

# Koploper 9.4

## Handleiding



(C) PaHaSOFT 2018

Paul Haagsma

## Inhoudsopgave

HISTORIE	10
OVER DE PROGRAMMEUR	11
REGISTRATIE	11
COPYRIGHTS	11
CONFIGURATIE VOORWAARDEN	12
SUPPORT	12
WELKE MOGELIJKHEDEN HEEFT DIT PROGRAMMA?	12
VEEL GESTELDE VRAGEN (FAQ):	13
TIPS	16
VERSIE WIJZIGINGEN	17
Versie 1	17
Versie 2	17
Koploper: versie 3.0 (02-1998)	17
Koploper: versie 3.1 (05-1998)	17
Koploper: versie 3.2 (07-1998)	18
Koploper: versie 3.3 (12-1998)	18
Koploper: versie 3.31 (12-1998)	19
Koploper: versie 3.4 (03-1999)	19
Koploper: versie 4.0 (06-1999)	20
Koploper: versie 4.01 (07-1999)	22
Koploper: versie 4.1 (01-2000)	22
Koploper: versie 4.2 (06-2000)	24
Koploper: versie 5.0 (02-2001)	26
Koploper: versie 5.1 (03-2001)	28
Koploper: versie 5.2 (11-2001)	30
Koploper: versie 5.2d (01-2002)	32
Koploper: versie 5.3 (09-2002)	33
Koploper: versie 5.4 (08-2003)	35
Koploper: versie 6.0 (03-2004)	38
Koploper: versie 6.1 (02-2005)	40
Koploper: versie 6.2 (10-2005)	43
Koploper: versie 6.3 (06-2006)	45
Koploper: versie 6.4 (07-2007)	47
Koploper: versie 6.5 (03-2008)	50
Koploper: versie 6.6 (01-2009)	51
Koploper: versie 6.7 (11-2009)	53
Koploper: versie 7.0 (05-2010)	55
Koploper: versie 7.1 (07-2010)	57
Koploper: versie 7.2 (12-2010)	57
Koploper: versie 7.3 (05-2011)	59
Koploper: versie 7.4 (09-2011)	60
Koploper: versie 7.5 (02-2012)	60
Koploper: versie 8.0 (11-2012)	61
Koploper: versie 8.1 (02-2013)	63
Koploper: versie 8.2 (09-2013)	63
Koploper: versie 8.3 (03-2014)	65
Koploper: versie 8.4 (11-2014)	67
Koploper: versie 8.5 (12-2014)	67
Koploper: versie 8.6 (05-2015)	68
Koploper: versie 8.7 (11-2015)	69
Koploper: versie 9.0 (03-2016)	70
Koploper: versie 9.1 (09-2016)	70
Koploper: versie 9.2 (04-2017)	71
Koploper: versie 9.3 (12-2017)	73

<b>Koploper: versie 9.4 (07-2018)</b>	<b>74</b>
HOE WERKEN DE ONDERHOUDSPROGRAMMA'S	75
BESCHRIJVING AANSLUITEN VAN DE BLOKKEN	77
BESCHRIJVING AANSLUITING VAN DE BLOKKEN ('OUDE' METHODE)	79
Treintypes (stamgegevens)	80
Treintypes (treinroutes)	81
Treintypes (info)	82
Treintypes (waar)	82
Treintypes (netwerk)	83
SOORTEN FUNCTIES LOCOMOTIEVEN	84
Soorten functies locomotieven (zet aan)	84
Soorten functies locomotieven (zet uit)	85
Soorten functies locomotieven (zet toggle)	85
Soorten functies locomotieven (waar)	86
LOCOMOTIEVEN (STAMGEGEVENS)	86
Locomotieven (snelheid ijken)	90
Locomotieven (decoderstappen)	93
LOCOMOTIEVEN (FUNCTIES)	95
Locomotieven (functies uitgebreid)	98
Locomotieven (info)	101
Locomotieven (Blokken uitgebreide functies)	101
Koppelen MFX decoders Koploper / digitale centrale	102
STUURSTANDRIJ TUIGEN (STAMGEGEVENS)	103
Stuurstandrijtuigen (functies 1-8)	104
Stuurstandrijtuigen (functies 9-16)	105
Stuurstandrijtuigen (info)	105
VARIABELE TREINROUTE (STAMGEGEVENS)	106
Variabele treinroute (stopverbod)	109
Variabele treinroute (stopverbod stilstand)	110
VARIABELE TREINROUTE (RICHTINGSVERBOD)	110
Variabele treinroute (divers)	111
Variabele treinroute (info)	114
Variabele treinroute (waar)	114
VASTE TREINROUTE (STAMGEGEVENS)	116
Vaste treinroute (voor locomotief)	120
Vaste treinroute gegevens blok	121
Vaste treinroute gegevens: vertrek op basis van minuten in een uur	127
Vaste treinroute gegevens: vertrek na bezet van bezetmeldpunten	128
Vaste treinroute gegevens: wacht op treintype in blok(ken)	128
Vaste treinroute gegevens: stop en afhandelen wagenlading	129
Vaste treinroute gegevens: stop en dubbeltractie handelingen	130
ONDERHOUDEN HANDMATIGE TREINROUTES	132
ONDERHOUDEN GEGEVENS PER TREINTYPE PER BLOKTYPE	134
Synchroniseer gegevens per treintype per bloktype	135
ONDERHOUDEN HANDREGELAAR(S)	136
DIGITALE ONDERDELEN	138
HERNUMMER S88	141
OMZETTEN OM32 NAAR OC32	141
STATUS BEZETMELDPUNTEN	142
BLOKTYPES: STAMGEGEVENS	143
Bloktypes: dynamische snelheid	145

<b>BLOKKEN</b>	<b>145</b>
Blokeigenschappen (algemeen)	147
Blokeigenschappen (bezetmeldingen)	150
Blokeigenschappen (default rijrichting)	152
Blokeigenschappen (voorkom deadlock)	153
Blokeigenschappen (alternatieve stopplaatsen)	154
Blokeigenschappen (Bezetmelding(en))	155
<b>BLOKKEN: DYNAMISCHE LENGTE</b>	<b>157</b>
<b>BLOKKEN: VOLGORDE KEUZE (STAMGEGEVENS)</b>	<b>158</b>
Blokken: volgorde keuze (treintypes)	160
<b>SPOREN STATION (STAMGEGEVENS)</b>	<b>160</b>
Sporen station (stopverboden)	162
Sporen station (overloop)	163
<b>SEINSTANDEN</b>	<b>164</b>
<b>SEINEN (STAMGEGEVEN)</b>	<b>166</b>
Seinen (netwerk)	168
Kies .. seinbeeld	168
<b>GENERATIE SEINSTELSEL</b>	<b>170</b>
<b>ONDERHOUDEN BAANONTWERP</b>	<b>171</b>
Onderhouden baanontwerp: tekenen in het baanontwerp	172
Onderhouden baanontwerp: gegevens koppelen aan blok	174
Onderhouden baanontwerp: wissel/waar in blok/lijn bezet bij...	175
Onderhouden baanontwerp: wisselstraten	176
Onderhouden baanontwerp: handmatige wisselstraten	180
Onderhouden baanontwerp: 'waar in blok'	183
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van wissels	184
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van seinen	186
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen ontkoppelrail	189
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van stootblokken	190
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van schakelaars	191
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van perrons	193
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van pijlen	194
Onderhouden baanontwerp: vrijgave wisselstraten	196
Onderhouden baanontwerp: aansturing extra blokkaarten	197
Onderhouden baanontwerp: seineigenschappen uitgebreid	198
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een wissel	199
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een sein	200
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een ontkoppelrail	201
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een stootblok	202
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een schakelaar	202
Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een draaischijf	203
Onderhouden baanontwerp: tekenen van een draaischijf	206
Onderhouden baanontwerp: teksteigenschappen	207
Onderhouden baanontwerp: perron eigenschappen	210
Onderhouden baanontwerp: pijl eigenschappen	211
<b>BLOKCONTROLES</b>	<b>212</b>
<b>LOGISCHE ACTIES: STAMGEGEVENS</b>	<b>213</b>
Logische acties: AND/OR	219
Logische acties: locomotieven	219
Logische acties: treintypes	220
Logische acties: variabele treinroutes	220
<b>TELFUNCTIES: STAMGEGEVENS</b>	<b>221</b>
Telfuncties: verhogen/verlagen	223
Telfuncties: telling	224
Telfuncties: output	224
Telfuncties: blokken	225

---

<b>Telfuncties: treintypes</b>	<b>225</b>
<b>SEQUENSEN: STAMGEGEVENS</b>	<b>226</b>
<b>SPECIALE ACTIES: STAMGEGEVENS</b>	<b>228</b>
Speciale acties: actie	230
Speciale acties: rijwindow stop loc	235
Speciale acties: divers	236
Speciale acties: aanvulling uitgebreide overweg	237
Speciale acties: selecteer tijdstip voor actie	239
<b>BLOKGROEPEN (STAMGEGEVENS)</b>	<b>239</b>
Blokgroepen (Bezetting)	242
Blokgroepen (HCCM-schaduwstation)	244
<b>SPOOKMELDING AANSTUREN</b>	<b>245</b>
<b>EXTERN TABLEAU (STAMGEGEVENS)</b>	<b>246</b>
Extern tableau (blokken)	247
Extern tableau (obv richting)	247
Extern tableau (variabele treinroutes)	248
<b>EXTERN STARTEN LOCOMOTIEF</b>	<b>248</b>
<b>LENGTEMETINGEN</b>	<b>250</b>
<b>AANVULLING BLOKGEGEVENS</b>	<b>252</b>
Aanvulling blokgegevens: doorrijden cm/sec	256
Aanvulling blokgegevens: info	258
Aanvulling blokgegevens: divers	258
<b>ONDERHOUDEN LOGBOEK</b>	<b>259</b>
<b>SELECTEER DATABASE</b>	<b>260</b>
Globale instellingen	260
<b>INSTELLINGEN PER DATABASE: ALGEMEEN-1</b>	<b>263</b>
Instellingen per database: algemeen-2	267
Instellingen per database: algemeen-3	269
Instellingen per database: Seinen/Wissels	272
Instellingen per database: Snelheid / Bestemming	275
Instellingen per database: Remmen/Spooktrein/Massa	277
Instellingen per database: kleuren	279
Instellingen per database: Parallel63/OM32/OC32/Plaatjes/Auto	283
Instellingen per database: Handmatige wisselstraten	285
Instellingen per database: Selectrix	286
Instellingen per database: Märklin/EDiTS	287
Instellingen per database: HCCM-systeem	289
Instellingen per database: Lenz	290
Instellingen per database: Intellibox / TWIN-Center	291
Instellingen per database: DINAMO	292
Instellingen per database: EDiTS-Pro	293
Instellingen per database: instellingen voor digitaal systeem	294
Instellingen per database: SRCP	295
Instellingen per database: Loconet	296
Instellingen per database: Massoth	297
<b>INSTELLINGEN PER MCC DATABASE: ALGEMEEN</b>	<b>297</b>
Instellingen per MCC database: variabele treinroute alternatief	299
Instellingen per MCC database: reset blokken	300
<b>KRUISPUNTEN: STAMGEGEVENS</b>	<b>300</b>
Kruispunten: Macro	301
<b>BESCHRIJVING SPOOKMELDINGEN</b>	<b>302</b>
<b>INITIALISATIES: ALGEMEEN</b>	<b>303</b>
Initialisaties: Klok/Remmen	304

---

<b>Initialisaties: Wissel/Seinen/Divers</b>	<b>305</b>
<b>Initialisaties: Joystick</b>	<b>306</b>
<b>ALGEMEEN TESTPROGRAMMA: ALGEMEEN</b>	<b>307</b>
<b>Algemeen testprogramma: Locomotieven</b>	<b>308</b>
<b>Algemeen testprogramma: Functiedecoders</b>	<b>310</b>
<b>Algemeen testprogramma: Bezetmelders</b>	<b>311</b>
<b>Algemeen testprogramma: HSI-88</b>	<b>312</b>
<b>DINAMO initialisatie range RM-H</b>	<b>313</b>
<b>COMMUNICATIE LOGGING: WAT TE MELDEN</b>	<b>314</b>
<b>Communicatie logging: logging</b>	<b>317</b>
<b>Communicatie logging: bezetmeldingen</b>	<b>317</b>
<b>LENZ COMMUNICATIE</b>	<b>319</b>
<b>Lenz communicatie: instellingen</b>	<b>319</b>
<b>COMMUNICATIE DIGITAAL SYSTEEM (WAT TE MELDEN)</b>	<b>321</b>
<b>Communicatie digitaal systeem (logging)</b>	<b>322</b>
<b>SYNCHRONISATIE DIGITAAL SYSTEEM</b>	<b>323</b>
<b>SYSTEEM INFORMATIE</b>	<b>325</b>
<b>STATISTIEKEN</b>	<b>326</b>
<b>DAGSTATISTIEKEN LOCOMOTIEVEN &amp; TREINTYPES</b>	<b>327</b>
<b>STATISTIEK VERBRUIK</b>	<b>328</b>
<b>EXTRA FUNCTIES: KRANEN</b>	<b>329</b>
<b>Extra functies: Märklin speciale rijtuigen</b>	<b>331</b>
<b>Kraan macro</b>	<b>332</b>
<b>SELECTEER VELDEN VOOR EXPORT</b>	<b>333</b>
<b>OVERZICHT LOCOMOTIEVEN</b>	<b>334</b>
<b>Toon locomotieven</b>	<b>338</b>
<b>RIJWINDOW (ALGEMEEN)</b>	<b>339</b>
<b>Rijwindow (rijgedrag)</b>	<b>345</b>
<b>Rijwindow (functies)</b>	<b>348</b>
<b>Rijwindow (stuurstand)</b>	<b>349</b>
<b>Info van ...</b>	<b>350</b>
<b>Wijzig treintype van locomotief</b>	<b>351</b>
<b>RIJDEN IN MULTITRACTIE</b>	<b>351</b>
<b>BAANOVERZICHT TIJDENS RIJDEN</b>	<b>353</b>
<b>Blokkade(s) voor blok</b>	<b>357</b>
<b>VOORRANGSREGELING (VOORRANGSREGELING)</b>	<b>358</b>
<b>Voorrangsregeling (verhoogde voorrang)</b>	<b>360</b>
<b>Voorrangsregeling (volgorde treintypes)</b>	<b>361</b>
<b>AAN/UITZETTEN EXTERN TABLEAU</b>	<b>361</b>
<b>UITKOMST LOGISCHE ACTIES</b>	<b>362</b>
<b>UITKOMST TELFUNCTIES</b>	<b>363</b>
<b>BESTURING DRAAISCHIJF</b>	<b>363</b>
<b>EXPORTEER GEGEVENS</b>	<b>364</b>
<b>MELDINGVENSTER</b>	<b>365</b>
<b>KLOK</b>	<b>366</b>
<b>INSTELLINGEN NETWERK</b>	<b>367</b>
<b>TREINTEL / TREKDUWCOMBINATIE BESCHRIJVING</b>	<b>368</b>

---

AUTOMATISCHE RIJWEGSELECTIE	368
AUTOMATISCHE SNELHEIDSREGELING	370
LEERPROCES VAN HET REMMEN	372
DYNAMISCHE BLOKLENGTE	373
TWEERICHTINGSGROEPEN	375
KORT/LANG INDICATIE	376
SEINSTELSELS	377
Nederlands lichtseinstelsel	379
Nederlands armseinstelsel	380
Duits seinstelsel	382
Frans seinstelsel	383
Belgisch seinstelsel	384
Zwitsers seinstelsel	385
BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIETOETSEN	386
DECODER63 & PARALLEL63 PRINTEN	387
OM32 SERIAL	388
BRONNENGEBRUIK	389
SPOOKTREINBEVEILIGING	389
PIJLEN IN HET BAANOVERZICHT	390
HANDREGELAARS IN KOPLOPER	391
Handregelaar aansluiten op 4 of 5 bezetmeldpunten	393
KOPLOPER IN EEN NETWERK	393
CRASHPROTECTIE	394
EEN BLOKGESTUURD SYSTEEM	395
HANDMATIGE WISSELSTRATEN	396
LOCOMOTIEF LATEN OMLOPEN. HOE DOE JE DAT?	397
START VASTE TREINROUTE	398
VASTE TREINROUTE & STUURSTAND	400
HOE WERKT EEN EXTERN TABLEAU	401
DRAAISCHIJF OPNEMEN IN AUTOMATISCH RIJDEN	402
WERKEN MET DE HSI-88	404
VIRTUELE BEZETMELDPUNTEN	404
WERKING TELFUNCTIES	405
WERKING VAN LOGISCHE ACTIES AND EN OR	406
BEREKENDE STOPPLAATS	406
BLOKKEN VRIJGEVEN OP BASIS TREINLENGTE	407
CLAIM BIJ SLECHTS ÉÉN BLOK	407
MCC: KOPPELING TUSSEN AUTO- EN TREINDATABASE	408
DUBBELTRACTIE: AUTOMATISCH (ONT)KOPPELEN	409
DIGITALE SYSTEMEN	411
Selectrix	411
Märklin Digital	412
Lenz digitaal	412
Het HCCM-systeem	413

---

<b>Intellibox digitaal / TWIN-Center / Tams Easy Control</b>	<b>414</b>
<b>DINAMO</b>	<b>415</b>
<b>EDiTS-Pro vanaf versie 1.2</b>	<b>422</b>
<b>Ecos centrale</b>	<b>422</b>
<b>Märklin Central Station</b>	<b>422</b>
<b>Informatie Ecos en Märklin Central Station</b>	<b>422</b>
<b>SRCP communicatie</b>	<b>424</b>
<b>Loconet</b>	<b>424</b>
<b>MRdirect</b>	<b>425</b>
<b>Massoth</b>	<b>425</b>
<b>SPECIALE INSTELLING VOOR KOPLOPER OP DE ECOS</b>	<b>425</b>





# K O P L O P E R

## Versie 9.4

### **De complete treinbesturing voor Windows 95/98/Me/Xp en Windows NT & Windows 2000, Vista en Windows 7,8 & 10**

Koploper is het meest complete treinbesturingsprogramma voor Windows 95/98/Me/XP, Windows NT, Windows 2000, Windows Vista en Windows 7, 8 en Windows 10. Het kan worden gebruikt om handmatig de snelheden van de locomotieven in te stellen of om wissels te verzetten. Koploper kan ook zorgen voor een volledig geautomatiseerd treinbedrijf, waarin je op eventuele rangeer- of kopstations toch nog handmatig kunt werken.

De treinen zullen rustig optrekken en stoppen, waarbij de massa van de trein wordt gesimuleerd. Dit zorgt voor een zeer realistische treinenloop. Treinen kunnen sporen mijden en ook verplicht worden om niet op bepaalde sporen te stoppen.

In dit programma is nergens een beperking ingebouwd. Het aantal treinen, wissels en bezetmelders wordt beperkt door de gegevens van de fabrikant(en) van de digitale onderdelen.

## **Historie**

Mijn besluit om met Selectrix digitaal te gaan rijden is ontstaan door een demonstratie in een winkel. Op een kleine baan werd gedemonstreerd hoe zeer langzaam een locomotief kon rijden. Ik rijd zelf in schaal N en langzaam rijden was dus eigenlijk taboe. Met Selectrix was en is dit echter geen probleem. Na de aanschaf van Selectrix dacht ik dat het wel leuk zou zijn om de snelheid van de treinen met een Pc aan te kunnen sturen. Ik dacht in eerste instantie nog niet aan een volautomatische treinenloop. Alleen twee schaduwstations werden gestuurd met behulp van de Pc. Een variabele wachttijd zorgde voor een aardig effect. De verdere blokbeveiliging werkte gewoon met stroomloze stukken. Dat wil zeggen hard stoppen en weer hard optrekken. Het eerste programma had ik geschreven in GW-basic. Dit programma is later omgezet naar QBasic.

Ik kreeg steeds meer locomotieven met decoders en het werd steeds drukker om in het station alles in juiste banen te leiden. Ik raakte haast overspannen van alle treinen en dat is toch zeker niet de bedoeling van een hobby. In die tijd leerde ik een mede "digitaalrijder" kennen, Kees Moerman, die ook de treinenloop aan het automatiseren was. Zijn treinen trokken langzaam op en remden netjes weer af. Ik werd hier meteen verliefd op. Dit was toch wel heel erg mooi. Ook in deze tijd heb ik kennis gemaakt met Visual Basic 3.0. Kees Moerman had ook zo zijn ideeën over de functiedecoders. Het is namelijk zeer prijzig om met Selectrix veel wissels aan te sturen. Kees heeft een schakeling bedacht om met 1 functiedecoder 16 wisselstraten aan te kunnen sturen. Eén zo'n schakeling is voor mij genoeg om mijn gehele baan te automatiseren.

In het Visual Basic 3.0 programma was mijn baan hard geprogrammeerd, wat wil zeggen dat als ik iets aan de baan wilde veranderen, ook het programma aangepast moest worden. Dit is voor mijzelf niet zo heel erg, maar als iemand anders mijn programma ooit zou gaan gebruiken dan werd dat wel een probleem. Inmiddels had ik ook kennis gemaakt met Delphi 1.0. Ik was zeer onder de indruk van de performance van dit product. Destijds speelde in mijn hoofd toch al de gedachte om mijn Visual Basic programma te gaan herschrijven en nu koos ik gelijk voor Delphi. Het programma wilde ik zo opzetten, dat dit programma ooit door anderen ook gebruikt zou kunnen worden. Dit houdt in dat er dus geen baandefinities, adressen enz. vastgelegd mochten worden in het programma.

Kees Moerman had inmiddels ook niet stilgezeten. Hij heeft een Decoder63 schakeling ontworpen. Met behulp van 1 functiedecoder kunnen nu 63 wissels aangestuurd worden. De enige consequentie is dat er niet meerdere wissels tegelijkertijd geschakeld kunnen worden. Er kunnen, zeker door dit programma, 4 wissels in een seconde geschakeld worden. Dit houdt in dat een wisselstraat toch zeer snel in de juiste stand gezet wordt. In de praktijk is hierdoor nooit een probleem ontstaan.

Het schrijven van dit programma heeft mij zeer veel uurtjes gekost. In mijn vrije tijd heb ik er vele uren aan gewerkt. Mijn

vrouw Corrie wil ik bedanken voor haar geduld, omdat zij mij zoveel heeft moeten missen. Ook wil ik Ronald Stalenhoef bedanken voor zijn inbreng en kennis over Windows-omgeving(en). Zonder hem zouden een hoop schermen van Koploper er minder fraai hebben uitgezien en zou de besturing veel moeilijker geweest zijn. Kees Moerman wil ik ook bedanken voor zijn Decoder63 print en zijn gedachten over een aantal problemen betreffende automatische treinenloop.

Nadat ik Koploper in december 1998 op het Internet geplaatst had, heb ik veel verzoeken gekregen om het ook geschikt te maken voor andere digitale systemen. In juni 1999 heb ik de Märklin »Page 412 op mijn homepage geplaatst. In de tweede helft van 1999 heb ik Koploper ook geschikt gemaakt voor het HCCM-systeem »Page 413 en Lenz-digitaal »Page 412. Einde 2000 / begin 2001 is in Koploper ook de ondersteuning voor de Intellibox en het TWIN-Center »Page 414 (Fleischmann) ingebouwd. In de eerste helft van 2002 zijn DINAMO »Page 415, EDiTS-Pro »Page 422 en in 2008 zijn de Ecos »Page 422, Märklin Central Station »Page 422, DDW »Page 424 en Loconet »Page 424 toegevoegd aan de lijst van digitale systemen. Tot slot is in 2010 Massoth »Page 425 ingebouwd.

## Over de programmeur



Mijn naam is Paul Maarten Haagsma. Ik ben geboren in 1962 in Amsterdam. Je kunt dus zelf uitrekenen hoe oud ik ben. In het dagelijkse leven werk ik als seniorontwikkelaar in de ICT-branche. Ik ben in de gelukkige omstandigheid dat ik van mijn hobby ook mijn werk heb kunnen maken. Een eerdere poging hiertoe was tot mislukken gedoemd. Ik wilde (en wil eigenlijk nog steeds) namelijk treinmachinist worden, maar ik ben licht kleurenblind. Tja, jammer dan, maar helaas: je moet een goed kleuren onderscheidingsvermogen hebben voor deze job. Misschien vind ik om die reden armseinen wel leuker dan lichtseinen op mijn treinbaan.

## Registratie

Ondanks de vele uren werk die in dit programma zijn gaan zitten, wordt Koploper door mij kosteloos verspreid. Als je tevreden bent over dit programma mag je altijd een vergoeding geven die je het programma waard vindt. Deze vergoeding mag worden uitgekeerd in geld of in treinen-natura.

Sinds 2009 is de registratie komen te vervallen en kan Koploper meteen op iedere Pc zonder beperking worden gebruikt. Als andere mensen bij jou Koploper in actie zien en enthousiast zijn over het programma, dan mag je natuurlijk ook reclame maken.

Sinds 2010 is de ontwikkeling stopgezet van Koploper. Er worden alleen nog fouten opgelost en wensen die de ontwikkelaar (of zijn vrienden) zelf nodig hebben. In een lage frequentie zullen deze uitbreidingen nog aan iedereen beschikbaar worden gesteld.

## Copyrights

Het copyright van Koploper behoort toe aan de eigenaar / ontwerper van het programma. Het is verboden om wijzigingen aan te brengen of om het programma te decompileren. Het programma wordt verspreid als freeware. Het is wel aan sommige verenigingen toegestaan om tegen kostprijs Koploper te verspreiden. Deze kosten mogen echter nooit meer bedragen dan de kostprijs van het gebruikte materiaal. Dit blijft in handen van de eigenaar / ontwerper van Koploper.

Het programma mag in principe wel verder worden verspreid, doch ik verwijs hiervoor naar het hoofdstuk 'registratie' »Page 11. Verder verspreiden met een commercieel belang is ten strengste verboden. Ook het inzetten voor een commercieel doel is niet toegestaan, tenzij hierover met PaHaSOFT anders schriftelijk is overeengekomen. Tevens mag jij je niet voordoen als de bedenker en/of maker van dit programma.

Het is toegestaan om het programma op een trainingsbeurs te gebruiken/demonstreren.

Het gebruik van Koploper geschiedt geheel op *eigen risico*. Voor eventuele *schade* door botsingen en/of ontsparingen van rijdend materieel bij gebruik van dit programma, *kan ik niet aansprakelijk worden gesteld*. Ook voor eventuele schade aan een Pc of digitale onderdelen, kan ik geen *verantwoordelijkheid* nemen.

Ik gebruik in het programma de volgende onderdelen en componenten die ik met toestemming heb overgenomen of die als freeware op het Internet worden aangeboden:

- Foto Koploper op eerste 'splash'-scherm: met toestemming van Richard Krol.
- Foto tijdens noodstop: met dank aan Bert Kelder voor het beschikbaar stellen van deze foto
- TComPort: component version 2.63 for Delphi 3.0, 4.0, 5.0 en 6.0 geschreven door Dejan Crnila, 1998 - 2001.
- TProgramCheck: version 1.0 - Dec 6, 1996 Copyright (c) 1996, Fabrice Deville Recompiled for Delphi 3 by Marcus Mönning March 1998.
- RxLib 2.50: geschreven door: Fedor Koshevnikov, Igor Pavluk en Serge Korolev.
- TB97: Toolbar97 version 1.36 by Jordan Russell

## Configuratie voorwaarden

Een eerste vereiste is een Pc met hierop Windows 98/2000 of Windows NT/XP/Vista/7/8/10. De Pc moet minimaal een Pentium zijn en 32 Mb geheugen hebben. Op de harde schijf moet ongeveer 10 Mb ruimte vrij zijn. De grafische kaart dient meer dan 256 kleuren aan te kunnen in de resolutie 800 x 600. Minder kleuren is in principe wel mogelijk, alleen bestaat dan de kans dat niet alle plaatjes in de juiste kleuren worden weergegeven.

Een Pc met slechtere specificaties zou ook kunnen werken, maar ik neem hier geen verantwoording voor. De demobaan die wordt meegeleverd, is tot versie 5.2d met een 486 66Mhz aangestuurd. Het onderhouden van de gegevens gaat niet echt prettig en zeer traag, maar het rijden op zich gaat prima.

## Support

Na jaren lang veel tijd in Koploper gestoken te hebben, is sinds versie 7.0 besloten om dit te gaan verminderen. Helaas geldt hier dat de "goede" onder de "kwade" lijden. Vragen over werking van Koploper worden sindsdien niet meer beantwoord. Fouten in de programmatuur worden nog wel opgelost.

### Koploperforum

Het Koploperforum is een plaats op het internet waar alle soorten vragen gesteld kunnen worden. Het forum kan je vinden op: [Koploperforum](#). De manier van beantwoorden van vragen kan ik me totaal niet in vinden. Het forum wordt door derden beschikbaar gesteld en daar heeft PaHaSOFT geen invloed op. Al jaren geleden heeft PaHaSOFT afstand genomen van dit forum.

Helaas is de functionele kennis daar dus ook niet optimaal, waardoor regelmatig verkeerde antwoorden worden gegeven.

### Facebook

Tevens is er een besloten facebook groep waar PaHaSOFT wel actief op is: [Facebookgroep Koploper](#). PaHaSOFT heeft over deze groep wel de regie. De functionele kennis is hier dus wel ruimschoots aanwezig. De bedoeling van deze groep is om gebruikers de mogelijkheid te geven met PaHaSOFT in contact te komen.

### Support

Rechtstreeks contact opnemen met PaHaSOFT heeft geen zin. Support wordt niet meer gegeven. E-mails worden volledig genegeerd of kort beantwoord met als inhoud dat er geen support meer wordt gegeven. Ook support voor digitale systemen valt hieronder.

Denk hierbij s.v.p. niet dat er voor jou wel een uitzondering gemaakt zal worden.

## Welke mogelijkheden heeft dit programma?

Van dit programma hoeft je niet direct alle mogelijke opties te gebruiken. Klik op een van de onderstaande onderwerpen en er verschijnt een overzicht met welke onderdelen je moet gebruiken. Als je start met Koploper is het van belang dat je de vermelde volgorde aanhoudt, omdat bepaalde gegevens eerst aanwezig moeten zijn voordat er een ander onderdeel gestart kan worden. Dit zijn de verschillende mogelijkheden:

Hieronder vind je *chronologische* volgorde de stappen die je moet doen om een taak uit te voeren. Het is dus van belang dat je de vermelde volgorde aanhoudt.

### **Eigen database:**

Het programma wordt standaard geleverd met een demo database, waarin geen wijzigingen kunnen worden aangebracht. De eerste stap is het maken van jouw eigen database.

Invoeren en onderhouden van gegevens:

- [globale instellingen »Page 260](#)

Meer informatie:

- [opmerkingen over database »Page 260](#)

### **Locomotieven:**

Na het invoeren van de aanwezige locomotieven, is het mogelijk om handmatig de treinen te besturen. Je dient wel zelf de treinenloop in de gaten te houden.

Invoeren en onderhouden van gegevens:

- [treintypes »Page 80](#)

- [locomotieven »Page 86](#)

### **Alleen wissels in een baanontwerp:**

Nadat alle wissels zijn ingevoerd, is het mogelijk om deze met een muisklik te verzetten. Het is zelfs mogelijk om de wissels aan te sturen zonder gebruik te maken van een digitaal treinsysteem. Met behulp van de [Parallel63 »Page 387](#) kunnen de wissels ook worden verzet. Deze kaart wordt aangesloten op de parallelle poort.

Invoeren en onderhouden van gegevens:

- [digitale onderdelen »Page 138](#)

- [baanontwerp »Page 171](#)

### **Locomotieven en wissels:**

Als je zelf handmatig wilt rijden zonder enige vorm van blokbeveiliging, dat is dit de aangewezen optie. Van de locomotieven voer je handmatig de gewenste snelheid in en de wissels zijn ook vanaf de Pc aan te sturen.

Invoeren en onderhouden van gegevens:

- [treintypes »Page 80](#)

- [locomotieven »Page 86](#)

- [digitale onderdelen »Page 138](#)

- [baanontwerp »Page 171](#)

### **Volledig automatisch bedrijf:**

Om alle mogelijkheden van Koploper volledig te benutten, moet je nog meer gegevens in te voeren. Je moet misschien ook het een en ander aan de bezetmelders op je baan aanpassen. Maar als alle gegevens op een juiste manier zijn ingevoerd, beschik je over een geraffineerd programma om de hele treinenloop mee te besturen.

Invoeren en onderhouden van gegevens:

- [treintypes »Page 80](#)

- [locomotieven »Page 86](#)

- [digitale onderdelen »Page 138](#)

- [bloktypes »Page 143](#)

- [blokken »Page 145](#)

- [baanontwerp »Page 171](#)

- [speciale acties »Page 228](#) (indien gewenst)

- [Blokgroepen »Page 239](#) (indien gewenst)

- [gegevens per treintype / bloktype »Page 134](#)

Om het rijden van de treinen te beïnvloeden, kunnen de volgende onderdelen worden gebruikt:

- [voorrangsregeling »Page 358](#)

- [variabele treinroute »Page 106](#)

- [vaste treinroute »Page 116](#)

- [handregelaar\(s\) »Page 136](#)

## **Veel gestelde vragen (FAQ):**

De meest gestelde antwoorden van gebruikers en de antwoorden er op:

### **Na een poosje rijden schakelt de locomotief over van automatisch naar handmatig rijden**

Bij het automatisch rijden wordt altijd vanuit het standpunt van de locomotief gekeken: uit welk blok kom ik en in welk

blok ben ik. Deze combinatie levert één of meer blokken op waar naartoe gereden kan worden. De meest voor de hand liggende fout is dat in onderhouden **blok eigenschappen »Page 150** niet voor elk 'uit' blok is aangegeven naar welk(e) blok(ken) er gereden mag worden. Als een trein in een kopstation binnenkomt en deze trein is niet gedefinieerd als een treinstel, zal ook in dit geval worden omgeschakeld van automatisch naar handmatig rijden. Je dient zelf deze situatie op het station op te lossen door bijvoorbeeld de locomotief te laten omlopen of door er een andere locomotief voor te plaatsen.

### Waarom gaat een handmatige wisselstraat niet voor

Bij een handmatige wisselstraat is het ook mogelijk om een blok aan te geven dat vrij moet zijn. Meestal worden eerst de wissels uit een wisselstraat vrijgegeven en een paar seconden later pas de blokken. Het is dan voor andere treinen mogelijk om de wisselstraat al te reserveren. In dit geval kan de handmatige wisselstraat niet voordringen. Zie voor een verdere beschrijving voor het werken met handmatige wisselstraten: **baanoverzicht tijdens rijden »Page 353**

### Hoe moet de kabel tussen de Pc en de centrale interface van Selectrix worden gemaakt

Volgens de beschrijving van Selectrix moet 'send', 'recieve', 'ground' worden verbonden tussen de Pc en de interface van Selectrix. De Selectrix interface heeft een 25 polige connector. Aan de kant van de Pc kan het een 9 of 25 polige connector zijn.

Interface	9-polig	25-polig	Naam
2 (RD)	3	2	TD
3 (TD)	2	3	RD
7 (GND)	5	7	GND

Bij de 9 polige connector moeten bij de Pc de pinnen 1,4,6,7 en 8 worden doorverbonden. Bij de 25 polige connector moeten de pinnen 4,5,6,8 en 20 worden doorverbonden. Het bovenstaande kan straffeloos worden gedaan, omdat Selectrix helemaal niets doet met welke vorm van flowcontrol dan ook.

### Hoe moet de kabel tussen de Pc en de centrale interface van Märklin worden gemaakt

De Märklin interface heeft een afwijkende connector. Aan de Pc kant hangt het af van jouw computer. De kabel tussen de interface van Märklin en de Pc moet als volgt worden gesoldeerd:

Interface	9-polig	25-polig	Naam
1 (RD)	3	2	TD
3 (GND)	5	7	GND
4 (TD)	2	3	RD
5 (RTS)	8	5	CTS

Bij de 9 polige connector moeten bij de Pc de pinnen 1,4 en 6 worden doorverbonden. Bij de 25 polige connector moeten de pinnen 6,8 en 20 worden doorverbonden.

### Hoe met de kabel tussen de Pc en de Intellibox of TWIN-Center worden gemaakt

Er wordt aangeraden om een standaard compoort kabel te gebruiken die 1 op 1 is doorverbonden (dus GEEN nulmodemkabel gebruiken). Wanneer je toch zelf aan de gang wilt gaan met knutselen, staat hier hoe de pinnen verbonden moeten worden:

Interface	9-polig	25-polig	Naam
2 (RD)	2	3	TD
3 (TD)	3	2	RD
5 (GND)	5	7	GND
8 (CTS)	8	5	RTS

Bij de 9 polige connector moeten bij de Pc de pinnen 1,4 en 6 worden doorverbonden. Bij de 25 polige connector moeten de pinnen 6,8 en 20 worden doorverbonden.

### Waarom start een vaste treinroute niet?

Een **vaste treinroute »Page 116** heeft een richtingsblok en blokken die de route beschrijven. Wanneer een vaste treinroute geldig is gemaakt in het **rijwindow »Page 345**, wordt er steeds gecontroleerd of de locomotief van het richtingsblok naar het eerste blok uit de reeks blokken rijdt. Is dit het geval dan wordt de vaste treinroute actief voor die locomotief. Soms rijdt de locomotief wel over de combinatie van deze blokken doch de vaste treinroute is niet geactiveerd.

De oorzaak is dat er in de blokken die worden gecontroleerd voor het starten van de vaste treinroute een stopverbod geldt. De oplossing moet je zoeken in een andere combinatie van het richtings- en eerste blok van de vaste treinroute.

### Hoe werkt een onderhoudsprogramma?

Als je een beetje Windows ervaring hebt, dan zal het haast wel voor zich spreken. Mocht het toch niet zo zijn, dan is er



een aparte beschrijving gemaakt over hoe het onderhouden werkt. Zie hiervoor: [hoe werken de onderhoudsprogramma's »Page 75](#).

### **Kan ik ook bij PaHaSOFT terecht met vragen over alle merken digitaal?**

Nee. Dit klinkt misschien een beetje hard. Daarom even een kleine uitleg. Ik doe alles in mijn vrije tijd. Ik rijd zelf nog met het 'oude' Selectrix (dus niet Selectrix2000). Het is voor mij niet financieel haalbaar om steeds het nieuwste van het nieuwste te hebben. Om over andere merken nog maar te zwijgen. Voor vragen hierover kun je misschien gebruikmaken van de Koploper mailinglist, misschien weten andere Koploper gebruikers het antwoord wel. Ik ga in elk geval beslist niet adviseren in digitale systemen. Hiervoor kun je beter naar een specialzaak stappen.

Ondersteuning van het [HCCM-systeem »Page 413](#) loopt via een aantal mensen van de HCCM zelf. Deze afspraak is met het bestuur van de HCCM gemaakt. Voor specifieke vragen over het [DINAMO-systeem »Page 415](#) moet je ook de maker, Leon van Perlo, raadplegen.

### **Locomotief kan niet in een blok worden geplaatst?**

Het is alleen mogelijk om een locomotief in een blok te plaatsen als de locomotief stilstaat. Zowel de ingestelde snelheid als de werkelijke snelheid moeten nul zijn. Het blok waarin je de locomotief wilt plaatsen mag natuurlijk ook niet door een andere trein bezet zijn. Zie voor een uitgebreide beschrijving: [het rijwindow »Page 339](#).

### **Mijn baan heeft al overal bezetmeldpunten. De stopsecties zijn erg kort. Moet dit worden aangepast?**

Koploper rijdt het mooiste met twee meldpunten per blok (zie: [beschrijving aansluiting van de blokken »Page 77](#)). Als echter je gehele baan al is voorzien van bezetmeldpunten, kun je overwegen om deze te laten zitten. Koploper laat een trein die een stopsectie bereikt gewoon netjes afremmen tot snelheid 0. Heb je hiervoor niet in alle blokken genoeg ruimte dan kun je bij [onderhouden blokken »Page 145](#) / [eigenschappen van een blok »Page 147](#) met de indicatie 'netjes afremmen' aangeven hoe er gestopt moet worden. Als deze optie uit staat dan zal de locomotief meteen stoppen als zij in de stopsectie is aankomt. Hebben al je stopsecties geen ruimte om netjes uit te rijden dan kun je ook in [instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#) de indicatie 'in stopsectie meteen stoppen' aanzetten. Nu stopt de locomotief meteen als zij in een stopsectie aankomt.

### **Wissels werken niet betrouwbaar onder Selectrix**

Het komt voor dat de wissels niet betrouwbaar werken bij Selectrix en Selectrix2000 als je gebruik maakt van de nieuwe functiedecoders. Deze functiedecoders zijn programmeerbaar en beschikken over de mogelijkheid van terugmelding van de wisselstand. Als je werkt met de Decoder63 schakeling heb je geen problemen. Het verschijnsel is als volgt: als je alle wissels test, gaat het prima. Wissels gaan zonder haperen om. Als je met 1 of 2 treinen rijdt, lijkt het ook allemaal goed te werken. Ga je echter met meer treinen rijden, dan zijn de wissels niet meer te vertrouwen.

Na speurwerk ben ik er echter achter gekomen, dat bij de functiedecoder zijn eigen adres als terugmeldadres was ingevuld. In Koploper was niet aangegeven dat de stand van wissels gecontroleerd moet worden. Deze combinatie werkt niet betrouwbaar. Toen ik in Koploper had ingesteld dat de stand van de wissels wel gecontroleerd moet worden, waren alle problemen opgelost. Ik vermoed dat het ook is op te lossen door het terugmeldadres van de functiedecoder op nul in te stellen, d.w.z. terugmelding is niet van toepassing.

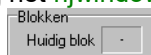
Om het controleren van de wissels te activeren moet je twee handelingen verrichten:

- In onderhouden [instellingen per database \(tabblad Selectrix\) »Page 286](#) moet de optie 'Check handmatige wissels/locs iedere .. sec' aanstaan.
- Bij onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#) moet bij de betreffende functiedecoders de optie 'check handmatig gezette items' ook aanstaan.

### **Hoe plaats ik een trein in een blok en laat deze automatisch rijden?**

Dit is de meest gestelde vraag. Het wordt beschreven bij het [rijwindow »Page 339](#). Even kort samengevat: sleep vanuit

het rijwindow de blokaanduiding (met hierin het streepje)



wat staat achter de omschrijving ' huidig blok' naar het blok in het baanoverzicht waar de locomotief is. Controleer of de rijrichting goed is en sleep hierna van uit rijwindow de blokaanduiding (met hierin het streepje) wat staat achter de omschrijving 'volgend blok' naar een aansluitend blok ten opzichte van het huidige blok. Hierna zal de locomotief automatisch gaan rijden. In plaats van het slepen van het 'volgend blok' kun je ook op het baanoverzicht het blok slepen waarin de locomotief is geplaatst.

### **Mijn Lenzdecoder gaat niet goed om met de lichtaansturing.**

Dit verschijnsel komt voor zowel bij het gebruik van Lenz, Intellibox en TWIN-Center. Het kenmerk is: de verlichting brandt alleen op de even stappen. Als de decoder bijvoorbeeld staat ingesteld op 28 stappen en het digitale systeem stuurt deze decoder aan op 14 of 27 stappen dan zal je dit verschijnsel onherroepelijk zien. Stel dus het digitale systeem

op hetzelfde aantal stappen in als de decoder.

## Trage (=oudere) Pc en Koploper.

Als je plaatjes gebruikt met een kleurdiepte van meer dan 256 kleuren, is het weergeven daarvan een zware bewerking. Het verschil van inladen tussen 256 kleuren en meer kan wel een factor 10 bedragen. Gebruik dus het liefst plaatjes met slechts 256 kleuren bij een 'oudere' Pc. Verder helpt het om bij de scherminstellingen (onder Windows95 & 98) op het tabblad 'effects' het vinkje van 'animate windows, menu's and lists' uit te zetten. Ook het slepen van een venster met alleen de omtrek in plaats van het gehele venster kan een versnelling geven.

## Foutmelding: "Unable to locate the processor performance object":

De oplossing is te vinden bij: [www.iolo.com](http://www.iolo.com). Er is een onderdeel op jouw Pc uitgeschakeld welke standaard wel is geactiveerd. Deze moet weer worden geactiveerd.

## Communicatie tussen Pc en Ecos of Märklin CS1 loopt vast

Door verschillende gebruikers zijn problemen gesignaleerd indien er met hele korte of lange schakeltijden wordt gewerkt in Koploper en/of de Ecos/Märklin CS1. Ook als deze waarden veel verschillen ten opzichte van elkaar kan dit problemen veroorzaken. Het beste kunnen deze tijden op elkaar worden afgestemd en hierbij lijkt een waarde van 250 msec een prima waarde.

## Tips

Hier vind je enkele tips als je wilt gaan beginnen met digitaal rijden in combinatie met Koploper. Hier zal zeker in de toekomst nog meer bij komen te staan. Het is een uittreksel van vaak gestelde vragen en voorkomende onduidelijkheden.

## Rustig beginnen

Probeer niet meteen je hele baan te automatiseren. Experimenteer eerst op een klein apart rondje met twee of drie wissels of zorg dat je op je baan ook deze situatie kunt nabootsen. Eigenlijk geldt dit niet alleen voor Koploper, maar ook voor elk ander programma. Gewoon eerst ontdekken hoe het programma werkt. Als je eenmaal weet hoe de vork in de steel zit, kun je snel je baan op de juiste manier aansluiten.

## Regelmatig testen

Als je met het invoeren van je baan bezig bent, test het rijden dan ook steeds uit. Ik kom regelmatig tegen dat trainen totaal de verkeerde kant op rijden en eigenlijk zouden moeten keren maar dit niet doen. De meest gemaakte fout is dat in [onderhouden blokeigenschappen »Page 145](#) in het [tabblad 'richtingen' »Page 150](#) de indicatie 'keer lok' niet is gezet. Om het overzicht te bewaren kun je het beste eerst in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) de indicatie 'treinstel' uitzetten. Ga dan met een of twee locomotieven testen op de aangesloten blokken. Als je met treinstellen wilt gaan rijden moet je hierna een stap verder gaan: zet in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) de indicatie 'treinstel' aan. Test het liefste per blok waar je de trein wilt laten keren of het werkt. Als het zonder treinstel indicatie prima reed en nu niet, dan is echt de oorzaak het niet zetten van de indicatie 'keer loc'.

## Baanontwerp

Controleer elk wissel bij het tekenen van wissels in het [baanontwerp »Page 171](#) en let er op dat de stand op het scherm klopt met de stand op je baan. Tijdens het tekenen in het [baanontwerp »Page 171](#) moeten de wissels worden getekend in de rechtdoor stand. Van elk wissel zijn er twee uitvoeringen zodat het altijd mogelijk is om het juiste wissel uit te kiezen. Mocht het wissel dan toch nog verkeerd om werken, dan kun je dat op twee manieren oplossen. Ten eerste kun je onder je baan kruipen en de draadjes omdraaien. Ten tweede kun je bij de eigenschappen van het wissel aangeven dat deze fout is aangesloten. Als dit allemaal juist is vastgelegd, moeten wisselstraten altijd correct worden gesteld.

## Selectrix

Als je gebruik maakt van de programmeerbare functiedecoders van Selectrix met terugmelding kan het voorkomen dat de wissels niet betrouwbaar werken. Dit treedt vooral op als de terugmelding op de functiedecoder aanstaat en in Koploper de verwerking van de terugmelding uitgeschakeld is. Zie verder de opmerking hierover bij de [FAQ's »Page 15](#).

## Rijrichting

Bij het gebruik van de [Intellibox »Page 414](#) in combinatie met decoders die worden aangestuurd volgens het 'oude' Motorola formaat kan het voorkomen dat (na het uitzetten van de treinbaan en na een paar uur weer opstarten) dat locomotieven die achteruit reden hun rijrichting zijn 'vergeten' en gewoon weer vooruit rijden. Het is hierom aan te bevelen dat Koploper weet wat de default rijrichting is.

Hoe weet je wat de default rijrichting is? Bij stoomlocomotieven is de kant met de schoorsteen vooruit en bij andere



locomotieven is meestal de kant waar de sleper zit vooruit. Zo zet je de Intellibox in overeenstemming met Koploper:

- Selecteer het rijwindow van deze locomotief en zorg dat de locomotief niet automatisch rijdt
- Selecteer nu op de Intellibox ook deze locomotief en laat deze een stukje rijden
- Het rijwindow toont nu de instelling van de richting (vooruit / achteruit)

Als de locomotief in de andere richting rijdt dan Koploper en Intellibox denken kun je dit als volgt verhelpen:

- Til de locomotief even van de baan en geef met de Intellibox een keeropdracht.
- Als je nu de locomotief weer op de baan zet, moet de rijrichting wel overeenkomen.

Ook kan bij gebruik van de Intellibox het voorkomen dat de locomotieven soms langzaam gaan rijden terwijl alle locomotieven stil horen te staan. De oorzaak ligt meestal in het feit dat de optie voor de aansturing van een analoge locomotief nog staat ingesteld. Deze optie kun je vinden onder CV29. Deze optie kun je dus beter uitzetten.

## Basisvenster

Koploper is gemaakt als een zogenaamde MDI-interface (=Multiple-Document-Interface). Het basisvenster wordt altijd maximaal getoond. In dit venster is, net als in heel veel andere vensters, mogelijk om de positie vast te zetten. Kies in het systeemmenu (het Koplopertje links boven) voor 'positie venster'.

# Versie wijzigingen

## Versie 1

Een in GW-basic/Quickbasic gemaakte besturing van de snelheden van de treinen. Ook twee keerlussen werden bestuurd door de computer. De treinen kwamen tot stilstand op stroomloze stukken.

## Versie 2

Een in Visual Basic 3.0 geschreven programma, waarmee al een automatische trein besturing gerealiseerd is. Het baanontwerp was echter niet te tekenen. De baandefinitie zat geheel in het programma geprogrammeerd. Niemand anders kon dit programma gebruiken.

## Koploper: versie 3.0 (02-1998)

De eerste versie van Koploper geschreven in Delphi 3.0. Dit is de eerste versie die ook door anderen mensen is gebruikt om hun treinbaan mee te automatiseren. Een aantal mogelijkheden van dit programma:

- Volledig geautomatiseerd treinenbedrijf.
- Het baanontwerp kan worden getekend.
- Realistisch optrekken en stoppen van de treinen.
- Verschillende soorten treintypes in te stellen.
- Treinstellen kunnen geautomatiseerd keren in station.
- Door programma is een onbeperkt aantal treinen te besturen.
- In het programma is een onbeperkt aantal blokken, wissels en wisselstraten vast te leggen.
- Snelheidsbeperking per blok.
- Locomotieven kunnen in dubbeltractie rijden.
- enz. Te veel om op te noemen.

## Koploper: versie 3.1 (05-1998)

De uitbreidingen in deze versie zijn:

- Per wisselstraat is het mogelijk om een snelheidsbeperking op te geven.
- Per blok kan nu een minimale wachttijd t.b.v. het keren van treinstellen vastgelegd worden. Treinstellen zullen pas kunnen keren als de minimale wachttijd is verlopen.
- In statusbalk is te zien hoeveel wissels er nog geschakeld dienen te worden.
- Het is nu mogelijk om zowel alle wissels recht als alle wissels afbuigend te zetten.
- Een aantal vensters start nu veel sneller op (bv. onderhouden locomotieven, treintypes enz.).
- Blokonderhoud en baanontwerp zijn alleen te doen als centrale eenheid uit staat. Dit is in verband met de mogelijkheid om het baanoverzicht opnieuw op te bouwen na onderhouden blokken of baanontwerp.
- De mogelijkheid wordt nu geboden, na afsluiten blokonderhoud of baanontwerp, om het baanontwerp opnieuw op te bouwen. Voorheen moest het programma worden verlaten. Bij het opstarten van dit programma kost het openen van de database veel tijd. Die tijd wordt nu bespaard.
- Het is nu mogelijk om per blok te laten zien waar een locomotief als laatste gedetecteerd is. Maximaal 3 stappen per

blok (Binnenkomst, rem en stopsectie).

- Bij het onderhouden van wisselstraten met behulp van drag/drop wordt nu gecontroleerd of het blok wel een echt vervolgblok is. Er kunnen nu dus geen vreemde combinaties worden gekozen.
- Eventueel geblokkeerde wisselstraten en wissels die handmatig bezet zijn, worden nu bij het afsluiten ook weggeschreven. Bij het opnieuw starten worden deze waarden teruggelezen.
- Ook is het nu mogelijk om de stand van alle wissels weg te schrijven.
- De theoretische mogelijkheid was aanwezig in een groot opstelemplacement, dat een trein die heel laag in de voorrangsregeling voorkwam, nooit in de gelegenheid zou komen om te gaan vertrekken. Er is nu per blok een tijd in te stellen die dit tegen gaat. De tijd gaat in op het moment dat de stop van de locomotief wordt opgeheven. Is na het verlopen van de ingegeven tijdsperiode de locomotief nog niet vertrokken, dan wordt de voorrang van de locomotief verhoogd tot extra hoog. Een locomotief wordt onderaan de lijst met verhoogde voorrang geplaatst en zal dus na verloop van tijd boven aan deze lijst komen te staan en dan als eerste gaan vertrekken. Als een locomotief is gaan rijden, wordt de extra voorrang voor de locomotief weer verwijderd.

Opgeloste fouten:

- De vertrekvertraging werkte niet altijd juist.
- Bij verwijderen van een pagina in het baanontwerp werden een flink aantal zaken niet juist bijgewerkt.
- Bij het inschakelen van dubbeltractie kon voor het oog zaken fout gaan, echter de verwerking was wel geheel juist. Bij het vrijgeven van de dubbeltractie konden wel fouten ontstaan.
- Het onderhouden van gegevens van de treintypes per bloktype werkte nog niet geheel juist. Nu is dit meer gemaakt volgens de standaard.

### **Koploper: versie 3.2 (07-1998)**

De uitbreidingen in deze versie zijn:

- In het blokonderhoud en baanontwerp kan nu ook met 'del' het actieve object worden verwijderd.
- Toevoegen van handmatige wisselstraten is nu mogelijk.
- De seinen kunnen nu in 4 posities worden getekend.
- Bij het tekenen van het baanontwerp is het mogelijk om via de eigenschappen een sein of een wissel te verhuizen naar een andere pagina.
- De wisselstraatsnelheidsbeperking geldt nu ook voor een wisselstraat waar alleen aanvullende lijnen in zijn vastgelegd.
- Het is mogelijk om een wissel of sein met hetzelfde nummer op meerdere tabbladen te vermelden. Als bijvoorbeeld een wissel op het ene tabblad wordt omgezet, dan zal de wissel op het andere tabblad ook worden omgezet.
- Er is nu ook een component om een ontkoppelaar aan te kunnen sturen.
- Het programma is nu beter geschikt om met slechts 256 kleuren te kunnen werken.
- Als er nu nieuwe blokken worden toegevoegd in onderhouden blokken, dan worden deze blokken ook meteen zichtbaar bij het onderhouden van de treinroutes.
- Het is mogelijk om bij de instellingen op te geven met welke snelheid een trein van een opstelspoor moet vertrekken: normaal, minimum, gemiddeld of maximum.
- Er is een test venster gemaakt, waarmee snel alle onderdelen van het digitale systeem kunnen worden getest.

Opgeloste fouten:

- De kleur van de wissels tijdens het bewerken van het baanontwerp is nu gelijk aan de kleur die de wissels hebben in het baanoverzicht.
- Soms konden bij het baanonderhoud de gegevens van een sein gewoon verdwijnen. Dit gebeurde als er een sein bij het 'ontwerp tekenen' was geselecteerd en er dan werd overgeschakeld naar de 'sein eigenschappen'.
- Bij het onderhouden van wisselstraten kon bij een nieuwe straat niet worden opgegeven wanneer de beperkende snelheid moest worden opgeheven. Bij het opnieuw selecteren van de wisselstraat was het wel opeens mogelijk. Nu is er ook bij een nieuwe wisselstraat meteen de mogelijkheid om de beperkende snelheid in te stellen.
- Het automatisch starten als er maar één mogelijkheid was om vanuit een blok naar een ander blok te kunnen gaan, hield niet op een juiste manier rekening met elektrische locomotieven en niet-elektrische blokken.
- Bij het verwijderen van items in het baanontwerp kon regelmatig een niet zo fraaie melding 'access violation ....' verschijnen. Nu worden de items op het scherm ook in eventueel gerelateerde objecten verwijderd.
- De wisseldecoder voor de Decoder63 print werkte onjuist voor wissels en seinen met een nummer hoger dan 63.
- Een aantal programma technische verbeteringen werd doorgevoerd: niet al het gebruikte memory werd netjes vrijgemaakt; het programma gebruikt nu ook iets minder geheugen.

### **Koploper: versie 3.3 (12-1998)**

De uitbreidingen in deze versie zijn:

- Bij onderhouden treinroutes is nu aan te geven waar de regeling te kiezen is: in het rijwindow of bij onderhouden

- treintype. Bij treintype is het gedaan vanwege bijvoorbeeld een goederentrein die toch nooit mag stoppen langs een perron. Je hoeft dit dan niet steeds in het rijwindow in te geven.
- De MS Access database is geheel vervallen. Dit in verband met makkelijker kunnen verspreiden van Koploper via het Internet. Alle gegevens worden nu in ASCII-files opgeslagen.
  - In verband met bovenstaande wijziging zijn alle onderhoudsprogramma's opnieuw gemaakt. Dit is een zeer grote aanpassing geweest!
  - Ook in verband met de verspreiding via het Internet is een registratienummer ingebouwd. Dit heeft alleen tot doel dat het programma niet door anderen zonder mijn medeweten kan worden verspreid.
  - Bij onderhouden van wisselstraten wordt nu niet meer een bezetnummer als ophefpunt aangegeven, doch de positie in het 'naar' blok (Binnen, Remmen of Stoppen). Dit heeft tot voordeel dat het nu ook mogelijk is om als de eerste en laatste bezetmelding in een blok hetzelfde zijn toch wissels vrij te kunnen geven als de trein arriveert in de stopsectie.
  - Het is nu mogelijk om uit twee soorten lijnen te kiezen die getekend worden in het baanoverzicht. Dit is in te stellen bij onderhouden instellingen/tab kleur.
  - Als op de centrale eenheid handmatig een reset is gegeven, dan kan nu vanuit het menu algemeen / diverse initialisaties gekozen worden voor: 'verstuur locomotiefwaarden'. Deze optie zorgt ervoor dat alle locomotieven weer met de juiste richting en snelheid zullen gaan rijden.
  - Er kan nu van database worden veranderd zonder dat het programma opnieuw gestart hoeft te worden. Er wordt nu ook altijd een demo database meegeleverd, zodat je kunt zien hoe ik een en ander heb ingesteld.
  - Het programma 'instellingen' is nu gesplitst in globale en instellingen per database. De globale instellingen gelden voor elke database en de instellingen per database gelden alleen voor de database die actief is.

#### Opgeloste fouten:

- Als de seinen in de teststand gezet werden, dan kon dat niet meer ongedaan gemaakt worden. Er kon alleen nog worden uitgelogd. Dit hoort niet zo.
- Als Selectrix nog actief was bij het afsluiten en er waren nog wisselstraten actief dan kon een access violation voorkomen.
- Als in het baanonderhoud alleen maar punten voor een handmatige wisselstraat waren toegevoegd (en de items niet verplaatst werden) dan werd niet gevraagd of de wijzigingen weggeschreven moesten worden en gingen de wijzigingen dus verloren.
- Bij het gebruik van tabbladen kon een wissel op een tabblad -wat niet zichtbaar was- en dat was gekoppeld aan een ander wissel op een tabblad -wat wel zichtbaar was- een licht geflikker te zien geven als de zichtbare wissel werd omgezet. Dit trad alleen op als in het zichtbare tabblad ook nog precies een lijn over een wisselpoot van het niet zichtbare wissel was getekend.

### **Koploper: versie 3.31 (12-1998)**

Gezien de grote aantallen registratie aanvragen heb ik besloten om heel snel een nieuwe (tussen) versie uit te brengen. Deze versie is bedoeld om nu ook de normale functiedecoders van Selectrix aan te kunnen sturen. Even een leuke vermelding: ik kreeg zelfs een verzoek voor een registratienummer uit Australië!

#### De uitbreidingen in deze versie zijn:

- Het kunnen gebruiken van de normale functiedecoders van Selectrix om de wissels en/of seinen mee aan te kunnen sturen. Voorheen werd alleen maar de Decoder63 schakeling van Kees Moerman ondersteund.
- Bij het onderhouden digitale onderdelen moet nu ook bij de functiedecoders een reeks worden opgegeven. Voorheen hoefde dit niet. De normale functiedecoders van Selectrix moeten met het type functiedecoder worden aangestuurd.
- Bij het baanontwerp moet nu bij wissels, seinen en ontkoppelrails worden aangegeven volgens welke decoder er gewerkt moet worden. Ik weet dat alle bestaande gebruikers werken met de Decoder63 schakeling, dus heb ik deze als default ingevoerd.
- Bij onderhouden instellingen per database is aan te geven welke functiedecoder als default moet worden gebruikt voor nieuwe wissels, seinen en ontkoppelrails.

#### Opgeloste fouten:

- Als in globale instellingen 'zet wissels altijd' werd gewijzigd, dan werd dit pas actief de volgende keer wanneer Koploper opnieuw werd gestart.
- Als steeds en op een onlogische manier werd geschakeld tussen 'centrale eenheid' en 'noodstop' in het menu algemeen konden soms ongewenste situaties ontstaan. Dit zorgde niet voor fouten alleen maar voor ongemak. Soms moest programma opnieuw worden gestart.

### **Koploper: versie 3.4 (03-1999)**

#### De uitbreidingen in deze versie:

- In onderhouden **digitale onderdelen** »Page 138 is er een nieuw veld bijgekomen: check handmatig gezette items. Als

- in het baanoverzicht de wissels moeten worden bijgewerkt, wanneer deze met bijvoorbeeld een routecontrol zijn gezet, dan moet van de betreffende functiedecoder deze optie worden aangezet. (zie ook: instellingen per database).
- In het baanoverzicht worden als er wissels omgezet zijn door bijvoorbeeld een routecontrole van Selectrix nu ook de wissels in de stand gezet volgens Selectrix (zie ook: onderhouden digitale onderdelen en instellingen per database).
- Van de locomotieven die niet automatisch rijden, wordt nu gecontroleerd of de waarde in Selectrix afwijkend is (door handmatige besturing buiten de Pc om). De snelheid, richting en lichtindicatie wordt dan bijgewerkt in het rijwindow (zie ook: instellingen per database).
- De baudrate van de computerinterface is nu ook bij de compoort in te stellen. Dit in verband met de nieuwe interface van Selectrix die ook 19200 Baud aan kan. De standaardwaarde is 9600. Zie [instellingen per database »Page 263](#).
- [Instellingen per database »Page 263](#). Hier is een aantal wijzigingen in aangebracht. Bij het meten van de snelheid kan nu ook een schaalgrootte worden opgegeven. De standaardwaarde is 1:160 daar de meeste rijders schaal N gebruiken. Er is ook een extra optie om aan te geven of er nog gecheckt moet worden op eventuele handmatige wijzigingen van wissels en locomotieven.
- In het [rijwindow »Page 339](#) wordt onderin gemeld waarom een trein niet wil rijden. Ook de vertrekvertraging wordt gemeld. Nu is deze melding verder uitgebreid met de tijd die nog gewacht moet worden totdat de trein echt mag gaan rijden.
- Er kan nu ook een stootblokje in het [baanontwerp »Page 171](#) worden getekend.
- Onderhouden [baanontwerp »Page 171](#): als er tijdens het aansluiten van wissels en/of seinen per ongeluk draden zijn verwisseld kan nu gewoon bij de wissel of seineigenschappen een indicatie worden meegezonden dat de aansluitingen verkeerd zitten. Hierdoor zal er toch juist worden geschakeld.
- [Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#): de besturing van een drieluikwissel gebeurt niet meer via een popup-menu. Er kan nu netjes worden geklikt op het wissel net zoals op alle andere (engelse) wissels.
- [Onderhouden baanontwerp »Page 171](#): de afhandeling van een wissel dat op meerdere tabbladen voorkomt en het toekennen aan een wisselstraat is verfraaid in het baanontwerp/baanoverzicht.
- Bij [onderhouden locomotieven »Page 86](#) is nu per locomotief een maximumsnelheid vast te leggen. Ongeacht alle andere snelheden kan de locomotief nooit sneller gaan rijden dan deze maximumsnelheid.
- Het is nu mogelijk in het [baanontwerp »Page 171](#) om een blok op meerdere tabbladen zichtbaar te kunnen maken. Natuurlijk wordt dan ook in het [baanoverzicht »Page 353](#) het blok op de tabbladen getoond waar het tijdens het onderhouden van het baanontwerp op is geplaatst.
- [Blokeigenschappen »Page 147](#): toevoeging van tweerichtingsverkeer om meerdere blokken lang op een enkel of verkeerd spoor te kunnen rijden. Om een eventuele deadlock situatie te kunnen voorkomen op een enkelspoor van meerdere blokken kunnen locomotieven elkaar wel achterna rijden, doch tegen elkaar inrijden is uitgesloten.
- In [instellingen per database »Page 263](#) is nu aan te geven of een ontkoppelrail geselecteerd moet blijven na gebruik, zodat dezelfde ontkoppelrail opnieuw gebruikt kan worden zonder deze opnieuw te hoeven selecteren.
- In [instellingen per database »Page 263](#) kan nu worden aangegeven of van een bezet blok het locomotiefnummer (=default) of gewoon het bloknummer weergegeven moet worden.
- [Rijwindow »Page 339](#): bij het keren van een treinstel wordt nu voordat de extra vertrekvertraging in werking gaat eerst de rijrichting omgezet. Dit geeft een natuurlijker beeld. In de vorige situatie werd pas als de locomotief ging rijden de rijrichting omgepooold.

#### Opgeloste fouten:

- Als er verschillende soorten functiedecoders (Selectrix en Decoder63) werden gebruikt voor het aansturen van wissels, seinen en ontkoppelrails, dan kon een ontkoppelrail niet meer voordringen. Dit is heel lastig als er net veel wissels omgezet worden en jij op dit moment de ontkoppelrail nodig hebt.
- Als de gegevens van de snelheidsmeting werden gewijzigd in onderhouden instellingen per database werden deze niet netjes doorverwerkt in onderhouden locomotieven in verband met de snelheidsmetingen.
- Als een locomotief meerdere blokken vooruit moest reserveren en Koploper werd tussentijds afgesloten als de locomotief nog niet in het laatste gereserveerde blok is aangekomen, dan was de locomotief bij het opstarten van Koploper een beetje de draad kwijt. De extra blokken werden niet bewaard.
- Als er tijdens het onderhouden van de baan alleen maar "vastleggen 'waar in blok' " werd gewijzigd, dan werd er bij het sluiten van het venster niet gevraagd of de wijzigingen weggeschreven moesten worden en gingen alle wijzigingen verloren.
- Als in het rijwindow de optie rangeren aanstaat en bij onderhouden locomotieven wordt het treintype gewijzigd, dan werd deze wijziging niet verwerkt in het rijwindow. Hierdoor kon dus de trein met een verkeerd treintype gaan rijden.

## Koploper: versie 4.0 (06-1999)

Allereerst wil ik een aantal mensen hier toch zeker vermelden. Zij hebben mij met kennis en/of hun eigen treinbaan hebben bijgestaan om Märklin digitaal te kunnen realiseren. Zonder deze mensen zou er nog geen Märklinversie gerealiseerd zijn:

- Speciale dank voor de **HCCMD**. Deze digitaalgroep van de HCC heeft volledig belangeloos 4 weken hun

demonstratiebaan bij mij thuis geplaatst. Hierdoor heb ik heerlijk rustig kunnen testen. **Nico Bink, Paul Rijfkogel en Gerard van der Sel:** alsnog hartelijk bedankt.

- **Johan Huisman** / Montfoort: bij hem heb ik de eerste keer een prille Märklinversie van Koploper mogen testen. Je moet maar durven. Een programma in opbouw en dan je eigen treinen!
- **Rens Siebenga** / Oudewater: heeft mij een Märklin insider opgestuurd. Dit was een special over Märklin digitaal. Zo heb ik mijn kennis over Märklin een beetje kunnen ophalen
- **Teun Wolzak** / Landsmeer: ook bij hem heb ik een keer Koploper mogen uitproberen op zijn baan. Ik ben door deze dag gelukkig wat positiever gaan denken over Märklin digitaal. Het kan toch zeker wel mooi rijden.
- **Edwin Reedijk** / via e-mail: heeft als eerste mijn Märklin component getest ivm. de aansturing van de centrale eenheid en de Pc. Hij gaat met deze component (in Delphi), als het goed is ook zelf een programma schrijven.

Verder wil ik Ad Kassenberg en Wim van Otterloo bedanken voor het kunnen uittesten van uitbreidingen die alleen betrekking hebben op Selectrix2000.

De uitbreidingen in deze versie:

- De belangrijkste uitbreiding in deze versie is zeker het ondersteunen van Märklin digitaal. Ik verwacht nog zeker wel aanvullingen op Märklin als Koploper door een aantal personen wordt gebruikt om Märklin digitaal aan te sturen. Mijn kennis van Märklin digitaal is beperkt, ondanks het feit dat een aantal mensen toch de moeite heeft genomen om mij de basis van Märklin te leren (zie: [instellingen per database »Page 263](#)).
- Bij Märklin kunnen de vier functies per locdecoder worden aangestuurd. Dat is mogelijk op de volgende manieren: altijd aan, altijd uit, alleen aan tijdens rijden, alleen aan als de locomotief stilstaat en te bedienen vanuit het rijwindow. Deze laatste heeft ook weer 2 opties: met behulp van een checkbox aan of uit te zetten of met behulp van een knop aanzetten, waarna na verloop van de ingestelde tijd de functie weer automatisch wordt uitgezet (zie: [onderhouden locomotieven »Page 86](#) en [rijwindow »Page 339](#)).
- Een andere zeer leuke optie is het kunnen rijden in multitractie. Het was tot nu toe alleen mogelijk om in dubbeltractie te rijden. Er kan nu een onbeperkt aantal locomotieven met elkaar worden gekoppeld. Deze optie is gemaakt voor bijvoorbeeld Zwitserse banen: 2 locomotieven voor de trein en 1 locomotief ergens in het midden van de trein (zie: [rijden in tractie »Page 351](#)).
- Het aan- en uitzetten van de lichten van een treinstel tijdens het handmatig rijden wordt nu al gedaan als de richting van de locomotief wordt veranderd. Hiervoor gebeurde dit pas als de locomotief daadwerkelijk ging rijden.
- In het [rijwindow »Page 339](#) is op het eerste tabblad de optie 'stoppen' komen te vervallen. Deze optie werd gebruikt om een locomotief zowel handmatig als ook automatisch te laten stoppen aan het einde van een blok. Hiervoor in de plaats is nu een optie 'stop loc' en deze wordt niet meer gebruikt om een locomotief automatisch te laten stoppen. De optie 'stop loc' is nu echt alleen voor het handmatig even stilzetten van een locomotief. Als deze optie aanstaat, zal er dus geen nieuw blok meer worden gereserveerd.
- In het [rijwindow »Page 339](#) is het nu ook mogelijk om de vertrektijd en de vertrekvertraging op te heffen met de rechterknop van de vier knoppen. Op deze knop staat een stopbord met een kruis er doorheen. Voorheen kon alleen met deze knop de keervertraging worden opgeheven. Het is dus mogelijk dat er meerdere blokkades met behulp van deze knop worden opgeheven.
- Het is nu ook mogelijk geworden om indien gewenst, de optrek- en afremvertraging van de locdecoder te gebruiken. Bij de massasimulatie moet dan een 0 worden opgegeven. Ik adviseer echter alleen om hier gebruik van te maken als er teveel communicatie is tussen de Pc en je digitale systeem (zie [onderhouden treintypes »Page 80](#) en [onderhouden locomotieven »Page 86](#)).
- In het [baanoverzicht »Page 353](#) wordt nu ook een hint gegeven als de cursor even wordt stilgehouden boven een blok. Er wordt dan informatie getoond over dit blok.
- Bij de [eigenschappen van blok »Page 150](#) ([onderhouden blokken »Page 145](#)) kan nu worden opgegeven of een locomotief iets langer moet doorrijden als deze in de stopsectie is aangekomen. Dit is gemaakt in verband met het aansluiten op al bestaande banen, waar de bezetmeldpunten al in de baan zijn ingebouwd.
- Bij [onderhouden baanontwerp »Page 171](#) wordt als de muis even stil wordt gehouden boven een wissel, sein of ontkoppelrail een hint getoond met hierin het nummer en op wat voor soort decoder deze is aangesloten.
- Als plaatje kan in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) nu ook worden gekozen voor andere formaten: JPG, JPEG en GIF. Het formaat van het plaatje is ongewijzigd: 180x80 pixels. Een te groot of te klein plaatje wordt verkleind of vergroot zodat het wel netjes past in de opgegeven maat.
- Het is nu mogelijk geworden om de database van Koploper te kopiëren naar diskette en natuurlijk is het ook mogelijk om de gegevens weer terug te lezen vanaf een diskette. Dit in verband met het kunnen maken van een back-up, zodat in geval van een crash van de harde schijf je niet weer alle gegevens hoeft in te voeren (zie menu algemeen / submenu database / item back-up/restore).
- Het aanmaken van een nieuwe database is makkelijker geworden. Dit is natuurlijk alleen prettig voor nieuwe gebruikers van Koploper (zie: menu algemeen / submenu database / item nieuwe database).
- Koploper kon meerdere keren tegelijkertijd worden opgestart, wat soms vervelende gevolgen kon hebben. Dit is nu uitgesloten. Koploper kan maar 1x per computer actief zijn.



- Wissels en lijnen kunnen nu ook reageren op een bezetmelding. Deze optie is alleen bedoeld als Koploper op een bestaande baan wordt aangesloten, waar alle bezetmeldpunten al zijn aangebracht (zie: [onderhouden baanontwerp »Page 171](#)). Voor deze bezetmelding is een extra kleur gedefinieerd (zie: [instellingen per database »Page 279](#)). Als een wissel bezet is volgens een bezetmelder, kan het wissel niet worden gebruikt door een andere trein die automatisch rijdt.
- Het maximum aantal automatisch rijdende treinen kan nu worden ingesteld (zie: [instellingen per database »Page 267](#)). Deze optie is gedaan als de centrale eenheid niet voldoende vermogen kan leveren om alle treinen tegelijk te laten rijden.
- Het is nu ook mogelijk om met Selectrix2000 de locdecoders te kunnen programmeren. Met het 'oude Selectrix' en met Selectrix2000 is het mogelijk om functiedecoders en bezetmelders nu ook softwarematig in te kunnen stellen (zie: menu algemeen / item: programmering Selectrix). Er is nu een nieuw digitaal systeem: Selectrix2000 (zie: [instellingen algemeen »Page 263](#)).

#### Opgeloste fouten:

- In een zeer uitzonderlijke situatie kon het voorkomen, dat een wissel bij het opstarten van Koploper bezet toont. De wissel kon wel worden vrijgegeven, doch als Koploper werd afgesloten en opnieuw opgestart dan was het wissel weer bezet.
- **Vaste treinroute:** [»Page 116](#) als een treinroute werd toegekend aan een locomotief die NIET automatisch rijdt en met deze locomotief werd nog even handmatig gereden in het [rijwindow »Page 339](#), dan liep Koploper vast en werd het programma afgebroken.
- Als er een nieuw [treintype »Page 80](#) werd aangemaakt als de centrale eenheid aanstond en dit treintype werd meteen gebruikt in een locomotief, dan ging de locomotief ook in een blok met indicatie 'blok in vrije baan' stoppen.

### Koploper: versie 4.01 (07-1999)

Deze versie is heel snel uitgebracht na de vorige versie om de volgende reden. In versie 4.0 was ingebouwd dat plaatjes in het [rijwindow »Page 339](#) nu ook JPG, JPEG en GIF mochten zijn. Door Gerard Juyn, een lid van de mailinglist van de HCCMD, werd ik erop geattendeerd dat GIF niet vrij te gebruiken is. Op GIF heeft UNISYS een claim liggen en zelfs in een freeware programma zou voor het gebruik een fors bedrag aan UNISYS betaald moeten worden. Daarom heb ik helaas de GIF ondersteuning weer uit Koploper gehaald. Deze versie kan dus GEEN GIF-images meer aan.

Verder zit er al één echte wijziging in t.o.v. de vorige versie. Het gaat hier om [onderhouden blokeigenschappen »Page 147](#). Dit is een onderdeel van [onderhouden blokken »Page 145](#). Het opgeven van de [bezetmelders »Page 150](#) gaat nu in een andere volgorde. Het was: je onderhoudt een blok en dan moesten de bezetmelders worden opgegeven naar welke blokken er gereden kon worden. Het is nu geworden: je onderhoudt een blok en dan moet je de bezetmelders opgeven vanaf welke blokken er naar het huidige blok gereden kan worden. Deze opzet maakt de kans op fouten kleiner.

### Koploper: versie 4.1 (01-2000)

Ook deze versie zou ik zonder de medewerking van een aantal mensen niet hebben kunnen realiseren.

- Speciale dank voor de **HCCM** die hun N-demobaan bij mij thuis hebben geplaatst. Zonder deze baan zouden de aanpassingen voor het [HCCM-systeem »Page 413](#) veel moeilijker te testen zijn geweest.
- Ook speciale dank aan **Rupert van Swol**. Rupert heeft voor mij een testbaan in elkaar gezet om thuis makkelijk het [Lenz systeem »Page 412](#) te kunnen testen. Deze testbaan kon ik gelukkig zeer lang gebruiken. Als ik deze baan niet, of veel korter, thuis zou hebben gehad dan weet ik niet of er daadwerkelijk een Lenz versie zou zijn gekomen.
- **Gerard van der Sel**: hij heeft me verteld hoe het HCCM-systeem functioneert. Hij heeft ook een aandeel geleverd in de aansturing van de LKK voor het HCCM systeem. Dit stukje programma is het enige in Koploper waarvan ik moet zeggen: het werkt maar IK weet niet waarom.
- Het **testteam van de HCCM** wil ik toch noemen. Hierin zaten: Cees Leeuwenhoek, Gerard van der Sel, Koos Jabaaij, Ton Huussen en Bas Hartog. Zij hebben veel gedaan om Koploper te testen voor het HCCM-systeem. Zij hebben alles zonder helpfile moeten doen en dat is een dubbel zware opgave.
- **Huib Bakker**: hij heeft de aanzet gegeven en er voor gezorgd dat ook de EDiTS aansturing goed is geïntegreerd in Koploper. Huib heeft hiervoor veel testwerk gedaan.
- **Wim Ros**: hij heeft ontzettend veel tijd gestoken in het testen van mijn programma onder Lenz. Wim heeft ook ideeën aangedragen over hoe de aansturing verbeterd zou kunnen worden.
- **Gert van Voorst**: bij hem heb ik thuis Lenz mogen uittesten.
- Als Selectrixtesters wil ik **Rene Bagchus** en **Kees Moerman** noemen en bedanken.
- Mijn echtgenote **Corrie van Elk**. Zij heeft de helpfile gelezen en geredigeerd.

Bovenstaande lijst is zeker niet compleet. Er zijn meer mensen voor mij bezig geweest of hebben fouten gevonden in Koploper of hebben leuke en nuttige aanvullingen aangedragen. Iedereen heel hartelijk bedankt voor het meehelpen

aan Koploper. Met z'n allen is het een mooi product geworden.

De grote uitbreidingen in deze versie:

- Het **HCCM-systeem »Page 413** wordt ondersteund. Dit systeem is volledig anders dan digitaal rijden met locdecoder. Hierin worden de blokken aangestuurd in plaats van een locomotief. Er is een groot aantal wijzigingen voor nodig geweest om dit goed te laten verlopen.
- Het **Lenz digitaal systeem »Page 412** wordt ondersteund. Ik ben zelf niet tevreden over het resultaat, daar het Lenz systeem niet geheel betrouwbaar is. Zie voor verdere opmerkingen hierover bij: **Lenz Digitaal »Page 412**. De grootste wijziging is dat de terugmeldingen spontaan worden gemeld en dus niet opgevraagd moeten worden door de Pc. Deze verwerking zat nog niet in Koploper.
- De Intellibox kan nu ook worden aangestuurd op hogere snelheden. Zie: **Märklin digitaal »Page 412**.
- Mogelijkheid om in het **rijwindow »Page 345** een lengte van een trein op te geven. Bij onderhouden **eigenschappen van een blok »Page 147** is het mogelijk een lengte van het blok op te geven en of er volgens een kort/lang indicatie op verschillende plaatsen langs het perron gestopt kan worden. Als een trein langer is dan het blok, zal de trein dit blok nooit kiezen. Is een trein korter dan de kort/lang indicatie, is het mogelijk deze op een andere plaats (eerder) te laten stoppen.
- Het serienummer is gekoppeld aan de c-schijf. Als de c-schijf wordt geformatteerd, om wat voor reden dan ook, moet er een nieuw registratienummer worden aangevraagd.
- De ondersteuning van EDITS is nu juist. De lichtoptie kan worden uitgezet, zodat het licht niet meer wordt aangezet als de locomotief gaat rijden. Ook in het **Märklin tabblad »Page 287** van instellingen per database is het een en ander aangepast om EDITS juist te kunnen verwerken.
- Het programma **baanontwerp »Page 171** is aangepast. Er staan minder opties in de toolbar, waardoor hij overzichtelijker is geworden. Nieuwe objecten kunnen nu vanuit het toolvenster worden gesleept naar de plaats waar ze moeten komen.
- Er is een vast Engelse wissel en een kruiswissel met dubbele aandrijving geïntroduceerd.
- Er is een mogelijkheid om driendstanden seinen aan te sturen. In de toekomst wordt deze aansturing nog verbeterd. De echte seinstelsels zullen in Koploper worden ingebouwd.
- Speciaal voor Selectrix is een **stuurstandrijtuig »Page 103** gemaakt. Hierin kan de decoder voor een stuurstandrijtuig worden gekoppeld aan een locomotief. Het rijtuig hoeft dus niet met een vaste locomotief mee te rijden.
- In onderhouden locomotieven is een **informatie-tabblad »Page 101** bijgekomen, waarin vrije tekst te plaatsen is. Hier kun je een volledig vrije tekst ingeven. Denk hierbij aan zaken als onderhoud en dergelijke.
- Märklin werkt nu met een default rijrichting. Alle locomotieven worden bij het uitzetten van de centrale eenheid in de 'vooruit stand' geplaatst en bij het aanzetten worden de locomotieven die achteruit reden weer achteruit gezet.
- Er is een mogelijkheid om wissels te kunnen aanmerken als defect. Het wissel kan dus niet meer worden omgezet. Koploper zal alleen het wissel kiezen als de stand juist is. Als er een demo wordt gegeven en een wissel begeeft het, kun je makkelijk doorrijden door het wissel als defect aan te merken.
- Het testprogramma kan nu voor Märklin meer dan 4 S88 modules aan. Met een schuifbalk kunnen andere items worden getoond.
- Bij **onderhouden van een blok »Page 150** is nu aan te geven dat er komend vanuit een bepaalde richting in een blok iets harder of zachter gereden moet worden. Deze uitbreiding werkt alleen bij 'snelheid volgens locomotief' en niet bij 'snelheid volgens treintype'.
- In onderhouden baanontwerp kan bij een **wisselstraat »Page 176** nu ook een beperkende snelheid worden opgegeven als een locomotief rijdt met een 'snelheid volgens locomotief'. Voorheen werkte een wisselstraatsnelheidsbeperking alleen als er met 'snelheid volgens treintype' werd gereden.
- In het **systeeminformatie venster »Page 325** is nu ook de tijd te zien die het lezen van bezetmeldingen in beslag neemt. Bij Lenz is deze optie niet van toepassing.
- In **instellingen per database »Page 263** is aan te geven of een locomotief meteen moet stoppen, zodra zij in een stopsectie arriveert. Deze optie is bedoeld voor banen waar reeds de bezetmeldpunten zijn ingebouwd en de stopsecties nergens voldoende ruimte hebben om de locomotief netjes te laten stoppen. Als deze optie uit staat, is het mogelijk om in onderhouden blokeigenschappen per blok aan te geven of er meteen gestopt moet worden. Vooral bij het HCCM-systeem moet de locomotief echt binnen het eigen blok stoppen, daar de locomotief anders met een trein uit het volgende blok kan gaan meerijden.
- Als er een noodstop is uitgevoerd en deze werd opgeheven, reden de treinen meteen weer met hun oude snelheid weg. In schaal N gaat dit eigenlijk altijd goed. In schaal H0 zijn de krachten echter wat groter en kunnen, bijvoorbeeld als een trein in een bocht staat, de wagons uit de rails worden getrokken. In **instellingen per database »Page 263** is nu op te geven dat na een noodstop de treinen weer rustig moeten optrekken.
- In **instellingen per database »Page 263** is aan te geven wat er moet gebeuren als er wordt geklikt op een blok in het baanoverzicht. Als in dit blok een locomotief bekend is, wordt de locomotief getoond. Het is mogelijk om alle andere rijwindows te minimaliseren en het gevraagde rijwindow te tonen. Nieuw is de mogelijkheid om de rijwindows te laten staan en het gevraagde rijwindow naar boven te halen. Dit geeft een rustiger beeld en vergt minder processortijd van de Pc.

- Van de opties 'punt in blok' en 'punt handmatige wisselstraat' kunnen nu ook de kleuren worden ingesteld en de grootte van deze objecten wordt aangepast afhankelijk van hoe de lijnen worden getekend. De kleuren zijn in te stellen in: [instellingen per database »Page 279](#).
- De [speciale acties »Page 228](#) zijn geheel vernieuwd. Er kan nu in één actie worden gereageerd op meerdere bezetmelders. Hierdoor zijn de speciale acties geschikt voor bijvoorbeeld het aansturen van een overweg. Ook kun je nu een externe noodstopknop maken. Deze sluit je aan op één bezetmelder. Het afspelen van een geluid behoort nu tot de mogelijkheden.
- Bij de [variabele treinroute »Page 106](#) is het mogelijk om een combinatie van/naar blok uit te sluiten. Hierdoor kan met nog meer precisie de automatische treinenloop worden beïnvloed.

Opgeloste fouten:

- De kleur van de achtergrond werd niet gezet tijdens het baanontwerp.
- Het onderdeel 'onderhouden vaste treinroute' liep in een stack overflow als er slechts één ovaal aan blokken is gemaakt, zonder dat er aftakkingen waren gedefinieerd.
- Bij het starten van automatisch rijden werd niet gekeken of een locomotief in een volgend blok niet mag stoppen.
- Bij rijden met 'snelheid volgens locomotief' kon de locomotief soms te vroeg stoppen of stotend doorrijden.
- Speciale acties werkten niet onder Märklin.
- In instellingen per database moet het aantal wisseldecoders worden opgegeven. Het hier ingevulde getal werd ten onrechte met 16 vermenigvuldigd. Het wordt nu met 4 vermenigvuldigd en er zijn nu maximaal 64 wisseldecoders op te geven.
- In een bepaalde situatie werden de punten 'waar in blok' tijdens het rijden niet weergegeven.
- Bij het rijden met een vaste treinroute werd een blok met een stopverbod onjuist verwerkt.
- Als veel blokken een stopverbod hebben, kon het voorkomen dat een locomotief tweemaal over hetzelfde wissel zou gaan rijden. Hierdoor werd het wissel te vroeg vrijgegeven met alle nare gevolgen van dien. Nu kan een locomotief in een vooruitreservering slechts eenmaal over hetzelfde wissel rijden.
- Als er werd gereden met 'snelheid volgens locomotief' en het voor die locomotief geldende treintype werd onderhouden, werd opeens de massasimulatie overgenomen van het treintype. Als je Koploper opnieuw start, was het probleem over.

## Koploper: versie 4.2 (06-2000)

Ook deze versie zou ik zonder de medewerking van een aantal mensen niet hebben kunnen realiseren.

- Ik wil de mensen van het **testteam** bedanken voor hun inzet. Mede door hen is het weer mogelijk om met een gerust hart een nieuwe versie uit te brengen.
- Speciaal wil ik **Jelle v/d Linde** bedanken voor het testen van de Märklin digitale draaischijf.
- Natuurlijk ook iedereen bedankt die wensen en ideeën heeft aangedragen. Hierdoor zijn er weer heel veel nieuwe en leuke dingen toegevoegd.

De uitbreidingen in deze versie:

[Baanoverzicht \(ontwerp\) »Page 171:](#)

- Tijdens het onderhouden is het mogelijk om een raster te tonen, waardoor het tekenen makkelijker is geworden.
- Het is mogelijk om alle items die op een tabblad staan tegelijk te verplaatsen.
- Wissels, seinen, ontkoppelrails en punten handmatige wisselstraten kunnen nu met behulp van de rechtermuisknop ook op meerdere tabbladen worden getoond. Het werkt nu hetzelfde als het plaatsen van blokken op meerdere pagina's
- [Overloopwissels](#) toegevoegd.
- Nu is het ook mogelijk om tekst te kunnen plaatsen op het baanoverzicht. De tekst kan gedraaid worden. Het lettertype, de kleur en de grootte kunnen worden aangepast.
- Een schakelaar is toegevoegd. Hij wordt getekend als een lampje en er kan een uitgang van een functiedecoder mee worden bediend. Denk bijvoorbeeld aan het aan- en uitzetten van verlichting op de baan. Je kunt voor de duidelijkheid ook een hinttekst opgeven. Deze wordt zichtbaar als je de muis over de schakelaar beweegt.
- Ontkoppelrails kunnen in een wisselstraat worden opgenomen. Dit wordt door een aantal mensen gebruikt om automatisch omlopen te realiseren.
- Wisselstraten kunnen nu worden vrijgegeven op basis van het vrijkomen van bezetmelders. Zie ook wijzigingen in: 'instellingen per database'.

[Baanoverzicht \(tijdens rijden\) »Page 353:](#)

- De positie van het venster kan worden bewaard tijdens het afsluiten of direct via de optie 'save de huidige positie'. Zie het systeemmenu (klik linksboven in de titelbalk van het venster). Hier is het submenu 'positie venster' bijgekomen.
- Schakelaar en tekstitems worden hier natuurlijk ook getoond.



- De wissels die als defect zijn aangemerkt kunnen nu makkelijker worden herkend. Er staat een cirkel of ovaal op de achtergrond van deze wissel in de kleur van 'bezet bij bezet'.

#### Onderhouden van blokken »Page 145:

- Op het tabblad bezetmeldingen is er voor het HCCM-systeem een extra optie bijgekomen: 'korte stop'. Hierdoor is nu voor het HCCM-systeem ook de kort/lang schakeling te gebruiken. Zie verder de beschrijving van [kort/lang indicatie](#) »Page 376.
- Het item 'enkelspoor in twee richtingen' is komen te vervallen. Hiervoor in de plaats is gekomen: [tweerichtingsgroep](#) »Page 375.
- Op het tabblad richtingen is per regel een knop toegevoegd met aanvullende informatie over het voorkomen van een deadlock situatie.

#### Rijwindow locomotief »Page 339:

- De positie van het venster kan worden bewaard tijdens het afsluiten of direct via de optie 'save de huidige positie'. Zie het systeemmenu (klik linksboven in de titelbalk van het venster). Hier is het submenu 'positie venster' bijgekomen.
- Bij routebepaling is opgenomen dat het richtingsverbod uit een variabele treinroute niet geldt als de trein het blok als bestemming heeft.
- Als een locomotief volgens een vaste treinroute staat te wachten op een bezetmelding, wordt dit in de statusbar van het rijwindow getoond. Het is mogelijk om deze blokkade op te heffen middels de 'opheffen blokkade' knop.

#### Globale instellingen »Page 260:

- Het is nu mogelijk om te zorgen dat tijdens het rijden de screensaver niet actief wordt.
- Keuze mogelijkheid hoe de wissels en seinen bij het starten van het programma geïnitieerd moeten worden.

#### Instellingen per database »Page 263:

- Er is een extra tabblad snelheden bijgekomen. Speciaal voor Märklin / Uhlenbrock decoders moet er soms na de keeropdracht ook een rijopdracht met snelheid 0 worden gegeven om te voorkomen dat de decoder in programmeerstand komt te staan.
- In het tabblad algemeen-1 is de optie toegevoegd 'detectie alle treinen en totale lengte'. Deze optie is bedoeld voor het op een andere manier kunnen vrijgeven van de wisselstraten.
- Ook op tabblad algemeen-1 is nu toegevoegd dat na een noodstop alle locsnelheden opnieuw worden verstuurd. Dit was reeds het geval voor de seinen en de wissels.
- In het tabblad algemeen-2 is de keuze toegevoegd of er tijdens het baanonderhoud vensters gesloten moeten worden. Bij grote banen en veel rijwindows kunnen er soms geheugenproblemen ontstaan. Met behulp van deze optie kan er geheugen worden vrijgemaakt.
- In het tabblad kleuren kan nu ook worden gekozen voor iets bredere blokken. De bloknummers groter dan 99 kunnen ook netjes worden getoond.

#### Vaste treinroute »Page 116:

- Mogelijkheid om delen van een treinroute te kunnen kopiëren.
- Het is mogelijk om te wachten met uitvoering van de treinroute tot ergens anders een bezetmelding is geweest.
- Ook is mogelijk geworden om een blok in te kunnen rijden als deze alleen bezet is volgens de bezetmelders.

#### Speciale acties »Page 228:

- Er is een nieuwe 'wanneer' actie toegevoegd: 'bij waar worden stop trein in blok'. Deze is bedoeld om het aankoppelen van een locomotief aan een trein te kunnen controleren. Zie voor een verdere beschrijving: [onderhouden speciale acties](#) »Page 228.

#### Selectrix:

- De nieuwe draaischijfschakeling van Kees Moerman is geïntegreerd. Hiermee kan een Fleischmann draaischijf worden aangestuurd.
- Als je een decoder hebt met een functie, kun je deze functie nu ook aansturen. De manier van aansturen is gelijk aan het aansturen van de functies van Märklin.

#### Lenz:

- De Lenz/Roco kraanwagen is nu aan te sturen.

#### Märklin:

- Aansturing van de digitale kraan (7651) en de Goliath kraanwagen.
- Aansturing van de digitale draaischijf is geïntegreerd.
- Aansturing van de volgende digitale rijtuigen: disco, panorama en meetrijtuig.

- Het is mogelijk geworden om toch af te sluiten als de centrale eenheid nog aanstaat. De stand wordt dan niet weggeschreven. Bij het opnieuw opstarten moet bekend worden gemaakt waar alle treinen zich bevinden.

#### HCCM:

- Het is mogelijk geworden om toch af te sluiten als de centrale eenheid nog aanstaat. De stand wordt dan niet weggeschreven. Bij het opnieuw opstarten moet bekend worden gemaakt waar alle treinen zich bevinden.
- Kort/lang schakeling kan nu ook voor HCCM worden gebruikt.
- Bij een noodstop wordt nu eerst nul naar de blokkaart gezonden om zeker te weten dat de treinen stilstaan.

#### Algemene wijzigingen:

- De Escapetoets is nu ook een noodstop tijdens het rijden.
- Naam van actieve database staat onder in de statusbalk.
- Er is een simpel testprogramma bijgekomen om wissels, seinen en ontkoppelrailsen te kunnen testen. Makkelijk als er op een beurs iets is opgebouwd en alles moet getest worden.

#### Fouten:

- Als 'save stand wissels' aanstaat en er wordt afgesloten met een baan die nog actief is, werden bij het opstarten van Koploper de wissels uit een wisselstraat wel in de juiste stand geplaatst, maar niet geblokkeerd. Dit gebeurde zowel bij de normale wisselstraten als bij de handmatige wisselstraten.
- Een sein wat geschakeld werd door 'één of meer blokken vrij' ging soms even op en neer en toonde ook als alles wordt stilgezet niet altijd rood!
- Door het verwijderen van blokken was het mogelijk dat seinen niet meer juist reageerden of dat een vaste treinroute ook niet meer goed werkte. Dit was overduidelijk te herkennen aan een nare foutmelding: 'access violation'.
- Bij invoeren, verwijderen en weer toevoegen van handmatige wisselstraten, kon het voorkomen dat wisselstraat met volgnummer 1 niet als eerste werd gecontroleerd.
- Als Windows was ingesteld op 'groot lettertype', verschoven alle objecten in het baanonderhoud. Ook was een aantal vensters dan niet meer geheel netjes.

### Koploper: versie 5.0 (02-2001)

Ook deze versie zou ik zonder de medewerking van een groot aantal mensen niet hebben kunnen realiseren.

- Ik wil de mensen van het **testteam** bedanken voor hun inzet. Mede door hen is het weer mogelijk om met een gerust hart een nieuwe versie uit te kunnen brengen en geloof me: zij hebben dit keer, vanwege grote structurele wijzigingen, heel wat ellende over zich heen gekregen.
- Van de HCCM zijn **Koos Jabaaij** en **Gerard van der Sel** zeer behulpzaam geweest met de **seinstelsels »Page 377**. Koos voor het Nederlandse seinstelsel en Gerard voor het Duitse seinstelsel.
- **Kees Moerman** wil ik ook een keer noemen. Hij heeft door zijn inzet om de Decoder63 schakeling voor de **parallele poort »Page 387** geschikt te maken nu voor iedereen de mogelijkheid gecreëerd om de Decoder63 schakeling te kunnen gebruiken.
- **Hans Boogaards** wil ik bedanken voor het beschikbaar stellen van zijn Intellibox en een klein proefbaantje.
- Voor de verbeteringen in het Lenz protocol wil ik **Gert van Voorst** bedanken voor zijn onderzoek van het Lenzprotocol.
- Ook nu weer iedereen bedankt die wensen en ideeën hebben aangedragen. Hierdoor zijn er weer heel veel nieuwe en leuke dingen toegevoegd.

#### De uitbreidingen in deze versie:

##### Algemene uitbreidingen zijn:

- Het is mogelijk geworden om het Nederlandse en het Duitse **seinstelsel »Page 377** werkelijkheidsgetrouw weer te geven.
- Aansturing van het eigen protocol van de **Intellibox »Page 414**.
- Koploper kan via een nieuwe optie de **Decoder63 »Page 387** schakeling nu ook parallel aansturen. Helaas vanwege timingsproblemen werkt deze optie (nog) niet onder Windows NT (sinds Koploper versie 6.0 ook onder Windows NT/XP!).
- Overal waar gekozen moet worden uit functiedecoders, kan nu alleen nog gekozen worden uit de vastgelegde functiedecoders in **digitale onderdelen »Page 138**.
- De **rijwindows »Page 339** zijn vervallen en hiervoor is een **locomotiefoverzicht »Page 334** in de plaats gekomen. De rijwindows kunnen nu nog wel opgeroepen worden, maar zijn niet altijd en met z'n allen zichtbaar aan de onderkant van Koploper.

#### Wijzigingen in onderhouden blokken: »Page 147

- Nieuwe indicaties: 'vertrek is naar 1 richting', 'kort voor sein: stop dan altijd' en 'te lang: dan stopverbod'
- Deadlock situatie kan nu ook checken dat alle blokken vrij moeten zijn in plaats van één blok.

#### Wijzigingen in baanonderhoud: »Page 171

- Bij een wissel, sein, ontkoppelrail of schakelaar kan een afwijkende bekrachtigingstijd worden vastgelegd.
- Bij 'bezet bij bezet' wordt nu aangegeven hoeveel items er reageren op een bezetmelding.
- Het onderhouden van de seinen is nu aangepast zodat het Nederlandse en het Duitse seinstelsel vastgelegd kunnen worden.

#### Onderhouden locomotieven: »Page 86

- In het tabblad functie (geen HCCM) kan je aangeven dat de functie uitgebreid aangestuurd moet worden. Er is een nieuw tabblad »Page 98 waarin zeer veel mogelijkheden zijn, om afhankelijk van de plaats en gedragingen van de locomotief, functies aan te sturen.
- Ook is het mogelijk geworden plaatsgebonden geluidsbestanden (\*.wav) af te spelen. Hierdoor kan bijvoorbeeld een zeer realistisch omroepbericht worden afgespeeld. Zie uitgebreide functies »Page 98.
- Mogelijkheid om aan te geven hoeveel stappen de decoder heeft. Dit bestond reeds voor Lenz »Page 412, doch nu is deze optie ook voor de Intellibox »Page 414 beschikbaar. De mogelijkheid van 128 stappen per decoder wordt niet ondersteund door Koploper.

#### Rijwindow locomotieven: »Page 339

- Op het tabblad rijgedrag »Page 345 is er een indicatie trek/duw bijgekomen.
- Mogelijkheid om de voorrang éénmalig te verhogen, zo kan een locomotief worden gedwongen om te vertrekken.
- Na reserveren van een wisselstraat zal de locomotief pas gaan rijden als het laatste wissel van een wisselstraat is gezet.
- Ook functies die eventueel in een gekoppeld stuurstandrijtuig »Page 103 aanwezig zijn kunnen hier worden aangestuurd.

#### Stuurstand rijtuig: »Page 103

- Dit programma is nu voor alle systemen, behalve het HCCM systeem »Page 413, beschikbaar gekomen.
- Mogelijkheid tot vastleggen van eventueel aan te sturen functies van deze decoder.

#### Back-up/Restore van de database:

- Het is nu mogelijk om meerdere databases weg te schrijven op een diskette.
- Bij de restore procedure is het mogelijk om de database onder een andere naam in te lezen. Handig om de naam van een database te kunnen wijzigen.
- Tevens is het mogelijk om een database te verwijderen.

#### Onderhouden acties: »Page 228

- Er is nu een optie toegevoegd om een overweg zeer uitgebreid aan te sturen. Hiermee bedoel ik dat er richtingsafhankelijk andere punten kunnen zijn waarop de overweg sluit en weer open gaat.

#### Onderhouden vaste treinroutes: »Page 116

- De lay-out is veranderd om meer ruimte te creëren voor regelgegevens.
- Er is aan te geven dat als de locomotief moet keren om naar een volgend blok toe te gaan, dit ook gebeurt ondanks het feit dat de locomotief geen treinstel »Page 368 of trekduw combinatie »Page 368 is. Denk hierbij aan het omlopen van een locomotief.
- Het is mogelijk om een vaste treinroute te koppelen aan een of meer locomotieven. Dit kan als een treinroute speciaal is gemaakt voor één locomotief. Deze treinroute kan niet worden gekozen bij de andere locomotieven.
- Als het einde van een treinroute is bereikt, kan worden aangegeven dat de locomotief weer gewoon automatisch moet gaan rijden of dat de vaste treinroute opnieuw gestart moet worden.

#### Onderhouden variabele treinroutes: »Page 106

- Er is een nieuwe optie bijgekomen: een stopverbod wat richting afhankelijk is.

#### Baanoverzicht tijdens het rijden: »Page 353

- Blok bezet werkt nu iets anders. Handmatig blokkeren kan nu altijd ook als een blok bezet is door een trein. Bij het vrijkomen wordt dit blok meteen handmatig geblokkeerd, waardoor het niet meer gekozen kan worden door een andere trein en dus makkelijker geblokkeerd kan worden.
- Als een trein automatisch rijdt en om wat voor reden dan ook niet meer automatisch kan rijden, gaat de titelbalk knipperen van dit venster.
- In menu: 'rijgedrag/divers' is een optie die het mogelijk maakt om te laten zien op welk nummer en functiedecoder een

wissel, sein, ontkoppelrail of schakelaar is aangesloten. Ga hiervoor met je cursor op het desbetreffende object staan.

#### Instellingen per database: »Page 263

- De specifieke items voor een digitaal systeem zijn hieruit verwijderd. Deze zijn nu beschikbaar in aparte onderdelen.
- De kleur van een handmatig bezet blok is nu op te geven.
- Op tabblad 'seinen/wissels' is bij seinen en wissels een default bekrachtigingstijd op te geven.
- Nieuwe items voor Parallel63 zijn toegevoegd.

#### Nieuwe programma's

- Instellingen per specifiek systeem. Afhankelijk van het gebruikte digitale systeem wordt vanuit dit menu-item een andere procedure opgestart. De systemen zijn: **Selectrix »Page 286**, **Märklin/EDiTS »Page 287**, **HCCM »Page 289**, **Lenz »Page 290** en **Intellibox »Page 291**.
- Voor de definities van de seinen en seinstelsels zijn er drie nieuwe programma's gemaakt: onderhouden **seinstanden »Page 164**, **seinen »Page 166** en generatie **seinstelsel »Page 170**. Niet alle gegevens in deze programma's zijn voor 'gewone gebruikers' te onderhouden.

#### Specifiek voor het **Lenz »Page 412** systeem:

- **Instellingen voor Lenz »Page 290**: is een optie toegevoegd 'header 78 vervangen door header 76'. Bij verschillende versie 2.x van Lenz werkt de header 78 onjuist. Vervang dit door een 76 en de problemen zijn over. Dit wordt overigens wel gelogd als error in de Lenz-logfile.
- Bij het ontvangen van gegevens vanuit de Lenz interface op de compoort wordt nu het XOR-byte gecheckt. Mocht dit niet kloppen, dan wordt het synchronisatie proces gestart om zo snel mogelijk weer een juist commando te kunnen ontvangen. Dit heeft tot gevolg dat Koploper nu wel betrouwbaar met Lenz om kan gaan. Ik heb nog zeer weinig ervaring met Lenz versie 3. Het protocol wordt ook ondersteund, maar echte ervaring op grote banen heb ik hier nog niet mee.

#### Specifiek voor het **HCCM systeem »Page 289**

- Instellingen voor HCCM: de initialisatie van wissels kan nu ook in 3 stappen plaats vinden (recht/afbuigend en weer recht).

#### Specifiek voor het **Selectrix systeem »Page 411**:

- Er wordt nu gecontroleerd of de stopknop op de centrale of op de handregelaar is ingedrukt. Koploper geeft nu ook de noodstopindicatie aan.
- De rijtuigdecoder is te programmeren.
- De handregelaar die door de HCCM is ontwikkeld kan hier worden geprogrammeerd.

#### Specifiek voor het **Märklin systeem »Page 412**:

- Er wordt nu gecontroleerd of de centrale eenheid in start- of stopmode staat. Hierdoor kan Koploper bij Märklin een eventuele noodstop door een kortsluiting ook netjes afhandelen.

Helaas had versie 4.2 ook een aantal fouten. De belangrijkste worden hier vermeld:

- Er kwam geen hint bij baanonderhoud in het toolvenster op draaischijf en bij een aantal items verscheen ook geen handje ter indicatie dat er gesleept kon worden.
- In het baanonderhoud werd een driestanden sein wat op meerdere tabbladen voorkwam niet altijd getekend als een driestandensein.
- In bepaalde situaties konden wissels verdwijnen uit een wisselstraat als werd overgeschakeld van onderhouden wisselstraten naar 'bezet bij bezet'.
- De controle van de treinlengte werd niet uitgevoerd in een blok waar om wat voor reden dan ook niet gestopt mocht worden.
- De werking van overloopwissels in combinatie met handmatige wisselstraten was niet geheel juist. Er konden vreemde dingen gebeuren zoals ten onrechte vrijgeven van een wissel of juist ten onrechte een melding dat niet alle wissels vrij waren.
- De tijd die verstreken moet zijn voordat een melding over stilstand wordt gegeven telde ook door tijdens een noodstop.
- Als bij onderhouden blokken het venster kleiner wordt gemaakt en er middels schuifbalken wordt gescrolled, dan was bij het opnieuw inlezen de plaats van een aantal blokken geheel fout.

## **Koploper: versie 5.1 (03-2001)**

Naar aanleiding van versie 5.0 ontving ik gelukkig heel veel positieve reacties betreffende de toegevoegde functionaliteit. Echter waren er ook berichten bij waardoor ik besloten heb zeer snel met een nieuwe versie uit te komen.

- Ik heb me op verkeken op het resource gebruik van Koploper onder Windows 95 en Windows 98. Deze resources

staan niet in verhouding met de hoeveelheid geheugen die in een Pc geplaatst is. Kenmerk van te weinig resources is oa. een melding in de trend van: 'WinAPI failed'.

- De ondersteuning van het TWIN-Center van Fleischmann werkt gelukkig ook prima. Echter van één ding was ik niet op de hoogte. De 'oude' FMZ decoders worden met 15 stappen aangestuurd. Koploper kon hier niet goed mee overweg.

Ik was reeds weer bezig om een aantal kleine wijzigingen in te bouwen. Er is bij Koploper versie 5.1 wel een nieuwe helpfile, echter gezien het geringe aantal wijzigingen, heb ik geen nieuw Word en PDF bestanden aangemaakt.

Wijzigingen in [onderhouden blokken »Page 145:](#)

- De eventuele wijzigingen kunnen nu ook tussentijds worden weggeschreven (save knop in toolbar).

Wijzigingen in [onderhouden baanontwerp »Page 171:](#)

- De eventuele wijzigingen kunnen nu ook tussentijds worden weggeschreven (save knop in toolbar).

Wijzigingen in [onderhouden locomotieven »Page 86:](#)

- De maximumsnelheid (bij geijkte snelheden) is nu gesplitst in een maximumsnelheid vooruit en een maximumsnelheid achteruit. Vooral bij stoomlocomotieven kan dit voorkomen.
- De snelheidsstappen (snelheden volgens locomotief) zijn ook gesplitst in vooruit en achteruit rijden. Default blijven deze stappen gelijk en er moet bewust voor worden gekozen om te kunnen afwijken.
- De ijking van de snelheden is nu totaal anders. Volgens mij nu ook iets duidelijker, maar dit is eigenlijk gedaan om het resource gebruik naar beneden te krijgen.

Wijzigingen in [blok eigenschappen \(algemeen\) »Page 147:](#)

- Er kan worden aangegeven of het leren van het remproces bij een blok van toepassing is. De default keuze is: wel leren.

Wijzigingen in [onderhouden gegevens treintype / bloktype »Page 134:](#)

- Er is hier nu ook een maximumsnelheid vast te leggen die speciaal geldt voor een treintype in een bepaald bloktype. Default wordt dit gevuld met 999 Km/uur en heeft geen invloed op de bestaande gegevens. Deze maximumsnelheid werkt alleen als er gereden wordt met snelheden volgens treintype.

Wijzigingen in het [rijwindow »Page 339:](#)

- Op het tabblad Rijgedrag is er onder het item van de vaste treinroute een optie bijgekomen: 'stop bij einde vaste treinroute'. Een herhalende treinroute zal niet opnieuw starten maar wachten als er weer van voren af aan gereden moet worden.

Wijzigingen in het [algemene venster van Koploper »Page 353:](#)

- In de toolbar is de knop 'rijden tot einde vaste treinroute' vervallen. Hiervoor is een optie in het locomotiefoverzicht in de plaats gekomen.

Wijzigingen in het [locomotiefoverzicht »Page 334:](#)

- Een aantal nieuw te selecteren items is: decoderadres los van het kenmerk, het kenmerk zonder het decoderadres, indicatie 'stop loc', indicatie 'stop einde vaste treinroute'. Bij de 2 laatste genoemde opties kan ook door middel van het klikken in de headersectie de opties bij alle aanwezige locomotieven worden gezet of juist verwijderd.

Wijzigingen in [onderhouden globale instellingen »Page 260:](#)

- Hier is een mogelijkheid bijgekomen om het resource gebruik bij opstarten te verminderen. Zie verder de beschrijving: [bronnengebruik »Page 389](#)

Wijzigingen in [instellingen per database »Page 263:](#)

- Een aantal items moet nu ipv in seconden in milliseconden worden ingegeven. Hier werd ook in de 'oude' situatie veel van de Windows bronnen gebruikt.
- Op het tabblad snelheid is het mogelijk om een aantal gegevens in te stellen over het rem-leerproces. Dit proces wordt verder beschreven in: [automatische snelheidsregeling »Page 370](#)

Wijzigingen in [systeem informatie »Page 325:](#)

- Hier worden nu ook de vrije systeembronnen getoond. Dit werkt alleen onder Windows 95 en 98. Hiervoor moet wel de file resmon.dll in de homedirectory van Koploper worden geplaatst. Dit laatste is automatisch gebeurd bij de installatie van Koploper en ook bij de upgrade naar versie 5.1.



De opgeloste fouten in deze versie zijn de volgende:

- De uitgebreide functie: 'arriveert in blok en rijdt door' werd niet afgevuurd als er meerdere blokken vooruit gereserveerd waren en in het laatste blok moest worden gestopt.
- Sinds versie 4.1 wordt Lenz ondersteund en was het mogelijk een 'floating error' te krijgen bij de bepaling van het Lenzversie nummer. Dit gebeurde op Pc's waar het getallenstelsel als Engels/Amerikaans staat ingesteld.
- De functiedecoders van Lenz met 2 uitgangen werden onjuist aangestuurd.
- De maximale/minimale stoptijd bij de vaste treinroute kon wel groter dan 256 sec worden opgegeven, echter deze waarden werden niet bewaard! Bij het opnieuw lezen van de database was de waarde verkleind tot een waarde van 255 of kleiner.
- Bij wijziging in variabele treinroute van treintype naar rijwindow bleef een treinroute (indien deze van toepassing was bij een treintype) toch actief bij het treintype.
- Als er volgens vaste treinroute wordt gereden kan een trein zijn vaste treinroute kwijtraken als: de trein te lang is voor een blok en bij dit blok geldt 'te lang dan stopverbod' en na dit blok kon er gekozen worden uit meerdere blokken.
- WinAPI failed: Koploper gebruikte te veel resources onder Windows 95 & Windows 98. Nu is een mogelijkheid ingebouwd om initieel minder resources te gebruiken.
- Geen ondersteuning van de 'oude' FMZ decoders met het TWIN-Center van Fleischmann.
- Bij de combinatie van: zet wissels altijd (globale instellingen) en een wissel die defect staat gemeld bleef een trein staan wachten totdat ook de defecte wissel was gezet.

## Koploper: versie 5.2 (11-2001)

In de afgelopen periode is er weer hard aan Koploper gewerkt. Een zeer grote wijziging, geschikt voor een netwerk, heeft veel tijd opgeslokt, eigenlijk iets meer dan ik had gehoopt. Toch is Koploper weer rijker geworden aan functionaliteit. Er is een aantal mensen die ik speciaal wil noemen voor hun bijdrage aan Koploper:

- **Huib Maaskant**: voor het tekenen van de Duitse armseinen.
- **Wim Ros**: voor een aantal opmerkingen over de Intellibox, waardoor het initialiseren makkelijker is geworden en er geen speciale opties meer gezet hoeven te worden.
- Mijn echtgenote **Corrie**: ook nu weer heeft zij mij menig avondje moeten 'missen' als ik weer aan Koploper aan het sleutelen was.
- Natuurlijk ook alle mensen uit het **testteam**, die voor mij de verschillende systemen testen.

De uitbreidingen in deze versie zijn:

Algemene zaken:

- De term dienstregeling is vervangen door treinroute. Deze term dekt de lading beter, daar een aantal mensen verwacht dat een dienstregeling ook volgens een spoorboekje en dus op tijd zou kunnen gaan rijden.
- Keuze in het menu: 'toon sein/wisselnrs' wordt nu bewaard

Globale instellingen: »Page 260

- Nieuwe keuze: 'Baanoverzicht op voorgrond'. Deze optie staat standaard aan.
- Nieuw keuze: toevoeging indicatie: 'melding in venster'. Standaard staat de optie uit.

Instellingen per database: »Page 263

- Tabblad: 'algemeen-2' »Page 267 : de tijd waarmee in testmode de bezetmeldingen worden gegenereerd kan worden opgegeven.
- Tabblad: 'Snelheid' »Page 277 is gewijzigd in Snelheid/Remmen/Spooktrein'. Een nieuw kadertje is toegevoegd met de items inzake het melden van **spooktreinen** »Page 389.
- Tabblad: 'kleuren' »Page 279 een blok kan nu ook een aparte kleur krijgen als de locomotief rijdt volgens een bestemming (GEEN vaste dienstregeling). Default wordt de kleur overgenomen van 'bezet blok'.
- Tabblad: 'kleuren' »Page 279 hier is de kleur aan te geven van een wissel die is geclaimd ivm. het netwerkverkeer.
- Tabblad: 'kleuren' »Page 279 het punt 'waar in blok' kan nu ook groter worden weergegeven.

Instellingen per database / digitaaltype

- Bij **Märklin** »Page 287, **Intellibox/TWIN-Center** »Page 291 kun je opgeven hoe de bezetmelders getoond moeten worden.
- Bij **Intellibox/TWIN-Center** »Page 291 kun je aangeven dat we alleen willen werken volgens eigen **Intellibox/TWIN-Center protocol** »Page 414. Ook kun je kiezen om de snelheid te verhogen naar 19200 of 38400 (default is 19200).

Overzicht locomotieven: »Page 334

- Een locomotief is nu ook vanuit het locomotiefoverzicht te plaatsen op de baan.

- Bij het kenmerk (als los item) worden nu eventuele voorloopspaties WEL getoond.
- Mogelijkheid om locomotieven te kunnen verbergen is ingebouwd.

#### Onderhouden treintype: »Page 80

- Item toegevoegd om aan te geven of een locomotief moet reageren op de kort/lang mogelijkheden.

#### Onderhouden locomotieven: »Page 86

- Bij de **simpele functie aansturing** »Page 95 kan nu bij 'rijdend' een tijd worden opgegeven om het uitzetten van de functie iets te vertragen.
- Bij de **uitgebreide functies** »Page 98 is er nu een onderscheid tussen 'gaat weer rijden (gewenst)' en 'gaat weer rijden (werkelijk)'
- Indicatie op tabblad **Stamgegevens** »Page 86 of deze locomotief nog mag leren remmen.

#### Vaste treinroute: »Page 116

- Als een locomotief moet keren om naar het volgende blok te rijden, gebeurt het echte keren nu op de helft van de wachttijd, waardoor de lichten veel eerder gekeerd worden.
- Bij reservering van een blok, is het mogelijk om een uitgang van een functiedecoder aan te sturen.
- Stoptijd (minimaal/maximaal) is uitgebreid van 999 naar 9999.
- Bij de regelitems is nu aan te geven dat een beweging naar een volgend blok een rangeerbeweging is. Het Duitse seinstelsel reageert hierop om, indien mogelijk, het sein de stand Sh1 te laten tonen.

#### Variabele treinroute: »Page 106

- Nu kun je een wissel uitsluiten, zodat een trein niet meer over het wissel zal rijden.
- Bij de keuze voor 'rijwindow' kan nu ook een bestemmingsblok worden geselecteerd en wordt aangegeven of er gewacht moet worden bij het bereiken van dit blok.

#### Rijwindow: »Page 339

- Op tabblad 'Algemeen' is de keuze van een handregelaar toegevoegd.
- Op tabblad 'Rijgedrag' wordt, in de lijst met variabele treinroute, de variabele treinroute met een bestemmingsblok vermeld met een '('' aan het begin van de regel.
- Een treinstel en/of trekduwcombinatie zal alleen keren in een blok waarvan de indicatie 'keren treinstel toegestaan' van het bijbehorende bloktype aanstaat. Als de trein rijdt volgens vaste dienstregeling, is het echter wel mogelijk om te keren!

#### Hulp bij testen: »Page 314

- Dit programma is nu voor iedereen beschikbaar gekomen en niet alleen voor de testers. Echter een aantal mogelijkheden is beperkt tot de testers en programmeur.
- HCCM: bij blokkaarten is nu ook te zien wat er bezet is gemeld.
- Mogelijkheid om netwerkfouten te tonen

#### Onderhouden bloktypes: »Page 143

- Toevoeging van indicatie: 'ook beperkte spooktrein detectie'
- Toevoeging van indicatie of het toegestaan is om te keren. Default staat deze indicatie aan.

#### Onderhouden seinen: »Page 166

- Bij de definitie van een sein kan nu worden aangegeven dat er maximaal 5 adressen worden gebruikt voor het aansturen van een sein.
- Indicatie dat een sein een 'los Duits voorsein' is.
- Er kunnen nu ook Duitse armseinen worden geselecteerd (met dank aan Huib Maaskant).
- Ook is het mogelijk om een onderscheid aan te brengen tussen voorseinen die vast op de hoofdmast zitten en voorseinen die los vlakbij of eind weg staan van het hoofdsein. Zie verder: **seinstelsels** »Page 377.

#### Onderhouden blokken: »Page 145

- De positie van het venster wordt onthouden (gelijk aan 'onderhouden baanontwerp').
- Indicatie: 'netwerk overgang' is toegevoegd aan eigenschappen van een blok
- Bij de blokeigenschappen van een blok op het tabblad 'bezetmeldingen' is de optie vervallen die speciaal voor de HCCM was: de extra stopplaats. Deze is nu opgenomen in de 'alternatieve' stopplaatsen zoals die vastgelegd kunnen worden in het aanvullende venster.

#### Onderhouden baanontwerp: »Page 171

- In de titelbalk van dit venster wordt nu aangegeven welke optie uit de toolbar gekozen is.

- De lijn die wordt aangemaakt bij een nieuwe lijn is wat groter geworden.
- Seineigenschappen en uitgebreide aansturing: er kunnen nu maximaal vijf uitgangen aangestuurd worden. Ook kan er worden opgegeven dat de opdracht altijd verstuurd moet worden.
- Perron kan in het baanoverzicht worden getekend.
- Het drielijngewissel kan nu ook onder 45 graden worden getekend.

Nieuw programma's of onderdelen:

- Onderhouden [opstelsporen »Page 239](#).
- Onderhouden [handregelaars »Page 136](#).
- Mogelijkheid tot signaleren van [spooktreinen »Page 389](#)
- Mogelijkheid tot [handmatig sturen »Page 391](#) van treinen die automatisch rijden.

Nieuwe toolbar met drie mogelijkheden voor spooktreinen:

- Helemaal geen controle van spooktreinen
- Detectie beperkt: alleen bezetmelders die in blokken liggen, waarvan in het bijbehorende bloktype de optie 'ook beperkte spooktrein detectie' aan staat, worden bekeken.
- Altijd detecteren en alles detecteren.

Back-up/restore:

- Deze verwerking is aanzienlijk versneld. Back-up van een lagere versie dan 5.2 kan wel worden ingelezen, doch het schrijven begint meteen met de nieuwe versie.

Märklin/IB speciaal:

- Voor een Märklindraaischijf zijn nu alle 24 sporen te benoemen!

'Systeem decoder63' bij toepassing als digitaal systeem:

- Seinen die getekend zijn in het baanoverzicht, kunnen nu gewoon tijdens het rijden worden aangeklikt om een seinstand te veranderen.
- Het locomotiefoverzicht wordt nu niet getoond, daar deze niets kan bevatten in dit systeem.

Helaas worden er altijd wel weer fouten ontdekt. De 'ergste' fouten worden hier vermeld:

- Bij back-up / restore kan wel een database gekopieerd worden naar floppy drive B, echter het teruglezen moest gebeuren vanaf A.
- Onder Windows95/98 kon een bestand voor locomotieven 'slechts' 64 Kb groot worden. Hierdoor was het maximum aantal locomotieven beperkt. Dit is nu veranderd door op een andere manier locomotiefgegevens weg te schrijven.
- Overzicht baanontwerp: bij lijnen die worden getekend als dikke lijnen met gestippelde items in het midden (zie instellingen per database), werd de kleur niet juist getoond van 'handmatig bezet'.
- Als met het toetsenbord tijdens handmatig rijden de rijrichting werd gekeerd bij een locomotief die als treinstel of trekduw is gedefinieerd en de lichten afhankelijk van de rijrichting wel of niet moeten branden, werkte dit niet juist.
- Vaste / variabele treinroute: als een vaste treinroute van toepassing is en er wordt intussen een wijziging gedaan in onderhouden locomotieven of de variabele treinroute, was de locomotief na het einde van de vaste treinroute de gegevens kwijt van de variabele treinroute.
- Onderhouden digitale onderdelen: als je met de tabtoets in het veld adres komt van een Lenz bezetmelder en gaat tikken werkt dit nu correct. Er wordt geen 1 meer achtergevoegd.
- Bij het afsluiten van Koploper kon, als het digitale systeem nog actief was, het voorkomen dat Koploper niet afsloot en dus bleef hangen.
- De stap plus/min, welke is vastgelegd in onderhouden blokken / blokeigenschappen tabblad bezetmelders, werkte voor de digitale systemen, anders dan de HCCM, onjuist.
- De digitale draaischijf van Märklin en het draaischijf componentje in Koploper kon bij het 180 graden draaien niet synchroon lopen.
- Vaste treinroute: bij optie 'opnieuw starten' kon de locomotief als het laatste blok vrij was en de wisselstraat was bezet dit blok gewoon vergeten en gaan rijden naar een willekeurig ander blok.

Ik hoop dat iedereen veel plezier heeft van alle nieuwe zaken in Koploper en met net zo veel plezier gebruik zal kunnen maken van deze versie.

## **Koploper: versie 5.2d (01-2002)**

Naar aanleiding van het uitkomen van versie 5.2 kreeg ik toch behoorlijk wat meldingen over zaken die onjuist zouden zijn. Voor een aantal echt storende problemen is heel snel een patch uitgekomen (je moet toch kunnen rijden!) en de



rest is rustig opgelost. Deze versie van Koploper heeft een nieuwe versie van het freeware "com"-component die ik gebruik om de compoort aan te sturen. De 'oude' com-component bleek soms een 'blue screen' onder Windows te veroorzaken. Ook bleek nog een simpele aanvulling op de spookmeldingsdetectie wenselijk. Dit is meteen in deze versie opgenomen.

Algemene wijzigingen / aanvullingen in deze versie zijn:

- Een spookmelding in combinatie met de Intellibox / TWIN-Center geeft geen access violation meer
- De afhandeling van de compoort geeft geen 'blue screen' van Windows meer
- De Duitse losse voorseinen werken nu wel juist. Deze namen in sommige situaties de stand niet juist over van het gekoppelde hoofdsein.
- Als er met stuurstandrijtuigen wordt gewerkt zou een start met de Intellibox een access violation kunnen veroorzaken
- Bij het 'back-up en restore' programma is het nu mogelijk om ook naar de harde schijf te kunnen back-uppen en/of te herstellen.

Sein en wisseltest: »Page 307

- Je kunt nu wissels, seinen, ontkoppelrails en schakelaars slepen vanaf baanoverzicht naar het vakje ' bezig met'. Het gesleepte object zal dan worden getest. Tijdens het slepen van het object moet de <shift>-toets zijn ingedrukt

Nieuw programma:

Spookmeldingen; uitgesloten bezetmelders »Page 245

Ik hoop dat iedereen nu weer prettig kan rijden met Koploper, zodat ik weer rustig kan verder werken aan nieuwe uitbreidingen.

## Koploper: versie 5.3 (09-2002)

De afgelopen maanden heeft de ontwikkeling van Koploper niet stilgestaan. Het aantal digitale systemen is uitgebreid met twee, te weten: DINAMO »Page 415 en EDiTS-Pro »Page 422. Ook functioneel is Koploper weer uitgebreider geworden en dat komt mede door de goede input van gebruikers.

Er is een aantal mensen die ik speciaal wil noemen voor hun bijdrage aan Koploper:

- Mijn echtgenote **Corrie**: ook nu weer heeft zij mij menig avondje moeten 'missen' als ik weer aan Koploper aan het sleutelen was.
- Natuurlijk ook alle mensen uit het **testteam**, die voor mij de verschillende systemen testen.
- **Albert van der Lans** voor het testen van het leren remmen.
- **Gert van Voorst** en **Wim Coenders** voor uitvoerig testen van Lenz Versie 3 met nieuwe interface LI100F.

De gehele database wordt in versie 5.3 geconverteerd. Hierdoor is een database die eenmaal is ingelezen met Koploper versie 5.3 of hoger niet meer bruikbaar in een lagere versie van Koploper. Daarom is het raadzaam even een back-up van je database te maken, voordat je versie 5.3 installeert.

Een opmerking voor gebruikers van het HCCM-systeem »Page 413: door uitbreiding van de functionaliteit van de handmatige wisselstraten (het kunnen volgen van de locomotief tijdens een handmatige wisselstraat) werkt het volgen nu iets anders. Jullie moeten de punten van de handmatige wisselstraten ook toekennen aan een blok. Zie verder de beschrijving van handmatige wisselstraten »Page 396.

De uitbreidingen in deze versie zijn:

Algemene zaken die niet specifiek onder een programma vallen:

- Toevoeging van digitale systemen: DINAMO »Page 415 en EDiTS-Pro »Page 422.
- Als Koploper niet juist werd afgesloten, kon het voorkomen dat wissels niet in de juiste stand werden gezet als Koploper weer wordt opgestart. Nu worden de wissels in dit geval wel altijd geïnitieerd ongeacht eventuele instellingen in instellingen per database »Page 263.
- Middels een schakelaar kan de stand van de kort/lang schakeling »Page 147 zichtbaar worden gemaakt.
- Het menu heeft een totaal andere indeling. Ook is een aantal opties in het menu vervangen door opties in diverse programma's/onderdelen.
- Tijdens een noodstop is het nu ook mogelijk om het automatisch rijden van alle locomotieven te beëindigen. Hierdoor kun je de treinloop weer gefaseerd (=handmatig) op gang brengen.

Onderhouden locomotieven: »Page 86

- Uitbreiding met indicatie »Page 86 voor 'oud' of 'nieuw' protocol. Deze optie is alleen bij EDiTS-Pro van toepassing.
- Veel wijzigingen bij onderhouden van locomotieffuncties »Page 95 o.a. mogelijkheid aansturing van 8 of zelfs 12

locomotief functies. Dit moet natuurlijk wel door het digitale systeem worden ondersteund.

- Tijdens het testen van de snelheid (tabblad decoderstappen) wordt het licht niet meer aangestuurd als dit volgens de instelling van deze locomotief niet mag.
- Een **plaatje »Page 86** is nu ook te verwijderen.

#### Onderhouden vaste treinroutes »Page 116:

- Het **detailscherm »Page 121** is uitgebreid met een aantal mogelijkheden. Onder andere de mogelijkheid om te wachten op het bereiken van een bepaalde tijd.
- De **omschrijving »Page 116** is uitgebreid van 30 naar 50 posities.
- Verandering van kopieermogelijkheid. Hierdoor kan nu ook worden tussengevoegd in plaats van alleen toevoegen aan het einde.
- Ook het **wachten op bezetmelder(s) »Page 128** is uitgebreid. Nu kan niet alleen worden gewacht tot alle bezetmelders bezet zijn, maar ook of één bezetmelder bezet is, of dat alle bezetmelders bezet zijn geweest en nu weer vrij zijn.

#### Onderhouden van blokken »Page 145

- Het is nu ook mogelijk om alle blokken te verplaatsen, zodat een getekend 'spinnenweb' in z'n geheel verplaatst kan worden.
- Indicatie **netjes optrekken »Page 147** toegevoegd en is niet meer afhankelijk van netjes stoppen.
- Per **reeks bezetmelder »Page 150** kun je opgeven wanneer er gestart moet worden met remmen en wanneer het vorige blok vrijgegeven moet worden.

#### Baanonderhoud »Page 171:

- Bij een **schakelaar »Page 191** is een aantal mogelijkheden toegevoegd, zoals het onzichtbaar kunnen maken in het baanoverzicht tijdens het rijden.
- De schakelaar is ook in een **wisselstraat »Page 176** op te nemen.
- **Handmatige wisselstraten »Page 180** kunnen van meerdere seinen worden voorzien. Bij het vrijgeven van de seinen is de optie 'kaart' bij HCCM-systeem komen te vervallen. De punten van een handmatige wisselstraat moeten nu ook aan een blok worden toegekend. Hierdoor kan een trein door Koploper worden gevolgd en kan een mogelijk blok worden voorgesteld als de wisselstraat wordt vrijgegeven.
- Bij de **eigenschappen van een wissel »Page 184** is een extra mogelijkheid gekomen om een wissel altijd te initialiseren, ook als dit uit staat in instellingen per database.
- Mogelijkheid om muis langzamer te laten bewegen.
- Bij de **eigenschappen van een ontkoppelaar »Page 189** is een extra mogelijkheid gekomen om de uitgang na een instelbare tijd weer te resetten in de oorspronkelijke stand.


#### Onderhouden opstelsporen »Page 239:

- Bij de indicatie 'vertrek bij volledige bezetting' kun je ook één of meer blokken uitsluiten waarvan nooit vertrokken mag worden.

#### Baanoverzicht tijdens het rijden: »Page 353

- De kleur van lijnstukken bij reservering is gewijzigd: als een bezetmeldpunt van 'bezet bij bezet' geactiveerd is, wordt niet de kleur getoond van gereserveerd doch van 'bezet bij bezet'.

#### Rijwindow: »Page 339

- Als het rijwindow actief is, kan middels de knop  uit de algemene toolbar het onderhouden van locomotieven worden opgestart en de locomotief uit het rijwindow is dan meteen actief.

#### Instellingen per database »Page 263:

- Dit programma kan nu ook tijdens het rijden worden opgestart. Een paar opties kunnen dan niet worden gebruikt.
- Er kan een kleur worden vastgelegd voor een blok en een lijn van een blok met een foutstatus (bv. trein staat ten onrechte stil in een blok).
- Diverse zaken zijn overgenomen uit het menu.
- Op tabblad 'algemeen-2' moet je opgeven hoe snel de modeltijd moet lopen.

#### Digitale systemen:

- Bij Lenz wordt nu de baudrate overgenomen zoals ingesteld in instellingen per database. Hierdoor wordt de baudrate 19200 ook ondersteund.
- Bij Märklin, HCCM, Intellibox, DINAMO en EDiTS-Pro is het mogelijk om Koploper af te sluiten als er automatisch wordt gereden. Helaas kunnen niet alle gegevens worden bewaard, maar het belangrijkste is dat het blok waarin de locomotief zich bevindt nu wel wordt weggeschreven.

Nieuwe of vernieuwde programma's en/of onderdelen:

- Mogelijkheid om de locomotief gegevens te exporteren en te importeren naar een floppydisk. Het is zelfs mogelijk om de plaatjes mee te exporteren. Ook kun je vanaf een database met versie 5.3 of hoger de locomotief gegevens inlezen vanuit een andere database.
- Initialisaties »Page 303
- Testprogramma »Page 307

Helaas zijn er ook weer fouten aan het licht gekomen. De belangrijkste worden hier vermeld:

- Als het standaard sein wordt voorzien van een plaatje met een Duits armsein, was het klikbare deel veel te groot. Hierdoor kwam het sein over andere objecten te staan, waardoor op deze niet geklikt kon worden.
- Rijden in dubbel/multitractie: als een rijwindow ooit een knecht was geweest kon nooit meer de lengte van de trein worden veranderd. Alleen na afsluiten en weer opstarten was het weer mogelijk.
- Een treinstel wilde een blok met de volgende eigenschappen niet in: alleen voor treinstellen en volgens het bijbehorende bloktype mag er niet worden gekeerd in dit blok.
- De Duitse voorseinen konden niet gekoppeld worden aan een hoofdsein.
- Bij de vaste treinroute: als een locomotief ergens moest stoppen en de keertijd was langer dan de stoptijd en Koploper werd afgesloten tijdens dit wachten, kon het gebeuren dat de locomotief de verkeerde kant op ging rijden.
- In een enkel geval was de lichtindicatie (wanneer aan) in het rijwindow niet te onderhouden terwijl het wel een treinstel of trekduwtrein was.
- De seinen konden soms een tussenstand versturen die meteen weer werd overruled door een volgende stand. Op het scherm was dit niet zichtbaar en je kon dit alleen constateren als je keek in de gegevens die opgestuurd werden.

## Koploper: versie 5.4 (08-2003)

In de afgelopen maanden heeft de ontwikkeling van Koploper niet stilgestaan. Helaas zaten een aantal zaken iets tegen waardoor deze versie langer op zich heeft laten wachten dan normaal. Het aantal uitbreidingen is groot en dat komt mede door de goede input van een aantal gebruikers.

Zoals gewoonlijk wil ik nu ook weer een aantal mensen noemen voor hun bijdrage aan Koploper:

- Mijn echtgenote **Corrie**: ook nu weer heeft zij mij menig avondje moeten 'missen' als ik weer aan Koploper zat te sleutelen.
- Natuurlijk ook alle mensen uit het **testteam**, die voor mij de verschillende digitale systemen testen.
- Alle mensen die de moeite hebben genomen om met een bèta versie te testen (zonder helpfile!).

Bepaalde delen uit de database wordt in versie 5.4 geconverteerd. Hierdoor is een database die eenmaal is ingelezen met Koploper versie 5.4 of hoger niet meer bruikbaar zijn in een lagere versie van Koploper. Daarom is het raadzaam even een back-up van je database te maken, voordat je versie 5.4 installeert.

Een globaal overzicht van de uitbreidingen:

Uitbreidingen die niet gelden voor een bepaald venster:

- In alle **onderhouds vensters** »Page 75 is er links onderin een wijzigingsbalk bijgekomen.
- De draaischijf is op te nemen in de **geautomatiseerde treinenloop** »Page 402.

Nieuwe onderdelen:

- **Extern tableau** »Page 246.
- **Blok aanvulling** »Page 252. In dit programma zijn nu een groot aantal opties opgenomen die eerst in onderhouden blokken gewijzigd konden worden. Een aantal nieuwe opties zijn: **opstelblok** »Page 254, **alleen vertrek bij bestemming** »Page 253, **alle locomotieven mogen keren** »Page 254, **snelheidsbeperking voor rijden met decoderstappen** »Page 256.
- **Aan/uitzetten extern tableau** »Page 361

**Onderhouden treintype** »Page 80

- Mogelijkheid om aan te geven dat de snelheden die zijn opgegeven echt als maximum moeten gelden. De huidige situatie om de snelheid op te zoeken die het dichtstbij ligt geldt als default.

**Onderhouden locomotieven** »Page 86

- De optie '**Lengte**' »Page 88' van de locomotief is toegevoegd op tabblad **algemeen** »Page 86. Dit werkt in combinatie met de optie 'extra door te rijden centimeters' uit onderhouden blokken.
- De optie '**Richting draaischijf**' »Page 89 is toegevoegd op tabblad **algemeen** »Page 86. Deze optie is voor het automatisch berijden van draaischijven.
- De optie '**F0 = Telex**' »Page 89' is toegevoegd op tabblad **algemeen** »Page 86.

- In het tabblad **functies »Page 95** kan een functie ook worden gekenmerkt als een **ontkoppelfunctie »Page 97**.
- In het tabblad **'functies uitgebreid' »Page 98** is het nu mogelijk om functies te kopiëren van de ene locomotief naar een andere.

#### Onderhouden variabele treinroute »Page 106

- Het richtingsverbod is uitgebreid met het blok waar de trein uit is komen rijden.
- Bij 'geldt voor' is een nieuwe optie bijgekomen: **opstellen »Page 107**.
- Mogelijkheid om richtingsafhankelijk de **stopkans in een blok op te heffen »Page 110**. Hierdoor wordt het blok een 'normaal blok in vrije baan'.

#### Onderhouden vaste treinroute »Page 116

- Van een trein kan nu aan het einde van een route het **automatisch rijden worden beëindigd »Page 118**.
- Een blok in de vaste route kan worden gekenmerkt als een normaal blok in de vrije baan. Hierdoor is het mogelijk om stopkansen op te heffen.
- Je kan een trein altijd laten stoppen in een blok, doch de wachttijden laten overnemen uit de combinatie trein-/bloktype.
- Wissels, schakelaars en ontkoppelrailsen kan je per blok koppelen aan de route en op 4 verschillende momenten kan je deze items schakelen.
- Het **treintype »Page 126** kan worden gewijzigd.
- Mogelijkheden tot ont koppeling indien dit door een locomotief wordt ondersteund. Ook mogelijkheid tot ont koppelen met Kadee door eerst een stukje in de tegengestelde richting te kunnen rijden.

#### Onderhouden treintype/bloktype »Page 134

- Er kan nu ook een minimumsnelheid worden ingegeven.

#### Onderhouden handregelaars »Page 136

- Handregelaar op gamepoort (joystick) toegevoegd.
- Handregelaar op basis van 4 bezetmeldpunten toegevoegd.
- Nieuwe optie **Actie F1/Knop »Page 137** toegevoegd.

#### Onderhouden blokken »Page 145

- Er kan een omschrijving van het blok worden vastgelegd.
- De mogelijkheid om snelheid te kunnen corrigeren met stap p/m (plus/min) is nu per bezetmeldpunt aan te geven en geldt dus niet meer voor het gehele blok. Eventueel bestaande punten worden geconverteerd over het gehele blok.
- Nieuwe mogelijkheid om op te geven dat er nog een aantal centimeters doorgereden moet worden na het bereiken van de stopmelder. Deze optie werkt alleen bij locomotieven die rijden met geijkte snelheden.
- Aantal te verwachten bezetmeldpunten is uitgebreid naar 10.
- Bij reageren op bezetmeldpunten kan nu ook worden gereageerd op het vrijkomen van een bezetmeldpunt.
- Groot aantal opties zijn verwijderd in dit programma en opgenomen in een **nieuw programma »Page 252**. Tabbladen algemeen en richting zijn gecombineerd. Alleen de echte basis zaken worden hier nu nog onderhouden.
- De mogelijkheden ter voorkoming deadlock zijn uitgebreid. Er kan nu ook een combinatie gelden van: uit een serie moeten alle blokken vrij zijn en van een andere serie moet een in te geven aantal vrij zijn.

#### Onderhouden baanoverzicht »Page 171

- Algemeen: de indicatie 'fout aangesloten' wordt nu ook in de hint erbij vermeld.
- **Wisseleigenschappen »Page 184**: een engelsman (kruiswissel) op 1 adres heeft een nieuwe indicatie **dubbele aandrijving op 1 uitgang »Page 186** erbij gekregen.
- **Wisseleigenschappen »Page 184**: ook een halve engelsman kan nu in Koploper worden verwerkt.
- **Lijnen/Punten handmatige wisselstraat koppelen aan een blok »Page 174**: een draaischijf kan worden gekoppeld aan een blok.
- **Wisselstraten »Page 176**: een draaischijf kan nu worden opgenomen in een wisselstraat.
- **Handmatige wisselstraten »Page 180**: kan nu zelfs richtingsafhankelijk worden aangestuurd.
- **Handmatige wisselstraten »Page 180**: een draaischijf kan worden opgenomen in een handmatige wisselstraat.
- **Handmatige wisselstraten »Page 180**: bij een blokgestuurd systeem kan de rijrichting worden opgegeven.
- Het aanvullende venster voor de **uitgebreide seieigenschappen »Page 198** accepteert nu ook als alle adressen op 0 staan en er is een knop om alle adressen op 0 te zetten.

#### Speciale acties »Page 228

- Aansturing van een **overweg »Page 237** is uitgebreid. Het is mogelijk om een overweg die meteen na een perron ligt, open te houden als de trein moet stoppen langs het perron.
- Een nieuwe **'conditie »Page 228'** Tijd obv. model- of Pc tijd' is toegevoegd om op basis van een tijdstip een actie uit te voeren.

laten voeren.

#### Onderhouden blokgroepen »Page 239 (voorheen opstelsporen)

- Nieuwe optie om vertrek bij gebruik van FIFO (First In/First Out) iets flexibeler te maken.

#### Onderhouden instellingen per database »Page 263

- HCCM is als 2e digitaal systeem »Page 264 te kiezen (bedienen wissels en seinen)
- Optie: **blokkeuze eerst op juist lengte** »Page 265 toegevoegd
- Bekrachtigingstijd **telexkoppeling op F0** »Page 268 toegevoegd.
- Optie **Bezetmeldpunt zichtbaar** »Page 271 toegevoegd
- Het leren remmen kan nu ook **richtingsafhankelijk** »Page 277 worden geleerd
- Bij kleuren kan blokkleur worden opgegeven wanneer punt op extern tableau is ingedrukt.

#### Uitbreiding in **baanoverzicht tijdens het rijden** »Page 353

- Een ontkoppelaar is nu ook te bedienen door 2x op het teken van een ontkoppelaar te klikken.
- Als je met de rechtermuisknop klikt op een blok zijn er extra opties toegevoegd voor informatie over de bezetmeldpunten en om de aanvullende gegevens van dit blok te kunnen onderhouden.

#### Wijzigingen in het rijwindow:

##### Tabblad algemeen: »Page 339

- Aansturing licht is veranderd. Lampje geeft nu indicatie aan of licht brand of niet.
- Mogelijkheid om ipv. licht de telexkoppeling op F0 te activeren.
- Wanneer in onderhouden locomotieven ontkoppelfuncties zijn benoemd kan achter rijrichting de desbetreffende ontkoppelfunctie worden gestart.

##### Tabblad rijgedrag: »Page 345

- Er kunnen nu meerdere vaste treinroutes worden aangevinkt waar naar gezocht moet worden om te starten.
- De variabele treinroutes zijn nu ook te wijzigen tijdens het rijden met een vaste treinroute. De wijzigingen worden natuurlijk pas merkbaar nadat de vaste treinroute is beëindigd.

#### Diverse wijzigingen in het rijgedrag van een locomotief:

- Het leren remmen kan nu ook richtingsafhankelijk worden geleerd.
- Wanneer de afstand tussen het één na laatste en laatste bezetmeldpunt in een blok te kort is om netjes te kunnen stoppen met ingestelde massasimulatie, zal Koploper, wanneer leren remmen is ingeschakeld, de massasimulatie voor dit blok kleiner maken. Hierdoor zal een volgende keer de locomotief sneller remmen om op deze manier te proberen om toch netjes te kunnen stoppen.
- Het leren remmen zal als er 3x goed is geremd pas weer wijzigingen doorvoeren als er 2x achter elkaar fout is gestopt. Dit werkt alleen als een locomotief rijdt met geijkte snelheid.
- Wanneer een locomotief wordt geplaatst in een blok en het automatisch rijden wordt gestart, zal deze locomotief meteen in de verhoogde voorrang worden geplaatst. Het kon anders wel eens zeer lang duren voordat een locomotief die laag in de voorrangregeling staat kan vertrekken.
- Het verwerken van de uitgebreide functie aansturing gaat nu iets anders. In de oude situatie was het zo, dat als er iets gevonden was voor functie 1 er niet meer verder gezocht werd voor bijvoorbeeld functie 2. De volgorde waarin wordt gezocht is: combinatie 'uit blok' / 'huidig blok', alleen huidig blok, ieder blok. Als er nu voor functie 1 iets is vastgelegd wat alleen geldt voor het huidige blok en functie 2 moet werken in ieder blok, dan ging dit op de 'oude' situatie niet goed. Nadat er nu iets is gevonden voor een functie, wordt er voor de andere functies nog doorgezocht.

#### Diverse wijzigingen:

- Van het basis venster kan nu ook de grootte en positie worden vastgelegd op de manier waarop dit al in veel meer venster mogelijk is. Vanuit het systeemmenu (Koploperje links boven) kan gekozen worden voor 'positie venster'.
- Bij back-up/restore wordt nu een indicatie voor datum en tijd weggeschreven in de back-upfile en deze wordt bij het teruglezen getoond.
- Het onderdeel wat de **extra functies** »Page 329 aanstuurt, zoals kranen en meetwagens van Märklin, is geheel herschreven. Er zijn nieuwe kranen en de mogelijkheid om macro's op te nemen en af te spelen toegevoegd.
- De punten 'waar in blok' kunnen nu worden gekoppeld aan bezetmeldpunten, daar in de meeste gevallen altijd 1 op 1 kan worden ingesteld. Indien echter gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid uit 'eerdere' versies van Koploper om 1 blok te voorzien van 3 bezetmeldpunten die slechts fysiek op 2 bezetmeldpunten van digitale systeem zijn aangesloten, kan niet van deze nieuwe optie gebruik worden gemaakt. Wanneer een bezetmeldpunt is gekoppeld aan een punt 'waar in blok' zal in het baanoverzicht tijdens het rijden als hint (muis stilhouden boven punt waar in blok) het gekoppelde bezetmeldpunt worden getoond.

#### Specifiek Märklin »Page 287:



- Baudrate kan nu worden ingesteld. Hierdoor kan het 'oude EDiTS' met 4800 baud worden aangestuurd. Dit moet wel hard in EDiTS worden geregeld, daar Koploper geen gebruik maakt van het omschakelcommando van EDiTS.
- De optie 'Intellibox op 19200' is komen te vervallen daar nu bij de baudrate ook 19200 gekozen kan worden.
- Mogelijkheid toegevoegd om GEEN locomotiefuncties te sturen naar de centrale eenheid. Sommige 'oude' Märklin centrale eenheden ondersteunen niet de mogelijkheid om functies aan te sturen.

#### Specifiek Intellibox/TWIN-Center »Page 291:

- Er kunnen nu maximaal 510 wisseldecoders worden vastgelegd en dus 2010 wisselnummers worden aangestuurd.
- Op de Intellibox kan nu ook 128 stappen worden ingesteld. Koploper zal deze locomotieven behandelen volgens 28 stappen.

#### Specifiek DINAMO »Page 292:

- In instellingen per database / **systeem specifiek »Page 292** is het versie nummer van DINAMO en het pad van een extern configuratiebestand in te geven.
- Bij de DINAMO versie vanaf 2.1 is in onderhouden locomotieven ook de licht indicatie aan te sturen.
- In onderhouden locomotieven mag de stappenconversie nu meerdere gelijke stappen achter elkaar hebben.
- In onderhouden digitale onderdelen is het aantal aan te sturen blokken voor versie 2.1 uitgebreid van 32 naar 64. Ook is er een functiedecoder toegevoegd voor het aansturen van 'Events'.
- In het info programma in menu help kan het versie nummer van DINAMO worden opgevraagd.
- Bij het starten van Koploper kan een eventuele externe configuratiefile worden ingelezen.

De meest in het oog springende opgeloste fouten zijn:

#### Onderhouden baanoverzicht »Page 171:

- Bij verwijderen van lijnen konden de gedefinieerde items van wissels/lijnen bezet bij vervelend gaan verschuiven.
- HCCM schaduwstationsprint werkt nu ook goed samen met handmatige wisselstraten. De punten voor handmatige wisselstraten moeten wel aan blokken zijn toegekend zoals dit in de overgang van 5.2d naar 5.3 reeds is beschreven.

#### Rijwindow »Page 339:

- De aansturing van de lichtfunctie in dubbeltractie en op basis van de uitgebreide functieaansturing bij een locomotief werkt nu wel goed samen. In het verleden kwamen niet altijd alle gegevens aan bij de stuurstand.

Divers:

- De meetwagen van Märklin onder aansturing van de Intellibox werkt weer.
- Edits-Pro rijdt nu ook bij snelheidsstap 1.

## Koploper: versie 6.0 (03-2004)

Wederom is Koploper de afgelopen maanden uitgebreid. Eén uitbreiding heeft enorm veel tijd gekost en dat is de mogelijkheid om de gegevens te kunnen printen of exporteren naar Excel. Uit de testgroep en uit de bèta testers zijn echter positieve berichten gekomen over deze opties. Dit geeft me toch een goed gevoel over deze uitbreiding.

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.0 uit kan brengen.
- Ook de bètatesters; zij hebben zonder helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken.
- Jaap Kramer van de Spoorkraam voor het ter beschikking stellen van een HSI-88 en een S88 waardoor Koploper nu ook deze interface ondersteunt.
- Teun Visser, Tjeerdo Wieberdink, Wouter Verboon en Johan Huisman voor het testen van de HSI-88. De eerste twee zijn zelf aan de gang gegaan met de HSI-88. Bij de andere twee heb ik een keer op een avond hun treinbaan kunnen gebruiken voor het testen van de HSI-88.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om even een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren.

Nieuwe programma's zijn:

- Hernummeren van S88 modules
- Status bezetmeldpunten omdraaien

Wat is gewijzigd of toegevoegd aan bestaande programma's

#### Globale instellingen: »Page 260

- **uitrekken grafische print »Page 262** (in combinatie met het afdrukken van baan- of blocoverzicht)

#### Instellingen per database: »Page 263

- Nieuwe optie op tabblad algemeen-1: '**Doorrijden cm houdt rekening met afremmen loc »Page 265**'. In de nieuwe

database staat deze optie default aan en in een bestaande staat deze default uit.

- Nieuwe optie op tabblad algemeen-2: Mogelijk om **centrale eenheid uit te zetten »Page 268** als er geen treinen meer rijden.

#### Onderhouden locomotieven: »Page 86

- Tabblad algemeen: de lengte van de locomotief is vergroot. In plaats van 99 kan nu 999 cm worden ingevoerd.
- Tabblad functies: aan een functie kan nu ook de indicatie **rangeerfunctie »Page 98** en **vervolgfunctie »Page 97** worden toegekend. Tabblad uitgebreide functie aansturing: extra conditie toegevoegd 'verandering van rijrichting'

#### Variabele treinroutes »Page 106

- Tabblad algemeen: mogelijkheid om aan te geven dat delen van de variabele treinroute ook tijdens rijden met vaste treinroutes van toepassing zijn. Bij nieuwe variabele treinroutes is deze optie meteen actief; bij bestaande variabele treinroutes is deze optie niet actief.

#### Vaste treinroutes »Page 116

- Het tabblad 'netwerk' in de netwerkversie van Koploper is komen te vervallen. Door aanpassingen in versie 5.4 was deze optie overbodig geworden.

#### Digitale onderdelen: »Page 138

- Uitbreiding met WL6 (Lenz wisseldecoder 6 uitgangen) en OM32 (DINAMO met 32 uitgangen).
- Toevoeging van onderdeel voor Littfinski HSI-88 interface

#### Onderhouden blokken: »Page 145

- Bij **alternatieve stopplaatsen »Page 154** kan worden opgegeven dat er gereageerd moet worden op het vrijkomen van een bezetmeldpunt.

#### Onderhouden baanoverzicht: »Page 171

- Bij het onderhouden van de **eigenschappen van een draaischijf »Page 203** kan worden opgegeven of de aansturing plaats vindt onder EDITS. De te versturen adressen worden dan met drie verhoogd.

#### Onderhouden speciale acties: »Page 228

- Mogelijkheid om via bezetmeldpunt een handregelaar te koppelen aan een locomotief.
- Bij het aansturen van de functiedecoder kan hier nu ook de default bekrachtigingstijd worden overruled.

#### Onderhouden blokgroepen: »Page 239

- Item toegevoegd om maximum aantal treinen in de blokken van de blokgroep te kunnen beperken.
- Het leegrijden kan nu ook op een aantal manieren worden gedaan.

#### Rijwindow: »Page 339

- De werking van de noodstop is anders geworden. Het zet de trein wel stil, echter de locomotief blijft automatisch rijden en wanneer de locomotief met een vaste treinroute rijdt, blijft deze ook actief.
- Bij het rijden in (multi)tractie kan worden opgegeven bij een elektrische locomotief dat deze in opzending wordt meegenomen. De locomotief levert in het echt dan geen vermogen en kan er worden gereden op delen zonder bovenleiding.

#### Communicatielogging: »Page 314

- Het is mogelijk om nu ook iedere 30 seconden de systeem items te laten loggen.
- Betere mogelijkheid om het doorrijden in centimeters te volgen.
- Eventuele fouten bij inlezen DINAMO configfile wordt ook gelogd bij de optie 'diverse foutmeldingen'.

#### Algemene wijzigingen:

- In de back-up procedure kan nu ook de stand van de locomotieven worden gesaved en weer teruggelezen. Deze optie staat standaard uit om onplezierige situaties te voorkomen.
- Alle **onderhoudsvensters »Page 75** zijn nu ook vast te positioneren.
- Vensters zijn NIET meer geminimaliseerd te positioneren.
- Tijdens het rijden met een vaste treinroute wordt als is aangegeven dat het rijden naar het volgende blok een rangeerbeweging is, de eventuele functie(s) aangezet met als indicatie 'rangeer'. Als het volgende blok deze indicatie niet heeft worden deze functie(s) weer uitgezet.
- Vanuit overzicht **actieve locomotieven »Page 334** wordt na klikken met de rechtermuisknop een popupvenster getoond. Hieraan is toegevoegd 'Toon baanpositie'. Het blok waar de locomotief is zal gaan knipperen. Deze functie is ook beschikbaar vanuit het **rijwindow »Page 339**. Druk hier op de <F4> toets.

- Wanneer tijdens het rijden in de toolbar wordt gekozen voor  zal als één van de te kiezen blokken een opstelblok is deze eerst worden gekozen.
- Vernieuwde aansturing voor de [Parallel63 »Page 387](#) om deze ook op Windows NT gerelateerde systemen goed te laten werken.

Een overzicht van een opgeloste fouten

- In sommige gevallen gaf een foutief ingevoerde tweerichtingsgroep een fout tijdens en opstarten en hierdoor was de database niet meer te gebruiken.
- [DINAMO »Page 415](#): schakelaar event 256 werkt nu ook.
- [DINAMO »Page 415](#): bezetmeldingen die binnenkomen tijdens noodstop worden nu verwerkt nadat de noodstop is opgeheven.
- [Config-file »Page 292](#) van [DINAMO »Page 415](#) nu altijd inlezen ook als er "" in de naam staan.
- Bij noodstop / stop alle locomotieven wordt in het [rijwindow »Page 339](#) ook de trackbar weer op 0 gezet. Alleen optische verbetering.
- De optie 'rangeer' kon in sommige gevallen na het opnieuw opstarten van Koploper wel aan staan, doch de locomotief reageerde volgens zijn normale treintype.
- Het versneld afremmen in te korte blokken ging ook in werking als er slechts twee bezetmeldpunten in een blok zijn en er een wisselstraatsnelheidsbeperking van toepassing is.
- Bij hetijken van de snelheid is het licht van de locomotief afhankelijk van de indicatie of het licht aangestuurd mag worden.
- Een handregelaar met snelheidsbegrenzing werkte niet mooi; bij afremmen meteen kiezen voor de minimum of stop snelheid en geen rekening houden met de toegestane afremcurve.
- De stap plus/min uit onderhouden blokken mag alleen werken bij rijden met snelheden 'decoderstappen'. De correctie werkte echter in sommige gevallen ook door naar de geijkte snelheid.
- Tijdens het [baanontwerp »Page 171](#) kon een sein in gebied komen buiten het venster aan de linkerkant. Hier was deze niet meer vandaan te krijgen en werd dus een 'spooksein'.
- Verbeteringen tav. het inlezen van de database van de variabele treinroute(s).
- In onderhouden [blokgroepen »Page 239](#) werd in sommige gevallen de blokken 'doch niet vertrekken van' niet goed getoond. Tijdens het wegschrijven in de database werden deze gegevens soms onterecht verwijderd.
- Na een wisseling van treintype door een vaste treinroute werd niet de juiste maximumsnelheid overgenomen uit de combinatie treintype/bloktype.
- Een handmatige wisselstraat kon in een blokgestuurd systeem voor een access violation veroorzaken, als niet alle punten van de handmatige wisselstraten gekoppeld zijn aan blokken.
- Bij handmatige wisselstraten en speciaal het vrijgeven van seinen voor de HCCM: hierbij kon nooit het eerste adres uit de reeks worden gebruikt.
- EDITS-Pro / snelheidsijking in combinatie met alleen oud protocol werd niet juist aangestuurd.
- De Märklin kraan in combinatie met de Intellibox verstuurt nu ook weer de bijbehorende functies.

## **Koploper: versie 6.1 (02-2005)**

Ondanks het feit dat ik de ontwikkeling op een iets lager pitje heb gezet (andere zaken hebben ook wel eens prioriteit), is Koploper de afgelopen periode toch weer verder uitgebreid.

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.1 uit kan brengen. Zij verdienen nu een echte pluim, daar ik het grootste deel tijdens de ontwikkeling van 6.1 zelf geen werkende modeltreinbaan had.
- Ook de bètatesters; zij hebben zonder helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken.
- Jos van der Kolk wil ik speciaal bedanken om belangeloos (rijdt zelf niet met Koploper) toch de Belgische seinstanden in Koploper te controleren.
- Huub Baardemans voor het aanbrengen/testen van gegevens voor het Franse seinstelsel.
- Alfons de Winter voor het aanbrengen/testen van gegevens van het Belgische seinstelsel.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om even een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

### [Instellingen per database »Page 263](#)

De indeling van de tabbladen is iets gewijzigd. Er is een tabblad extra bijgemaakt en sommige items van 'oude' tabpagina's zijn verplaatst naar de nieuwe pagina.



- Nieuw item op tabblad "algemeen 1": Bij koppeling tractie verberg de knecht automatisch »Page 265.
- Nieuw item op tabblad "algemeen 2": Selecteer default tabblad baanoverzicht na .. sec »Page 268.
- Uitbreiding op tabblad "algemeen 2": Bezetmeldpunt zichtbaar »Page 271
- Nieuwe items op tabblad "kleur": Lijnkleur: geselecteerd »Page 281 en Blokkleur: geclaimd »Page 283
- Op tabblad kleur is optie 'claim van netwerk' (lijnkleur) gewijzigd in 'claim wissels/blokken'
- Nieuw item op tabblad seinen/wissels: Altijd serie selecteren »Page 284
- Nieuw tabblad: 'Parallel63/Om32 Serial/Plaatjes' »Page 269

#### Stuurstandrijtuigen »Page 103

- Nieuwe items toegevoegd: Alleen als locomotief rijdt »Page 103, Rijrichting: locomotief »Page 104
- Beide opties zijn gemaakt om een stofzuiger van Lux of Tomix mee te laten rijden over de baan.

#### Vaste treinroute »Page 116

- Mogelijkheid tot opslaan en ophalen van de lengte »Page 121 van een trein in een blok.
- Mogelijkheid tot claimen van blokken en wissels »Page 116.
- Nieuwe items: Bij start route .. blok(ken) vrij »Page 119 en Claim blokken meteen »Page 119.

#### Digitale onderdelen »Page 138

- Wijziging voor het DINAMO systeem: 'switch events' hoeven nu niet meer voor alle 256 vastgelegd te worden. Adres 0 kan worden gebruikt voor alle 'switch events'
- Toevoeging van OM32 Serial »Page 388.

#### Onderhouden blokken »Page 145

- In dit programma is het nu ook mogelijk geworden om de blokken te verdelen over meerdere tabbladen. Hierdoor kan makkelijker het overzicht worden behouden bij grote treinbanen.

#### Onderhouden seinen »Page 166

- Het aantal mogelijke standen is uitgebreid naar 12
- Het selecteren van een seinplaatje gaat nu iets anders.

#### Onderhouden baanontwerp »Page 171

- Het onderhouden van de draaischijf »Page 203 is vernieuwd. Tevens kan er nu een korte indicatie bij een aansluiting worden vermeld.
- Na het plaatsen van een item in het baanontwerp kan door ergens anders te dubbel te klikken en de <ctrl>toets ingedrukt te houden, het laatste item worden herhaald.
- Er zijn twee extra vaste kruiswissels om overlopende wisselkruisingen makkelijker te kunnen beveiligen.
- Bij wisselstraat kan nu ook worden aangegeven voor een schakelaar wanneer deze uitgezet moet worden.
- Wisselstraatsnelheidsbeperking: kan ook worden opgeheven als de wisselstraat vrij komt.

#### Onderhouden speciale acties »Page 228

- Het onderhouden is nu verdeeld over 2 tabbladen om het venster niet te groot te laten worden.
- Nieuwe mogelijkheid: opsturen van repeterende opdracht

#### Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuwe indicatie: Geen vervolgblok: verwijder locomotief »Page 255
- Hier zijn een aantal opties toegevoegd om het werken met lange treinen makkelijker te maken: Te lang: langer bezetten van vorig blok »Page 256, Te lang: langer bezetten van wisselstraat »Page 256 en Te lang: stopverbod in blok »Page 256
- Nieuw tabblad: doorrijden cm/sec »Page 256

#### Overzicht locomotieven »Page 334

- Wanneer tijden een klik op een regel ook de <shift>toets wordt ingedrukt zal de locomotief uit de regel altijd in een nieuw rijwindow »Page 339 worden getoond.
- Als de muiscursor wordt stil gehouden boven de snelheidslabel wordt in een hint zichtbaar hoe de snelheid is berekend.
- Vanuit de meeste velden in het locomotiefoverzicht kan nu de locomotief worden geplaatst in een blok. Vanuit een kolom waarin een update plaats vindt kan niet worden gesleept.

#### Rijwindow »Page 339

- Het kilometeraantal is nu te wijzigen.

### Voorrangsregeling »Page 358

- Mogelijkheid toegevoegd om voorrangsregeling uit te schakelen »Page 359.

### Bediening van extern tableau »Page 401

- Een locomotief kan nu meerdere blokken vooruit worden gestuurd.
- Het is nu mogelijk om een locomotief die niet automatisch rijdt en die staat in één van de blokken van het tableau te laten starten met automatisch rijden.
- Bij 1 of 2 knopsbediening kan een locomotief die in een blok staat en niet automatisch rijdt, worden gekeerd door 2x achter elkaar op de knop te drukken van het blok waar de locomotief zich bevindt.

### Initialisaties »Page 303

- Mogelijkheid om alle claims »Page 303 op te kunnen heffen toegevoegd
- Hernieuwd inlezen »Page 303 van OM32 Serial »Page 388 configuratiebestand toegevoegd.

### Communicatie logging »Page 314

- Bij systeem informatie is het aantal rijdende treinen toegevoegd.
- Bij de logging voor lengte wordt ook aantal seconde getoond dat een locomotief eventueel extra zal doorrijden

### Seinstelsels »Page 377

- In de werking van het Duitse seinstelsel zijn wat extra mogelijkheden gekomen voor rangeren. Ook is het mogelijk om een groepssein te definiëren.
- Toevoeging van seinstelsels: Frans »Page 383 en Belgisch »Page 384

### Testprogramma »Page 307

- Op tabblad locomotief is mogelijkheid toegevoegd om te kunnen zoeken naar een locomotief decoder adres.

Tijdens het automatisch rijden:

- Het doorrijden van aantal seconde werkt nu ook als is aangegeven dat er niet netjes afgeremd mag worden op de stopsectie. Werkt nu gelijk aan het doorrijden in cm.
- De vertraging van vrijkomen bezetmeldpunt (zoals ingegeven in instellingen per database »Page 267) werkt nu overal en is dus consequent doorgevoerd.
- Claim en vrijgeven claims. Vanuit een vaste treinroute »Page 116 kan een blok of een wissel worden geclaimd. De claim wordt automatisch opgeheven als de locomotief over blok of wissel rijdt. Een geclaimd blok en/of wissel kan alleen door de locomotief bereden worden die de claim heeft gelegd. Een blok en/of wissel kunnen ook door meerdere locomotieven tegelijk worden geclaimd.
- Een claim in het baanoverzicht »Page 353 krijgt een aparte kleur »Page 279. Van een blok en/of wissel die zijn geclaimd kan door middel van de rechtermuisknop de claim worden opgeheven door kiezen van het juiste item uit het popup-menu.
- Wanneer bij de dubbelklik op een blok ook de <shift>toets wordt ingedrukt, zal de locomotief een nieuw rijwindow »Page 339 openen en geen bestaand rijwindow gebruiken.

Ook nu zijn er weer een aantal fouten uit voorgaande versies verholpen. Niet alle aanpassingen worden genoemd. Een aantal in het oog springende verbeteringen zijn:

- DINAMO »Page 415: versie 2.1 de verwerking van de bezetmeldpunten hoger dan 128 werkt nu goed
- Bij dubbele klik in rijwindow op een locomotief functie »Page 348 die op basis van een tijd werkt, werd de functie niet meer uitgezet. Dit is verholpen.
- Wanneer een punt van een handmatige wisselstraat werd verwijderd tijdens het tekenen in het baanoverzicht »Page 171 werden niet de hieraan gerelateerde handmatige wisselstraten verwijderd. Dit kon fouten veroorzaken en is verholpen.
- Bij het HCCM systeem »Page 413 kon er een verkeerde poling ontstaan in de aanvullende blokkaarten, wanneer er meer dan 1 blok extra vooruit wordt gereserveerd.
- Bij DINAMO »Page 415 werd een blok wat gekoppeld was door middel van een relais niet goed aangestuurd.
- Bij het rijden in (multi)tractie »Page 351 kon vanuit het overzicht locomotieven »Page 334 ook een knecht worden geplaatst in een blok. Dit is niet meer toegestaan voor een knecht.
- Bij het printen van het document werkte de selectie van de pagina's niet goed.
- Bij de print- en exportlijst werden seinen niet afgedrukt als deze slechts aangestuurd worden met 1 uitgang. Ook de punten van extern tableau blok werden niet vermeld.
- De werking van de telexkoppeling die met functie F0 wordt aangestuurd vanuit een vaste treinroute »Page 121 ging niet geheel goed.
- De combinatie minimale decoderstap »Page 86 (groter dan 1) en niet netjes optrekken in een blok werkte niet. De locomotief ging wel altijd netjes optrekken.

- Het testonderdeel voor [HSI-88 »Page 404](#) werkte met meer dan 8 S88 modules niet goed.
- Wanneer de [HSI-88 »Page 404](#) werd gebruikt om te signaleren dat de [draaischijf »Page 203](#) nog draait, werd dit niet goed afgehandeld.
- Wanneer tijdens het onderhouden van het [baanoverzicht »Page 171](#) een punt uit een handmatige wisselstraat werd verwijderd, kon het voorkomen dat bij het wegschrijven een fout ontstond. Hierdoor was het niet mogelijk om punten van een [handmatige wisselstraat »Page 180](#) te verwijderen.

## Koploper: versie 6.2 (10-2005)

Ondanks het feit dat ik de ontwikkeling op een iets lager pitje heb gezet (andere zaken hebben ook wel eens prioriteit), is Koploper de afgelopen periode toch weer verder uitgebreid.

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken en wat meedelen:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.2 uit kan brengen.
- Ook de bètatesters; zij hebben met een deels reeds aangepaste helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken.
- Met behulp van Johan de Reuver is het Zwitsers seinstelsel ingebouwd. Huub Baardemans wil ik nog speciaal bedanken voor zijn vlotte controle en aanvullingen van het resultaat.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om even een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt. Na het opstarten van versie 6.2 bestaat de kans dat je niet meteen kan rijden. In dit geval moet je éénmalig het onderhouden van blokken opstarten. Dit programma vult bij het afsluiten een aantal gegevens aan in de database.

Wat is er nieuw:

- [Logische acties »Page 213](#)

.

Wat is er allemaal gewijzigd:

### [Instellingen per database »Page 263](#)

- Nieuwe items op tabblad "algemeen 1": [Lengte rijwindow: inclusief locomotief & dubbeltractie alleen baas »Page 265](#) en [Blok knippert: automatisch -> handmatig / wacht in blok »Page 265](#)
- Nieuwe items op tabblad "Remmen/Spook/Massa": [Geijkte snelheid \(van 0 naar 50 km/uur\) in .. sec »Page 278](#) en [Decoderstappen \(stap 0 naar maximum\) in .. sec »Page 279](#)
- Nieuwe items op tabblad "Seinen/Wissels": [Terug naar default stand .. sec na vrijkomen wissel »Page 274](#) en [Minimale tijd tussen omzetten in .. sec »Page 274](#)
- Op het [tabblad kleuren »Page 279](#) is een mogelijkheid gekomen om verschillende kleurenschema's vast te leggen.

### [Rijwindow »Page 339](#)

- Wanneer met de rechtermuisknop tijdens automatisch rijden op het huidige blok wordt geklikt, is er een mogelijkheid om de laatste vijf blokken op te vragen waar de locomotief heeft gereden.
- Als de locomotief niet automatisch rijdt, kan je via twee nieuwe knoppen de lengte van de trein opslaan in / ophalen uit een blok.
- Bij het rijden in multitractie is het mogelijk om de lengte van alle locomotieven als totale treinlengte te laten gelden. Denk hierbij aan het koppelen van bijvoorbeeld twee koplopers.

### [Locomotieven »Page 86](#)

- Bij het [ijken van de snelheden »Page 90](#) is het nu mogelijk om locomotieffuncties aan/uit te zetten.
- Een aantal van de uitgebreide locomotieffuncties kunnen nu worden gebruikt als de locomotief niet automatisch rijdt: "verandering van de rijrichting", "gaat weer rijden (gewenst en werkelijk)", "gestopt".
- De [uitgebreide locomotieffuncties »Page 98](#) is uitgebreid wanneer met het [DINAMO systeem »Page 415](#) worden gereden. Het starten met kickstart is aan Koploper toegevoegd. Deze mogelijkheid kan alleen maar worden geselecteerd bij "gaat weer rijden werkelijk".

### [Variabele treinroute »Page 106](#)

- Nieuw tabblad met gecombineerd verbod toegevoegd.

### [Vaste treinroute »Page 116](#)

Op het tabblad algemeen is aangepast:

- Wanneer aan het einde van een vaste treinroute het automatisch rijden wordt beëindigd, kan de locomotief nog even van rijrichting worden gewijzigd.
  - Er is een extra actie tijdstip bijgekomen in de lijst met diverse opties: 'einde stoptijd'.
- In de [detailgegevens van een blok »Page 121](#) is aangepast:
- Er kan een maximumsnelheid worden opgegeven
  - Bij de optie 'niet netjes afremmen' is de mogelijkheid gekomen om afwijkende massasimulatie voor remmen en optrekken op te geven.

#### Speciale actie »Page 228

- Bij noodstop volgens bezetmelder kan nu een geluid worden geselecteerd
- Een speciale actie kan reageren op een logische actie en/of een logische actie als resultaat hebben.

#### Blokgroep »Page 239

- Het item "wel vertrek bij verhoogde voorrang" is gewijzigd in "[FIFO vrijer interpreteren \(wel vertrekken\) »Page 239](#)".

#### Onderhouden blokken »Page 145

- Bij de opgave van de te verwachten bezetmelders kan nu een kolom worden verplaatst.
- Het doorrijden in centimeters en/of secondes is hier verwijderd en verplaatst naar aanvullende blokgegevens.
- In de toolbar is een extra optie gekomen. Hiermee worden de van/naar verbindingen van één blok zichtbaar.

#### Onderhouden baanoverzicht »Page 171

- Bij wissels is een default stand op te geven.
- Bij de [eigenschappen van een draaischijf »Page 203](#) kan een afwijkende bekrachtigingstijd worden toegekend.
- De draaischijf kan groter worden getekend in het baanoverzicht.
- Bij de [eigenschappen van een schakelaar »Page 191](#) is een logische actie te koppelen aan de schakelaar.
- Met een klik van de rechtermuis op een blok, kunnen nu de bezetmeldpunten worden opgevraagd.

#### Baanoverzicht »Page 353

- De handmatige blokkade van een blok is uitgebreid. Wanneer de lengte is gesaved geldt dit ook als een blokkade.
- Een paar zaken kunnen nu worden ingesteld met de rechtermuisknop / popup-menu. Klik ergens waar niets staat. Het zijn items die ook in [instellingen per database »Page 263](#) per database te onderhouden zijn.

#### Tijdens het rijden

- Bij bepaling deadlock geldt nu een blok met alleen een claim ook als bezet, tenzij de locomotief zelf de claim heeft gelegd.

#### Voorrangregeling »Page 358

- Extra knop toegevoegd om stand van de verhoogde voorrang opnieuw in te lezen.

#### Per digitaal systeem

- [Intellibox »Page 414](#): verbetering van verwerking opdrachten ten behoeve van het Motorola-formaat
- [Lenz »Page 412](#): ondersteuning nieuwe USB
- [DINAMO »Page 415](#): 'toggle bit' altijd op 0 zetten bij uitzetten van Koploper
- [DINAMO »Page 415](#): bij start zowel met toggle bit 0 proberen als met toggle bit 1.
- [DINAMO »Page 415](#): aansturing van OM32 via DINAMO.
- [DINAMO »Page 415](#): Kickstartcommando toegevoegd.

#### Er zijn weer verschillende fouten opgelost. Hieronder de belangrijkste:

- Een vaste treinroute eindigt in een blok met een stopverbod. Tevens is opgegeven bij de vaste treinroute dat de locomotief niet meer automatisch mag rijden. Dit resulteerde in een "list-index out of bounds" foutmelding.
- De positie van het basis venster van Koploper wordt nu per schermresolutie opgeslagen. Hierdoor zijn er minder problemen bij de overgang naar een andere Pc waarvan de resolutie anders is.
- Wanneer in de bios van de Pc de compoorten zijn gedisabled, kwam bij het opstarten van de instellingen per database een wazige foutmelding 'registry error (win errorcode 2)'. Ook kon op een Pc zonder compoorten geen nieuwe database worden aangemaakt.
- Wanneer in het locomotiefoverzicht is gekozen om alle locomotieven die niet in een blok staan op niet actief te zetten, werden ook locomotieven die als knecht meereiden in (multi)tractie verwijderd.
- Bij het verwijderen van lijnpunten in het baanoverzicht komt geen access violation meer voor.
- Bij het koppelen van locomotieven voor het rijden in dubbel- of multitractie, kwamen situaties voor waarbij de bepaling baas/knecht onjuist was.
- Bij het rijden in dubbel- of multitractie werd bij sommige digitale systemen de rijopdracht tweemaal naar de knechten

opgestuurd.

- Wanneer bij een locomotief een vaste treinroute actief is, werden niet alle items bij het afsluiten van Koploper op een juiste manier opgeslagen. Hierdoor kon bij het opstarten van Koploper andere dingen gebeuren of juist niet gebeuren.

## Koploper: versie 6.3 (06-2006)

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken en wat meedelen:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.3 uit kan brengen.
- Ook de bètatesters; zij hebben met een deels reeds aangepaste helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om even een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

Algemene wijzigingen:

- Een aantal sneltoetsen zijn gewijzigd daar de <ctrl><f6> voor opstarten bloktypes al een andere (Windows) functie bleek te hebben. De items in het menu 'baan definities' zijn nu op te starten met <shift><f..> in plaats van <ctrl><f..>. Het rijden volgens bestemming is nu verplaatst van <shift><f7> naar <ctrl><f7>.
- Standaard onderhoudswindows: er is een kopieer knop toegevoegd (dubbele plus).

Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353:

- Wanneer een locomotief is geplaatst in een blok, is het mogelijk om voor dit blok het venster trein/bloktype rechtstreeks op te starten (rechtermuisknop op het blok).
- In de verwerking van het [Nederlandse seinstelsel »Page 379](#) is een aanpassing gedaan voor een blok met een snelheidsbeperking die gelijk of kleiner is dan de wisselstraat snelheidsbeperking.

Verwerking tijdens rijden:

- Een wisselstraat vrijgeven gebeurt nu op de volgende wijze: is een trein geheel gedetecteerd en is er voor de wisselstraat 'vrij na bezetmelders »Page 196' vastgelegd, dan wordt deze manier gebruikt. In het andere geval wordt de optie 'vrij op' een te verwachten bezetmeldpunt gebruikt.
- Wanneer is aangegeven in [instellingen per database »Page 272](#) dat de wissels na een noodstop geïnitieerd moeten worden, gaan de treinen pas rijden na de initialisatie van de wissels.
- De wachttijd van een locomotief telt niet meer af als er gekozen is voor de 'stop' knop

Locomotiefoverzicht »Page 334

- In dit overzicht kan een kolom worden geselecteerd hoe de snelheid is berekend.
- Mogelijkheid om in het locomotiefoverzicht locomotieven automatisch te kunnen verbergen. Voor grote banen met veel locomotieven kan het handig zijn om alleen die locomotieven te zien die rijden of de locomotieven zonder wachttijden.

Rijwindow »Page 339:

- Tabblad: [rijgedrag »Page 345](#) en item vaste treinroute; met rechtermuisknop kan het onderhouden van de geselecteerde vaste treinroute worden gestart
- Tabblad: [rijgedrag »Page 345](#) en item variabele treinroute; met rechtermuisknop kan het onderhouden van de geselecteerde variabele treinroute worden gestart. Ook kan er informatie worden opgevraagd over de uitsluitingen die zijn opgelegd met de variabele treinroute(s) en eventueel gespecificeerd per variabele treinroute
- Tabblad: [rijgedrag »Page 345](#) en item treintype: met rechtermuisknop kan het onderhouden van treintypes worden opgestart. Wanneer de locomotief nog in een blok is geplaatst kunnen de gegevens per treintype/bloktype worden onderhouden.
- Tabblad: [stuurstand »Page 349](#) en item stuurstandrijtuig; met de rechtermuisknop kan het geselecteerde stuurstandrijtuig worden onderhouden.
- Tabblad: [rijgedrag »Page 345](#); de knop extra voorrang is verplaatst naar knopjes rechtsboven en is nu altijd zichtbaar.
- Tabblad: [rijgedrag »Page 345](#); extra mogelijkheid om aan te geven of de [gehele trein is gedetecteerd »Page 347](#).

Variabele treinroute »Page 106:

- Twee nieuwe mogelijkheden bij de optie "geldt voor": [getrokken treinen »Page 107](#) of [treinstellen/trekduw »Page 107](#).
- Het bijwerken van de variabele treinroute wordt meteen na het wegschrijven uitgevoerd.
- Het gecombineerde verbod kan nu ook een \* bevatten bij een blok. Wanneer bijvoorbeeld de reeks 1,\*,3,4,5,6 wordt



opgegeven, kan op de plaats van het sterretje één willekeurig blok worden gekozen.

#### Vaste treinroute »Page 116:

- Wanneer een treinroute wordt gewijzigd en deze is ook bij een locomotief actief, worden nu de gewijzigde gegevens in een aantal situaties meteen actief bij de locomotief.
- Tijdens het wachten om te mogen vertrekken uit een blok kan nu ook worden gewacht op de status van een **logische actie** »Page 125.
- Na het opheffen van de wachttijd kan de locomotief meteen in **verhoogde voorrang** »Page 125 worden geplaatst.

#### Bloktypes »Page 143:

- Nieuwe optie 'negeer vertrekvertraging' »Page 143 toegevoegd.
- **Maximumsnelheid** »Page 144 voor het bloktype
- Om wijzigingen te activeren hoeft het baanoverzicht niet opnieuw worden opgebouwd.

#### Onderhouden blokken »Page 145:

- Het bloknummer is vergroot van 999 tot 9999.
- Betere verwerking van HSI bezetmeldpunten als de indicatie nog op 'oude' notatie staat in **Märklin** »Page 287, **EDiTS** »Page 287 of **Intellibox** »Page 291.
- De keuze van blokken is uitgebreid met een mogelijkheid van 'optimale lengte' »Page 149'.
- Het veld **netwerkovergang** »Page 149 in de eigenschappen van een blok is alleen in de netwerkversie te onderhouden.

#### Onderhouden baanontwerp »Page 171:

- Een sein kan van type worden veranderd door drag/drop.
- Het vrijgeven van een wisselstraat is verplaatst naar een **aanvullend scherm** »Page 196.
- Een perron kan nu naar de **voorground of achtergrond** »Page 193 worden verplaatst.
- Nieuw item **pijl** »Page 211 ten behoeve van een globaal overzicht van de baan.
- Tijdens het tekenen kan een lijn nu ook met slepen worden verplaatst.
- Tijdens onderhouden wisselstraten kan nu met rechtermuisknop ergens in het venster worden aangegeven of de gekoppelde lijnen van een blok ook zichtbaar moeten zijn of niet.

#### Logische acties »Page 213:

- Logische acties kunnen nu ook reageren op **acties op de baan** »Page 217.

#### Speciale acties »Page 228:

- Kraanmacro kan nu ook worden gestart vanuit **speciale acties** »Page 230.

#### Aanvullende blokgegevens »Page 252:

- De mogelijkheden van stopverbod in blok en alleen treinstellen zijn vervallen bij de aanvullende blokgegevens. Deze worden wel geconverteerd naar variabele treinroutes.
- Nieuw optie: 'negeer extra blokken reservering' »Page 254'.

#### Voorrangregeling »Page 358

- De verhoogde voorrang kan bij alle locomotieven worden opgeheven.

#### Globale instellingen »Page 260:

- Nieuwe items toegevoegd voor beeldschermprinter: **printer marge bovenkant** »Page 262 en **printer marge onderkant** »Page 262.
- Nieuw item om meteen de **communicatielogging te kunnen starten** »Page 262.

#### Instellingen per database »Page 263:

- Nieuw item op tabblad **wissels/seinen** »Page 272: **alle treinen worden gedetecteerd** »Page 273.
- Nieuwe items op tabblad **kleuren** »Page 279: kleuren van 'pijl vrij' en 'pijl bezet'
- Op tabblad kleuren is het mogelijk om het blok nog breder te tekenen.

#### Digitale systemen:

- **Selectrix** »Page 286: uitbreiding voor keuze SX-bussen.
- **Selectrix** »Page 286: ondersteuning van de Rautenhaus uitgebreide mogelijkheid van de interface (automatische terugmelding)
- **DINAMO/SOM32** »Page 415: de aansturing kan nu ook plaats vinden middels de uitgebreide seinaansturing in onderhouden baanoverzicht. Bij de eigenschappen van een sein kan je aangeven of de aansturing moet plaats vinden



op basis van HCCM/SOM32 of een aantal uitgangen. Kies je hier voor SOM32 dan veranderd er niets. Kies je hier voor een aantal uitgangen, is de aansturing volgens de uitgebreide seinaansturing.

- **Lenz »Page 412:** verbeterde werking als er een noodstop/kortsluiting op de baan door de Lenz centrale eenheid is geconstateerd.

**Lenz communicatielogging »Page 319:**

- Bij opnieuw zenden van onbekende opdracht nu de opdracht in getallen weergegeven in plaats van ??

Schakeltableau:

- Koploper is nu voor ieder systeem ook als zuiver schakeltableau te gebruiken. Wanneer er GEEN bezetmelders zijn gedefinieerd in onderhouden digitale onderdelen is het mogelijk om de seinen handmatig te schakelen.

Er zijn weer verschillende fouten opgelost. Hieronder de belangrijkste:

- Bij decoder63 als digitaal systeem kon in een zeer specifiek geval gevraagd worden om onderhouden blokken op te starten. Onderhouden blokken is niet van toepassing bij dit systeem en hierdoor kwam de gebruiker vast te zitten.
- De fout na een noodstop bij DINAMO (list index out of bounds) is verholpen.
- Het tekenen van een ontkoppelaar ging in sommige gevallen niet goed.
- De fout met Belgisch liggend sein naar kopspoor is opgelost.
- Bij de te verwachten bezetmeldpunten in onderhouden blokken kan nu ook gebruik worden gemaakt van de mogelijkheden bij het 9e punt (vrijgave vorig blok & start afremmen). De database werd onbruikbaar bij gebruik van het 9e punt.

## **Koploper: versie 6.4 (07-2007)**

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken en wat meedelen:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.4 uit kan brengen.
- Ook de bètatesters; zij hebben met een deels reeds aangepaste helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken en er slordigheden en één echte storende fout uitgehaald. Waarvoor weer mijn hartelijke dank.
- Tevens Railz Miniworld in Rotterdam; veel wijzigingen zijn doorgevoerd op hun aangeven en hun wensen.
- Tom Prins voor het ter beschikking stellen van Märklakraan 46715 en zijn Intellibox.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om even een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

Met een viertal zaken moet rekening worden gehouden bij de overgang naar versie 6.4:

- De database is niet meer te gebruiken in een lagere versie van Koploper.
- Wanneer een versie 5.3 of lager wordt geüpgrade naar deze versie moet in onderhouden **variabele treinroutes »Page 106** de richtingsverboden worden gecontroleerd. Door een structuurwijziging kan dit niet meer automatisch worden geconverteerd.
- Conversie minimum/gemiddelde snelheid in gegevens per **treintype / bloktype »Page 134**: er zijn twee nieuwe items bijgekomen (minimum en gemiddelde snelheid). Deze kunnen nooit goed worden bepaald tijdens de conversie. Koploper zet standaard de minimum snelheid op 15 km/uur en de gemiddelde snelheid is het gemiddelde tussen de maximum en de minimumsnelheid. Het is zaak om dit zelf na te kijken hoe één en ander ingesteld moet worden.
- Alle **vaste treinroutes »Page 116** moeten even worden geopend en worden weggeschreven. Dit in verband met de nieuwe regel dat er niet in twee blokken die achter elkaar zijn ingevuld in de vaste treinroute in beide blokken alternatieve blokken gekozen mogen worden.

Nieuw programma's:

- **Dynamische bloklengthe »Page 157**
- **Handmatige treinroutes »Page 132**

Rijgedrag:

- Wanneer een trein die rijdt als treinstel of trekduw in een blok moet stoppen en bij alle mogelijke vervolgblokken is keren van toepassing, zal nu op de helft van de stoptijd reeds de rijrichting worden gekeerd. Voorheen werkte dit alleen bij een vaste treinroute.
- Wanneer bij **blokgroepen »Page 239** een binnenkomst blok is gedefinieerd en is aangegeven "bij vol dan vertrek", zal een spoor worden vrijgemaakt. Het spoor wat wordt vrijgemaakt zal qua lengte voldoende zijn om de wachtende trein in te laten rijden. Dit werkt niet als er reeds andere locomotieven uit de blokgroep een verhoogde voorrang hebben.
- Koploper stopt ermee als de Pc meer dan 23 dagen achter elkaar aanstaat.

- Mogelijkheid voor een trein om terug te rijden over **zijn eigen staart »Page 252** indien deze nog in het vorige blok aanwezig is.

#### Locomotief overzicht »Page 334:

- Nieuwe kolommen: lengte van de trein, dagteller afstand, dagteller tijd

#### Voorrangsregeling »Page 358:

- In het scherm met de onderlinge voorrang is de indicatie van verhoogde voorrang verdwenen.
- Nieuw tabblad waarin locomotieven met **verhoogde voorrang »Page 360** worden getoond.
- Op beide tabbladen kan je dubbel klikken op een regel. Het **rijwindow »Page 339** van de locomotief wordt getoond.

#### Globale instellingen per database »Page 260:

- Bij gebruik van verschillende accounts(gebruikers) op één Pc werden de globale instellingen per gebruiker vastgelegd. Dit was niet gewenst en deze gegevens worden nu opgeslagen in een ander bestand, welke voor beide gebruikers gelijk is.
- **Automatisch cycli tuning »Page 262**: speciaal voor oudere Pc's en grotere banen. Als het aantal cycli erg laag is (**systeem informatie »Page 325**) (kleiner dan 200), heeft deze optie nut. Koploper zal proberen om het aantal cycli tussen de 500 en 800 te krijgen. Pas op: deze optie werkt niet voor het HCCM systeem. Hier kost het aansturen/uitlezen van de blokkaarten al veel te veel tijd.
- Nieuw item **actuele database bij afsluiten Koploper wegschrijven in »Page 262**. Met deze optie kunnen automatisch back-ups worden gemaakt als Koploper wordt afgesloten. Aan de naam van de database wordt nog een datum en tijd toegevoegd.

#### Instellingen per database »Page 263:

- Tabblad algemeen-1: nieuw item **Uitgebreide mogelijkheden »Page 266**.
- Tabblad algemeen-2: nieuw item om **resttijd »Page 271** in het rijwindow anders te kunnen tonen
- Tabblad snelheid/Bestemming: opgeven hoe de **snelheidsmeting »Page 276** moet plaatsvinden. Tevens nieuwe items inzake automatisch routezoeken bij het geven van een bestemming.
- Tabblad remmen/spooktrein/massa: twee nieuwe items: **afremmen geijkte snelheid »Page 279** en **afremmen decoderstappen »Page 279**.

#### Communicatie logging »Page 314:

- De logfile heet nu 'naam database' + datum/tijd in plaats van 'kopl' + datum/tijd

#### Onderhouden locomotieven »Page 86:

- Nieuw item: keuze voor soort aansturing DCC/Analoog (DINAMO 3.0).

#### Stuurstandrijtuigen »Page 103:

- Ondersteuning van de luxslijpwagen in DCC uitvoering

#### Variabele treinroutes »Page 106:

- Tabblad algemeen: nieuwe keuze bij geldt voor: **'Treintype/Rijwindow »Page 107'**.
- Tabblad stopverbod: nieuw item: **'geldt alleen als trein stilstaat »Page 110'**.

#### Vaste treinroutes »Page 116:

- Nieuwe mogelijkheid bij **'Rij en stopgedrag »Page 125'** van de **detailitems »Page 121** van een blok: 'vertrek indien logische actie voldoet aan conditie'.
- Aanpassing alternatieve blokken: er mag niet meer bij twee blokken achter elkaar alternatieve blokken worden vastgelegd.
- Extra knop 'ok + vorige' gekomen in venster **gegevens blok »Page 121**.

#### Treintype/Bloktype »Page 134:

- Toevoeging mogelijkheid om alle snelheden aan te kunnen passen.

#### Onderhouden handregelaars »Page 136:

- Nieuwe acties bij F1: "start automatisch rijden" en "volgende actie handmatige route"
- Nieuw item **'starten in en ga naar »Page 137'**

#### Speciale acties »Page 228:

- Nieuw mogelijkheden bij **wat te doen »Page 230**: "start automatisch rijden in blok" en "Blokkeer rijden van/naar blok"
- Nieuw item: **"keer eerst locomotief voor starten automatisch rijden »Page 234"**

#### Aanvullende blokgegevens »Page 252:

- Nieuw item: **minimale vrije tijd** »Page 253.
- Het item bloklength heet voortaan **maximale treinlength** »Page 253.

#### Bloktype »Page 143:

- Mogelijkheid om snelheden van treintype te kunnen overschrijven.

#### Onderhouden blokgroepen »Page 239:

- Mogelijkheid tot indicatie voor **gemeenschappelijke stopmelder** »Page 241
- **Vertrek uit blok** »Page 243 ook indien het minimale aantal treinen aanwezig is.

#### Onderhouden blokken »Page 145:

- Bij **keuze blokken** »Page 147 op basis van volgorde makkelijker omgaan met volgnummer.
- Bij **ingave van bezetmeldpunten** »Page 155 mogelijkheid om met de rechtermuisknop of met ctrl-c/ctrl-v een bezetmeldpunt te kopiëren.
- In uitgebreide versie van Koploper kan **punt afremmen naar minimum** »Page 156 en **start wisselstraatsnelheidsbeperking** »Page 156 worden opgegeven.

#### Onderhouden baanontwerp »Page 171:

- Bij **wisselstraten** »Page 176 kan je nu ook seinen en seinstanden vastleggen
- Nieuwe keuze voor geldigheid wisselstraatsnelheidsbeperking: '**Alleen bij stop in volgend blok** »Page 179'.

#### Overzichten van baanoverzicht »Page 364:

- De gebruikte bezetmeldpunten die zijn opgenomen voor het vrijgeven van een wisselstraat worden ook getoond.
- Voor blokgestuurde systemen mogelijkheid tot opvragen waar blokkaarten in gebruik zijn.

#### Systeem informatie »Page 325:

- Nieuw item wat toont hoeveel locomotieven er handmatig zijn gestopt.

#### Speciaal voor netwerkversie »Page 393:

- In onderhouden baanontwerp is bij **eigenschap wissel** »Page 184 een **netwerkid** »Page 186 en **type** »Page 186 toegevoegd.

#### Seinstelsels »Page 377:

- Het Nederlandse seinstelsel is uitgebreid met de mogelijkheid dat tussen het gele sein en het rode sein de remafstand te kort is. Het voorafgaande sein zal dan geel met cijfer gaan tonen. De indicatie moet gezet worden in de **wisselstraat** »Page 176 (**sein: remweg naar blok te kort** »Page 179).
- Toevoeging van het **Nederlandse armseinstelsel** »Page 380

#### Digitale systemen:

##### DINAMO »Page 415:

- Ondersteuning van DINAMO 3.0
- vanaf DINAMO 3.0 verwacht Koploper van iedere wisselopdracht de bevestiging terug

##### Intellibox »Page 414:

- Aanpassing opstart procedure. Een aantal instellingen worden overgenomen vanuit de Intellibox.
- Bij de parameters voor de Intellibox is de optie vervallen om aan te geven hoe optie '26' staat ingesteld op de Intellibox.

Koploper is software en zoals het hoort bij 'goede' software zitten er ook fouten in. Een aantal van de opgeloste fouten in versie 6.4:

- Een fout die er al zeer lang in zat: het is nu mogelijk om steeds één wissel te schakelen (dus geen niet meerdere!). Dit ging fout wanneer dit meer dan 65000 keer werd gedaan.
- Bij initialisatie van wissels wordt een overloopwissel nu maar één keer geïnitieerd. Er werd voor beide wissels een initialisatie commando opgestuurd.
- Het 'nare' scrollen onder Xp is verleden tijd. Als voorbeeld de variabele treinroutes met de vele vinkjes mogelijkheden ging het reeds naar links scrollen als op de meest rechter kolom werd geklikt.
- Er werd ten onrechte een remrecord gelezen als reeds een volgend blok was gereserveerd. Dit resulteerde bij een wisselstraatsnelheidsbeperking in combinatie met een te kort blok in sneller afremmen van de trein.
- Bij het gebruik van stippellijnen was het vaste kruispunt een pixel verschoven.
- In het testprogramma werkte de bezetmeldingen niet goed als er meer dan 16 S88 werden aangesloten op de

Intellibox of HSI-88. Het ging alleen fout in het testprogramma en dus niet tijdens het rijden

- De aansturing van de OM32 (serieel) werd door Koploper niet goed aangestuurd via het DINAMO systeem. Het ging wel goed bij de aansturing van de OM32 die via de aparte commpoort wordt aangestuurd.

## **Koploper: versie 6.5 (03-2008)**

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken en wat meedelen:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.5 uit kan brengen.
- Ook Railz Miniworld moet ik bedanken. Zij voeren duurtests uit met Koploper en Koploper blijkt daar keer op keer zijn mannetje te staan.
- Ook de bètatesters; zij hebben met een deels reeds aangepaste helpfile naar de nieuwe mogelijkheden van Koploper gekeken.
- Bert van Gelder wil ik in het bijzonder bedanken voor het beschikbaar stellen van zijn Ecos en de daarbij behorende testbaan met twee locomotieven. Hierdoor is de ondersteuning van de Ecos op zeer plezierige wijze ingebouwd. Ook Hans Kleton en Rene de Haan wil ik bedanken voor het uitproberen van de aanpassingen inzake de Ecos en Walter Wissels bedankt voor het testen van Märklin Central Station.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om eerst een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

Nieuwe programma

- [Lengtemetingen »Page 250](#) (alleen in uitgebreide versie beschikbaar)

[Initialisaties: Klok/Remmen »Page 304](#)

- Bij het resetten van de modeltijd kan nu zelf een tijd worden opgegeven.

[Globale instellingen »Page 260](#)

- Nieuwe items: [opslaan met unieke naam »Page 262](#) en [inclusief locomotief standen »Page 263](#)

[Instellingen per database »Page 263](#)

- Nieuwe items [algemeen-2 »Page 267](#): [Stappen uitgebreide functies »Page 271](#) en [Dagteller rijwindow »Page 271](#)
- Nieuw mogelijkheid om [kleurenschema »Page 279](#) te importeren vanuit andere database.

[Treintypes »Page 80](#)

- Nieuw tabblad: [Treintypes \(info\) »Page 82](#)

[Locomotieven »Page 86](#)

- Nieuw item bij [Locomotieven \(stamgegevens\) »Page 86](#): [vaste lengte »Page 89](#)
- Het kenmerk op tabblad [Locomotieven \(stamgegevens\) »Page 86f2](#) is [vergroot naar 16 posities](#).
- [Nieuw item Locomotieven \(functies\) »Page 95](#): [Geluidsfunctie »Page 97](#)

[Variabele treinroute »Page 106](#)

- Nieuw tabblad: [info »Page 114](#)
- Nieuw tabblad: [waar »Page 114](#)

[Speciale acties »Page 228](#)

- Nieuw item [Speciale acties: actie »Page 230](#): [Kraanvenster afsluiten na beëindigen macro »Page 234](#)
- Extra keuze mogelijkheid bij wat te doen "Ontvang bezetmelding binnen interval .. seconde".

[Rijwindow »Page 339](#)

- De infoknop laat eventueel ook andere informatie zie uit treintype en/of variabele treinroutes
- De noodstop bij een locomotief die net is gestart met automatisch rijden, werkt nu hetzelfde als bij een locomotief die langer rijdt. De locomotief viel in het eerste geval weer terug naar handmatig rijden.
- Bij keuze van de rij-optie "rijden naar opstelsporen" is het nu mogelijk om toch een trein te laten vertrekken uit een blok met als kenmerk opstelspoor middels de 'GO' knop in het rijwindow en/of locomotiefoverzicht

[Selecteer database »Page 260](#)

- Het is nu voor de gebruiker ook mogelijk om de [basisdirectory »Page 260](#) aan te passen.

#### Verwijderen database

- Wanneer in Koploper een database wordt verwijderd, zal deze in de prullenbak van Windows worden geplaatst.

#### Digitale systemen

- Tams Easy Control (geheel gelijk aan Intellibox) »Page 414
- Ecos centrale toegevoegd »Page 422
- Märklin Central Station »Page 422

#### Onderhouden baanontwerp »Page 171

- Extra mogelijkheid bij vrijgave wisselstraten »Page 196: Gebruik altijd "Vrijgeven na bezetmelding" »Page 197

#### Locomotiefoverzicht »Page 334

- Automatisch kunnen verbergen van locomotieven die handmatig zijn gestopt.

#### Aanvullende blokgegevens »Page 252

- Mogelijkheid om bloktype »Page 253 aan te passen
- Nieuw item: voorrangindicatie »Page 253

#### Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353

- Bij opvragen informatie over blok (rechtermuisknop op blok) wordt ook vermeld indien het blok onderdeel is van een blokgroep
- Ook kan rechtstreeks uit het popupmenu het onderhouden van blokgroepen worden gestart, indien het blok onderdeel is van een blokgroep.

#### Algemeen

- Alle geluidsfuncties van locomotieven reageren nu op indicatie 'Geen geluid' in menu algemeen. Als bij **onderhouden locomotieven** »Page 95 een functie is voorzien van de indicatie "geluidsfunctie", zal deze functie niet meer worden aangestuurd als de optie 'Geen geluid' in het menu algemeen is geactiveerd.
- Een niet geregistreerde versie laat nu wel alle locomotieven toe in het **locomotiefoverzicht** »Page 334. Er zullen echter slechts maximaal 3 treinen tegelijk kunnen rijden.
- Wanneer is gekozen voor het rijden naar opstelsporen kunnen één of meer **variabele dienstregelingen** »Page 109 gekoppeld zijn aan dit type rijden. In een dergelijke variabele dienstregeling worden blokken/richtingen uitgesloten om de treinen sneller naar de opstelsporen te laten rijden. Er kunnen ook blokken worden veranderd in blokken "zonder stopkans". Dit wordt gedaan om in die blokken de treinen door te laten rijden om een spoor vrij te maken. Voor treinen die tijdens het rijden naar opstelsporen zo'n blok binnen komen rijden werkt dit prima. Echter als een trein reeds in zo'n blok stilstond, werd de 'normale' wachttijd eerst afgewerkt. Dit laatste is nu aangepast. Bij het kiezen voor het rijden naar opstelsporen, wordt de wachttijd in eerder genoemde blokken opgeheven.
- Bij **dynamische blokken** »Page 373 mag nu de gecombineerde stopmelder van de tweede serie blokken worden opgenomen in de indicatie 'ook bezet bij'. Hierdoor kunnen de speciale acties vervallen, die in de vorige versie nodig waren om het rijden in andere blokken tegen te houden
- Veel verbeteringen in de netwerkversie (ten behoeve van Railz Miniworld).

## Koploper: versie 6.6 (01-2009)

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.6 uit kan brengen.
- Ook Railz Miniworld wil ik bedanken. Zij voeren duurtests uit met Koploper. Koploper blijkt daar keer op keer zijn mannetje te staan.
- Er is deze versie een iets groter testteam geweest voor het testen van DDW en Loconet. Alle betrokkenen wil ik hierbij hartelijk bedanken.
- Wim Ros moet ik wel even apart noemen. Zonder hem zou er geen aansturing in Loconet geweest zijn.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om eerst een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

#### Nieuwe programma's:

- **Blokcontroles** »Page 212
- **Statistieken** »Page 326

Nieuwe digitale systemen die worden ondersteund:

- SRCP (DDW) »Page 424
- Loconet »Page 424

Locomotieven »Page 86

- Tweede adres »Page 88 op te geven (bij Motorola) indien de locomotiefdecoder meer dan vier functies heeft. Hiermee kan voor zulke locomotieven het stuurstandrijtuig komen te vervallen.
- Toegevoegd indicatie aan een functie: rookgenerator »Page 97

Variabele treinroute »Page 106

- Op tabblad divers is het mogelijk om in de reeks meerdere blokken op te geven.
- De teksten zijn veranderd. Als er stond "1 -> 2" dan gold de beperking in blok 2. Er staat nu "2 (uit 1)". Dit schept minder verwarring.

Onderstaande items zijn alleen in uitgebreide versie van toepassing:

- Nieuw item: geldt wanneer »Page 107 + logische actie »Page 107
- Nieuw item: hoge prioriteit / doorrijden opstelblokken »Page 108
- Nieuw item: geldt altijd tenzij geselecteerd »Page 108
- Nieuw item bij eventuele stopkans opheffen: geldt voor alle blokken »Page 109
- Mogelijkheid om op tabblad divers ook een trein toestemming te geven om te mogen keren »Page 113.
- Indien is gekozen voor logische actie bij "geldt wanneer", is tabblad divers anders. Er kan nu worden gekozen om een trein niet te laten vertrekken »Page 113 uit een blok.

Vaste treinroute (stamgegevens) »Page 116

- In het detailscherm »Page 121 van een blok zijn twee items toegevoegd: alternatieve stopmelder »Page 125 en extra doorrijden .. sec »Page 126.
- Bij starten van een vaste treinroute en indien een minimum aantal vrije blokken is opgegeven, wordt nu ook met alternatieve blokken rekening gehouden.
- Als een blok is geclaimd zal de trein altijd via dit blok gaan rijden, ook al zijn er alternatieven beschikbaar.

Onderhouden blokken »Page 145

- Bij de eigenschappen van een blok kan in tabblad bezetmeldingen »Page 150 de bezetmelders worden overgenomen naar 'bezet bij'.
- Bij de eigenschappen van een blok kan in tabblad bezetmeldingen »Page 150 de reeks bezetmelders worden omgedraaid door middel van <ctrl>-o.

Logische acties »Page 213

- Nieuwe controle of treintype in blok is of juist niet in een blok is.
- Nieuwe controle of getrokken trein in een blok is
- Nieuwe controle of treinstel/trekduw trein in een blok is
- Nieuwe controles op de status van rijden: 'niet rijden', 'naar opstelsporen', 'volgens bestemming', 'geheel automatisch'.

Speciale acties: stamgegevens »Page 228

- Nieuwe conditie toegevoegd: aantal logische acties waar »Page 229

Lengtemetingen »Page 250

- Nieuw item: Maximale treinlengte .. in cm »Page 251

Blokgroepen »Page 239

- Nieuw item: Maak plaats »Page 243
- Nieuw item: Keuze vertrekken »Page 244

Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuw item: Dempen geluidsfuncties »Page 254
- Nieuw item: Stop rookgenerator »Page 255

Overzicht locomotieven »Page 334

- Hier kan nu ook het scrollwiel van de muis worden gebruikt.

Toon locomotieven »Page 338

- Nieuw item: Decodernummer + kenmerk »Page 338



**Globale instellingen »Page 260**

- Nieuw item: **Records tellen »Page 261**

**Instellingen per database »Page 263**

- Nieuw item op tabblad **Snelheid/bestemming »Page 275: Uitsluiten: "toegang bij bestemming" »Page 276**
- Nieuw item op tabblad **Seinen/Wissels »Page 272: Sein op 1 adres: recht door is ... »Page 273**
- Bij digitaal specifiek voor **Intellibox »Page 291: Loconetprotocol voor communicatie »Page 292**

**Systeem informatie »Page 325**

- Meer informatie: verzonden locomotief, sein en wisselopdrachten en ontvangen bezetmeld wijzigingen

**Communicatie logging »Page 314**

- Nieuw item: **Route correcties »Page 316**

**Instellingen netwerk »Page 367**

- Nieuw item: **Ontvang afsluiten »Page 367**

**Instellingen per MCC database »Page 297**

- Nieuw item: Bij spookmelding alleen melding en geen noodstop (vervallen in versie 7.1; zie **instellingen per database »Page 277**)
- Nieuw item: **Bij uitblijven bezetmelding geef auto noodstop »Page 298**

**Algemeen**

- In de toolbar is een icoon toegevoegd en een menu-item in menu algemeen waarmee functies uitgezet worden die als indicatie 'Rookgenerator' hebben.
- In de toolbar is een icoon toegevoegd en een menu-item in menu algemeen waarmee de klok verborgen kan worden.

**Autobesturing**

- Als spookmeldingen zijn geactiveerd en een auto neemt op een wissel de verkeerde afslag, wordt dit door Koploper gecorrigeerd. Koploper volgt de auto in de richting waarin de auto is gaan rijden en negeert hierbij dus eventuele variabele routes.
- Als een bezetmelding wordt gemist (overgeslagen) en een bezetmelding van een volgend gereserveerd blok wordt bezet, worden de tussenliggende gemiste bezetmeldpunten in Koploper overgeslagen.

**Koploper: versie 6.7 (11-2009)**

Speciaal voor deze versie wil ik toch weer een aantal mensen bedanken:

- Mijn echtgenote Corrie heeft mij weer menig avondje moeten missen.
- Alle mensen uit het testteam die er weer voor hebben gezorgd dat ik met een rustig gevoel versie 6.7 uit kan brengen.
- Ook Railz Miniworld wil ik bedanken. Zij blijven duurtests uitvoeren met Koploper. Koploper blijkt daar keer op keer zijn mannetje te staan.

Zoals bij de overgang naar iedere nieuwe versie is het raadzaam om eerst een back-up te maken van je huidige database voordat je Koploper gaat installeren. Als een database éénmaal door deze versie is gelezen, kan de database niet meer in een lagere versie worden gebruikt.

**Nieuwe programma's:**

- **Telfunctie »Page 221**
- **Uitkomst telfuncties »Page 363**
- **Logboek »Page 259**

**Globale instellingen »Page 260**

- Nieuwe optie **"Rijwindow(s) heropenen »Page 262"** toegevoegd.

**Instellingen per database »Page 263**

- De tabbladen Algemeen-1 en Algemeen-2 zijn nu verdeeld over Algemeen-1, Algemeen-2 en Algemeen-3
- Nieuw item in tabblad Algemeen-1: **Overgang wel/geen controle bloklengte: vrijgave op laatste punt »Page 266**
- Nieuw item in tabblad Algemeen-1: **Statistiek mogelijkheid »Page 270**
- Nieuw item in tabblad Algemeen-2: **Tevens noodstop »Page 267**
- Nieuw item in tabblad Algemeen-3: **Toon informatieve tekst »Page 270**
- Nieuw item in tabblad Algemeen-3: **Virtuele punten obv gereden lengte of tijd »Page 270**

- Nieuw item in tabblad Remmen/Spooktrein/Massa: [In gereserveerde blokken ook spooktrein detectie »Page 278](#)
- Nieuw item in tabblad Remmen/Spooktrein/Massa: [Na opheffen noodstop wacht met spookcontrole »Page 278](#)
- Nieuw item in tabblad Algemeen-1: Speciaal digitaal systeem specifiek voor [Lenz »Page 290: Lenzversie »Page 290](#) (ivm ondersteuning 28 functies)

#### [Locomotieven »Page 86](#)

- Is aangepast op mogelijk 28 functies per locomotiefdecoder (natuurlijk moet het digitale systeem dit wel ondersteunen)

#### [Stuurstandrijtuigen »Page 103](#)

- Het aantal functies is hier van 4 naar 16 functies uitgebreid (ook hier natuurlijk afhankelijk van de mogelijkheden van het digitale systeem)

#### [Vaste treinroute »Page 116](#)

- Nieuw item: [Logische actie »Page 119](#)
- Bij [diverse opties »Page 120](#) nieuwe mogelijkheid: [Stoptijd minder dan .. sec](#)
- [Bij detailitems van een blok zijn nieuwe opties: snelheid: geldigheid snelheidsbeperking »Page 124, stopgedrag: in alternatieve blokken geldt stopverbod »Page 125, extra doorrijden .. cm »Page 126, tijdelijk in/uit blok »Page 126](#) (ook opslaan treintype)

#### [Onderhouden baanontwerp »Page 171](#)

- Het [tekstitem »Page 207](#) is van een groot aantal aanvullende eigenschappen voorzien: [achtergrond \(optie\) »Page 208](#), [tekenen van rand »Page 208](#), [altijd opnieuw tekenen »Page 208](#), [informatieve tekst »Page 208](#), [gekoppeld met blok »Page 209](#), [vaste breedte »Page 209](#), [overnemen kleuren »Page 209](#), [overnemen tekst »Page 209](#) [en alleen zichtbaar met tekst »Page 210](#).

#### [Logische acties »Page 213](#)

- Nieuw item: [toon in groep »Page 217](#)
- Nieuw item: [Inverteer uitkomst »Page 217](#)
- Mogelijkheid tot definiëren van AND en OR poorten ([logische acties: AND/OR »Page 219](#))
- Wanneer waar: kan ook reageren op bezetmeldpunt

#### [Speciale acties »Page 228](#)

- Bij de aansturing van de overweg op de uitgebreide manier kan nu ook een geluid worden afgespeeld.

#### [Extern tableau »Page 246](#)

- Extra blokken die wel horen bij extern tableau maar waarbij de trein niet zal stoppen. Dit zijn blokken voor het uitrijden van het externe tableau ([extern tableau \(blokken\) »Page 247](#))
- Nieuw item: [maximaal aantal blokken .. tijdens zoeken route »Page 246](#)

#### [Aanvulling blokgegevens »Page 252](#)

- Nieuw tabblad: [Aanvulling blokgegevens: info »Page 258](#)

#### [Back-up en restore](#)

- Hier wordt laatste stand onthouden van wegschrijven 'stand locomotieven'. Bij teruglezen wordt deze bewust NOOIT gezet om fouten te voorkomen.
- Keuze voor diskette of directory wordt nu ook opgeslagen.
- Lijst van in te lezen databases bij restore kan nu ook van een datum van aanmaak worden voorzien.

#### [Algemeen](#)

- Rijden met vaste treinroutes: bij de controle of een vaste treinroute gestart mag worden, wordt nu ook gekeken naar de lengte van de trein en naar de indicatie elektrische locomotief. Aan beide items moet nu ook worden voldaan wil een vaste treinroute kunnen starten.
- Rijden in (multi)tractie: uitgebreide functie aansturing wordt nu niet meer alleen bij de baas gedaan, maar ook bij alle knechten. Ook de indicaties rook en/of geluid dempen, werkt ook bij alle knechten.
- Wanneer een locomotief is gestopt met automatische rijden gaat de foutstatus in het desbetreffende blok aan. Wanneer de locomotief weer in automatisch rijden wordt opgenomen vervalt automatisch de foutstatus van het blok.
- De communicatie poort(en) worden bij stoppen communicatie (rode spiegel) nu altijd gesloten. Er zijn uitzonderingen: niet bij Windows95, Windows98 en Windows ME.
- Rijden naar opstelsporen: er wordt nu wel doorgereden in een opstelblok als het volgend blok ook opstelblok is

### Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353

- Bij alle blokkades »Page 357: nieuw item: Treintype »Page 357
- Nieuw item in algemeen popupmenu: 'toon informatieve tekst' (zie tekst in baanontwerp »Page 207)
- Tijdens rijden kan je met (shift)tab heen en weer bewegen tussen de tabbladen als het baanoverzicht het actieve venster is
- Bij wissels, seinen, ontkoppelrails, schakelaars en draaischijf (niet simpel) is nieuw item in het popupmenu bijgekomen en die verwijst naar het logboek »Page 260

### Besturing van MCC autodatabase

- Als door de variabele treinroute »Page 297 de auto naar de afneem plaats heeft gereden, wordt nu ook de gereden tijd en afstand gereset. Als de auto weer automatisch gaat rijden, worden deze tellingen weer vanaf het begin gestart.
- In het rijwindow kan nu door middel van de rechtermuisknop op de dagteller gekozen worden om de tellers uit de voorgaande regel ook te resetten.
- Richtingsaanwijzer wordt nu, indien mogelijk, één blok eerder aangedaan.
- Nieuw onderdeel: verkeerslichten »Page 300

### Systeem informatie »Page 325

- de indicatie handmatige treinen is vervallen
- nieuw item: CPU gebruik

### Statistieken »Page 326

- nieuwe statistieken: aantal cycli en percentage CPU gebruik
- in menu "bewerken" kan gekozen worden welke statistieken te zien zijn

### Uitkomst logische acties »Page 362

- dit venster kan van grootte worden veranderd
- nieuw item: toon groep »Page 362

### Communicatielogging »Page 314 en logging digitaal systeem »Page 321:

- uitbreiding filter veld »Page 321 met 'not' optie.

### Digitale systemen:

- Lenz »Page 412: ondersteuning van V3.6 met 28 locomotiefuncties
- Loconet »Page 424: uitbreiding van aantal locomotiefuncties naar 19

## Koploper: versie 7.0 (05-2010)

Deze versie is de laatste reguliere versie. De ontwikkeling van Koploper stopt hier. Alleen worden voor nog zeker een jaar eventueel mogelijke fouten verholpen. Tot dit besluit ben ik gekomen omdat ik geen plezier meer heb in het programmeren/uitbreiden van Koploper en het geven van ondersteuning. Mijn andere grotere hobby (orgelspelen) krijgt nu zeker meer ruimte.

Ik sluit niet uit dat uitbreidingen (indien nodig) die ik voor mijzelf en mijn vrienden inbouw met enige regelmaat op het internet geplaatst zullen worden. Maar verwacht hier niet te veel van.

Wat is er allemaal gewijzigd in deze versie:

#### Nieuw:

- Programma: soort functies locomotief »Page 84
- Digitaal systeem: MRdirect »Page 425
- Digitaal systeem: Massoth »Page 425

Wat is er gewijzigd:

### Onderhouden locomotieven »Page 86

- De mogelijkheid om 4 extra locomotiefuncties »Page 95 aan te sturen op een ander adres, werkt nu voor meer digitale systemen dan alleen Märklin en Intellibox. De 4 extra functies wordt gekenmerkt door een 'E' voorafgaand aan het nummer van de functie.
- Er mogen nu meerdere functies worden gedefinieerd als ontkoppelfuncties.
- Indien een functie is gedefinieerd als een toggle functie en er is een tijdsduur opgegeven, zal na het verstrijken van

deze tijd nogmaals een toggle worden uitgevoerd.

- Een locomotiefunctie kan worden gekoppeld aan een 'soort functie locomotief »Page 84' op het tabblad functies.

#### Onderhouden vaste treinroute »Page 116

- In de detailitems van een blok zijn twee items toegevoegd: Snelheid: afstand .. cm »Page 124 en Snelheid: gereden tijd .. sec »Page 125.
- Het item Snelheid: geldigheid snelheidsbeperking »Page 124 heeft nieuwe optie om beperking te starten na stoppen en dan gedurende een bepaalde tijd of afstand.

#### Gegevens per treintype / bloktype »Page 134

- Nieuwe optie in menu bewerken: synchroniseren »Page 135

#### Onderhouden handregelaars »Page 136

- Nieuwe mogelijkheid bij Actie F1 / knop »Page 137: "Ontkoppelfuncties locomotief". Hiermee kan door middel van de actie knop de onkoppelfuncties van de locomotief worden bediend.

#### Digitale onderdelen »Page 138

- Mogelijkheid toegevoegd bij type "Decoder63": aansturen via Parallel63 »Page 139 of OM32/OM32 »Page 140

#### Dynamische blokken »Page 157

- Nieuw item: controle resterende lengte »Page 157.

#### Baanontwerp »Page 171

- Bij seineigenschappen »Page 186 kan bij digitaal systeem Ecos of Märklin CS1 worden opgegeven welk protocol gebruikt moet worden.
- Ook bij de draaischijfeigenschappen »Page 203 kan bij digitaal systeem Ecos of Märklin CS1 worden opgegeven welk protocol gebruikt moet worden.

#### Logische acties »Page 213

Er zijn een aantal nieuwe keuzes bij gekomen voor de optie "wanneer waar »Page 217". Deze worden hieronder beschreven:

- *Blok is vrij doch wel treinlengte*: de logische actie is waar als alleen een treinlengte en/of een treintype is opgeslagen in een blok. Handig omdat je nu weet dat er achter gebleven treindeel is welke opgehaald kan worden.
- *Noodstop vanuit digitale centrale*: deze logische actie is gedurende 1 seconde waar als vanuit de digitale centrale een noodstop wordt afgegeven.
- *Stilstand melden van een trein*: wanneer de gekozen locomotief rijdt volgend Koploper doch er komen geen bezetmeldingen, dan geeft Koploper altijd een algemene melding. Nu kan je ook een speciale actie koppelen aan de stilstand van één locomotief.

#### Speciale acties »Page 228

- Bij de uitgebreide overweg aansturing is nieuwe optie "Hiaat tussen bezetmelders is toegestaan (behalve eerste twee)" »Page 238.
- Nieuwe keuze bij wat te doen: "activeer vaste treinroute bij locomotief »Page 232"
- Nieuw item: "vaste treinroute »Page 234"

#### Blokgroepen »Page 239

- Nieuw item op tabblad "bezetting" altijd vertrekken »Page 243.

#### Seinstelsels »Page 168

- Aan het Nederlandse lichtseinstelsel is het richtingssein (koeienkop) toegevoegd. De stand van het sein moet je zetten op de manier van een rangeersein in een wisselstraat. Ook moet een richtingssein worden geplaatst in een blok en gekoppeld worden aan een Nederlands lichtsein.

#### Globale instellingen »Page 260

- Extra werking bij optie 'automatisch cycli tuning »Page 262'. Wanneer een blok slechts één vervolg blok heeft en dit vervolg blok wordt slechts vanuit één blok gekozen, zal de controle of het vervolg blok vrij is niet bij iedere cyclus worden gedaan. Dit wordt nu "slechts" 10x per seconde gecontroleerd.

#### Instellingen per database »Page 263

- Tabblad algemeen-1: nieuw item: Toon statistiek bij laden (vervallen in 8.0)
- Tabblad kleuren: mogelijkheid om lijnen iets dikker te tekenen (Lijnen tekenen als »Page 281)

- Systeem specifiek (Ecos en Märklin CS1): nieuwe items: [functiedecoders seinen »Page 294](#), [default treintype \(MFX\) »Page 295](#), [default tijd ont koppeling .. sec »Page 295](#), [alleen actieve locomotieven in digitaal systeem »Page 295](#)

#### Instellingen per MCC database »Page 297

- Indien op tabblad algemeen bij '[variabele route »Page 298](#)' een route is geselecteerd, kan op tabblad "[Variabele treinroute alternatief »Page 299](#)" vijf alternatieve variabele treinroutes worden opgegeven. Bij ieder alternatief kunnen de locomotieven worden gekoppeld die bij het rijden naar stopplaats van die alternatieve treinroute gebruiken moeten maken.
- Nieuw tabblad "[reset blokken »Page 300](#)"

#### Klok »Page 366

- Het is nu ook mogelijk om de klok als een digitale klok te tonen.

#### Digitale systemen

- [Ecos/Märklin CS »Page 422](#): ontkoppelrail werken nu ook gelijk aan de wissels. Er mag een symbool op de digitale centrale worden aangemaakt. Ook is de aansturing voor seinen en draaischijf verbeterd.
- Er is een alternatief voor de [Parallel63 »Page 387](#) ontwikkeld. De Decoder63 kaarten kunnen nu ook via een [OM32 of OC32 »Page 388](#) van Leon van Perlo worden aangestuurd.

#### Statistiek: »Page 326

- [gereden km](#). Deze toont nu geen gemiddelde maar een optelsom van de gereden afstand per tijdseenheid.

### Koploper: versie 7.1 (07-2010)

Eindelijk weer eens wijzigingen die ik zelf wil. Om ondersteuning makkelijk te houden voor eventuele fouten in de internetversie stel ik deze aanpassingen ook beschikbaar voor het internet.

Wat is er gewijzigd in deze versie:

#### Blokgroepen (Bezetting) »Page 242

- Nieuwe optie: [Altijd vertrekken »Page 243](#)

#### Onderhouden baanontwerp: teksteigenschappen »Page 207

- Er kan nu ook uitkomst [telfunctie »Page 210](#) of [wachttijd blokgroep »Page 210](#) worden getoond.
- Tevens zelf de plaats van de [variabele tekst »Page 208](#) worden bepaald door een @.
- Er kan voor variabele tekst een '[default' waarde »Page 208](#) worden opgegeven.

#### Opgeloste fouten:

- Indien gebruik wordt gemaakt van de [kickstart »Page 98](#) mogelijkheid bij het digitale systeem [Dinamo »Page 415](#), werd in bijzondere gevallen aan het verkeerde blok de kickstart opdracht gegeven. Dit had tot gevolg dat de trein niet meer wilde gaan rijden.
- Bij [ijken van snelheid »Page 90](#) wordt nu bij ieder digitaal systeem rekening gehouden met de rustperiode van de keeropdracht.
- indien tijdens het iken van de snelheid een noodstop wordt gegeven (F9/Esc) zal de ijking worden onderbroken en moet weer opnieuw de richting worden bepaald.
- Het maken van een back-up neemt nu ook de teksten van blokken en logboek mee.
- Wanneer tijdens [automatische lengtemeting »Page 250](#) een noodstop wordt gegeven vanuit het rijwindow, kon de lengte na het opheffen van de noodstop veel te lang worden.

### Koploper: versie 7.2 (12-2010)

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig vonden. Ook zijn er in deze versie nog een aantal zaken gerealiseerd die ik nog had beloofd, voordat ik had besloten om te stoppen met de verdere ontwikkelingen van Koploper. Let wel: dit waren concrete toezeggingen van mijn kant.

Om ondersteuning makkelijk te houden voor eventuele fouten in de internetversie stel ik deze aanpassingen ook beschikbaar voor het internet.

#### Nieuw onderdeel:

- [Dagstatistieken locomotieven »Page 327](#)

Wat is er gewijzigd:

## Statistieken »Page 326

- Er kan in sommige gevallen worden gekozen voor een dynamisch maximum

## Instellingen per database »Page 263

- Nieuwe optie: **Nieuw rijwindow: positie naast eerste** »Page 265
- Nieuwe optie: Toon dagstatistiek locomotieven bij laden (vervallen in 8.0)
- Nieuwe optie: **Opslaan stuurstandrijtuig in blok** »Page 271
- Nieuwe optie: **Noodstop uitvoeren bij spookmelding** »Page 278 (hierdoor is het nu mogelijk om geen algehele noodstop meer uit te laten voeren bij een spookmelding)

## Vaste treinroute »Page 116

- Nieuwe mogelijkheid om ook **stuurstand in een blok op te kunnen slaan en weer op te kunnen halen** »Page 126
- Nieuwe mogelijkheid tot het **afhandelen van wagenlading mbv een lichtsluis** »Page 129

## Logische acties »Page 213

- Oude waarde bij **wanneer waar** »Page 217 "blok bezet" heet nu "Blok is bezet door locomotief"
- Nieuwe optie bij wanneer waar **"Blok is bezet"** »Page 217
- Van **blokken** »Page 218, **locomotieven** »Page 220 en **treintypes** »Page 220 kunnen nu meerdere items in 1 logische actie worden geselecteerd

## Spooktreinbeveiliging »Page 389

- Indien bezetmeldpunten zijn opgenomen bij een **handregelaar** »Page 136, worden deze bezetmeldpunten nu uitgesloten van spookmeldingen.

## Communicatielogging »Page 314

- Nieuwe optie: **Spookmeldingen** »Page 316

## Digitale systemen

- Loconet kan nu ook zo worden ingesteld dat het ook werkt met een Digitrax centrale. Zie verder **deze opmerkingen** »Page 296.
- Dinamo: in de aansturing van de locomotief functies bij een digitale locomotief zat al vanaf juli 2007 een fout in Koploper. Functies vanaf F5 werden onjuist aangestuurd. Dit is nu verholpen. De functies vanaf F5 worden nu correct aangestuurd. Dit houdt wel in dat er mogelijk wijzigingen in **onderhouden locomotieven** »Page 95.

## Diverse wijzigingen

- Indien de commpoort op testen staat of in globale instellingen is aangegeven dat er geen communicatie moet zijn, dan wordt bij het activeren van het spiegel een melding gegeven. De gebruiker wordt er iedere keer op geattendeerd dat er geen fysieke communicatie is met de centrale eenheid.

## Aanpassing voor auto's

Onderstaande aanpassing voor de auto's hebben te maken met het afhandelen op kruispunten. Zowel geregeld met als zonder verkeerslichten. Een beknopte omschrijving kan je **hier** vinden hoe Koploper nu omgaat met deze voorrangsgeregelingen.

## Locomotieven »Page 86

- Op tabblad **functie** »Page 95 is de optie "aan bij rangeerbeweging" gewijzigd in "Functie zwaailicht".

## Baanontwerp

- In een **wisselstraat** »Page 176 kan een **voorrangsprioriteit auto** »Page 180 worden opgegeven.

## Nagekomen aanpassingen vanaf versie 7.2 met buildnummer 1:

### Baanoverzicht

- Het is mogelijk om van één blok alle geleerde remrecords te verwijderen, Klik met rechtermuisknop op een blok en kies "Verwijder remgegevens".

### Digitale systemen

- SRCP: Koploper communiceert nu ook met **DDW versie 0.8.0** »Page 424. Echter ik heb spijt van deze aanpassing, daar DDW 0.8.0 zeer instabiel is. Ook heb ik nog van niemand gehoord dat er fysiek de treinbaan mee wordt aangestuurd.



## Koploper: versie 7.3 (05-2011)

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig vonden.

Om ondersteuning makkelijk te houden voor eventuele fouten in de internetversie stel ik deze aanpassingen ook beschikbaar voor het internet.

Wat is er gewijzigd:

Globale instellingen »Page 260

- Nieuwe optie: Zet pc uit bij afsluiten »Page 262

Instellingen per database »Page 263:

Wijzigingen op tabblad algemeen-2:

- Modeltijd »Page 268: is nu een in te geven waarde tussen -60 en +60 en stond op tabblad algemeen-3
- Nieuw item: Externe info beschikbaar via TCP/IP »Page 268
- Nieuw item: .... Poortnummer »Page 268

Vaste treinroute »Page 116

Nieuwe opties bij wagenlading »Page 129:

- Volgende wagen »Page 130
- Schuift op »Page 130
- Beladen afbreken »Page 130

Logische acties: stamgegevens »Page 213

- Nieuwe optie: Startwaarde »Page 217

Speciale acties »Page 228

- Nieuwe optie: Opheffen noodstop toestaan »Page 232
- Nieuwe optie: Actie waar: herhaal geluid »Page 234

Onderhouden baanoverzicht »Page 171

- Bij tekstoptie »Page 209 zijn een aantal mogelijkheden toegevoegd (kilometers, CPU%, cycli aantal, remrecords en rijdende locs)
- Mogelijkheid om items in tekenmode te kunnen kopiëren en te plakken (via rechtermuisknop)

Extern starten locomotief »Page 248

- Nieuwe optie: Volgnummer »Page 249

Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuwe optie: Bovenleiding »Page 255 (zelfde als voorkomt in onderhouden blokken, maar is nu ook tijdens rijden aan te passen)

Dynamische maximum snelheid op basis van logische acties

- Bloktypes: dynamische snelheid »Page 145
- Aanvulling blokgegevens: dynamische snelheid »Page 258

Communicatielogging »Page 314

- Bij optie diverse meldingen »Page 316 wordt geen melding meer gedaan over niet aanwezige joystickdriver als er geen handregelaar »Page 136 met het type LVP is gedefinieerd.

Algemene zaken:

- Overschakelen van automatisch rijden naar handmatig: indien een trein geen vervolg blokken heeft, wordt de trein uit het automatisch rijden gehaald en schakelt over naar handmatig rijden. De meest voorkomende oorzaak is dat er met variabele treinroutes »Page 106 teveel blokken zijn uitgesloten. Bij deze check werden ook blokken uitgesloten als de variabele treinroute reageert op een logische actie »Page 107 (uitsluiting geldt dan alleen als logische actie waar is). Dit is onterecht. Immers als de logische actie wijzigt van waar naar niet waar, gelden de verboden uit die variabele treinroute niet meer. Dit is nu aangepast. Variabele treinroutes die reageren op een logische actie worden buiten beschouwing gelaten bij de controle of er vervolgblokken mogelijk zijn.
- Aanvullende blokgegevens »Page 252: als optie Alleen vertrek bij bestemming »Page 253 is gezet kan nu ook worden vertrokken als vanuit dit blok een vaste treinroute »Page 116 start. Als de vaste treinroute in het rijwindow of middels een speciale actie wordt geactiveerd, zal de trein vertrekken uit dit blok.

- Bij het rijden met een **vaste treinroute »Page 116** en stoppen in het laatste blok van de route, wordt de route pas verwijderd uit het **rijwindow »Page 345** indien de locomotief is gestopt in het laatste blok. Qua verwerking is er niets anders. De informatie wordt alleen wat langer getoond.

Koploper is software en zoals het hoort bij 'goede' software zitten er ook fouten in. Opgeloste fout(en):

- Bij gebruik van een auto besturing kon bij het rijden met zwaailichten (dus verhoogde voorrang) in een aantal gevallen Koploper volledig de weg kwijt raken. In het locomotiefoverzicht staan er dan opeens 2 locomotieven (=auto's) in hetzelfde blok. Dit is nu opgelost en komt niet meer voor.
- Bij gebruik van een auto besturing en de optie '**dummy massasimulatie »Page 298**' (**instellingen per MCC database »Page 297**) kan het voorkomen dat Koploper denkt dat een auto stil staat, terwijl deze toch rijdt. Hierdoor kunnen bezetmeldpunten worden gemist. Ook deze fout is nu opgelost.
- Wanneer er twee of meer **speciale acties »Page 228** zijn gedefinieerd die het rijden **van/naar een blok blokkeren »Page 234**, ging Koploper hier niet juist mee om. Bijvoorbeeld: 2 speciale acties blokkeren het rijden van blok 1 naar blok 2 (dus blokken gelijk). Beide speciale acties zijn waar en dus is het rijden van blok 1 naar blok 2 geblokkeerd. Als één van beide speciale acties niet meer waar is, werd de blokkade al opgeheven. Dit is ten onrechte, daar de andere speciale actie ook nog waar is. Nu wordt in Koploper de blokkade pas opgeheven als er geen enkele speciale actie meer het rijden van blok / naar blok blokkeert.

## **Koploper: versie 7.4 (09-2011)**

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig vonden.

Om ondersteuning makkelijk te houden voor eventuele fouten in de internetversie stel ik deze aanpassingen ook beschikbaar voor het internet.

Nieuwe functie(s):

- **Sequensen »Page 226**

Wat is er gewijzigd:

**Speciale acties »Page 230**

- Nieuwe optie bij "wat te doen": "**aansturing rijwindow »Page 232**"
- Nieuwe opties: "**Snelheid »Page 234/functie »Page 234**", **rijrichting »Page 235** en **licht »Page 235**

**Blokgroepen »Page 239**

- Bij de keuze "**inrijden vanuit blok »Page 243**" kunnen nu meerdere blokken worden opgegeven.

**Instellingen per MCC database: algemeen »Page 297**

- Nieuwe optie: **Toon routecorrecties ook als gewone melding »Page 298**. Standaard staat deze nieuwe optie aan.

**Dinamo/Mcc aansturing:**

- Indien er meerdere bezetmeldpunten worden gemist, raakte Koploper de kluts kwijt waar de auto zich bevindt. Soms kwam het goed, maar ook kon het voorkomen dat het uit de pas ging lopen (fysieke plek op baan en wat Koploper dacht waar de auto was). Dit is hersteld. Het werkt in Koploper weer naar behoren. Feit blijft staan: het moet wel in fysiek op de baan worden verholpen dat deze bezetmelder niet meer wordt gemist.

Vanwege de geringe belangstelling worden eventuele fouten in de volgende digitale systemen niet meer in behandeling genomen:

- HCCM
- Edits-Pro
- Tams
- MRdirect

## **Koploper: versie 7.5 (02-2012)**

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig vonden.

Om ondersteuning makkelijk te houden voor eventuele fouten in de internetversie stel ik deze aanpassingen ook beschikbaar voor het internet.

Wat is er gewijzigd:

**Globale instellingen »Page 260:**

- **Nieuwe optie: Opstellen: negeer wachttijd »Page 262**

Instellingen per database: algemeen-1 »Page 263

- Nieuwe optie: Opsturen stopcommando iedere .. sec (0=nvt) »Page 284 (parallel63)

Locomotieven »Page 86:

- Nieuwe optie: Vertragingstijd decoder »Page 88
- Nieuwe optie: Motorgeluid »Page 97


Variabele treinroute (stamgegevens) »Page 106

- Het is nu mogelijk om vanuit baanoverzicht blokken te slepen naar de verschillende mogelijkheden. Indien meer dan één blok nodig is, moet in het baanoverzicht eerst het 'van' blok worden gesleept en deze moet even over het 'naar' blok worden gesleept. Hierna gewoon doorgaan met slepen (zonder over andere blokken te gaan) en dan laten vallen waar deze combinatie toegevoegd moet worden.

Rijwindow »Page 339:

- Het koppelmecanisme variabele treinroutes die via optie bij variabele treinroutes "Treintype/Rijwindow" worden aangeboden aan een rijwindow is logischer gemaakt. Zie verder de beschrijving van het rijwindow »Page 345.

Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353:

- in toolbar extra optie  toegevoegd om wachttijden/stopkansen te negeren.
- indien digitale systeem deze mogelijkheid biedt wordt nu ook de stand van een schakelaar goed overgenomen als deze buiten Koploper om (dus door het digitale systeem) wordt gewijzigd.
- Indien meerdere draaischijven worden gebruikt is het nu mogelijk om alle draaischijven op een eigen plaats te positioneren.

Voorrangsregeling »Page 358

- Iets duidelijker gemaakt dat wijzigingen eerst opgeslagen moeten worden alvorens de wijzigingen echt actief zijn.
- Extra tabblad met mogelijkheid om volgorde voorrang per treintype vast te kunnen leggen.

Netwerkversie:

- Verbeterde werking van controle bij verwijderen van records uit bestanden die over alle databases heen worden gedeeld. Verwijderen nu alleen mogelijk als alle databases zijn opgestart en geconnect.
- Controle van versienummering tussen Koploper en het server programma.

Opgeloste fouten:

- Er bleken nog een aantal punten te zijn waarbij problemen konden ontstaan bij het gebruik van meer dan 255 locomotieven. De nu gevonden plaatsen zijn aangepast/opgelost.
- Bij wisseling van soort variabele treinroute kon in sommige (uitzonderlijke) situaties een variabele treinroute actief blijven terwijl deze niet meer voorkomt in de mogelijkheden om uit te kiezen.
- Belgisch seinstelsel: soms kon er ten onrechte op het scherm een cijfer bij een sein worden getoond. De tool tip/hint toonde wel het juiste seinbeeld en ook de fysieke aansturing van het sein was goed. Alleen het plaatje welk door Koploper werd getoond was onjuist.
- Bij gebruik van Loconet en een nieuwe database gaf Koploper soms onterecht de melding dat de communicatie met Loconet was verbroken.
- Bij gebruik van Loconet en het testprogramma kon een niet nette foutmelding komen.

## Koploper: versie 8.0 (11-2012)

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig/handig vonden.

Wat is er gewijzigd:

Algemeen

- Veel vensters uit menu algemeen en menu rijden zijn voorzien van extra mogelijkheid om het venster na laden database weer opnieuw te kunnen tonen. Voor de statistiekvensters werkt het nu ook op deze manier. De oude manier via instellingen per database is vervallen.

Globale instellingen »Page 260:

- Optie "start communicatielogging" is gewijzigd in: Communicatielogging klein »Page 262

Instellingen per database »Page 263:

Tabblad algemeen-3 »Page 269

- Twee opties bij statistiek zijn vervallen; nu aangeven per venster of deze geopend moet worden. De waarden worden overgezet naar de nieuwe mogelijkheid (zie opmerking bij Algemeen).
  - Nieuwe optie: [Statistieken niet bijwerken als er geen trein rijdt »Page 270](#)
  - Nieuwe optie: [Toon in statusbalk rijwindow »Page 271](#)
- Tabblad: [Seinen/Wissels »Page 272](#)
- Nieuwe optie: [Vrijgave obv treinlengte; extra .. cm »Page 274](#)

#### [Rijwindow »Page 339](#)

- Invoering van compact (klein) rijwindow.

#### [Variabele treinroute »Page 106](#)

- Als er niets wordt onderhouden, kan via het tabblad [waar »Page 114](#) routes worden geactiveerd bij locomotieven of juist worden verwijderd.
- Nieuwe optie (tabblad stamgegevens): [Vanaf treinlengte .. cm »Page 108](#)
- Nieuwe optie (tabblad divers (bij logische actie)): [Wel vertrek indien locomotief rijdt met vaste treinroute \(of deze kan starten\) »Page 113](#)
- Nieuwe optie bij "geldt wanneer": "Logisch waar". Bedoeling van deze is dat middels tabblad divers treinen niet automatisch kunnen vertrekken uit een blok, alleen als deze locomotief rijdt (of kan gaan rijden) met een vaste treinroute. Zie ook de extra helppagina over dit onderwerp: [Start vaste treinroute »Page 398](#).

#### [Vaste treinroute »Page 116](#)

- Nieuwe optie bij detailgegevens blokken: [Reserveer volgend blok op laatste bezetmelder »Page 124](#)
- Nieuwe optie bij tabblad stamgegevens: [Wisselstraat ook vrij »Page 119](#)

#### [Bloktype »Page 143](#)

- Nieuwe optie: [altijd korte stop »Page 143](#)

#### [Baanontwerp »Page 171](#)

- Nieuwe optie bij vrijgave wisselstraten: [Vrijgeven na cm rijden »Page 197](#)
- Bij tekst zijn er 4 nieuwe mogelijkheden om te tonen: "Handmatig geblokkeerde blokken", "Locomotieven met handmatige stop", "Wissels die defect zijn gezet" en de uitkomst van een logische actie

#### [Logische acties »Page 213](#)

- Tijdens het onderhouden is het mogelijk om blokken vanuit baanoverzicht te slepen naar de blokken van de logische actie.

#### [Tabblad stamgegevens »Page 213](#)

- Nieuwe mogelijkheden bij [wanneer waar »Page 217](#): "Blok is bezet door locomotief die vooruit rijdt", "Blok is bezet door locomotief die achteruit rijdt" en "Blok is bezet door trein en voorrang is verhoogd", "Voorrang: willekeurig", "Voorrang op basis van lijst", "Voorrang: minst gereden afstand", "Voorrang: minst gereden tijd" en "Nieuwe dag". Zie verdere uitleg bij: [Logische acties: stamgegevens »Page 213](#)

#### [Telfunctie »Page 221](#)

- Aantal output logische acties [»Page 224](#) verhoogd naar 10 stuks.

#### [Speciale acties »Page 230](#)

- Nieuwe opties bij ["wat dan doen »Page 232"](#): "toon rijwindow van locomotief", "toon rijwindow van locomotief (zolang waar)", "verberg rijwindow van locomotief", "Go uitvoeren bij locomotief", "Zet blok handmatig geblokkeerd", "Blok handmatig geblokkeerd (zolang waar)", "Ophef handmatige blokkade bij blok" en "Noodstop uitvoeren bij locomotief".

#### [Blokgroepen »Page 239](#)

Tabblad "algemeen"

- Nieuwe optie: ["Wanneer tel mee »Page 240"](#)

Tabblad "bezetting"

- Optie [vertrek bij volledige bezetting »Page 243](#) (was checkbox) is vervangen door getal.
- Nieuwe optie: ["Meetellende blokken »Page 243"](#).

#### [Voorrangregeling \(voorrangsregeling\) »Page 358](#)

- Nieuwe optie: [Minst gereden afstand »Page 359](#)
- Nieuwe optie: [Minst gereden tijd »Page 359](#)

#### [Uitkomst logische acties »Page 362](#)

- Nieuwe optie: [Begint met / Zoek tekst »Page 362](#)

#### [Uitkomst telfuncties »Page 363](#)

- Nieuwe optie: [Begint met / Zoek tekst »Page 363](#)

#### [Aanvulling blokgegevens: tabblad divers »Page 258](#)

- Nieuwe opties om middels logische actie een vier tal zaken uit te kunnen zetten: [Verhogen voorrang na »Page 259](#), [Keer vertraging »Page 259](#), [Minimale vrije tijd »Page 259](#) en [Geen wachttijden »Page 259](#)

#### [Statistieken »Page 326](#)

- De statistiek van gereden kilometers is vervallen.
- Nieuwe statistiek "te verwachten kilometers per uur".

#### [Dagstatistieken »Page 327](#)

- Optie [toon »Page 327](#) uitgebreid met "gereden per dag". Hierbij wordt ook een verwacht / gemiddeld aantal kilometers per uur vermeld.
- Optie treintype is vervallen; hiervoor in de plaats "[extra »Page 328](#)"

Aanvulling sinds 8.0 met buildnummer 6:

#### [Instellingen per database »Page 269](#)

- Nieuwe optie: [Totalen dagstatistiek tonen vanaf .. kilometer »Page 270](#)

#### [Dagstatistieken »Page 327](#)

- Nieuwe optie bij [toon »Page 327](#): totaal gereden afstand

Aanvulling sinds 8.0 met buildnummer 7

#### [Onderhouden baanontwerp »Page 171](#)

- bij [teksteigenschappen »Page 207](#): nieuwe optie [Tekst als blok = huidig blok locomotief »Page 210](#)

[Instellingen per database »Page 263](#) (tabblad [kleuren »Page 279](#)):

- nieuw item: [Lijn knippert ook mee »Page 281](#)

## **[Koploper: versie 8.1 \(02-2013\)](#)**

De wijziging bestaat voor het grootste deel uit aanpassingen voor Loconet (met dank aan Wim Ros):

- aansturing van 28 functies van de locomotief decoder
- juist omgaan met MFX decoders op de Intellibox2 bij keren rijrichting

#### [Overzicht locomotieven »Page 334](#)

- Extra optionele kolommen: "service (afstand)" en "service (tijd)"

#### [Vaste treinroute »Page 116](#)

- Bij het [opslaan en ophalen »Page 121](#) van stuurstand met behulp van een vaste treinroute kan optioneel ook met een [richting »Page 127](#) worden gewerkt. Hiermee kan een stam rijtuigen die aan beide kanten sluitlichten op zelfde adres heeft goed worden gekoppeld.

[Instellingen per database: kleuren »Page 279](#)

- Nieuw item: [Lijn knippert ook mee »Page 281](#)

#### [Onderhouden baanontwerp »Page 171](#)

- Bij [eigenschappen van tekst »Page 207](#) nieuw item: [Tekst als blok = huidig blok locomotief »Page 210](#)

## **[Koploper: versie 8.2 \(09-2013\)](#)**

Ook in deze versie een aantal wijzigingen die ik of mijn kleine vriendenkring nodig/handig vonden. Dit keer zijn er ook een aanpassing bij voor Miniworld Rotterdam.

Twee mensen wil ik ook even speciaal noemen en bedanken:

- Wim Ros: voor het helpen om de Z21 (let op: hoofdletter Z!) van Roco aan te kunnen sturen middels loconet
- Gerard van der Maas: om met zijn Massoth centrale langs te komen om hierdoor te onderzoeken wat er mis gaat sinds een firmware upgrade van de Massoth centrale.

Wat is er gewijzigd:

#### Treintypes: »Page 80

Op tabblad "Netwerk" zijn de volgende items toegevoegd (speciaal voor Miniworld Rotterdam):

- Nieuw item op tabblad netwerk: **Minimum aantal treinen (belevings instellingen)** »Page 83
- Nieuw item op tabblad netwerk: **Maximum aantal treinen (belevings instellingen)** »Page 83

#### Variabele treinroute: »Page 106

- Nieuwe optie bij "geldt voor": **locomotief** »Page 107

#### Vaste treinroute »Page 116

- Bij detail gegevens is bij items **extra stoptijd: minimaal** »Page 125 en **extra stoptijd: maximaal** »Page 125 de maximale waarde verhoogd van 60 seconden naar 999 seconden.

#### Blokken: dynamische lengte »Page 157

- Nieuw item: **Gecombineerde wachttijd** »Page 157

#### Blokken: dynamische lengte »Page 157

- Nieuw item: **Doorrijden bij ..% of minder bezetting** »Page 158

#### Baanonderhoud »Page 171

- Bij **tekst** »Page 207 kan als de tekst is gekoppeld aan een blok bij **overnemen tekst** »Page 209 worden gekozen voor: wachttijd locomotief, Dynamische lengte / Bezettings %, Treinlengte
- Bij **tekst** »Page 207 die alleen tekst toont, kan nu ook een vaste breedte worden opgegeven. De tekst wordt dan gecentreerd getoond.

#### Logische actie »Page 213

- Nieuw item: **basis omschrijving** »Page 217
- Nieuw item: **Telfunctie** »Page 218
- Nieuwe mogelijkheden bij **wanneer waar** »Page 217: aantal blokken bezet zijn door treinen, blok is gereserveerd door getrokken trein, blok is gereserveerd door treinstel/trekduw

#### Telfunctie »Page 221:

- Nieuw item: **Waarde bepaling** »Page 222
- Nieuw item: **Correctie waarde** »Page 222
- Alle aan te sturen logische acties liggen nu vast op tabblad telling

#### Sequensen: stamgegevens »Page 226

- **Tweede logische actie** »Page 226 toegevoegd die de sequens kan starten
- Tevens kan ook worden aangegeven of logische **waar of niet waar** »Page 226 moet worden om de sequens te starten

#### Speciale acties »Page 228:

- Drie nieuwe opties bij **'wat te doen** »Page 232': "alle wissels defect", "alle wissels defect (zolang waar)" en "ophef alle defecte wissels"

#### Blokgroepen »Page 239

- Nieuw item: **Minimaal .. seconde tussen vertrekkende treinen** »Page 241
- Nieuw item: **Vertrek op basis van** »Page 240
- Item "Fifo vrijer interpreteren (wel vertrekken)" is gewijzigd in: **Vertrekken vrijer interpreteren (wel vertrekken)** »Page 241

#### Baanoverzicht »Page 353

- Wanneer van tekstlabel locomotief wordt getoond en er is gekozen voor alleen tekst tonen als dit het huidige blok is van de locomotief en de locomotief had het bijbehorende blok gereserveerd, dan werd er niets getoond in het tekstlabel. Het was echter wel mogelijk om er op te klikken om het rijwindow te tonen. Dit laatste is nu niet meer mogelijk.
- Middels ctrl-d kan het baanoverzicht worden getoond als actief venster. Ook wordt de default pagina dan getoond.
- Als baanoverzicht actief is, kan middels ctrl 1 t/m 9 de tabbladen worden geselecteerd
- In simulatie/testmode is het mogelijk om bezetmelders te genereren, door te klikken op een 'punt in blok'. Dit werkt alleen als dit 'punt in blok' is gekoppeld aan een bezetmelderpunt.



### Instellingen per database »Page 263

- Nieuw item: Opslaan compact rijwindow »Page 266
- Nieuw item: ook na handmatig »Page 274
- Nieuw item: toon nummering op tabs (in baanoverzicht) »Page 270
- Nieuw item: Volgorde in tekst altijd tonen (in baanoverzicht) »Page 269
- Nieuw item: defect indicatie wissel »Page 282
- Nieuw item Lenz (digitaal specifiek): Locomotief functies F13-F20 aansturen (Roco multimaus) »Page 290

### Statistieken »Page 326

Hier zijn 3 nieuwe mogelijkheden toegevoegd:

- *Wijziging bezetmeldpunten*: laat zien hoeveel keer een wijzigen is door gekregen van de status van een bezetmeldpunt
- *Locomotief opdrachten*: hoeveel opdrachten ten behoeve van het rijden (locomotieven) zijn opgestuurd naar het digitale systeem
- *Wissel/Sein opdrachten*: hoeveel opdrachten ten behoeve van wissels, seinen en dergelijke zijn opgestuurd naar het digitale systeem.

Tijdens het rijden:

- Wanneer een trein op inrij blok van een **blokgroep** »Page 239 stilstaat wordt er één trein weggestuurd. Indien er van dynamische blokken gebruik wordt gemaakt, zal het eerste blok dan worden geclaimd. Een ander blok is ook vrijgekomen en daar is toevallig ook voldoende ruimte. De wachtende trein in het inrij blok kan nu dit vrijgekomen blok wel kiezen en de claim in het andere blok wordt opgeheven. Er is een uitzondering: als de claim uit vast treinroute komt, kan de locomotief geen ander blok kiezen.
- In het menu rijden is een nieuwe optie "Trein volgen" toegevoegd. Wanneer deze optie is geactiveerd zal als er een rijwindow actief is van een locomotief die automatisch rijdt het blok knippen in het baanoverzicht waar de locomotief zich bevindt. Hiermee is het gemakkelijk om de locomotief op het baanoverzicht te volgen.

Digitale systemen:

- Z21 van Roco (let op: hoofdletter Z!): Koploper kan nu ook overweg met deze centrale. De aansturing is via het loconet protocol.
- Massoth: sinds een update van de firmware in de centrale heeft Koploper moeite met opstarten als de centrale in de stop stand staat. Ook kon soms ten onrechte een melding over XOR problemen worden gegeven (deze laatste had niets met de upgrade de firmware te maken). Beide items zijn verholpen.

## Koploper: versie 8.3 (03-2014)

Nieuw onderdeel:

- Beschrijvingen spookmeldingen »Page 286

### Onderhouden locomotieven »Page 86

- Nieuw item: Decoder instellingen »Page 88 (werkt alleen bij Selectrix en Selectrix2000)

### Variabele treinroute »Page 106

- Nieuw item: Vergelijking »Page 108

### Baanonderhouden »Page 171

- Mogelijk om in baanonderhoud middels als deze in tekenmode staat middels ctrl-f een zoek venster te starten. Hiermee kan je een adres (en functiedecoder) opgeven. Gevonden objecten (wissels/seinen) met het gevraagde adres gaan knippen.
- Bij teksteigenschappen »Page 207 / Toon tekst van »Page 209 nieuw item toegevoegd: "Blokgroep (eerste locomotief)"
- Tekstitem: kan nu ook tonen op welke manier er uit een opstelspoor wordt vertrokken (voorrangsregeling dus)
- Tekstitem: kan nu ook de algemene voorrangsmethode tonen
- Tekstitem: hoeveel locomotieven staan er in de verhoogde voorrang?
- Mogelijkheid om punten handmatige wisselstraat ook aan een bezetmelder te kunnen koppelen

### Logische acties: »Page 213

- Bij wanneer waar nieuwe optie: "Extern tableau (aan/uit)". Als extern tableau is geactiveerd is de logische actie waar.
- Na telfunctie op te geven: "wanneer". Aan de hand van deze keuze wordt bepaald wanneer de logische actie waar moet zijn.

- Bij **Wanneer waar »Page 217** zijn de volgende nieuwe mogelijkheden toegevoegd: "Blok is bezet komend uit blok (alle locomotieven)", "Blok is bezet door locomotief komend uit blok", "Aantal blokken bezet: treinen", "Aantal blokken bezet: treintype" en "Aantal blokken bezet: treintype of opgeslagen".
- Bij **Wanneer waar »Page 217** is "Aantal blokken bezet zijn door treinen" hernoemt naar "Aantal blokken bezet: stilstaande trein(en)"

#### Onderhouden telfuncties »Page 221

- Bij item **Waarde bepaling »Page 222** nieuwe keuze: "Waarde vanuit tabblad telling"
- Nieuw item: **Bewerk resultaat »Page 222**

#### Blokgroepen (Stamgegevens) »Page 239

- Nieuw item: **Blokkeer inrijden dynamische blok(ken) »Page 241**
- Hier is veel aan verbeterd. Er ging heel wat mis met wel of niet te onderhouden items.
- Optie "Sporen leegrijden" is vervallen (na overleg op Koploperforum).

#### Extern tableau »Page 246

- Extra controle of een blok (alleen) ook is opgegeven bij van/naar blok. Dit mag niet voorkomen

#### Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuw item: **Berekende stopplaats »Page 255**

#### Uitkomst telfuncties »Page 363

- Nieuw item: **wijzigen »Page 363**

#### Instellingen per database »Page 263

- Nieuw item op algemeen-1: **Ophef foutstatus: default tab »Page 266**
- Nieuw item op algemeen-1: **Ook loc functies initialiseren »Page 266**
- Nieuw item op algemeen-2: **Licht locomotief uit in blok: vertraging in .. millisec »Page 268**
- Nieuw item op algemeen-2: **Wachttijd keren dynamisch blok .. milliseconde »Page 268**
- Nieuw item op algemeen-2: **Snelheid bij vrijmaken bezetmeldpunt .. km/uur »Page 268**
- Nieuw item op algemeen-2: **Tijd doorrijden na vrijkomen bezetmelder .. millisec »Page 268**
- Nieuw item op algemeen-2: **Bij vrijmaken bezetmeldpunt: tijd stilstand na .. sec (0=nvt) »Page 269**
- Nieuw item op algemeen-3: **Virtuele afstand: rekening houden met keren »Page 270**
- Nieuw item op snelheid/bestemming: **Berekende stopplaats na .. cm (0=n.v.t.) »Page 275**

#### Ecos »Page 422:

- Kan nu ook de loconetconverter gebruiken voor de loconet terugmelding

#### Baanoverzicht tijdens het rijden »Page 353

- Als je op een vrije plaats met de rechtermuis knop klikt, komt er een popupmenu, Hierin is nu ook toegevoegd het opstarten van het logboek. Als item wordt in dit geval gekozen voor: "Algemeen". Hiermee is het dus mogelijk om algemene zaken vast te leggen en/of te beschrijven.

#### Rijwindow »Page 339

- In het kleine rijwindow is een extra item "stop loc" toegevoegd. Deze is alleen zichtbaar als de locomotief automatisch rijdt.

#### Voorrangregeling »Page 358

- De sortering van treintype werd onjuist opgeslagen; hierdoor kon deze soms verdwijnen en werd het voorrangstype weer de standaard waarde.

#### Rijden:

- Wanneer in variabele treinroute de optie "Locomotief" is gekozen, dan is deze variabele treinroute ook altijd geldig als er met dubbel tractie wordt gereden. Immers de beperkingen gelden voor die loc en dat blijft ook geldig als deze in dubbel tractie rijdt.

#### Starten van communicatie met F5 of groene spieglei

- Als het baanoverzicht nog niet opnieuw is opgebouwd (en dit wel moet gebeuren) kan de communicatie niet meer worden gestart. Eerst moet dan het baanoverzicht opnieuw worden opgebouwd.

#### Handmatige wisselstraten tijdens rijden »Page 396

- Het is mogelijk via bezetmeldpunten de handmatige wisselstraten te (de)selecteren. Hiervoor is het beeldscherm niet meer noodzakelijk.

Instellingen per database: Loconet »Page 296

- Nieuw item: uitgebreide verwerking rijrichting keren Intellibox »Page 296

Nieuw begrip: berekende stopplaats »Page 406

Het teruglezen van een gemaakte back-up kan nu ook middels drag/drop. Als er geen communicatie is met het digitale systeem, kan je nu een back-upbestand slepen vanaf de plek waar deze staat (bureaublad of ergens vanuit de verkenner) en deze laten vallen ergens op een werkende Koploper. Automatisch zal het restoren (teruglezen) van dat back-upbestand worden gestart. Voordat het fysieke terugzetten zal starten, moeten eerst nog een paar vragen worden beantwoord. Ook kan je als Koploper niet actief is, de back-up file slepen naar een snelkoppeling en deze daarop laten vallen. Koploper wordt dan automatisch gestart en ook het restoren start automatisch.

Intellibox 2.0 / loconet

Wanneer een locomotief in Koploper handmatig staat en via een handregelaar werd de rijrichting omgedraaid, dan zend de Intellibox niet hetzelfde als in de vorige versie. Met geduldige hulp van Wim Ros (waarvoor mij dank) is dit opgelost. Het levert wel meer communicatie op tussen de Pc en de Intellibox.

## Nieuw in versie 8.3 buildnummer 7

Instellingen per database: Loconet »Page 296

- Nieuw item: Opsturen formaat »Page 296
- Nieuw item: Opsturen beperken (maximaal aantal uit locomotief) »Page 297

Oplossing bugs

- Out of bounds (2) ([http://www.koploperforum.nl/topic.asp?TOPIC\\_ID=4825](http://www.koploperforum.nl/topic.asp?TOPIC_ID=4825))
- Locomotieffuncties worden soms niet goed aangestuurd ([http://www.koploperforum.nl/topic.asp?TOPIC\\_ID=4699](http://www.koploperforum.nl/topic.asp?TOPIC_ID=4699))
- Selectrix: in Rautenhaus mode kon er bij het ontvangen van grote reeks gegevens soms een teken verloren gaan. Dit probleem is verholpen.

Sinds april 2014 staat ook op de website van PaHaSOFTt dat er geen ondersteuning op bugs meer wordt gegeven. De fout met de locomotieffuncties was reeds lang in behandeling en duurde behoorlijk lang om dit op te lossen. Vandaar dat deze fout nog wel is opgelost. Verder zal ik geen bugs meer oplossen die te maken hebben met digitale systemen die ik zelf niet gebruik. Ook bugs aangemeld via email neem ik niet meer in behandeling.

Als een item op het Koploperforum een bug blijkt te zijn waarvan ik denk dat deze opgelost moet worden, dan komt er misschien nog een patch voor uit. Alle initiatief tot oplossen bugs komt van mijn kant. E-mails over bugs worden door mij niet meer beantwoord en zullen rechtstreeks worden gearchiveerd in het ronde archief.

In Windows 8 wordt de helpfile zelf wel goed weergegeven met de patch van Microsoft. Echter het programma toont zelf voor ons onbegrijpelijke taal. Ook al zou ik willen, ik kan dit niet oplossen. Er zit in het door mij gebruikte helpfile programma geen mogelijkheid om een taal code mee te geven. Als iemand weet hoe ik dit moet doen en mij dat wil vertellen, wil ik nog wel deze aanpassing doen.

## Koploper: versie 8.4 (11-2014)

Niet veel wijzigingen. Echter hierdoor kan ik eventueel nog wel makkelijk een patch maken (indien nodig).

Variabele treinroute: »Page 106

- Nieuwe optie: Geldigheid: meestal wel en soms niet »Page 108

Dagstatistieken »Page 327

- Nieuwe mogelijkheden bij optie toon »Page 327: "Type: percentage gereden afstand" en "Type: percentage gereden tijd"

Uitbreidingen van het netwerkprotocol t.b.v. Rotterdam Miniworld ([www.miniworldrotterdam.com](http://www.miniworldrotterdam.com)).

## Koploper: versie 8.5 (12-2014)

Voor deze versie wil ik Walter Wissels hartelijk bedanken voor zijn inzet, geduld, zoek- en testwerk.

Hierin slechts 1 wijziging: betere afhandeling van MFX locomotieven bij de Ecos en Märklin CS1 centrales. Automatisch aanmaken gebeurt niet meer. Er kan nu vanuit [onderhouden locomotieven »Page 86](#) voor MFX decoders op een makkelijke manier (via een [aanvullend venster »Page 102](#)) een koppeling worden gelegd tussen de centrale en Koploper.

### **Versie 8.5 (buildnr 1) (6 december 2014)**

- Kleine aanpassing in helpfile bij [speciale acties »Page 213](#).
- [Baanontwerp »Page 171](#): in tekenmodus kan een geselecteerd item ook met de pijltjes toetsen worden verplaatst.

### **Versie 8.5 (buildnr 2) (28 december 2014)**

- [Logische acties »Page 213](#): oude waarde bij [wanneer waar »Page 217](#) "Blok is bezet door locomotief" heet nu "Blok is bezet door trein (alle locomotieven)".
- Fout opgelost: logische actie / wanneer waar "Blok is bezet door locomotief die vooruit rijdt" en geselecteerde locomotieven. Als geen van de geselecteerde locomotieven actief is, gold deze logische actie opeens voor alle locomotieven. Dit is nu verholpen. Bij achteruit rijden is dezelfde fout opgelost.
- Bij [testprogramma »Page 308](#) wordt nu (indien mogelijk) op het tabblad locomotief 28 stappen als default geselecteerd bij "aantal stappen decoder" (geldt niet bij ieder digitaal systeem).

### **Versie 8.5 (Buildnr 3) (07 januari 2015)**

- Indien fouten in database worden geconstateerd wordt nu, als het er meer dan 10 zijn, ook het totale aantal fouten getoond.

Dit is voorlopig de laatste versie met uitbreidingen die beschikbaar wordt gesteld. Deze versie wordt nu ook bij Miniworld Rotterdam geïnstalleerd. Er wordt nu weer gewerkt aan de eigen treinbaan.

## ***Koploper: versie 8.6 (05-2015)***

Als 'verrassing' voor de Koploperfanclubdag van 11 april 2015 bij "Hobby in Praktijk" in Werkendam is deze versie aangekondigd. Ook zal de helpfile in doc en pdf formaat, weer volledig bijgewerkt naar deze versie (éénmalig).

Nieuw onderdeel:

[Blokken: volgorde keuze »Page 158](#)

Wijzigingen in bestaande onderdelen:

[Locomotieven \(snelheid ijkten\) »Page 90](#)

- De waarde die wordt ingegeven bij [snelheid tot »Page 92](#) wordt nu door Koploper "onthouden".

[Variabele treinroute »Page 106](#)

- Nieuw item op tabblad stamgegevens: [bloklengte van blok »Page 108](#)

[Blokkeigenschappen »Page 147](#)

- Het is nu mogelijk om gegevens van een 'uit' blok naar een ander 'uit' blok te [kopieren »Page 149](#) en [plakken »Page 149](#).

[Onderhouden baanontwerp »Page 171](#)

- Bij een [wisselstraat »Page 176](#) kan een [snelheidsbeperking »Page 179](#) gelden. Het is nu ook mogelijk om op twee andere manier de te rijden snelheid te bepalen: "bij stop --> snelheid minimum" en "bij stop --> snelheid gemiddeld".
- Bij [teksteigenschappen »Page 207](#) is nieuwe optie toegevoegd: [en locomotief staat stil in blok »Page 210](#)

[Logische acties: »Page 213](#)

- Nieuwe mogelijkheden bij [wanneer waar »Page 217](#): "Blok is geclaimd" en "Vergelijk twee telfuncties". Zie verdere uitleg bij: [Logische acties: stamgegevens »Page 213](#)
- Nieuwe items: [2de telfunctie »Page 218](#) en [Correctie tweede telfunctie »Page 218](#)

[Telfuncties »Page 221](#)

- Nieuwe mogelijkheden bij de [waarde bepaling »Page 222](#). Tellingen voor aantal treinen in een op te geven [aantal blokken »Page 225](#)
- Ook twee nieuwe mogelijkheden die horen bij telling aantal treinen: [Tel obv treinlengte »Page 223](#) en [treinlengte .. cm »Page 223](#)

[Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#)

- Bij rechtermuisklik op een blok is er een nieuwe keuze "aanvulling blokgegevens (doorrijden)" toegevoegd. Hiermee wordt meteen het tabblad doorrijden geselecteerd. Als er een trein in het blok staat wordt deze ook meteen geselecteerd.

#### Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuw item: **Slechts één vervolg blok: claim dat blok »Page 255**
- Nieuw item: **Vorige blok vrijgeven obv treinlengte »Page 255**

#### Instellingen per database: Seinen/Wissels »Page 272

- Nieuw item: **in 2 stappen »Page 274**
- Nieuw item: **Geldt ook voor vrijgave blokken »Page 274**
- Wijziging bij item **Overgang wel/geen controle blok lengte: vrijgave op laatste punt »Page 266**. Deze optie werkt niet meer als de trein qua lengte geheel past in het vorige blok. Het vrijgeven gebeurt dan op de ingestelde bezetmelder en niet op de allerlaatste uit het blok.

#### Tijdens het rijden:

- Wanneer er een noodstop (F9/Esc) vanuit Koploper of vanuit de centrale wordt uitgevoerd is er een wijziging doorgevoerd. Deze geldt alleen indien de volgende optie is geactiveerd: **na noodstop langzaam optrekken »Page 265** in **Instellingen per database »Page 263**. Er geldt nu geen optrekvertraging meer bij een locomotief als deze locomotief reed bij het uitvoeren van de noodstop.

#### Digitale systemen:

- Bij de twee volgende centrales **Ecos centrale »Page 422** en **Märklin Central Station »Page 422** kan Koploper nu goed omgaan met de upgrade naar firmware 4.1 die uit is gekomen in het voorjaar van 2015. Als jij rijdt met locomotieven die zijn voorzien van MFX decoder, moet je wel een extra setting doen bij de digitale centrale. Dit staat **hier »Page 425** beschreven.

## Koploper: versie 8.7 (11-2015)

Toch weer wat aanpassingen.

#### Nieuw onderdeel:

- **Sporen station »Page 160**

#### Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353:

- In de hint die wordt getoond als men met de muis over een blok beweegt, wordt nu tevens de lengte van het blok getoond.

#### Spookmeldingen »Page 245

- Nieuwe optie: **Op welke manier selecteren »Page 245**

#### Vaste treinroute (stamgegevens) »Page 116

- Nieuwe optie bij "Diverse opties": **Claim altijd uitvoeren »Page 120**

#### Logische acties: stamgegevens »Page 213

- Nieuwe opties: **Correctie 2de »Page 218** en **Correctie 2de (telfunctie) »Page 218**
- Nieuwe mogelijkheden bij **wanneer waar »Page 217**: "Blok heeft foutstatus", "Blok: is bezet en trein kan niet verder" en "Blok: is bezet en trein kan niet verder + variabele treinroute". Zie verdere uitleg bij: **Logische acties: stamgegevens »Page 213**

#### Telfuncties »Page 221

- Drie nieuwe mogelijkheden bij **waarde bepaling »Page 222**: "Blokken met trein (excl. stop loc)", "Blokken met rijdende trein (excl. stop loc)" en "Blokken met stilstaande trein (excl. stop loc)"

#### Blokgroepen »Page 242

- Nieuwe optie: **Blokkeer vertrek »Page 243**

#### Rijwindow »Page 345

- Bij een klik met de rechtermuisknop In het kader van variabele treinroutes komt popup venster naar voren. Bij het submenu "Toon verzamelde items" is een nieuwe optie toegevoegd "Van het huidige blok". Als de locomotief in een blok aanwezig is, wordt hier alleen getoond de gegevens die mogelijk betrekking hebben op een volgend blok. Zie ook

de uitleg: [Blokken vrijgeven op basis treinlengte »Page 407](#)

### Overzicht locomotieven »Page 334

- Mogelijkheid om aantal keren te tellen dat locomotief heeft stilgestaan
- Diverse nieuwe opties toegevoegd aan het popup menu

Opgelost probleem:

- Rijden in multitractie in combinatie met Dinamo: de functies van de eventuele knechten worden nu wel aangestuurd.
- De dagstatistiek per dag werd niet meer goed getoond als Koploper meer dan 920 verschillende dagen was opgestart. Vraag me niet waar die 920 vandaan kwamen (iets in Windows). Nu het bijlezen anders gedaan, en nu werkt het wel weer goed
- De optie in [aanvullende blokgegevens »Page 252: Vorige blok vrijgeven obv treinlengte »Page 255](#) werkt nu ook als het vorige blok op basis van lengte wordt vrijgegeven. Als deze optie dus niet is aangevinkt in een blok, zal het vorige blok nooit op basis van gereden afstand in combinatie met treinlengte worden vrijgegeven. Zie ook: [blokken vrijgeven op basis treinlengte »Page 407](#)

## Koploper: versie 9.0 (03-2016)

Printen/Exporteren

De print mogelijkheid zoals deze bestond in Koploper is komen te vervallen. Hiervoor in de plaats is nu een export naar html gekomen. Hierbij kan je zelf aangeven welke gegevens je wilt zien en in welke volgorde de kolommen worden getoond.

### Statistieken »Page 326

- Het bezetmeldpunt bij de repeterende opdracht van een speciale actief die de ontvangst checkt, telt hier niet meer mee.

### Vaste treinroutes »Page 116

- Nieuwe optie: [Snelheid: minimum snelheid .. km/uur »Page 124](#)
- Nieuwe optie: [Stoptijden: negeer doorrijden cm/sec »Page 125](#)
- Er bestaat een mogelijkheid van het leggen van een claim op een wissel. De volgende wijziging is doorgevoerd: als de locomotief deze wissel al heeft kunnen zetten en dus bezet houdt, wordt de claim niet uitgevoerd.

### Telfuncties »Page 221

- Nieuwe mogelijkheid bij [Waarde bepaling »Page 222](#): Rekenen met telfuncties
- Tweede tabblad [Telfuncties: verhogen/verlagen »Page 223](#) toont andere gegevens bij "Rekenen met telfuncties".

### Speciale acties: actie »Page 230

- Mogelijk om nu alle media bestanden af te kunnen spelen. Alleen een wav file wordt intern afgespeeld. Alle andere soorten zullen in de gekoppelde externe speler worden afgespeeld.
- Tabblad: actie. bij "wat te doen" nieuwe mogelijkheden "Rijwindow: stop loc aan", "Rijwindow: stop loc aan (zolang waar)" en "Rijwindow: stop uit". Voor deze mogelijkheden ook nieuw tabblad toegevoegd: [rijwindow stop loc »Page 235](#)

### Blokgroepen (Stamgegevens) »Page 239

- Bij de optie [blokkeer vertrek »Page 243](#) is een conditie toegevoegd waaronder de blokkade niet werkt; als er in één van de blokken uit ["inrijden van blok »Page 243"](#) een trein stilstaat en geplaatst is in de verhoogde voorrang.

### Globale instellingen »Page 260

- Instellingen t.b.v. fysieke printer zijn vervallen
- Nieuwe opties: [Map voor tijdelijke bestanden »Page 262](#), [Schonen van bestanden »Page 262](#) en [Opslaan met unieke naam »Page 262](#).

## Koploper: versie 9.1 (09-2016)

Toch weer wat aanpassingen.

Treintype »Page 80:

- Nieuwe optie (tabblad: algemeen): [gereden afstand en tijd totaliseren »Page 81](#)
- Tabblad: [waar »Page 82](#); dit is aangepast om ook gekoppelde locomotieven inzake gereden afstand/tijd te zien

Locomotieven (stamgegevens) »Page 86



- Op tabblad: [snelheid iken »Page 90](#) zijn de functies 13 tot en met 28 toegevoegd. Dit blijft natuurlijk wel afhankelijk van het gebruikte digitale systeem en de locomotief decoder.

#### Variabele treinroute »Page 106

- Twee nieuwe opties (alleen zichtbaar in uitgebreide versie en bij digitaal systeem Dinamo): [digitaal »Page 107](#) en [analoog »Page 107](#)

#### Vaste treinroute »Page 116 / detailgegevens van een blok »Page 121

- Nieuwe optie: [Blok: Wacht met inrijden als logische actie »Page 124](#),
- Nieuwe optie: [Blok: Is waar/Niet waar »Page 124](#),
- Bij [alternatieve stopmelder »Page 125](#) is nieuwe mogelijkheid gekomen: "Anders"
- Nieuwe optie: [afwijkende bezetmelders »Page 126](#) (als is gekozen voor "Anders" bij alternatieve stopmelder)

#### Baanonderhouden »Page 171:

- Bij de detailitems kan nu als het baanoverzicht is geselecteerd met (back)tab door de items worden heen gelopen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan wisselstraten, wissel of seineigenschappen (enz).
- Bij [teksteigenschappen »Page 207](#) / [Toon tekst van »Page 209](#) nieuw item toegevoegd: "Blokgroep (tweede locomotief)"
- Als is gekozen voor "items koppelen aan blok" wordt in het toolvenster het geselecteerde bloknummer getoond

#### Logische acties »Page 213:

- Bij wanneer waar nieuwe optie: "Blok is bezet door trein en eerste in blokgroep"
- Bij wanneer waar nieuwe opties (alleen bij Dinamo als digitaal systeem): "Blok is bezet door digitale locomotief", "Blok is bezet door analoge locomotief", "Locomotief is digitaal", "Locomotief is analoog".

#### Aanvulling blokgegevens »Page 252

- Nieuwe optie (tabblad: algemeen): [eerste keuze bij lengte »Page 255](#)

#### Instellingen per database »Page 263

- Nieuw item op tabblad [Sein/Wissels »Page 272](#): [Pijl \(niet gekoppeld met blok\) vrijgeven »Page 274](#)

#### Overzicht locomotieven »Page 334:

- Het treintype kan worden getoond.
- Deze gegevens kunnen nu naar HTML worden geëxporteerd.
- Mogelijkheid tot verbergen van items die in de statusbalk worden getoond.

#### Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353

- Bij info van bezetmelders wordt nu ook getoond welke van de bezetmelders van "bezet bij" bezet zijn.

#### Divers:

- Afsluiten en opbouw baanoverzicht is versneld; het locomotiefoverzicht wordt nu niet per locomotief bijgewerkt. Dit vooral merkbaar als ook de alle objecten worden afgesloten bij blok- en/of baanonderhoud.
- De manier van [automatisch starten »Page 261](#) met rijden (zie [globale instellingen »Page 260](#)) is aangepast. Mogelijk helpt dit voor problemen op met Ecos.
- Bij back-up worden ook de globale instellingen opgeslagen. Bij het teruglezen van een back-up moet altijd apart worden aangegeven of deze gegevens teruggezet moeten worden.
- Het 23 dagen probleem is deels opgelost. In oudere versies moest de pc na 23 uren echt worden uitgezet. Nu is dit gewijzigd en is het voldoende om Koploper na 23 dagen af te sluiten en weer opnieuw te starten. De pc hoeft hiervoor niet meer uitgezet te worden.

## Koploper: versie 9.2 (04-2017)

Nog weer aanpassingen. Ik weet nu bijna echt niets meer te verzinnen wat ikzelf en mijn treinen vrienden nog zouden kunnen gebruiken. De moeilijkste klus wat het automatisch in tractie plaatsen en uit tractie halen. Ben wel blij dat dit eindelijk is gelukt. Met dank aan mijn vrienden en de twee toegevoegde extra testers: Erik Gans en Gerard van der Maas.

#### Vaste treinroute (stamgegevens) »Page 116

- Nieuw item: [In tractie rijden »Page 119](#)
- Nieuw item in diverse opties (bij geselecteerd blok): [Maak plaats bij claim »Page 120](#)
- Nieuw item: [Alternatieven »Page 119](#)

- Nieuw item: [Bij geselecteerd blok »Page 120](#)
- Nieuw item: [Bij start treinroute »Page 120](#)

Automatisch (ont)koppelen van dubbeltractie

- Nieuwe mogelijkheden bij vaste treinroute: [zie venster »Page 130](#)
- Beschrijving: [dubbeltractie: automatisch \(ont\)koppelen »Page 409](#)

[Onderhouden handregelaar\(s\) »Page 136](#)

- Bij [Actie F1 / Knop »Page 137](#) nieuwe actie toegevoegd: einde aankoppelen dubbeltractie.

[Onderhouden baanoverzicht \(tekst\) »Page 207](#)

- Bij eigenschappen van tekstitem: twee nieuwe mogelijkheden bij [overnemen tekst »Page 209](#): treinlengte (opgeslagen) en treinlengte (trein + opgeslagen).

[Speciale acties: actie »Page 230](#)

- Nieuw item: [Opsturen tijdens noodstop »Page 233](#)

[Lengtemetingen »Page 250](#)

- Nieuw item: [Alleen als volgend blok is gereserveerd »Page 251](#)

[Aanvulling blokgegevens »Page 252](#)

- Nieuw item: [Nooit langer dan bloklength »Page 256](#)

[Logische acties »Page 213:](#)

- Bij wanneer waar nieuwe opties: "Locomotief rijdt in tractie" en "Locomotief is in blok en rijdt in tractie"

[Instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#)

- Nieuw item: [Oplossen vastlopen na claim »Page 266](#)

[Instellingen per database: algemeen-3 »Page 269](#)

- Nieuw item: [Niet bijwerken tijdens noodstop »Page 270](#)
- Nieuw item: [Dagstatistiek tonen over periode »Page 270](#)

[Instellingen per database: Intellibox / TWIN-Center »Page 291](#)

- Nieuw item: [bezetmelding tijdens noodstop pas verwerken na opheffen »Page 292](#)

[Instellingen per database: Seinen/Wissels »Page 272](#)

- Nieuw item: [Vertrek bij 0 te zetten \(seinen\) »Page 273](#)

[Dagstatistieken locomotieven & treintypes »Page 327](#)

- Nieuwe keuze bij [toon »Page 327](#): Informatie cycli per dag
- Nieuw item: [Periode »Page 328](#)

[Rijden in tractie »Page 351](#)

- Nieuw item: [Voorste loc »Page 352](#)

[Blokade\(s\) voor blok »Page 357](#)

- Nieuw item: [Leeg wachtrij dubbeltractie »Page 358](#)

## Divers

Bij het opheffen van de noodstop is het nu ook mogelijk om de wissels opnieuw te initialiseren als de noodstop wordt opgeheven.

## Back-up/Restore

- Het 'oude' vertrouwde formaat van naam.bck is vervallen. Nu wordt met een back-up als naam.zip aangemaakt. Hierdoor zijn de back-up files veel kleiner. Het is nog wel mogelijk om 'oude' naam.bck in te lezen in Koploper.
  - Het uitpakken van een back-up bestand kan je niet zelf doen. Deze zip is met een wachtwoord beveiligd. Je kan gewoon deze naam.zip teruglezen op de manier zoals je gewend was bij het oude naam.bck formaat.
- Door deze aanpassing kan de database nooit meer worden verminkt als je deze niet ingepakt verstuurt via e-mail.

Extra sinds versie 9.2 (buildnummer 4)

[Algemeen testprogramma: Functiedecoders »Page 310](#)

- Het is nu ook mogelijk om Decoder63 kaarten te testen als gebruik wordt gemaakt van de OM32 als interface i.p.v. de

## **Koploper: versie 9.3 (12-2017)**

Met de uitbreiding van mijn baan met een kopstation, was er ook weer extra functionaliteit nodig. Ook zijn er hier en daar verbeteringen/uitbreidingen doorgevoerd voor mijn treinen vrienden. Veel plezier weer met deze versie.

### Locomotieven »Page 86

- Nieuw item: Draaischijf .. cm »Page 88
- Nieuw item: Andersom »Page 89

### Stuurstandrijtuigen »Page 103

- Nieuw tabblad: info »Page 105

### Vaste treinroute »Page 116

- Nieuw item: Actief »Page 118
- Nieuw item: Bij einde route: hef claims op »Page 118

Er worden iets minder waarschuwingen gegeven bij het opslaan in het geval van (dubbel)tractie. Deze meldingen waren onterecht.

Bij onderdeel: vaste treinroute gegevens blok »Page 121 toegevoegd:

- Gewijzigd item: Blok: Inrijden bij bezetmelding(en) »Page 123
- Nieuw item: Blok: Leer remmen vanaf 0 sec »Page 123

Bij onderdeel: Vaste treinroute gegevens: stop en dubbeltractie handelingen »Page 130 toegevoegd;

- Nieuw item: Vrijgave blok »Page 131

### Logische acties »Page 213

- Nieuwe keuzes bij wanneer waar »Page 217: "10 seconde na opheffen noodstop: 1 seconde waar", "Locomotief rijdt zonder wagens" en "Locomotief rijdt met wagens"

### Speciale acties »Page 228

- Op tabblad actie »Page 230 nieuw item: Verhogen voorrang »Page 232
- Op tabblad actie »Page 230 nieuw item: Blokgroep »Page 234
- Nieuw tabblad: divers »Page 236

### Lengtemetingen »Page 250

- Nieuw item: Actief »Page 251
- Nieuw item: Melding als langer »Page 251
- Nieuw item: Afwijking toegestaan .. in cm (0 = N.v.t.) »Page 251

### Telfuncties: stamgegevens »Page 221

- Waarde bepaling »Page 222: twee nieuwe manieren van telling in blokken: "blokken die vrij zijn" en "blokken die niet vrij zijn".

### Selecteer velden voor export »Page 333

- De volgorde van de te exporteren gegevens wordt nu onthouden.
- Het is nu mogelijk om alleen het geselecteerde record te exporteren. Extra item in toolbar is zichtbaar.

### Instellingen per database: algemeen-1 »Page 263

- Nieuw item: actieve adressen uniek »Page 266. Dit veld heeft geen initiële waarde. De waarde wordt éénmalig bepaald aan de hand van de actieve locomotieven en aanwezige stuurstandrijtuigen. Als hier geen dubbele waarde in wordt gevonden, zal deze optie worden geactiveerd.

Bij onderdeel Remmen/Spooktrein/Massa »Page 277 is toegevoegd:

- Nieuw item: Gebruik bloklengte voor berekening initiële tijd »Page 277

### Algemeen testprogramma: »Page 307

- Bij test wissels "zet alles rechtdoor" of "zet alles afbuigend" worden wissels nu alleen wissels gezet die geheel vrij zijn. Als de andere wissel van een overlooppaar bezet is, wordt deze wissel niet gezet.
- Er is een mogelijkheid ingebouwd om alleen een geluid af te spelen als één of meer bezetmeldpunten wijzigen van status (bezetmelders »Page 311 en HSI-88 »Page 312)

### Blokgroepen (Stamgegevens) »Page 239

- Nieuw item: [Rustpauze vertrek »Page 240](#)
- Nieuw item: [Telfunctie \(rustpauze\) »Page 241](#)
- [Blokgroepen \(Bezetting\) »Page 242](#)
- Nieuw item: [Blokkeer plaatsmaken »Page 243](#)

Let op: het kan zijn dat in sommige blokken het remmen opnieuw geleerd moet worden. Het bleek dat er al jaren iets niet goed werd opgeslagen. Dit is nu verholpen. Het repareren/converteren van deze fout zou zeer veel werk geweest zijn. Daar het opnieuw wordt geleerd, is er besloten om deze conversie niet te realiseren.

## **Koploper: versie 9.4 (07-2018)**

[Variabele treinroute \(stamgegevens\) »Page 106](#)

- Uitbreiding mogelijkheden van gecombineerd verbod. Zie [variabele treinroute \(divers\) »Page 111](#) en zoek naar @,10

[Blokken: dynamische lengte »Page 157](#)

- Nieuw item: [Treintype: slechts één tegelijk in blokpaar »Page 158](#)

[Onderhouden baanontwerp »Page 171 / Vrijgave wisselstraten »Page 196](#)

- Nieuw item: [Lengte wisselstraat .. cm »Page 197](#)

[Onderhouden baanontwerp »Page 171 / teksteigenschappen »Page 207](#)

- Twee nieuwe items bij [Overnemen tekst »Page 209](#): dagafstand in kilometers en dagafstand in tijd

[Logische acties »Page 213](#)

- Nieuwe opties bij [wanneer waar »Page 217](#): "Blok is geclaimd door locomotief", "Blok is geclaimd door treintype", "Blok is vrij en niet geclaimd" en "Blok is bezet of geclaimd".
- Nieuwe opties bij [wanneer waar »Page 217](#): "Blok is gereserveerd door locomotief", "Blok is gereserveerd door treintype", "Blok is gereserveerd door locomotief komend uit blok" en "Blok is gereserveerd door treintype komend uit blok"
- Nieuwe opties bij [wanneer waar »Page 217](#): "Blok is bezet door treintype komend uit blok".

[Telfuncties: stamgegevens »Page 221](#)

- Nieuwe telmogelijkheden bij [waarde bepaling »Page 222](#): "blokken met treintype", "blokken met treintype (inclusief opgeslagen)" en "Blokken voor grafiek"
- Nieuwe optie: [volgorde »Page 222](#)
- Nieuw tabblad: [treintypes »Page 225](#)

[Rijwindow »Page 339](#)

- Op tabblad [rijgedrag »Page 345](#) kan nu ook het treintype worden gewijzigd door op de knop met de drie puntjes te klikken in het veld treintype. Er wordt een [nieuw venster »Page 351](#) geopend met hierin alle mogelijke treintypes.

[Instellingen per database: Seinen/Wissels »Page 272](#)

- Nieuw item: [Check claim overloop »Page 274](#)

[Instellingen per database: Parallel63/OM32/Plaatjes/Auto »Page 283](#)

- Hier kan nu ook een seriële OC32 worden opgegeven: [OC32 Serial: poortnummer »Page 284](#) en [OC32 Serial: extended adressering »Page 284](#)

**Dinamo**

- Er zijn wijzigingen doorgevoerd om Dinamo 3.2 te ondersteunen. Koploper kent dan ook TM44 en OC32. Deze laatste kan natuurlijk via Dinamo worden aangestuurd. Maar ook als een losse OC32 via een aparte compoort kan deze nu worden aangestuurd.
- Ook kan in Dinamo 3.2 bij onderhouden locomotieven 28 functies worden vastgelegd.
- Er is conversie programma om OM32 (serial) naar OC32 (serial) te converteren: [Omzetten OM32 naar OC32 »Page 141](#)

**Diverse programma's:**

In de volgende programma's is een extra keuze gekomen in het menu waarin de positie van het venster kan worden bepaald. De optie is: 'Bij start toon huidig tabblad'. Als het venster wordt gestart, kan dan mogelijk een ander tabblad als default worden getoond.

- [Algemeen testprogramma »Page 307](#)
- [Communicatie logging »Page 314](#)
- [Communicatie digitaal systeem »Page 321](#)
- [Lenz communicatie »Page 319](#)

### Alle onderhoudsprogramma's »Page 75

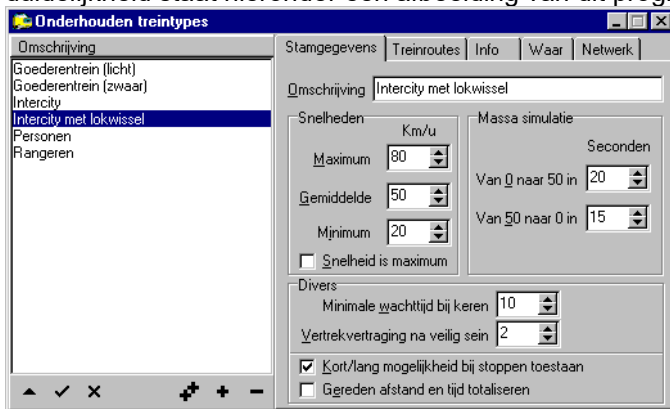
- Als er geen record worden onderhouden, kan een zoekveld worden geactiveerd met <ctrl><f>. Je kan dan makkelijk in de omschrijving zoeken.

Nieuwe programma's:

- [Statistiek verbruik »Page 328](#)

## Hoe werken de onderhoudsprogramma's

Koploper heeft voor het invoeren en onderhouden van gegevens specifieke onderdelen die 'onderhoudsprogramma's' worden genoemd. Een simpel voorbeeld van een onderhoudsprogramma is: [treintypes »Page 80](#). Voor alle duidelijkheid staat hieronder een afbeelding van dit programma:



Een onderhoudsprogramma is ingedeeld in twee gedeelten. In het linker deel is te zien welke records (blokjes informatie) zijn vastgelegd en onderin staat een toolbar. In de rechter deel is de inhoud van een record te zien. Wanneer je links op een record klikt, krijg je de inhoud rechts te zien. Het is mogelijk dat aan de rechterkant meerdere tabbladen zichtbaar zijn, omdat er dan zoveel gegevens ingevoerd moeten worden dat het niet past op 1 scherm. Klik op de tabbladen om door de informatie te bladeren.

Als een onderhoudsprogramma het actieve (geselecteerde) venster is, gebeurt er het volgende:


- In de toolbar aan de bovenkant van het scherm en linksonder in een onderhoudsvenster worden extra opties zichtbaar (zie figuur 1). Met deze opties is het mogelijk om een record te gaan wijzigen, te verwijderen of een nieuw record toe te voegen. Het is mogelijk dat niet alle opties aanklikbaar zijn. Er kan alleen maar een keuze worden gemaakt uit zinvolle opties voor de huidige status van het venster.
- In de menubalk van het hoofdvenster is nu ook het editmenu te gebruiken (zie figuur 2). Ook met deze keuzen is het mogelijk om een record te gaan wijzigen, te verwijderen of een nieuw record toe te voegen. Wederom kun je hier alleen een keuze maken uit zinvolle items voor de huidige status van het venster.
- Zoals ook blijkt uit het plaatje van het menu kun je met behulp van functietoetsen alle handelingen uitvoeren die in de toolbar of in het menu staan vermeld.


Figuur 1:




Figuur 2:





Zodra een onderhoudsprogramma wordt opgestart, begint het in de kijkstatus. Je kunt nu met de pijltjestoetsen, page-up en page-down en natuurlijk ook gewoon met de muis door alle aanwezige records lopen en aan de rechterkant bekijken welke waarde(n) zijn ingevoerd. Als je nu een nieuw record wilt toevoegen, klik je in een toolbar op , kies je in het editmenu: 'nieuw record' of druk je op '<ctrl><ins>'. In alle gevallen schakelt het onderhoudsprogramma naar de bewerkstatus. Je kunt nu aan de rechterkant gegevens invoeren of veranderen. Wanneer je klaar bent, klik je op het vinkje, kies je in het editmenu: 'verwerken' of druk je op F4 om de nieuwe gegevens te bewaren. Wil je echter de wijzigingen niet verwerken in de database, dan klik je in de toolbar op , kies je in het editmenu 'Niet verwerken' of druk je op de 'F3'-toets. De gegevens worden dan *niet* in de database overgenomen.

Een andere manier om een nieuw record toe te voegen, is de mogelijkheid om een bestaand record te kopiëren. Om te kopiëren klik je in de toolbar op , kies je in het editmenu: 'Kopieer record' of druk je op '<alt><backspace>'. In alle gevallen schakelt het onderhoudsprogramma ook naar de bewerkstatus. Er is dus een nieuw record aangemaakt en de gegevens van het oude geselecteerde record zijn gekopieerd naar het nieuwe record.

Het verwijderen van een record is ook simpel. Selecteer aan de linkerkant het record wat moet worden verwijderd. Kies hierna in een toolbar de knop met het , kies in het editmenu de optie 'verwijder record' of druk op de toetsen '<ctrl><del>'. Er zal dan altijd eerst worden gecontroleerd of het record verwijderd mag worden. Als het record verwijderd mag worden, wordt er altijd gevraagd: 'Record verwijderen?'. Als je deze vraag met ja beantwoordt, wordt het record echt verwijderd uit de database.

## Diverse mogelijkheden

De gegevens van dit type onderhoudsprogramma kan je exporteren naar HTML door in de toolbar te kiezen voor  of exporteren naar Excel door te klikken op . Hierna komt eerst een algemeen scherm waarin wordt gevraagd welke velden vermeld moeten worden.

Ook kan je de positie van een venster vastzetten. Klik hiervoor op het systeemicoontje 'koploper' in de linkerbovenhoek van het venster. In het menu staat een optie 'Positie venster'. Kies hierna wat je wilt doen. Een voorbeeld staat bij figuur 3.

Figuur 3:

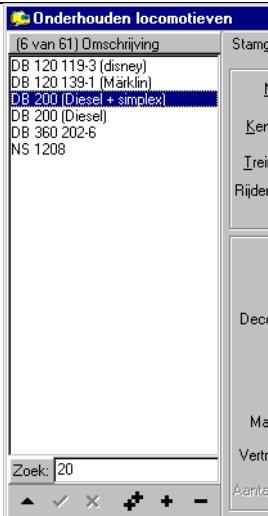


## Zoeken

Het is mogelijk om te zoeken in de getoonde omschrijving aan de linkerkant van onderhoudsvensters. Het zoeken start je met <ctrl><f>. De zoektekst die wordt ingegeven moet ergens voorkomen in de omschrijving. Alleen deze records worden dan getoond. Het zoeken is niet hoofdletter gevoelig.

Er zijn ook nog twee opties voor het zoeken. Als het zoekwaarde begint met een ^ wordt alleen gekeken of de waarde aan het begin staat. Als een \$ als eerste waarde staat wordt alleen aan het einde gekeken.





## Beschrijving aansluiten van de blokken

In deze beschrijving wordt een aantal mogelijkheden aangegeven waarop de bezetmelders in de baan moeten worden aangebracht. Voorafgaand aan het aansluiten moeten er een paar afwegingen worden gemaakt, die invloed hebben op hoe het een en ander aangesloten moet worden. Een **blokgestuurd systeem »Page 395** heeft fundamenteel andere aansluitingen dan een standaard digitaal systeem. Bekijk hiervoor de aparte pagina met een aantal opmerkingen over zulke systemen. Het is ieder geval verstandig om toch deze pagina even door te lezen voor het algemene begrip over Koploper en de achterliggende gedachten.

### Wat is een blok?

Een blok is een deel van de baan waarin - normaal gesproken - slechts één trein tegelijk kan en mag zijn. Aan het eind van een blok staat altijd een sein. Is het volgende blok vrij en zijn alle wissels gezet dan toont het sein veilig en mag de trein het volgende blok inrijden. Bij het grote voorbeeld werkt het net zo. Koploper werkt dus conform de werkelijkheid en ondersteunt verschillende seinstelsels.

### Bezetmeldpunten

Koploper moet weten waar een trein zich bevindt om hem automatisch te kunnen besturen. Hiervoor moeten in de baan bezetmeldpunten worden ingebouwd, die in feite de 'ogen' van het programma zijn. Koploper heeft in principe genoeg aan 2 bezetmelders per blok. De 'oude' methode van 3 bezetmelders per blok wordt natuurlijk nog gewoon ondersteund. Je kunt hier meer over lezen in een **apart hoofdstuk »Page 370**.

### Leren remmen

Koploper kan het remgedrag van de treinen aanleren. Al rijdende wordt er gekeken hoe lang het duurt voor een trein op de juiste plaats stilstaat. Aan de hand daarvan worden de instellingen stukje bij beetje aangepast tot het beste resultaat is bereikt. Realiseer je dus wel dat het even duurt voordat alle locomotieven in de blokken netjes afremmen. Het leerproces kan wel zo worden ingesteld, dat het zo snel mogelijk wordt geleerd.

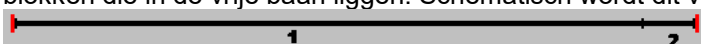
### Indeling van blokken

In onderstaande plaatjes is een aantal kleuren gebruikt:

- **Geel:** een rail die zonder bezetmelding rechtstreeks is aangesloten op de centrale eenheid.
- **Zwart:** een rail die middels een bezetmelder is aangesloten.
- **Rood:** De grens tussen blokken onderling of tussen een blok en een deel van een wisselstraat (wissels zitten nooit in een blok maar tussen de blokken). Bij delen die niet tot een blok behoren, wordt de tekst: 'dit deel behoort niet tot een blok' afgedrukt.

### Gewoon blok

Sinds Koploper het remmen kan leren, bestaan 2 bezetmelders per blok. De eerste bezetmelder voor het gehele blok exclusief de stopsectie en de tweede bezetmelder voor de stopsectie. In onderhouden **blokeigenschappen »Page 145** (tabblad: **bezetmelding »Page 150**) vul je de bezetmeldpunten in waar de trein langskomt. Dit geldt grofweg voor alle blokken die in de vrije baan liggen. Schematisch wordt dit voorgesteld als:



Een nadeel van deze methode is, dat dit blok alleen van links naar rechts is te berijden. Als je van rechts naar links over dit blok wilt rijden, is er geen stopsectie. Een variant zou het volgende kunnen zijn:



Dit heeft weer als nadeel dat niet het gehele blok wordt gedetecteerd. Voordeel is wel dat dit blok in 2 richtingen is te berijden. De discussie over het wel of niet geheel detecteren van een blok is op verschillende mailinglists gevoerd. Zelf neem ik het risico van het ontkoppelen van een wagon. Deze wagon blijft achter en wordt niet gedetecteerd en een andere trein kan gewoon het blok inrijden met alle nare gevolgen van dien. Dit kun je ook oplossen, maar dat kost je wel een bezetmeldpunt extra. Dit blok ziet er dan als volgt uit:



Nogmaals: deze laatste variant is dus alleen nodig als je het blok wilt voorzien van volledige detectie en het ook mogelijk moet zijn om in beide richtingen door dit blok te rijden.

## Opstelsporen



Bij opstelsporen in een schaduwstation hoeft niet netjes te worden afgeremd te worden. Hier mogen de treinen hard blijven rijden tot het einde van het blok. De trein zal dan afremmen op de afremvertraging zoals die is geprogrammeerd in de decoder van de locomotief. Tenminste, als de decoder over deze eigenschap beschikt. Het niet afremmen in een blok wordt aangegeven bij de **blokeigenschappen** »Page 150 van een blok. Gelukkig hoeft niet voor elk blok in het schaduwstation 2 bezetmeldpunten te worden gebruikt. Bij 3 opstelsporen zouden dan  $2 * 3$  is 6 bezetmeldpunten nodig zijn. In een iets andere opzet is dit:  $1 + \text{aantal sporen} * 3 = 4$  bezetmeldpunten. Hoe groter het schaduwstation hoe meer voordeel er wordt behaald. Er hoeven nu slechts 2 bezetmeldpunten te worden vastgelegd in de **blokeigenschappen** »Page 150. Aansluiting 1 ligt voor de wissels in het schaduwstation en is de gemeenschappelijke 'binnenkomst' bezetmelder voor alle aanwezige opstelsporen. Verder ligt aan het eind van elk opstelspoor een bezetmelder. Deze methode heeft wel als nadeel dat achtergebleven wagons niet worden gedetecteerd. Het grote voordeel van deze methode is de aanmerkelijk lagere prijs voor het aansluiten van een schaduwstation. Zelf gebruik ik ook deze methode en het gaat nooit fout.

## Stationssporen in twee richtingen bereden

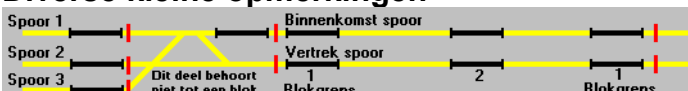


Ook hier kunnen een aantal aansluitingen worden gecombineerd. In het plaatje wordt uitgegaan van een simpel station in een dubbelsporige baan. Het station heeft 3 sporen die ieder kunnen fungeren als een spoor voor elke richting. Of dit in het echt ook zou kunnen, is in dit voorbeeld niet van belang.

Van	Naar	1e	2e	3e
A1	Spoor 1	2	3	6
A1	Spoor 2	2	4	7
A1	Spoor 3	2	5	8
B1	Spoor 1	9	6	3
B1	Spoor 2	9	7	4
B1	Spoor 3	9	8	5

Wegrijdend in de richting A2 zien we dus als eerste voor binnenkomst in het volgende blok bezetmelder nummer 10 en wegrijdend in de richting B2 bezetmelder nummer 1. Het eerste bezetmeldpunt zorgt er voor dat de trein in het blok arriveert, het 2e punt zorgt voor het afremmen van de gemiddelde naar de minimumsnelheid en punt 3 zorgt voor het netjes stoppen van de locomotief. Voor een beschrijving van de snelheid zie: **automatische snelheidsregeling** »Page 370

## Diverse kleine opmerkingen



In het plaatje hierboven zie je een station met drie opstelsporen, een spoor waarop de treinen binnenkomen en een spoor waarvan de treinen vertrekken. Als een trein van spoor 1, 2 of 3 naar het vertrekspoor rijdt dan passeert de trein

een wisselstraat. Het vrijgeven van een wisselstraat gebeurt bij het bereiken van een bezetmelder. Zoals hier getekend zijn er in het vertrekspoor slechts 2 bezetmeldingspunten. De wisselstraat kan op elk bezetpunt worden vrijgegeven van het volgende blok (zie: [onderhouden baanontwerp: wisselstraten »Page 176](#)). Dit houdt wel in, dat de maximale treinlengte altijd kleiner moet zijn dan de lengte van het kortste blok.

Op mijn treinbaan rijd ik zelf met een maximum schaalsnelheid van 80 kilometer per uur. De aansluiting van de bezetmelders op de baan hebben een minimale lengte van 30 centimeter. Als er harder gereden wordt, is het misschien nodig om dit langer te maken. De locomotief moet wel zeker worden gedetecteerd, anders kunnen er onvoorspelbare botsingen plaatsvinden. Bij het Märklin systeem zou er ook met reedcontacten kunnen worden gewerkt, daar de bezetmelders van Märklin hun bezetstatus onthouden totdat ze zijn uitgelezen. Railcontacten zijn doorgaans echter betrouwbaarder.

## Trein- en bloklengte

Als er wagons achter de locomotief hangen die ook worden gedetecteerd, is de noodzaak om de bezetmeldpunten langer te maken minder groot. De kans dat de trein ongemerkt over een bezetmeldpunt rijdt, is dan een stuk minder. Verder geldt dat de *langste* trein nog moet passen in het *kortste* blok. In Koploper is het mogelijk om een lengte toe te kennen aan blokken en treinen. Een te lange trein zal dan nooit in een te kort blok komen. Deze beperking zou niet hoeven gelden als alle wagons gedetecteerd kunnen worden. Het vorige blok blijft dan bezet. Echter ben je ook verplicht om op alle wissels in wisselstraten bezetmelders te installeren. Hier geldt zeker dat een aantal wissels niet gecombineerd kan worden. Je wilt natuurlijk niet dat een wisselstraat onnodig geblokkeerd wordt door een trein.

## Wisselstraten

Wisselstraten liggen in principe altijd tussen blokken in. In een blok zelf kan dus nooit een wissel liggen. De eventuele wisselstraat wordt gedefinieerd in het [baanontwerp »Page 171](#) en wordt door het programma bezet gehouden terwijl de trein er overheen rijdt. Ook hier gelden aanvullende regels voor een [blokgestuurd systeem »Page 395](#).

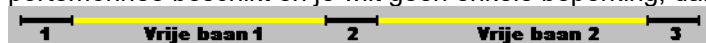
## Beschrijving aansluiting van de blokken ('oude' methode)

Sinds Koploper het remmen kan leren, is de 'oude' methode van 3 bezetmeldpunten eigenlijk achterhaald. In verband met de comptabiliteit is natuurlijk deze ondersteuning niet verwijderd. Daarom wordt ook deze methode beschreven. Dit onderdeel is niet van belang bij het HCCM-systeem. De wijzigingen zitten vooral in de blokken op de vrije baan (=blokktype met indicatie 'vrije baan').

Bij digitaal rijden zijn de volgende combinaties mogelijk:

1. Als alleen de locomotief stroom afneemt en géén van de wagons verlichting of weerstandslak heeft, kan er uit alle mogelijkheden worden gekozen.
2. Als personenwagens wel verlichting hebben, moet alle wagons tussen de locomotief en aan de laatste wagen met verlichting gedetecteerd worden. Na deze wagons mogen wagons komen die niet gedetecteerd worden, doch geen wagons meer die wel voor een bezetmelding zouden kunnen zorgen.
3. Als er niet met binnenverlichting wordt gereden maar wel met sluitlichten, is het noodzakelijk dat alle tussenliggende wagons gedetecteerd worden, hetzij door verlichting hetzij door weerstandslak.

Op mijn eigen baan heb ik gekozen voor optie 1. De eerste reden is dat over het algemeen verlichting in de wagons nooit mooi egaal blijft branden en altijd wel iets zal flikkeren. De tweede reden is stroom / power uitsparen van de centrale eenheid. Volgens de beschrijving zouden er maximaal 4 - 5 locomotieven op een centrale eenheid van Selectrix kunnen rijden. In de praktijk blijkt dat er zeker 10 locomotieven (en wagons zonder verlichting) kunnen rijden. Bij nieuw aan te leggen delen van mijn treinbaan zal ik de nieuwe methode gaan gebruiken. Deze combinatie is dus ook prima mogelijk. Voor een soepele treinenloop zijn per blok 2 bezetmelders nodig. Als je over een uitgebreide en goed gevulde portemonnee beschikt en je wilt geen enkele beperking, dan zijn 3 bezetmeldpunten per blok het mooist.

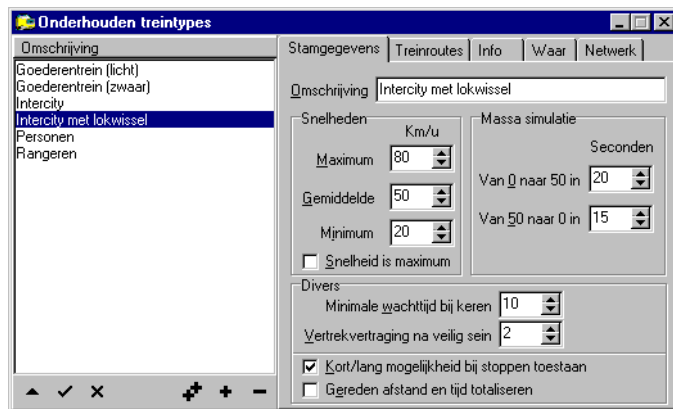


In een gewoon blok moeten 3 aansluitingen worden gemaakt. De eerste aansluiting is voor de binnenkomst in het blok, de tweede is om te weten of de trein ongeveer halverwege het blok is en de laatste aansluiting moet op het punt komen waar de trein tot stilstand hoort te komen. Deze aansluitingen moeten ook worden aangegeven bij de [eigenschappen van een blok »Page 147](#).

Het is ook te overwegen om 'vrije baan 1' toe te voegen aan bezetmelder 1 en 'vrije baan 2' toe te voegen bij bezetmelder 2. De trein wordt dan in het gehele blok gedetecteerd. Als er een deel van de trein blijft staan, zal een volgende trein nooit dit blok binnen rijden. Om geld uit te sparen kunnen de eerste en de laatste bezetmelding gecombineerd worden. In bovenstaand plaatje geldt dus dat 1 en 3 gecombineerd kunnen worden. Bij deze optie is er

ook extra ruimte bij bezetmelder 2 nodig. Hoe hoger de snelheid van de trein hoe groter deze extra ruimte moet zijn. Deze ruimte is nodig omdat bezetmelder 1 aan het begin van het blok vrijgekomen moet zijn voordat de bezetmelder 3 (= is fysiek hetzelfde als bezetmelder 1) bezet gemeld kan worden. Als er gekozen is voor drie bezetmelders per blok, geldt deze beperking in het geheel niet.

## Treintypes (stamgegevens)



Net als in het grootbedrijf, kan Koploper met verschillende treintypes overweg. Elk treintype heeft zijn eigen specificaties, denk hierbij aan intercity, stop- of goederentreinen. Je mag er zoveel of zo weinig vastleggen als je wilt. Bij het onderhouden van de [locomotiefgegevens »Page 86](#) kan per locomotief worden aangegeven tot welk treintype de locomotief behoort. De locomotief zal zich dan overeenkomstig gedragen.

Je moet deze gegevens vastleggen: omschrijving, snelheden, massasimulatie voor optrekken en stoppen en nog een aantal diverse zaken. Als er met massasimulatie wordt gewerkt, zorgt Koploper netjes voor het optrekken en afremmen van de locomotieven. Een intercity zal sneller optrekken dan een zware goederentrein. Dit gebeurt op basis van de massasimulatie zoals deze is vastgelegd bij een treintype. Als je als massasimulatie nul opgeeft, dan wordt er gebruik gemaakt van de optrek- of afremvertraging zoals deze in de locdecoder is vastgelegd (als dit door de locdecoder wordt ondersteund). In dit geval zal je geen verschil zien of de locomotief voor een personentrein of een zware goederentrein staat.

Op het tabblad treinroute is het mogelijk om aan te geven welke variabele treinroute altijd voor een treintype altijd moet gelden. De variabele treinroutes kunnen worden aangemaakt in: [onderhouden variabele treinroute »Page 106](#). Alleen de treinroutes met het indicatie 'treintype' kunnen hier worden gekozen. Na een eventuele wijziging worden de nieuwe gegevens ook meteen verwerkt in het [rijwindow »Page 339](#).

Het tabblad 'netwerk' is alleen zichtbaar in de speciale [netwerkversie »Page 393](#) van Koploper. Normaliter is dit tabblad niet zichtbaar.

## Afstand en tijd totaliseren

Wanneer je gebruikt maakt van [blokgroepen »Page 239](#) en hieruit vertrekt op basis van minst gereden afstand of tijd, kan er bij automatische locomotief wissel voor een trein ongewenste effecten zijn. Stel het volgende: de baan heeft de vorm van een hondebots met hierin een station. In het station komt een trein binnen en wisselt van locomotief. De nieuwe locomotief rijdt verder. Als de trein weer terug is gekomen in het station, vindt weer een locomotief wissel plaats. Iedere locomotief rijdt slechts de helft van een volledig rondje. Hierdoor zal deze trein dus steeds snel vertrekken uit de blokgroepen. Door nu voor deze trein een apart treintype te maken en de optie [gereden afstand en tijd totaliseren »Page 81](#) te activeren wordt de gereden afstand en tijd van de locomotieven getotaliseerd. Zie hiervoor het tabblad [Treintypes \(waar\) »Page 82](#).

### Omschrijving

Hier dient de omschrijving van dit treintype ingegeven te worden. Gedacht kan worden aan: intercity, personen, boemel, goederen en ga zo maar door.

### Snelheid / Maximum

Hier dient de maximumsnelheid voor dit treintype gekozen te worden. De te kiezen waarde is in schaalkilometers per uur.

### Snelheid / Gemiddeld

Hier dient de gemiddelde snelheid voor dit treintype gekozen te worden. De te kiezen waarde is in schaalkilometers per uur.

## Snelheid / Minimum

Hier dient de minimumsnelheid voor dit treintype gekozen te worden. De te kiezen waarde is in schaalkilometers per uur.

## Snelheid is maximum

Als deze optie is geselecteerd, zijn de ingegeven snelheden een maximum. De locomotief zal de snelheid gaan rijden die gelijk of lager is dan de ingegeven snelheid. Wanneer de optie niet is geselecteerd zoekt de locomotief de snelheid op die het dichtstbij de ingegeven snelheid ligt.

## Massasimulatie / van 0 naar 50 in ..

Hier dien je de optrekvertraging vast te leggen. Het is de tijd, in seconden, die een locomotief nodig heeft om van 0 naar 50 kilometer op te trekken. Hoe groter de hier ingevoerde tijd, des te 'zwaarder' lijkt de trein te zijn. Als je hier een waarde van 0 invoert, wordt er gebruik gemaakt van de eventuele optrek- en afremvertraging die in de decoder is vastgelegd.

## Massasimulatie: van 50 naar 0 in ..

Hier moet je de remvertraging opgeven. Het is de tijd, in seconden, die een locomotief nodig heeft om van 50 naar 0 kilometer af te remmen. Hoe groter de hier ingevoerde tijd, des te 'zwaarder' lijkt de trein te zijn. Als je een waarde van 0 opgeeft, wordt er gebruik gemaakt van de eventuele optrek- en afremvertraging die in de decoder is vastgelegd.

## Divers / Minimale wachttijd bij keren treinstel

Als een **treinstel »Page 368** niet meer verder kan rijden in een bepaalde richting, zal het **treinstel »Page 368** stoppen. Als blijkt dat het **treinstel »Page 368** wel kan rijden in de richting waar het vandaan kwam, moet eerst de rijrichting omgedraaid worden. Om nu te voorkomen dat het **treinstel »Page 368** meteen de andere kant op gaat rijden kan hier in seconden worden opgegeven hoelang het **treinstel »Page 368** minimaal stil moet staan om te mogen keren.

## Divers / Vertrekvertraging na veilig sein

Om te voorkomen dat een trein die voor een onveilig sein staat te wachten meteen gaat rijden na het veilig worden van het sein, is hier een vertraging in seconden in te stellen. Als het sein op veilig wordt gezet, zal de trein pas na deze vertraging gaan rijden.

## Divers / Kort/lang mogelijkheid bij stoppen toestaan

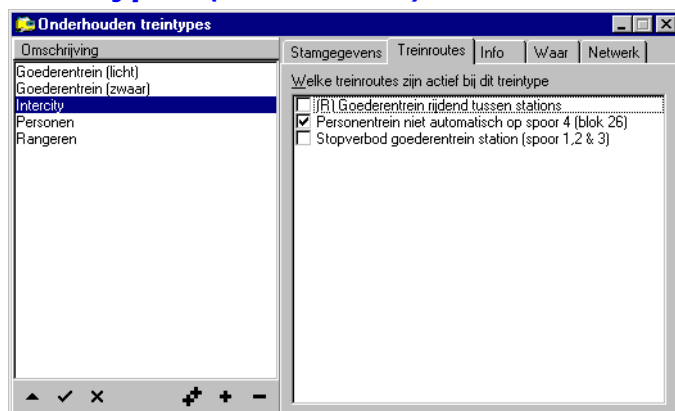
Koploper maakt het mogelijk om treinen op verschillende plaatsen in een blok te laten stoppen. Deze optie kan per treintype aan of uit worden gezet. De optie zal doorgaans bij personentreinen geactiveerd zijn, terwijl bij goederentreinen dat eerder niet het geval is. Hierdoor zullen de goederentreinen, ongeacht hun lengte, doorrijden tot vlak voor het sein.

## Gereden afstand en tijd totaliseren

Bij de bepaling of een trein mag vertrekken in een opstelspoor, kan dit worden gedaan op basis van gereden afstand of gereden tijd. Er zijn situaties denkbaar (bijvoorbeeld bij locomotief wisseling) om de gereden afstand of tijd van verschillende locomotieven bij elkaar op te tellen.

Dit wordt nog apart uitgelegd in: **Treintypes (stamgegevens) »Page 80**.

## Treintypes (trainroutes)



Hier kun je aangegeven welke variabele trainroutes er voor dit treintype van toepassing zijn. Zo kun je er bijvoorbeeld voor zorgen dat een goederentrein nooit langs een perron zal stoppen. Je geeft dit bij het treintype aan, zodat het altijd geldt als je een locomotief voor zo'n type trein zet.

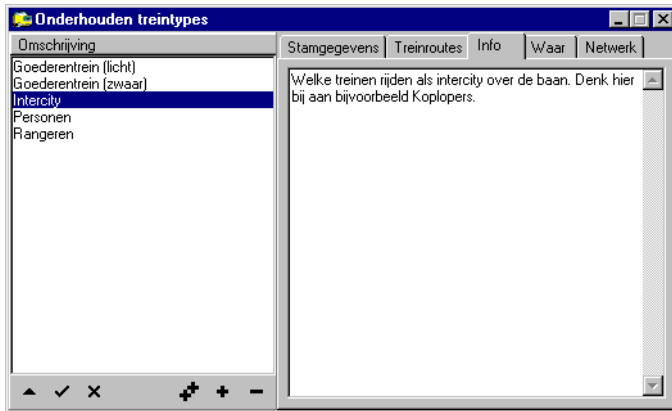
In de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper zijn er ook variabele trainroutes die gekoppeld moeten worden aan het treintype maar niet meteen actief worden. Deze variabele trainroutes moeten gekoppeld worden in het **rijwindow »Page 345** van de locomotief. De variabele trainroutes die gekozen kunnen worden in het rijwindow zijn zo onder te verdelen per treintype. De variabele trainroutes die nog gekozen moeten worden in het rijwindow worden voorafgegaan door (R)

## Items treinroute

Hier kun je kiezen welke variabele treinroutes er voor dit treintype van toepassing zijn. De routes worden onderhouden in: [onderhouden variabele treinroutes »Page 106](#). Na het verwerken van de wijzigingen, worden ze gelijk toegepast in de [rijwindows »Page 339](#) die volgens dit treintype rijden.

Routes die vooraf worden gegaan door een (R) zijn in het rijwindow zichtbaar als die locomotief het treintype heeft welke hier wordt onderhouden. Deze route dient nog wel in het [rijwindow »Page 345](#) geactiveerd te worden.

## Treintypes (info)

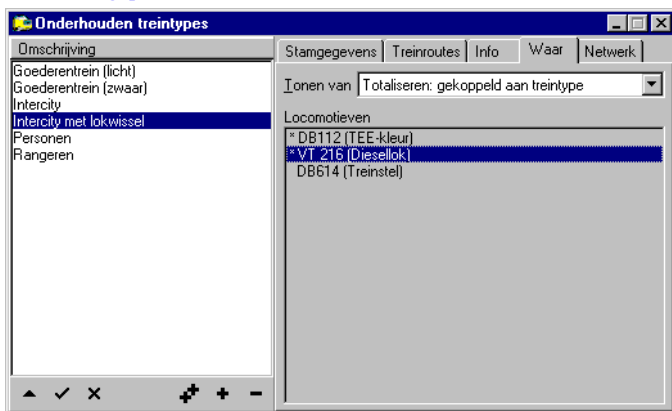


Dit tabblad is een zuiver informatief gegeven. Je kunt hier bijvoorbeeld inzetten waarvoor het treintype is gemaakt. Meestal is de naam van het treintype ook een goede aanduiding. De tekst die hier wordt ingegeven kan meer verklaren.

## Informatie

Dit is een informatief tabblad. Je kunt hier een volledig vrije tekst vastleggen. Hierbij kun je denken aan informatie over bijzondere rijeigenschappen voor een treintype of waartoe dit treintype dient.

## Treintypes (waar)



Dit tabblad geeft inzicht welke locomotieven rijden met het geselecteerde treintype. Er zijn twee mogelijkheden waarop de gegevens worden getoond:

- alle gegevens worden getoond en als eerste worden de gekoppelde gegevens getoond vooraf gegaan door een \*
- alleen de gekoppelde gegevens worden getoond. Bij deze methode wordt geen \* getoond omdat alleen gekoppelde gegevens worden getoond.

Een locomotief kan onderhouden worden door dubbel op de regel te klikken. Het venster voor [onderhouden locomotieven »Page 86](#) wordt getoond. De locomotief waarop werd geklikt zal zijn geselecteerd. Als in het eerste tabblad de optie [gereden afstand en tijd totaliseren »Page 81](#) is geactiveerd, is het ook mogelijk om de locomotieven te (de)selecteren bij een dubbele klik op een regel.

## Toon van

Hier wordt bepaald welke locomotieven worden getoond in de lijst van locomotieven. De volgende keuzes zijn mogelijk:

- **Alles: gekoppeld aan treintype:** alle locomotieven worden getoond. Echter: eerst worden de locomotieven getoond die zijn gekoppeld aan dit treintype en de naam wordt voorafgegaan met een \* (sterretje). Met een dubbelklik op de regel wordt het onderhouden van locomotieven opgestart voor de geselecteerde regel.



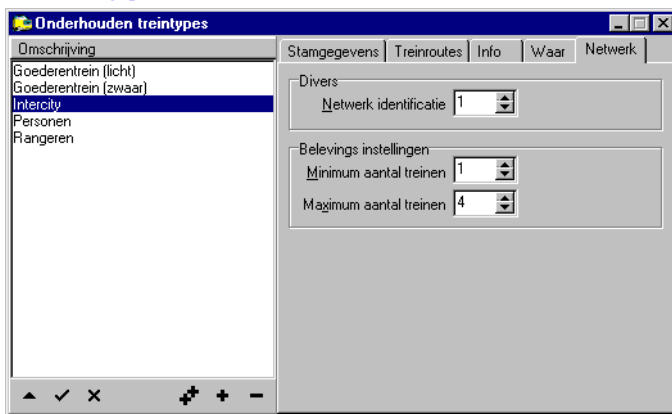
- **Alles: alleen gekoppeld aan treintype:** alleen de locomotieven die rijden met dit treintype worden getoond. Met een dubbelklik op de regel wordt het onderhouden van locomotieven opgestart voor de geselecteerde regel.
- **Totaliseren: gekoppeld aan treintype:** alle locomotieven worden getoond. Echter: eerst worden de locomotieven getoond waarvan de afstand en tijd getotaliseerd wordt en de naam wordt voorafgegaan met een \* (sterretje). Wanneer een record wordt onderhouden kan in deze weergave met een dubbele klik op de regel, de locomotief worden gekoppeld of juist ontkoppeld.
- **Totaliseren: alleen gekoppeld aan treintype:** alleen de locomotieven waarvan de afstand en tijd getotaliseerd worden, staan in de lijst. Wanneer een record wordt onderhouden kan in deze weergave met een dubbele klik op de regel de locomotief worden ontkoppeld.

## Locomotieven

Hier worden de locomotieven getoond die gekoppeld zijn met het treintype of waarvan de afstand en/of gereden tijd worden getotaliseerd. Afhankelijk van de keuze worden of alle locomotieven (met een \* ervoor zijn gekoppeld) of alleen de gekoppelde locomotieven getoond.

Wanneer is totaliseren per treintype is gekozen in tabblad algemeen, wordt hier getoond welke locomotieven getotaliseerd worden. Je kunt locomotieven toevoegen of verwijderen door op de regel dubbel te klikken.

## Treintypes (netwerk)



Dit tabblad is alleen van toepassing bij de speciale netwerkversie van Koploper. Om op de verschillende Pc's in het netwerk de gegevens makkelijk aan elkaar te kunnen koppelen, moet elk treintype worden voorzien van een unieke identificatie. Ook moet de identificatie op elke Pc gelijk zijn. Het treintype 'intercity' moet dus in elke database / Pc dezelfde waarde hebben. In het server programma van Koploper (dat hoort bij de netwerkversie), kan worden gecontroleerd of dit allemaal juist is ingevuld.

### Netwerk identificatie (divers)

Om de databases op de verschillende Pc's in een netwerk gegevens uit te laten wisselen, moet elk treintype een unieke identificatie krijgen. Op alle Pc's moet bijvoorbeeld het treintype 'Intercity' voorkomen, waarbij alle 'netwerk identificaties' voor 'Intercity' dezelfde waarde hebben.

### Minimum aantal treinen (belevings instellingen)

Hier kan worden vastgelegd hoeveel treinen er minimaal met dit treintype dienen te rijden. Zijn dit er minder dan wordt dit zichtbaar gemaakt in het informatie- en het service programma van Miniworld Rotterdam.

### Maximum aantal treinen (belevings instellingen)

Hier kan worden vastgelegd hoeveel treinen er maximaal met dit treintype mogen rijden. Zijn dit er meer dan wordt dit zichtbaar gemaakt in het informatie- en het service programma van Miniworld Rotterdam.



Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar. In de netwerkversie is dit onderdeel NIET beschikbaar.

Indien op het tabblad "stamgegevens" een logische actie is geselecteerd bij 'aan/uit', is het niet mogelijk om in dit tabblad gegevens vast te leggen.

### Zet functie aan

Als op tabblad algemeen bij aan/uit geen logische actie is geselecteerd, kan hier één of meer logische acties worden aangevinkt. Als één van deze logische acties waar wordt, zal de functie worden aangezet.

### Soorten functies locomotieven (zet uit)



Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar. In de netwerkversie is dit onderdeel NIET beschikbaar.

Indien op het tabblad "stamgegevens" een logische actie is geselecteerd bij 'aan/uit', is het niet mogelijk om in dit tabblad gegevens vast te leggen.

### Zet functie uit

Als op tabblad algemeen bij aan/uit geen logische actie is geselecteerd, kan hier één of meer logische acties worden aangevinkt. Als één van deze logische acties waar wordt, zal de functie worden uitgezet.

### Soorten functies locomotieven (zet toggle)



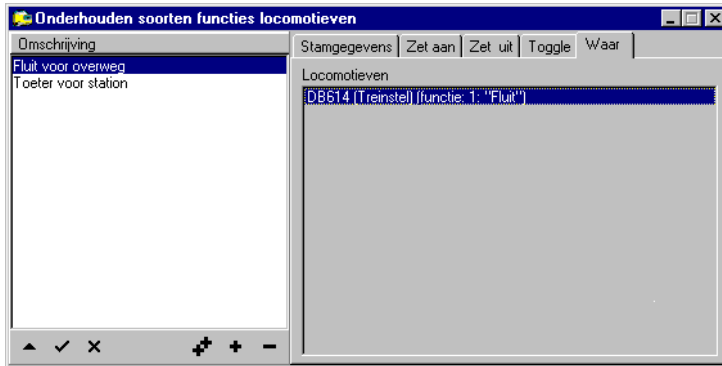
Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar. In de netwerkversie is dit onderdeel NIET beschikbaar.

Indien op het tabblad "stamgegevens" een logische actie is geselecteerd bij 'aan/uit', is het niet mogelijk om in dit tabblad gegevens vast te leggen.

### Toggle functie

Als op tabblad algemeen bij aan/uit geen logische actie is geselecteerd, kan hier één of meer logische acties worden aangevinkt. Als één van deze logische acties waar wordt, zal de functie van stand veranderen (uit wordt aan en aan wordt uit).

## Soorten functies locomotieven (waar)



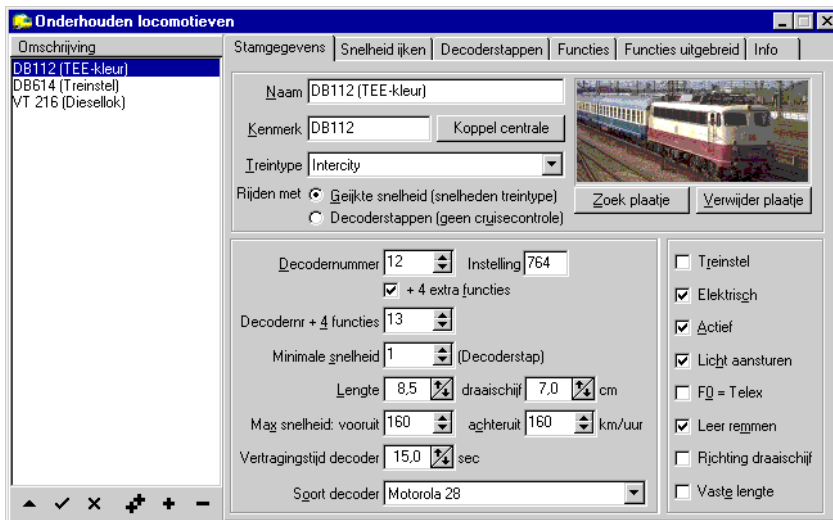
Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar. In de netwerkversie is dit onderdeel NIET beschikbaar.

Bij een locomotief kan ook worden dubbel geklikt op een regel. Het venster voor onderhouden locomotieven »Page 86 wordt getoond. De locomotief waarop werd geklikt zal zijn geselecteerd.

### Locomotieven

Hier wordt als informatie aangegeven, bij welke locomotieven/functies deze soort functie wordt gebruikt. Door middel van dubbelklikken op de regel, wordt het onderhouden van de desbetreffende locomotief opgestart.

## Locomotieven (stamgegevens)



Alle locomotieven moeten met dit programma worden vastgelegd, voordat je er mee kunt rijden. Je moet een aantal gegevens per locomotief invoeren, de zogenaamde 'stamgegevens'. Deze hoeven per locomotief slechts eenmaal te worden vastgelegd. Ook kan met dit programma de echte schaalsnelheid van de locomotief worden gemeten. Dit is wel noodzakelijk, daar anders de bij de **treintypes »Page 80** vastgelegde snelheden niet van toepassing zijn. Als je in multitractie wilt rijden, is het zelfs verplicht om van alle locomotieven die in tractie moeten rijden de snelheid te iken.

Bij het rijden op schaalsnelheid - dus volgens treintype - moet je wel met een aantal zaken rekening houden. De stappen in kilometers per uur dienen kleiner te zijn dan 10 km/uur. Ook moet de snelheid van de locomotief altijd constant zijn. De locomotief heeft daarvoor een decoder nodig met 'cruisecontrole'. Bij decoders die dit niet hebben zal de locomotief sneller gaan rijden als zij op temperatuur komt.

Als jij op schaalsnelheid wilt rijden moet de locdecoder toch minstens een stap of 7 hebben die effectief te gebruiken zijn. Bij het gebruik van 'oude' Märklin decoders kan het voorkomen dat je maar 2 of 3 snelheidsstappen effectief kunt gebruiken. In zo'n geval kan je beter kiezen voor snelheid volgens 'decoderstappen'. Hier kun je gewoon voor deze locomotief een minimum, gemiddelde en maximumsnelheid opgeven in de vorm van decoderstappen. Omdat deze locomotief niet geijkt is, zullen deze waarden dan gelden om te bepalen met welke snelheid gereden wordt.

Als er wordt gereden met 'decoderstappen (geen cruisecontrole)', is het niet mogelijk om in dubbel- of multitractie met andere locomotieven te gaan rijden.

Koploper hoeft in principe geen gebruik te maken van de aanwezige optrek- en afremvertraging zoals deze in de verschillende locdecoders kan worden vastgelegd. Als er bij massasimulatie (optrekken en/of stoppen) een 0 wordt ingegeven, wordt er wel gebruik gemaakt van de ingestelde vertraging op de decoder. Dit heeft echter als nadeel dat een goederentrein net zo hard zal optrekken en afremmen als een Intercity.

Het kan ook voorkomen dat een locomotief niet start met rijden bij stap 1 doch pas bij stap 3. Dit kun je ook in dit programma vastleggen en invullen bij 'minimale snelheid ... (decoder)'. Van alle locomotieven waarvan de indicatie actief »Page 89 aanstaat, zal een rijwindow »Page 339 aanwezig zijn. Deze locomotieven kunnen dan handmatig of automatisch worden bestuurd. Voor het Lenzsysteem »Page 412 geldt dat adres 0 is bedoeld om een locomotief zonder decoder aan te sturen. Dit is een leuke optie. Bij een nieuwe locomotief hoef je niet meteen een decoder in te (laten) bouwen.

Een opmerking voor gebruikers van de Intellibox/TWIN-Center »Page 414. Als je aan een locomotiefadres een virtueel adres hebt toegekend is het toch verstandig om in Koploper het normale decoderadres toe te kennen. Dit in verband met de terugmelding als bijvoorbeeld een snelheid van een locomotief handmatig wordt gewijzigd op de Intellibox/TWIN-Center. Hier komt altijd het normale adres terug en niet het virtuele. Als je het virtuele adres instelt in Koploper, kan Koploper wel de locomotief aansturen. Eventuele handmatige wijzigingen kunnen *niet* in Koploper worden verwerkt.

Ook is het mogelijk om bij de digitale centrale het aantal stappen in te stellen op 128. Koploper zal dit zelf vertalen naar 28 stappen. De aansturing met 128 stappen is niet echt wenselijk in een geautomatiseerd systeem. Koploper regelt zelf de massasimulatie en bij de 128 stappen zou het aantal commando's richting centrale eenheid bij een grote treinbaan veel te hoog worden.

## Vertragingstijd decoder / Geluidsdecoders

Koploper kan nu beter omgaan met de vertragingstijd die sommige geluidsdecoders hebben. Als zo'n locomotieven met geluidsdecoder stil staan en de eerste snelheidsopdracht wordt gegeven zal eerst bijvoorbeeld motor worden gestart en pas na een behoorlijke vertraging zal de locomotief daadwerkelijk gaan rijden. Een uitgebreide beschrijving kan je vinden bij: locomotieven (functies) »Page 95.

### Naam

Hier dient een omschrijving van de locomotief ingevuld te worden. Deze omschrijving is zuiver informatief en wordt getoond in het rijwindow »Page 339.

### Kenmerk

Een korte identificatie van de locomotief. Dit kenmerk komt terug in de titel van het rijwindow »Page 339. Als het venster geminimaliseerd is, is dit kenmerk zichtbaar.

### Koppel centrale

Met behulp van deze knop is het mogelijk voor MFX decoders om de koppeling te leggen tussen de centrale en Koploper. Locomotieven met een MFX decoder melden zich automatisch aan en kunnen steeds een ander objectnummer krijgen. Dit geeft problemen bij de aansturing en kan op deze manier gemakkelijk worden verholpen. Deze knop is alleen zichtbaar bij de Ecos of Märklin CS1 en kan worden gebruikt als er verbinding is met de digitale centrale.

Het volgende venster wordt getoond: Koppelen MFX decoders Koploper / digitale centrale »Page 102

### Treintype

Hier kun je aangeven volgens welk treintype »Page 80 deze locomotief moet gaan rijden. Per treintype »Page 80 kunnen o.a. de snelheid en de massasimulatie worden vastgelegd.

### Rijden met: geijkte snelheid

Als deze optie aanstaat, wordt er volgens snelheden gereden zoals deze zijn vastgelegd bij het onderhouden van de treintypes »Page 80. De snelheden moeten wel eenmalig per locomotief worden geijkt. Zie hiervoor: snelheid ijken »Page 90. Deze optie moet je zeker *niet* gebruiken als de locdecoder geen cruisecontrole heeft.

### Rijden met: decoderstappen

Als deze optie aanstaat, wordt er volgens de snelheden gereden die zijn vastgelegd bij de locomotief. Zie verder: automatische snelheidsregeling »Page 370.

### Zoeken plaatje

Van de locomotief kan een plaatje worden getoond. Dit plaatje wordt ook getoond in het rijwindow »Page 339. De beste

afmetingen van een plaatje (=bitmap) zijn 180 pixels breed en 80 pixels hoog.

### Verwijder plaatje

Als je geen plaatje wilt tonen bij deze locomotief, kun je met behulp van deze knop het plaatje verwijderen. De standaard afbeelding van Koploper wordt nu weer gebruikt.

### Decodernummer / Locomotiefnummer

Hier moet je het nummer van de ingebouwde decoder opgeven. Elke locomotief moet natuurlijk een uniek decodernummer hebben. Ook eventuele bezetmelders en functiedecoders moeten een uniek nummer hebben. Als er dubbele nummers worden gebruikt, leidt dat tot een onvoorspelbaar resultaat. Zie hiervoor de specificaties van jouw digitale systeem. Bij een [blokgestuurd systeem »Page 395](#) kan geen decodernummer worden ingevoerd. Hier kan wel een locomotiefnummer worden toegekend. Dit nummer dient alleen voor de herkenbaarheid in het baanoverzicht tijdens het rijden. Het locomotiefnummer kan worden vermeld in de blokken die een locomotief bezet of heeft gereserveerd. Zie ook: [instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#). Adres 0 is bij het [Lenz systeem »Page 412](#) voor de aansturing van een analoge locomotief, dat wil zeggen een locomotief waar nog geen decoder is ingebouwd.

### Decoder instellingen

Hier kan ter informatie de instellingen van de Selectrixdecoder worden opgeslagen. Het betreft hier het tweede getal van de programmer 66841 (=Trix). Deze getallen hebben de volgende betekenis met als voorbeeld: **764**:

- **7**: Maximum snelheid. De waarde mag zijn: 1 t/m 7. Hierbij geldt: 1 = lage maximum snelheid en 7 = hoge maximum snelheid
- **6**: Massasimulatie: De waarde mag zijn: 1 t/m 6. Hierbij geldt: 1 = lage massa simulatie en 6 = hoge massa simulatie
- **4**: Impulsbreedte: De waarde mag zijn: 1 t/m 4. Hiermee kan de puls duur worden ingesteld.

### + 4 extra functies

Wanneer een (Motorola)decoder beschikt over meer dan vier functies, wordt meestal door Märklin de functies 5 t/m 8 op het volgende adres geplaatst. Met deze optie krijg je de beschikking over extra vier functies op een ander adres. Dit adres zal default één hoger zijn dan het decoderadres van de locomotief. Deze optie is bij meerdere digitale systemen te gebruiken.

### Decodernr + 4 functies

Indien is aangegeven dat vier extra functies bij een Motorola decoder beschikbaar zijn, moet je hier het tweede adres opgeven. Dit is het adres waarop de functies worden aangestuurd.

### Minimale snelheid .. decoderstap

Als een locomotief niet begint te rijden bij de eerste snelheidsstap maar wel bijvoorbeeld bij stap 3, dan moet je hier de waarde 3 ingeven. De eerste twee stappen worden dan nooit gebruikt. Dit kan o.a. voorkomen bij locomotiefdecoders zonder cruisecontrole.

### Lengte .. cm

Wanneer je gebruik maakt van de automatische draaischijf aansturing, is het in een aantal gevallen verplicht om de lengte van de locomotief in te vullen. Met dit gegeven wordt dan berekend hoeveel centimeter(s) de locomotief nog moet doorrijden alvorens te stoppen.

### Draaischijf .. cm

Wanneer je gebruik maakt van de automatische draaischijf aansturing, kan het handig zijn om op de draaischijf een andere lengte te gebruiken dan de locomotief fysiek is. Afhankelijk hoe één en ander fysiek is gerealiseerd, kan detectie later zijn. De wielen worden later gedetecteerd dan het begin van de locomotief. Om dan een halve locomotief lengte door te rijden is te veel. Als hier een waarde groter dan nul is opgegeven, wordt deze lengte gebruikt dit doorrijden.

### Max snelheid vooruit ..km/uur

Hier dient de maximumsnelheid (= topsnelheid) in schaalkilometers per uur van deze locomotief te worden ingevoerd als de locomotief vooruit rijdt. In geen enkele situatie zal de locomotief harder rijden dan de hier vastgelegde snelheid. Deze optie heeft alleen zin als de locomotief rijdt met geijkte snelheden.

### Max snelheid achteruit .. km/uur

Hier dient de maximumsnelheid (= topsnelheid) in schaalkilometers per uur van deze locomotief te worden ingevoerd als de locomotief achteruit rijdt. In geen enkele situatie zal de locomotief harder rijden dan de hier vastgelegde snelheid. Deze optie heeft alleen zin als de locomotief rijdt met geijkte snelheden.

### Vertragingstijd decoder

Deze optie is speciaal voor geluidsdecoders. Er zijn types die bijvoorbeeld eerst de motoren starten en dan pas gaan wegrijden. De tijd die het duurt voordat de loc echt gaat rijden moet hier worden opgegeven.

Koploper zendt tijdens de vertrekvertraging al een snelheidsopdracht 1. Hierbij wordt rekening gehouden met de hier ingevulde tijd. Zie verdere de beschrijving bij: [locomotieven »Page 86](#).

Het zal even experimenteren zijn voordat de juiste waarde is gevonden. Ook werkt deze optie alleen tijdens het



automatisch rijden. Tijdens het handmatig rijden werkt deze optie niet, daar hier niet wordt gewerkt met vertrekvertraging(en).

### Aantal stappen decoder / Soort decoder

Hier moet je opgeven of het aantal stappen van de decoder of het soort decoder welke wordt gebruikt. Welk item bij jou van toepassing is hangt af van het gebruikte digitale systeem. Lees hiervoor eerst de beschrijving van de locomotiefdecoder.

Vanuit Koploper geldt: hoe meer stappen, des te mooier de trein zal rijden. Meer dan 31 snelheidsstappen worden door Koploper niet ondersteund. Als een DCC-decoder op 128 stappen is ingesteld zal deze in Koploper op 28 stappen ingesteld moeten worden.

### Treinstel

Hier leg je vast of de locomotief een **treinstel »Page 368** is. Een **treinstel »Page 368** kan, indien dit vastgelegd is in de definitie van de blokken, automatisch keren en weer terugrijden in de richting waar het vandaan kwam. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een kopstation.

### Elektrisch

Hiermee geef je aan of deze locomotief een elektrische locomotief is. Bij automatisch rijden zal een elektrische locomotief nooit een blok kiezen dat niet **geëlektrificeerd »Page 147** is.

### Actief

Als de indicatie 'actief' aanstaat, zal er van deze locomotief een **rijwindow »Page 339** worden aangemaakt en is de locomotief handmatig of automatisch te besturen. Als deze optie uit staat, is het niet mogelijk om de locomotief middels Koploper te bedienen.

### Licht aansturen

Hier geef je aan of Koploper ook het licht van de decoder mag aansturen. Bij de locdecoder van het EDiTS-systeem is geen licht geïntegreerd. Het is dan ook niet toegestaan om het licht aan te sturen. Als deze indicatie uit staat, zal Koploper het licht van deze locomotief niet aansturen.

Wanneer deze optie is geselecteerd kan niet de optie 'F0 = telex' worden onderhouden.

### F0 = telex

Een aantal locomotieven heeft op de lichtaansturing geen licht aangesloten, maar een automatisch ontkoppelmecanisme: (Märklin: telexkoppeling). Als de optie 'licht aansturen' niet is geselecteerd, kan deze optie worden onderhouden.

### Leer remmen

In Koploper is het mogelijk om het remmen te leren. Dit wordt verder beschreven in: **automatische snelheidsregeling »Page 370**. Als een locomotief volgens jou het remmen goed heeft geleerd, is het mogelijk om nog verder leren uit te zetten. Er wordt nog wel gebruik gemaakt van de geleerde gegevens, maar er worden geen wijzigingen meer aangebracht. Dit kan vooral handig zijn als een locomotief bijvoorbeeld een tijdje ten onrechte heeft stil gestaan, waardoor deze veel te laat bij de stopplaats aankomt en hierdoor de reeds geleerde tijden verstoort.

### Richting draaischijf

Wanneer deze optie is geselecteerd, zal bij het afrijden van een draaischijf de rijrichting worden overgenomen zoals is vastgelegd bij de draaischijf in de wisselstraat. Hierdoor kan bijvoorbeeld een stoomlocomotief altijd met de schoorsteen naar buiten worden neergezet in een loods.

### Andersom

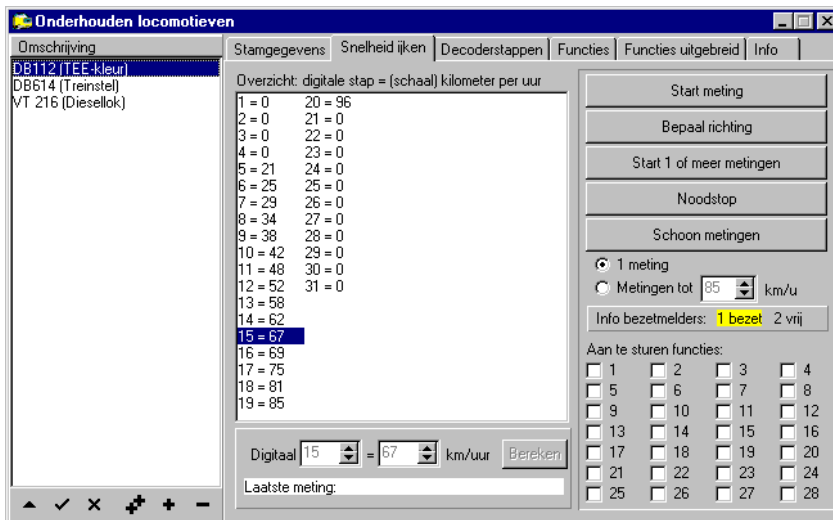
Als is gekozen voor richting draaischijf, geef je met deze indicatie aan dat de rijrichting andersom moet zijn dan bij de wisselstraat is vastgelegd.

### Vaste lengte

Wanneer één of meer automatische **lengtemetingen »Page 250** actief zijn, wordt de lengte van een trein steeds weer opnieuw bepaald. Bij een plan V of een Koploper is dit overbodig daar treinstellen een vaste lengte hebben. Als deze optie is geactiveerd wordt de lengte wel berekend en gemeld in de **communicatielogging »Page 314** echter de lengte wordt niet bijgewerkt in het rijwindow.

NB: Deze optie is alleen beschikbaar in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper.

## Locomotieven (snelheid ijken)

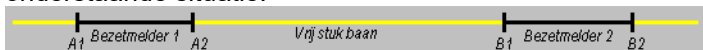


Als er gekozen is op het scherm met de stamgegevens voor 'rijden met decoderstappen' dan is dit scherm niet beschikbaar en er zal vermeld staan bij rijden met decoderstappen' is deze pagina niet van toepassing'. Met behulp van dit programma kunnen de snelheden van de locomotief worden geijkt. De berekende snelheid is uiteraard de omgerekende snelheid in schaalkilometers per uur. Om volledig gebruik te maken van alle functies van Koploper verdient het de aanbeveling om alle locomotieven te ijken.

Afhankelijk van het te gebruiken digitale systeem, zal een bijpassende afbeelding zichtbaar zijn en kan dus afwijken van wat hier is afgebeeld. Deze afbeelding heeft betrekking op het Selectrix systeem. Bij Selectrix is het niet noodzakelijk om alle stappen te ijken. Er dienen minimaal twee snelheden te worden geijkt. Het systeem moet weten welke digitale snelheidstap overeenkomt met 75 kilometer per uur en welke overeenkomt met 30 kilometer per uur. Met behulp van een ingewikkelde formule kunnen nu de ontbrekende snelheden worden berekend met een grote waarschijnlijkheid. Het verdient echter wel aanbeveling om alle snelheden tussen 20 en 80 kilometer per uur te ijken.

### Snelheid ijken

Om de snelheden te kunnen ijken is het noodzakelijk dat je ergens op je baan een ijkspoor hebt volgens de onderstaande situatie:



De afstand van A1 tot B1 dient gelijk te zijn aan de afstand van A2 tot B2. Deze afstand, de schaal, en de nummers van beide ijkbezetmelders moet eerst worden vastgelegd in de "instellingen per database" op het tabblad "snelheid »Page 275".

Het stuk tussen de ijk-bezetmelders mag een (andere) bezetmelder bevatten maar dat is niet van invloed op de meting. Als het ijkspoor geen deel uit maakt van een bestaande baan, dient het gehele ijkspoor gevoed te worden door een centrale eenheid.

Een voorbeeld zou kunnen zijn:

ijkmelder 1 = (1.01) tussen liggende melder = (1.02) en ijkmelder 2 = (1.03)

Als adviesafstand in schaal N geldt ongeveer 70 tot 100 centimeter tussen de bezetmelders 1 en 2, en aan weerszijde van de bezetmelders dienen voldoende rails te liggen omdat de te ijken locomotief doorrijdt totdat de laatst gepasseerde ijk-bezetmelder (1 of 2) 2 seconden vrij is. De lengte van de uitloopstukken is afhankelijk van de snelheid waarmee geijkt wordt.

Bij hoge snelheid is meer rails nodig dan bij lage snelheid. Stel dat proefondervindelijk vast.

Het is mogelijk om handmatig schaalsnelheden in te geven, hiervoor is het NIET noodzakelijk dat de centrale eenheid is aangesloten, echter wanneer je de automatische snelheidsmeting wil activeren is het WEL noodzakelijk dat de centrale eenheid aanstaat en er tijdens het meten geen andere treinen rijden.

Zo ijk je de snelheid van een locomotief:

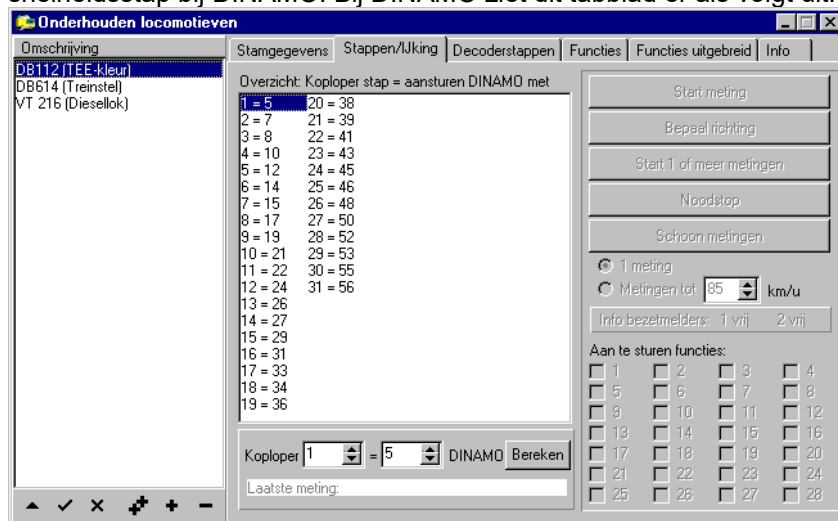
- Druk op de knop 'Start meting'.
- Plaats de locomotief in het vrije baanstuk tussen de twee bezetmelders.
- Selecteer onderaan het tabblad, naast het woord "digitaal", een initiële digitale snelheid (of klik in het witte vlak op een

- item), deze komt dan in die ingavebox 'digitaal' te staan. Kies deze snelheid bij voorkeur niet te laag. Als standaard waarde wordt hier de helft van het aantal mogelijke decoderstappen gekozen.
- Druk nu op de knop 'Bepaal richting'. De Pc bepaalt nu een startrichting voor de meting, de locomotief gaat rijden en zal automatisch stoppen nadat hij de eerste ijkmelder is gepasseerd. · Selecteer wederom een initiële digitale snelheid (of klik in het witte vlak op een item) een snelheid waarvoor je de schaalsnelheid wilt bepalen.
  - Er kan nu worden gekozen, middels het plaatsen van een zwarte punt onder de knop "schoon metingen" of er één of meerdere metingen worden gedaan. Bij meerdere metingen zal automatisch de volgende stap 1 hoger of 1 lager zijn en Koploper zal net zo lang doorgaan totdat de ingestelde snelheid bereikt is. Standaard staat er 'metingen tot .. km' 85 km/uur, maar kan naar eigen voorkeur veranderd worden. Als je start met een lage digitale snelheid, en er is 85 km/uur ingesteld, zal de te meten snelheid steeds hoger worden. Als je start met een hoge digitale snelheid en je maakt van de 'metingen tot .. km' bijvoorbeeld 15 km/uur, zal de te meten snelheid steeds lager worden.
  - Druk nu op knop 'start 1 of meer metingen' en de locomotief zal over het spoor rijden totdat de tweede melder is gepasseerd en stoppen, nu is de eerste meting bepaald. Dit herhaalt zich in tegengestelde richting, en de tweede meting is een feit, enz, enz.
  - Deze en de vorige stappen kun je nu zoveel herhalen als wenselijk is.
  - Mocht er onverhoopt iets misgaan, dan kun je de noodstopknop gebruiken. Je dient wel weer vanaf de eerste stap te beginnen.
  - De knop "schoon metingen" spreekt voor zich, hierna kan een nieuwe meting worden opgezet.
  - Om de gegevens handmatig in te kunnen vullen, dient de knop 'handmatig invullen' te worden gekozen.

Belangrijk: wanneer de automatische meting naar genoeg is verlopen, is deze gekoppeld aan de gemeten locomotief, en is er geen handmatige ingave nodig.

Let op: Het aantal te kiezen items kan per digitaal systeem verschillen en ook zelfs binnen sommige digitale systemen zijn er verschillende stappen mogelijk.

Bij het **DINAMO-systeem »Page 415** heeft dit tabblad een totaal andere functie. Dit systeem kent 63 snelheidsstappen. Echter om een locomotief netjes te laten rijden zijn niet alle stappen te gebruiken. Het maximale aantal snelheidsstappen in Koploper is 31. Je kunt hier de vertaling vastleggen van de snelheidsstap in Koploper naar een snelheidsstap bij DINAMO. Bij DINAMO ziet dit tabblad er als volgt uit:



### Overzicht: digitale stap = (schaal)kilometer per uur

Dit zijn de mogelijke snelheidswaarden van het digitale systeem met erachter de ingevulde of gemeten (schaal)snelheid. Het is mogelijk om deze handmatig in te vullen of om netjes te laten bepalen wat de juiste waarden zijn. Deze laatste optie verdient natuurlijk de voorkeur. Het aantal te kiezen waarden is ook afhankelijk van het gebruikte digitale systeem en bij Lenz en de Intellibox ook nog afhankelijk van de gebruikte decoder. Door te klikken in dit overzicht op een waarde, wordt de waarde getoond onderin dit scherm en kan deze worden gemeten of handmatig worden gewijzigd.

### Digitaal

Hier staat met welke digitale snelheid wordt gereden of gereden zal gaan worden. Hierachter komt de overeenkomstige (schaal)snelheid te staan. Deze kan handmatig worden gewijzigd of worden gemeten door het systeem.

= .. km/u

Op de plaats van .. komt de gemeten snelheid te staan of kun je handmatig een waarde invullen.

### Start meting / handmatig invullen

Deze knop heeft een dubbele betekenis:

- 'start meting': als de centrale eenheid aanstaat en er rijden nu geen andere treinen dan is het mogelijk om de automatische snelheidsmeting te starten.
- 'handmatig invullen': als je bezig bent met het automatisch meten van snelheden, kan door middel van deze knop weer worden overgeschakeld naar handmatig invullen.

### Bepaal richting

Na het starten van de snelheidsmeting, dient de locomotief tussen de twee bezetmelders te worden geplaatst. Nu kan met behulp van deze knop de richting worden bepaald.

### Start 1 of meer metingen

Met behulp van deze knop worden een of meer metingen gestart. Voorafgaand dient nog wel op een getal van 1 tot en met 31 geklikt te worden om de initiële snelheid te kiezen.

### Noodstop

Mocht er onverhoopt iets mis gaan, dan kun je met deze knop een noodstop uitvoeren.

### Schoon metingen

Als je handmatig de snelheden onderhoudt, is het mogelijk om alle gemeten snelheden te schonen.

### 1 meting

Als er voor deze optie is gekozen, dan zal er slechts een meting worden uitgevoerd. Hierna kan een andere snelheid worden gekozen en opnieuw een meting worden uitgevoerd.

### Metingen tot ... km/uur

Als er voor deze optie is gekozen, worden er automatisch meerdere metingen uitgevoerd. Er worden net zolang metingen uitgevoerd, totdat de ingestelde snelheid is bereikt. Hierna worden de metingen weer gestopt.

### Snelheid tot ... km/u

Als er gekozen is voor metingen tot een bepaalde snelheid, dient hier opgegeven te worden tot en met welke snelheid gemeten moet worden. Koploper "onthoudt" de veranderde waarde.

### Info bezetmelders

Dit is een zuiver informatief gegeven. De bezetmeldingen veranderen van kleur als deze daadwerkelijk bezet zijn.

### Aan te sturen functies (1-28)

Wanneer het noodzakelijk is dat tijdens het rijden van de snelheid één of meer functies van de locomotief geactiveerd moeten zijn, kan dat hier worden opgegeven. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het uitzetten van de rangeerstand van de locomotiefdecoder zodat niet met halve snelheid wordt gereden.

Het aantal functies welke geactiveerd kunnen worden is afhankelijk van het gebruikte digitale systeem en de gebruikte locomotief decoder.

Bij het starten van de meting wordt indien de locomotief actief is, de stand van de functies opgehaald vanuit het rijwindow. Hierna kunnen deze alsnog worden aangepast.

### DINAMO: Overzicht Koploper stap = aansturen DINAMO met

Hier zie je een overzicht van de 31 snelheidsstappen die Koploper kent. Er achter staat vermeld met welke stap van het DINAMO-systeem »Page 415 de locomotief wordt aangestuurd.

### Koploper

Hier kun je selecteren voor welke stap van Koploper je de snelheid van DINAMO »Page 415 wilt vastleggen.

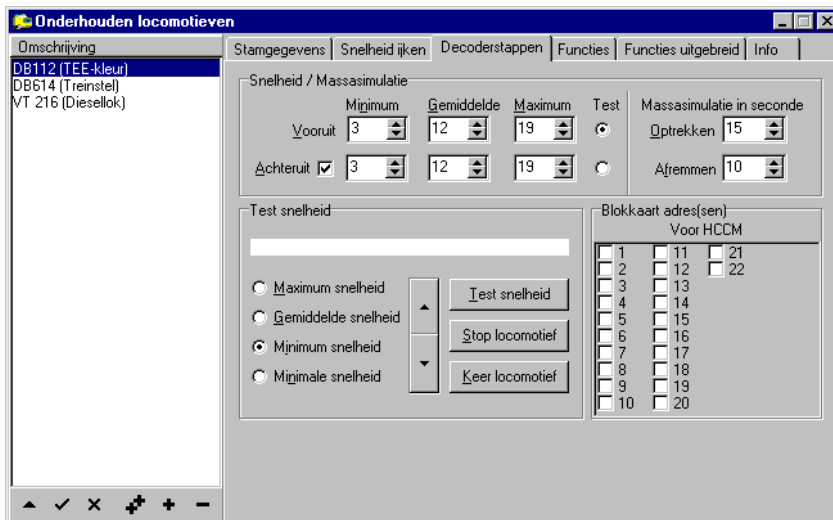
### DINAMO

Hier moet je invullen welke stap van DINAMO »Page 415 hoort bij de geselecteerde Koploper stap.

### Bereken

Om het handmatig invullen bij DINAMO te vereenvoudigen, kan je makkelijk een reeks invullen door het eerste en het laatste item in te vullen. Wanneer je hierna op berekenen drukt, zullen alle tussenliggende waarden gelijkmatig worden verdeeld.

## Locomotieven (decoderstappen)



Als je op het scherm met de stamgegevens hebt gekozen voor 'rijden met geijkte snelheid' is dit scherm niet beschikbaar en er zal vermeld staan: 'bij 'rijden met geijkte snelheid' is deze pagina niet van toepassing'. Dit scherm is beschikbaar als er niet volgens snelheden van het [treintype »Page 80](#) wordt gereden. Je moet dan voor deze locomotief een aantal waarden vastleggen.

Deze waarden zijn:

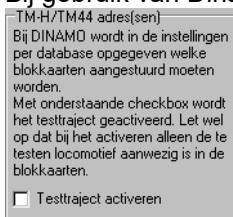
- Maximumsnelheid in stappen van de decoder
- Gemiddelde snelheid in stappen van de decoder
- Minimumsnelheid in stappen van de decoder

Hoe de snelheid voor een automatisch rijdende locomotief wordt bepaald, is apart beschreven. Zie: [automatische snelheidsregeling »Page 370](#)

Ook moet hier worden opgegeven, hoelang de locomotief er over mag doen om van 0 naar de maximumsnelheid en van de maximumsnelheid naar 0 te komen. Hoe groter deze getallen zijn, des te zwaarder de trein zal lijken. Ook hier geldt dat als er als waarde 0 wordt ingevoerd, er geen gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden van Koploper. Er wordt dan gebruik gemaakt van de optrek- en afremvertraging zoals deze in de decoder is ingebouwd.

Het is ook mogelijk om de snelheden te testen. Kies eerst in het vakje 'test snelheid' welke snelheid je wilt testen. Druk hierna op de knop 'test snelheid'. De locomotief zal gaan rijden volgens de gekozen snelheid. Met de knop met de pijl naar boven kan de snelheid worden verhoogd en met de knop met de pijl naar beneden kan de snelheid worden verlaagd. Als de snelheid volgens jou goed is, kun je de locomotief stoppen met de knop 'stop locomotief' of gewoon een andere snelheid kiezen. Het is ook zo, dat als je bijvoorbeeld de minimumsnelheid verhoogt de gemiddelde en maximumsnelheid zeker niet kleiner zullen zijn dan de minimumsnelheid. Dit werkt naar alle kanten op met iedere willekeurige snelheid.

Bij gebruik van Dinamo als digitaal systeem ziet één onderdeel er anders uit:



De blokkaarten die worden geactiveerd leg je vast in onderhouden [instellingen per database »Page 263](#) en dan het onderdeel [systeem specifiek »Page 292](#).

### Snelheid minimum / vooruit

Hier dient de minimumsnelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze vooruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Snelheid gemiddeld / vooruit**

Hier dient de gemiddelde snelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze vooruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Snelheid maximum / vooruit**

Hier dient de maximumsnelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze vooruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Achteruit**

Als de snelheden achteruit moeten afwijken van de snelheid vooruit om wat voor reden dan ook, kun je hier aangeven dat je de snelheden voor achteruit apart wilt opgeven. Als de snelheid wordt getest is dit item niet te wijzigen.

**Snelheid minimum / achteruit**

Hier dient de minimumsnelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze achteruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Snelheid gemiddeld / achteruit**

Hier dient de gemiddelde snelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze achteruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Snelheid maximum / achteruit**

Hier dient de maximumsnelheid voor deze locomotief ingevuld te worden als deze achteruit rijdt. De te kiezen waarde is in stappen van de locdecoder.

**Test**

Als je de snelheden aan het testen bent en er is aangegeven dat de snelheden vooruit anders moeten zijn dan snelheden achteruit, kun je hier opgeven welke snelheid je wilt gaan testen. Dit heeft ook invloed op de rijrichting van de locomotief. Als de snelheid wordt getest, is dit item niet te wijzigen.

**Massasimulatie / Optrekken**

Dit is de tijd in seconden die een locomotief nodig heeft om van 0 naar de maximumsnelheid op te trekken. Hoe groter de hier ingevoerde tijd, des te 'zwaarder' de trein lijkt te zijn. Als hier een waarde van 0 wordt ingegeven, wordt er gebruik gemaakt van de eventuele optrek/afrem vertraging die in de locdecoder is vastgelegd. Zie verder: [onderhouden treintypes »Page 80](#).

**Massasimulatie / Afremmen**

Dit is de tijd in seconden die een locomotief nodig heeft om van de maximumsnelheid naar 0 kilometer af te remmen. Hoe groter de hier ingevoerde tijd, des te 'zwaarder' de trein lijkt te zijn. Als hier een waarde van 0 wordt ingegeven, wordt er gebruik gemaakt van de eventuele optrek/afrem vertraging die in de decoder is vastgelegd. Zie verder: [onderhouden treintypes »Page 80](#).

**Test snelheid / maximum snelheid**

Als deze optie gekozen is, zal tijdens het testen de locomotief rijden met de maximum snelheid. Je kunt hem wijzigen met de pijltjesknoppen.

**Test snelheid / gemiddelde snelheid**

Als deze optie gekozen is, zal tijdens het testen de locomotief rijden met de gemiddelde snelheid. Je kunt hem wijzigen met de pijltjesknoppen.

**Test snelheid / minimum snelheid**

Als deze optie gekozen is, zal tijdens het testen de locomotief rijden met de minimum snelheid. Je kunt hem wijzigen met de pijltjesknoppen.

**Test snelheid / minimale snelheid**

Als deze optie gekozen is, zal tijdens het testen de locomotief rijden met de minimale snelheid. Dit is de eerste stap waarbij de locomotief gaat rijden. Je kunt hem wijzigen met de pijltjesknoppen. Deze optie is te wijzigen op het tabblad: [stamgegevens »Page 86](#).

**Knop ^**

Als de gekozen snelheid niet voldoet, kun je door middel van deze knop de snelheid een stap verhogen.

**Knop v**

Als de gekozen snelheid niet voldoet, kun je door middel van deze knop de snelheid een stap verlagen.

**Knoppen ^ en v**

Als de gekozen snelheid niet voldoet, kun je door middel van deze knoppen de snelheid een stap verhogen of verlagen.

**Test snelheid**

Als je wilt beginnen met het testen van de snelheid van een locomotief, kun je de locomotief laten rijden met behulp van



deze knop.

### Stop locomotief

Als er iets mis gaat of als je gewoon klaar bent met het meten van de snelheid, druk je op deze knop. De locomotief zal meteen stoppen.

### Keer locomotief

Met deze knop kun je de locomotief keren. Het is alleen mogelijk om te keren als de locomotief stilstaat. De knop werkt niet als de snelheid vooruit ongelijk is aan de snelheid achteruit. Met de optie test wordt aangegeven wat de rijrichting van de locomotief moet zijn.

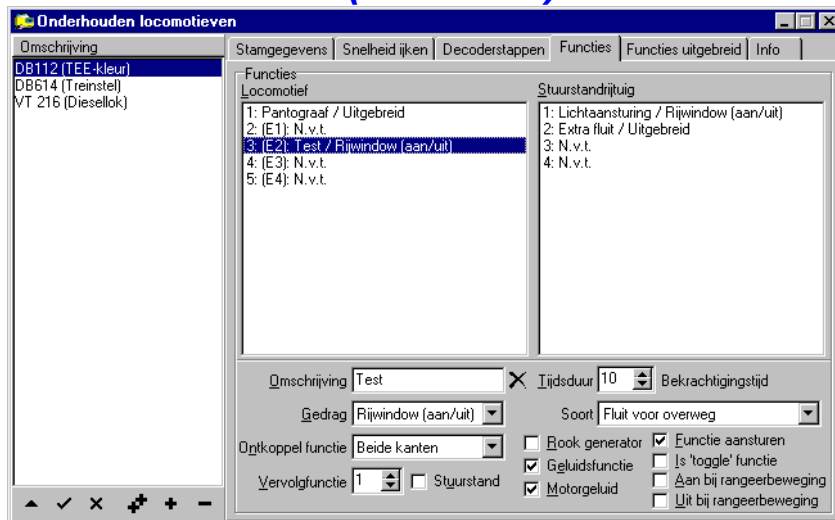
### Blokkaartadres

Deze optie is alleen van toepassing bij **blokgestuurde systemen »Page 395**. Hier kan worden aangegeven welke adressen (=blokkaarten) er moeten worden aangestuurd als je de snelheid wilt testen. Pas wel op dat er in de adressen die je hier aanzet geen andere locomotieven staan. Deze gaan dan meerijden. Als Koploper weet dat één van de gekozen blokken bezet is door een locomotief, gaat de ingestelde snelheid van de locomotief voor deze snelheid naar nul. Dit om te voorkomen dat een locomotief in een blok spontaan kan gaan rijden.

### Testtraject activeren

Wanneer je een locomotief wil testen, moet eerst het testtraject worden geactiveerd. Dit testtraject leg je vast bij **instellingen per database: Dinamo »Page 292**.

## Locomotieven (functies)



Dit scherm is niet van toepassing bij **blokgestuurde systemen »Page 395**. Natuurlijk moet de gebruikte decoder in de locomotief ook de functies ondersteunen, maar dat spreekt voor zich. Voorbeelden van aan te sturen functies zijn: stoom aan- of uitzetten, bel of toeter laten klinken, extra verlichting op de wielen of extra schijnwerpers als verlichting, in- en uitschakelen van de massasimulatie van de decoder, etc. Al deze mogelijkheden zijn natuurlijk afhankelijk van de mogelijkheden van de locomotiefdecoder.

Koploper heeft de volgende mogelijkheden om functies te schakelen:

- Rijwindow (aan/uit): de functie komt beschikbaar in het rijwindow. Met behulp van een checkbox kan de functie worden aan- en uitgezet.
- Rijwindow (knop): de functie komt beschikbaar in het rijwindow. Met behulp van een (druk)knop kan de functie worden geactiveerd. Als er een tijdsduur van 0 is ingevuld, is de functie aan zolang de muis is ingedrukt. Als er een tijdsduur groter dan 0 is ingevuld, is de functie gedurende deze tijd aan en zal zichzelf weer uitzetten wanneer de tijdsduur is verstreken.
- Aan: de functie komt niet beschikbaar in het rijwindow. Koploper zal er zelf voor zorgen dat deze functie altijd geactiveerd is.
- Uit: de functie komt niet beschikbaar in het rijwindow. Koploper zal er zelf voor zorgen dat deze functie altijd uit staat.
- Rijdend: deze functie komt niet beschikbaar in het rijwindow, maar wordt automatisch aangestuurd. Als de locomotief rijdt, is de functie aan en als de locomotief stilstaat is de functie uit. Het aanzetten gebeurt nadat het volgende blok is gereserveerd. De functie gaat dus eerst aan, dan nog de tijd van de eventuele vertrekvertraging en dan pas zal de locomotief echt gaan rijden. Bij stoom geeft dit een zeer leuk beeld. De locomotief gaat eerst stomen en dan pas weg rijden.
- Stilstaand: deze functie komt niet beschikbaar in het rijwindow, maar wordt automatisch aangestuurd. Als de

locomotief stilstaat, is deze functie actief en als de locomotief rijdt is deze functie uit.

- Uitgebreid: deze functie komt beschikbaar op het tabblad 'functies uitgebreid' »Page 98. Bij het automatisch rijden kan nu op specifieke plaatsen een functie worden aangestuurd. Denk hierbij aan het fluiten als een stoomlocomotief een station binnen rijdt.

Als je bijvoorbeeld iets wilt doen met functie 3 dan moet je hier de derde functie activeren. Je kunt dan een omschrijving van deze functie opgeven. Bij een functie die in het rijwindow wordt geplaatst, komt de omschrijving ook in dit venster terug. Bij alle andere functies is het gewoon een indicatie van de functie en komt de omschrijving verder nergens terug. De tijdsduur is alleen van toepassing als de functie in het rijwindow wordt getoond met een knop. Een tijdsduur 0 werkt als volgt: knop ingedrukt -> functie aan, muis weer los -> functie uit. Een tijdsduur groter dan 0 werkt als volgt: knop ingedrukt -> functie aan en na het verstrijken van de vastgelegde tijd gaat de functie automatisch weer uit.

De ontkoppelfunctie werkt in combinatie met een vaste treinroute. Als de locomotief is voorzien van een ontkoppelmecanisme wat is aangesloten op 1 of 2 functies, moet je dat hier opgeven. Bij vooruit wordt bedoeld de ontkoppelaar die aan de voorzijde is gemonteerd als de locomotief vooruit rijdt. Bij achteruit wordt bedoeld de ontkoppelaar die aan de achterzijde is gemonteerd als de locomotief ook vooruit rijdt.

Een vastgelegde functie kan worden verwijderd door de omschrijving leeg te maken.

Er kunnen niet alleen functies van de locomotief zelf worden vastgelegd, maar ook van een eventueel te koppelen stuurstandrijtuig. Dit wordt uitgebreid behandeld bij de uitleg over [stuurstandrijtuigen](#) »Page 103.

Wanneer auto's worden aangestuurd wordt de optie "aan bij rangeerbeweging" gewijzigd in "Functie zwaailicht". Zie onderstaande afbeelding:

The screenshot shows a dialog box titled 'Functies uitgebreid'. It has several fields and checkboxes:

- Omschrijving:** Extra fluit
- Tijdsduur:** 3
- Bekrachtigingstijd:** (empty)
- Gedrag:** Rijwindow (knop)
- Soort:** N.v.t.
- Ontkoppel functie:** Beide kanten
- Yervolgfunctie:** 1
- Stuurstand:** (checkbox)
- Book generator:** (checkbox)
- Geluidsfunctie:** (checkbox)
- Motorgeluid:** (checkbox)
- Functie aansturen:** (checkbox)
- 's 'toggle' functie:** (checkbox)
- Functie zwaailicht:** (checkbox)

## Vertragingstijd decoder / Geluidsdecoders

Al jaren zijn er nieuwe geluidsdecoders op de markt. Deze maken het rijden realistischer qua geluid. In een aantal gevallen veranderen zij ook het rijgedrag van de locomotief. Als de locomotief stilstaat en er wordt een rijopdracht gegeven, gaat de locomotief niet meteen rijden (wat Koploper natuurlijk wel verwacht). Koploper blijft ook steeds nieuwe snelheidsopdrachten sturen om de locomotief nog harder te laten rijden.

De locomotief staat nog steeds stil, want door de geluidsmodule wordt bijvoorbeeld eerst rustig de motor gestart alvorens de locomotief echt gaat starten met rijden. Als de locomotief dan eindelijk gaat rijden, is dat meteen met een veel te hoge snelheid.

Tijdens het automatisch rijden kan Koploper omgaan met deze vertraging. Het is mogelijk om bovenstaande vertragingstijd van de decoder op te geven bij onderhouden locomotieven. Wat doet Koploper hiermee:

- als eerste kijkt Koploper of deze tijd groter is dan de optrekvertraging. Is dit het geval, zal de optrekvertraging wordt verlengd zodat deze even lang is geworden als de vertragingstijd van de decoder.
- als tweede houdt Koploper de tijd van de optrekvertraging in de gaten. Als deze korter of gelijk is aan de ingevulde vertragingstijd van de decoder zal Koploper de locomotief gaan aansturen met een snelheidsopdracht 1. Hierdoor kan het 'motorlawaai' reeds gaan starten. Als de vertragingstijd goed is ingevuld, zal aan het einde van de optrekvertraging Koploper gewoon deze locomotief kunnen aansturen.

Tevens moet er ook nog één of meer functies worden gemarkeerd als "motorgeluid". Koploper zal alleen de vertragingstijd decoder gebruiken als de functie van het motorgeluid aan staat.

## Locomotief

Hier wordt getoond welke functies kunnen worden aangestuurd. Het aantal is verschillend en afhankelijk van het gebruikte digitale systeem. Bijvoorbeeld: bij Selectrix is er slechts 1 functie en bij Lenz versie 3 zijn dit er 12. Selecteer hier een functie als je deze wilt gaan onderhouden. De omschrijving van de functie dien je zelf vast te leggen.

## Stuurstandrijtuig

In Koploper kun je een [stuurstandrijtuig](#) »Page 103 koppelen aan een locomotief in het rijwindow. De stuurstanddecoder kan misschien ook één of meer functies aansturen. Leg hier vast welke mogelijke functies aangestuurd kunnen worden bij een stuurstanddecoder. De echte koppeling wordt vastgelegd in het [rijwindow](#) »Page 349. Selecteer hier een functie als je deze wilt gaan onderhouden. De omschrijving van de functie dien je zelf vast te leggen.

## Omschrijving

Hier kun je een omschrijving van deze functie vastleggen. Als de functie in het rijwindow komt te staan, wordt de

omschrijving achter de functie geplaatst. Dit is een zuiver informatief gegeven.

Om een vastgelegde functie te verwijderen, moet de omschrijving leeg gemaakt worden of '<ctrl>d' worden ingedrukt als de cursor in de omschrijving staat.

### Kruisje

Wanneer er wordt geklikt op dit kruis, zal de omschrijving worden leeg gemaakt. Dit houdt in dat deze functie niet meer gebruikt kan worden.

### Gedrag

Hier wordt aangegeven hoe de functie moet worden aangestuurd. Zie voor de uitgebreide beschrijving: [onderhouden locomotieven \(functies\)](#) »Page 95.

### Ontkoppel functie

Wanneer het een functie betreft voor het aansturen van een ontkoppelaar die op de locomotief is aangebracht, kan je hier opgeven aan welke kant van de locomotief de ontkoppelaar wordt aangestuurd.

De ontkoppelfunctie kan alleen worden gekozen als het 'gedrag' is 'Rijwindow (knop)', het géén toggle functie is en een tijdsduur is vastgelegd.

### Vervolg functie

Onder bepaalde condities is het mogelijk om na het einde van een functie automatisch een volgende functie te activeren. Deze condities zijn:

- het soort functie is: 'Rijwindow knop' en er is een bekrachtigingstijd ingegeven of
- het soort functie is: 'Uitgebreed'.

In het laatste geval is de tijd die in te stellen is, het aantal seconden waarna de vervolg functie wordt geactiveerd.

### Stuurstand

Als deze optie is geactiveerd, is de uit te voeren vervolgfunctie een stuurstandrijtuig functie.

### Tijdsduur

Deze waarde heeft een aantal mogelijkheden, afhankelijk van wat voor soort functie het betreft. De waarde wordt uitgedrukt in secondes:

- De functie is als knop zichtbaar: hier wordt aangegeven hoelang een functie moet duren, die in het rijwindow als knop wordt getoond. Een waarde van 0 wil zeggen: knop naar beneden -> functie aan, knop weer los -> functie uit.
- De functie is rijdend actief: hier wordt aangegeven met hoeveel vertraging de functie uitgezet moet worden.
- De functie is actief bij stilstand: hier wordt aangegeven met hoeveel vertraging de functie wordt aangezet als de locomotief is gestopt.
- Wanneer de functie uitgebreid wordt aangestuurd en er is een vervolgfunctie ingevuld, is dit de vertragingstijd voor het activeren van de vervolgfunctie.

### Soort

Hier kan een [functiesoort](#) »Page 84 worden gekozen. De locomotief functie kan dan door middel van [logische acties](#) »Page 213 aan of uit worden gezet.

Deze mogelijkheid is alleen in de [uitgebreide versie](#) »Page 263 van Koploper beschikbaar.

### Rook generator

Indien deze functie een rookgenerator aanstuurt, dient deze indicatie geselecteerd te worden. In menu algemeen of in de toolbar kan worden aangegeven dat er geen rook mag zijn. Als de optie 'geen rokende schoorstenen' in het menu algemeen is geactiveerd, wordt deze functie niet aangestuurd en zal er geen rook te zien zijn.

### Geluidsfunctie

Indien deze functie een geluidsfunctie is, kan dit met deze optie worden aangegeven. In menu algemeen of in de toolbar kan worden aangegeven dat er geen geluid mag zijn. Als de optie 'geen geluid' in het menu algemeen is geactiveerd, wordt deze functie niet aangestuurd en zal er geen geluid te horen zijn.

### Motorgeluid

Als dit een motorgeluid is en dan ook nog een geluid wat voor een vertraging zorgt bij het weer gaan rijden, moet deze optie worden geactiveerd. Samen met "[Vertragingstijd decoder](#) »Page 88" zorgt Koploper ervoor dat voorafgaand aan het rijden eerst een ingestelde tijd snelheidsopdracht 1 naar de locomotief wordt gestuurd. Dit is niet zichtbaar in het rijwindow. Voor Koploper staat deze trein nog gewoon stil. Hierdoor kan de geluidsdecoder dan alvast gaan starten.

### Functie aansturen

Hier kun je aangeven of deze functie daadwerkelijk moet worden aangestuurd. Je kunt hiermee een functie uitschakelen en toch alle definities hiervan behouden.

### Is 'toggle' functie

Er zijn bepaalde functies die niet de status 'aan' of 'uit' kennen. Deze functies reageren op een verandering van 'aan' naar 'uit' of van 'uit' naar 'aan'. Denk hierbij vooral aan het afspelen van een geluid. Dit heet een 'toggle' functie. Bij een

functie volgens dit principe moet de 'toggle' worden aangezet. Deze indicatie is niet in alle gevallen te onderhouden. Dit hangt af van het gekozen gedrag.

### Aan bij rangeerbeweging

Wanneer een functie bijvoorbeeld is gekoppeld aan een zwaailicht op de locomotief, kan dit door middel van deze indicatie worden aangegeven. Tijdens een rangeer beweging is de functie aan.

Deze optie werkt alleen samen met een **vaste treinroute »Page 121**. Hierin kan je aangeven dat een beweging een rangeerbeweging is. Tijdens zo'n rangeerbeweging zal deze functie van de locomotief worden geactiveerd.

Pas op: deze functie is niet beschikbaar bij autobesturing.

### Uit bij rangeerbeweging

Wanneer een functie bijvoorbeeld is gekoppeld aan een zwaailicht op de locomotief, kan dit door middel van deze indicatie worden aangegeven. Tijdens een rangeer beweging is de functie uit.

Deze optie werkt alleen samen met een **vaste treinroute »Page 121**. Hierin kan je aangeven dat een beweging een rangeerbeweging is. Tijdens zo'n rangeerbeweging zal deze functie van de locomotief worden geactiveerd.

Pas op: deze functie is niet beschikbaar bij autobesturing.

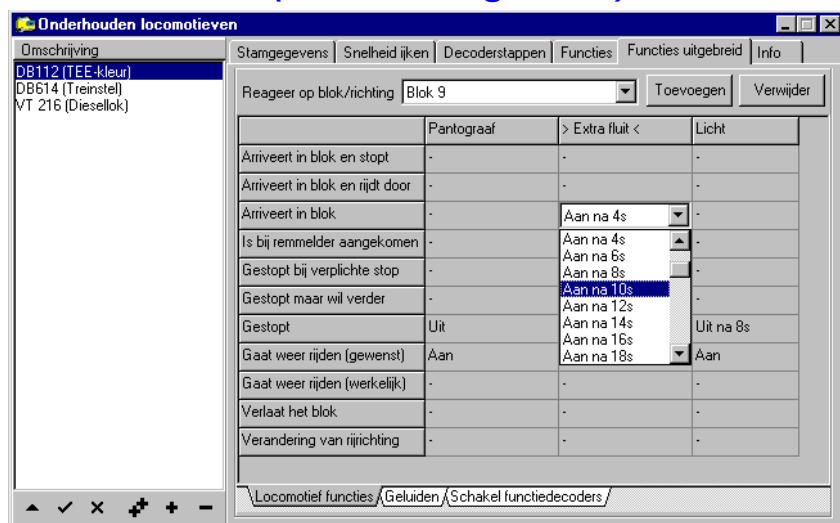
### Functie zwaailicht

Wanneer deze functie is gekoppeld aan het zwaailicht van de auto, moet deze indicatie worden geactiveerd. Deze functie is bedoeld voor hulpdiensten als politie-, zieken- of brandweerauto.

Als deze functie wordt geactiveerd krijgt deze auto meer voorrang op kruispunten en kan zelfs door het rode verkeerslicht rijden. Zie verder de beschrijving: **afhandeling kruispunten en verkeerslichten**.

Pas op: deze functie is alleen beschikbaar bij autobesturing.

## Locomotieven (functies uitgebreid)



De mogelijkheden voor de aansturing van extra functies in een locomotief zijn zeer uitgebreid. Ook de aansturing van geluid en een schakeldecoder zijn gerealiseerd. Je kunt iets laten doen in elk blok of alleen specifiek in één blok en dan nog ongeacht uit welk blok de locomotief komt of specifiek komend uit een bepaald blok. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld omroepberichten zeer realistisch worden weergegeven.

De functies van een locomotief of van een stuurstandrijtuig worden in dit overzicht getoond als aan deze functie het gedrag 'uitgebreid' wordt toegekend. Zie hiervoor: **onderhouden locomotieven functies »Page 95**.

Met behulp van de onderste tabbladen kun je kiezen wat er moet worden aangestuurd. Per tabblad krijg je de volgende mogelijkheden:

- Arriveert in blok en stopt: locomotief komt op eerste melding van een blok en weet zeker dat er gestopt moet gaan worden (bijvoorbeeld bij een station).
- Arriveert in blok en rijdt door: locomotief komt op eerste melding van een blok en weet zeker dat er niet gestopt hoeft te worden in dit blok. Als de locomotief wel verder wil rijden maar dit niet mag omdat er geen vervolg blok gekozen kan worden, zal de locomotief wel moeten stoppen. Dit wordt ook behandeld als 'arriveert in blok en rijdt door'.
- Arriveert in blok: locomotief komt bij de eerste melding van een blok.

- Is bij remmelder aangekomen: als er bij een blok een remmelder is vastgelegd, kan ook hier actie worden ondernomen.
- Gestopt bij verplichte stop: de locomotief staat stil en moet ook verplicht stoppen (bijvoorbeeld bij een station).
- Gestopt maar wil verder: de locomotief staat wel stil maar wil eigenlijk verder rijden.
- Gestopt: de locomotief staat stil.
- Gaat weer rijden (gewenst): de locomotief mag weer gaan rijden volgens de gewenste snelheid. De locomotief zal nog niet rijden, daar deze aan het wachten is op de vertrekvertraging.
- Gaat weer rijden (werkelijk): de locomotief is volgens de werkelijke snelheid weer gaan rijden (de vertrekvertraging is voorbij).
- Verlaat blok: de locomotief heeft het blok verlaten (en is dus bij de eerste melder van het volgende blok).
- Verandering van rijrichting: de locomotief verandert de rijrichting. Wanneer een locomotief dus bijvoorbeeld keert op een station zal deze actie plaatsvinden.

Nog even een korte uitleg over de drie opties bij het binnenkomen van een blok. De mogelijkheid 'arriveert in blok' wordt altijd uitgevoerd. Als je echter bijvoorbeeld alleen iets wilt doen als de trein daadwerkelijk gaat stoppen moet je de optie 'arriveert in blok en stopt' nemen. Als je natuurlijk bij de opties 'arriveert in blok en stopt' en 'arriveert in blok en rijdt door' hetzelfde invult heb je ook 'arriveert in blok', maar dan moet je wel gegevens dubbel gaan vastleggen. Het zelfde verhaal geldt ook voor 'gestopt...'.

De meeste bovenstaande opties werken alleen tijdens het automatisch rijden met uitzondering van: "verandering van de rijrichting", "gaat weer rijden (gewenst en werkelijk)" en "gestopt". Deze werken echter niet richtingsafhankelijk. Alleen wanneer een optie is vastgelegd voor het blok waarin de locomotief is geplaatst, zal de functie worden uitgevoerd.

Wanneer het licht bij een locomotief met behulp van deze uitgebreide aansturing wordt bediend, zal het licht alleen maar reageren op indicaties vanuit deze uitgebreide aansturing. Licht aanzetten als de locomotief weer gaat rijden en de indicatie "**Licht uit bij stilstand »Page 255**" in de **aanvullende blokgegevens »Page 252** werken niet meer. Alles wordt geregeld met deze uitgebreide lichtaansturing.

Een uitgebreide functie aansturing kan per kolom (=functie) worden gekopieerd en geplakt. Klik met de rechtermuis in de titelbalk met de omschrijving van de functie die gekopieerd moet worden. Je krijgt de mogelijkheid om alleen het geselecteerde blok te kopiëren of alle blokken van deze functie. Op de plaats waar de gegevens naar toe gekopieerd moeten worden, druk je weer met de rechtermuisknop in de kolom en kies nu voor 'Plak kolom'. Het kopiëren werkt ook van de ene naar de andere locomotief.

De afhandeling van uitgebreide functie aansturing kent verschillende niveaus. Per functie wordt eerst gekeken naar de meest gedetailleerde mogelijkheid. Is deze niet aanwezig zal naar een minder gedetailleerde mogelijkheid worden gekeken. Functie 1 kan op blokniveau zijn gedefinieerd en functie 2 voor geldend in alle blokken.

Speciaal voor het digitale systeem **DINAMO »Page 415** is er een extra kolom toegevoegd 'kickstart'. Een item hiervoor kan alleen worden ingevuld op de regel 'gaat weer rijden (werkelijk)'. Kijk in de handleiding van DINAMO om te weten wat een kickstart precies doet.

Bij 'alle blokken' kan ook de kickstart vastgelegd worden. Wanneer in een bepaald blok hiervan afgeweken moet worden, kan dit per blok worden vastgelegd. Door middel van ingave van een 0 in een blok, kan de kickstart worden uitgeschakeld die voor alle blokken geldt.

Een eventuele functie van een stuurstandrijtuig die ook uitgebreid aangestuurd moet worden, kan ook hier worden onderhouden. De naam van deze functie staat tussen > en < (bijvoorbeeld: > fluit <).

Het tabblad 'Geluiden' ziet er als volgt uit:

Reageer op blok/richting

	Naam geluidsbestand	Kans %	
Arriveert in blok en stopt	D:\proj\Delphi\Koploper\wave\krak.wav	90	
Arriveert in blok en rijdt door			
Arriveert in blok			
Is bij remmelder aangekomen			
Gestopt bij verplichte stop			
Gestopt maar wil verder			
Gestopt			
Gaat weer rijden (gewenst)			
Gaat weer rijden (werkelijk)			
Verlaat het blok			
Verandering van rijrichting			

Locomotief functies / **Geluiden** / Schakel functiedecoders /

Het tabblad 'Schakel functiedecoders' ziet er als volgt uit:

Reageer op blok/richting

	Nummer	Richting	Soort functiedecoder
Arriveert in blok en stopt	3	Af buigend	Selectrix functiedecoder
Arriveert in blok en rijdt door			
Arriveert in blok			
Is bij remmelder aangekomen			
Gestopt bij verplichte stop			
Gestopt maar wil verder			
Gestopt	1	Recht door	Decoder63 (parallel)
Gaat weer rijden (gewenst)			
Gaat weer rijden (werkelijk)			
Verlaat het blok			
Verandering van rijrichting			

Locomotief functies / Geluiden / **Schakel functiedecoders** /

### Reageer op blok/richting

Hier kun je kiezen voor welk blok je acties wilt vastleggen of bekijken welke acties er zijn gedefinieerd. Als je een nieuw blok wilt toevoegen of verwijderen, kies je hiervoor de juiste knop.

### Toevoegen

Met behulp van deze knop kun je een of meer blokken toevoegen aan de lijst met geselecteerde blokken. Zie verder: [toevoegen blokken »Page 101](#).

### Verwijder

Met behulp van deze knop kun je de vastgelegde gegevens van een blok verwijderen. Als je dit uitvoert bij 'in ieder blok', worden de gegevens geschoond, doch deze optie blijft wel altijd zichtbaar.

### Functies & Licht

Hier moet je aangeven hoe de functie of het licht moet reageren. Een streepje betekent geen actie. Aan en uit spreken voor zich. Ook is het mogelijk een functie vertraagd aan of uit te zetten. De vertraging is standaard te kiezen van 2 tot 20 seconden in stappen van 2 seconden. Echter bij [instellingen per database »Page 269](#) kan je ook kiezen voor een andere indeling van de stappen.

### Naam geluidsbestand

Hier kun je invullen of opzoeken welk geluidsbestand (wave file) afgespeeld moet worden. Je kunt bij de optie 'kans %' een kanspercentage opgeven zodat het geluid niet altijd te horen zal zijn.

### Kans %

Hier kun je de kans opgeven wanneer het geluid te horen moet zijn. 100% is altijd afspelen. Door juist een laag percentage op te geven is het geluid lang niet altijd te horen en is het een verrassing als het geluid een keer wordt afgespeeld.

### Afspelen

Als je op dit symbooltje klikt, wordt het geselecteerde bestand afgespeeld. Op deze manier is het makkelijk om te controleren of het juiste geluidsfragment is geselecteerd.



## Nummer

Geef hier op welke uitgang van de functiedecoder moet worden aangestuurd. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder en is dus gelijk aan de nummering van de wissels en seinen.

## Richting

Geef hier aan hoe de uitgang geschakeld moet worden: rechtdoor of afbuigend.

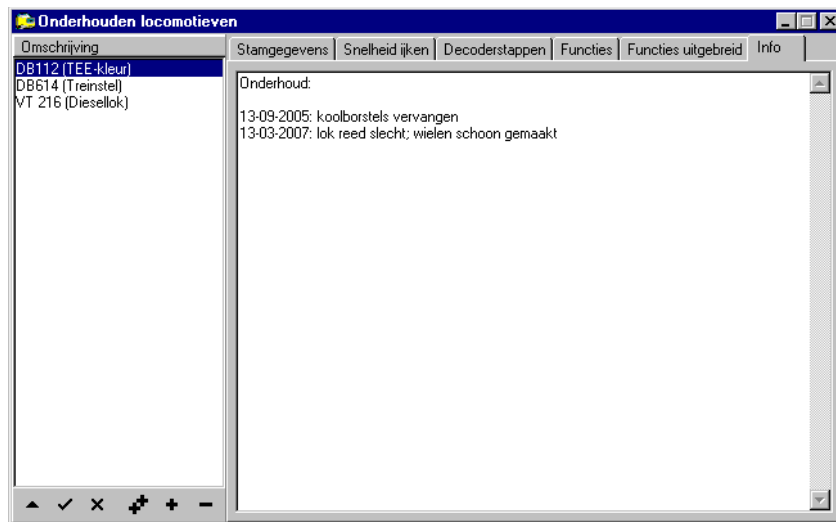
## Soort functiedecoder

Hier wordt aangegeven welk functiedecodertype moet worden geschakeld. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#).

## Kickstart

Kickstart is een optie die alleen bij het DINAMO systeem van toepassing is. Kickstart is primair bedoeld om motoren met een hoge ankerkleef die hierdoor zeer moeilijk op gang komen een beter rijgedrag te geven. Voor de toepassing van Kickstart is bij DINAMO een aparte notitie geschreven.

## Locomotieven (info)



Dit scherm is een zuiver informatief gegeven. Je kunt hier bijvoorbeeld gegevens inzetten over het onderhoud dat je hebt gedaan aan deze locomotief. Ook kun je hier eventuele bijzonderheden in vermelden die gelden voor deze locomotief. Het is dus zuiver bedoeld als een geheugensteuntje.

## Informatie

Dit is een informatief tabblad. Je kunt hier een volledige vrije tekst vastleggen. Hierbij kun je denken aan informatie over bijzondere rijeigenschappen of informatie inzake het onderhoud van deze locomotief.

## Locomotieven (Blokken uitgebreide functies)



Met behulp van dit programma kunnen blokken worden toegevoegd bij de uitgebreide functies in onderhouden locomotieven. Het is mogelijk om meerdere keuzen tegelijkertijd toe te voegen: houdt de <ctrl>-toets ingedrukt en selecteer meerdere items.

Wanneer een actie speciaal moet plaatsvinden als een locomotief uit een bepaalde richting komt, moet je kiezen voor 'In blok en komend uit blok'.

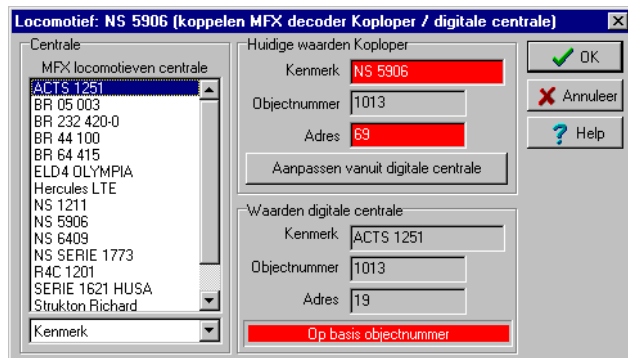
### In blok (niet richting afhankelijk)

De acties die horen bij de hier geselecteerde blokken zijn onafhankelijk van de richting van waaruit de locomotief komt. Denk hierbij aan altijd fluiten als een stoomtrein een stationsspoor binnenrijdt.

### In blok en komend uit blok

De acties die horen bij de hier geselecteerde blokken zijn wel afhankelijk van de richting van waaruit de locomotief komt. Denk als voorbeeld aan een omroepbericht in de trant van: de trein komend vanuit.....

## Koppelen MFX decoders Koploper / digitale centrale



Hier is het mogelijk voor een tweetal digitale centrales (Ecos en Märklin CS1) om locomotieven die van een MFX decoder zijn voorzien te koppelen aan de juiste locomotief in Koploper.

De MFX decoders melden zich automatisch aan bij deze centrales als de locomotief op de baan wordt geplaatst. Hierbij wordt helaas het identificatie item van de MFX decoders door elkaar gegooid. Een automatische match is in Koploper niet mogelijk. Op deze manier kan wel gemakkelijk de locomotief in Koploper gekoppeld worden aan de bijbehorende locomotief in de digitale centrale.

### MFX locomotieven centrale

Hier is een lijst zichtbaar van alle locomotieven uit de centrale die zijn gedefinieerd met MFX decoders.

### Sortering

Hier kan worden opgegeven hoe de lijst met MFX locomotieven gesorteerd moet worden. Er zijn drie mogelijkheden:

- Kenmerk (= korte omschrijving)
- Adres (= decoderadres)
- Objectnummer (EcosID) (intern nummer welke door de centrale is toegekend)

### Huidige waarde Koploper

Hier worden de huidige zoals deze in Koploper zijn gedefinieerd getoond. Met behulp van de knop "Aanpassen vanuit digitale centrale" kunnen deze waarden worden overschreven met gegevens zoals vastgelegd in de digitale centrale.

### Aanpassen vanuit digitale centrale

Met behulp van deze knop worden de waarden van de geselecteerde MFX locomotief (zie waarden digitale centrale) overgenomen in Koploper. Hierna kan dit venster met behulp van de 'OK'-knop worden afgesloten.

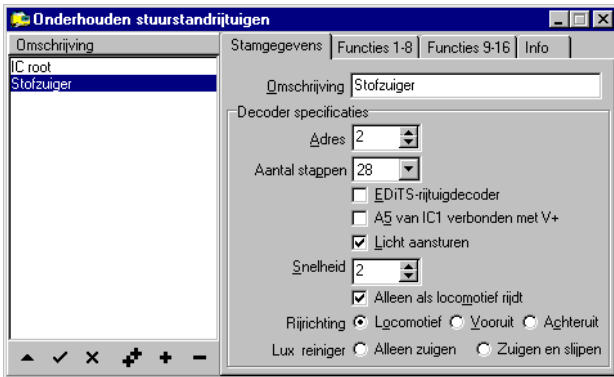
### Waarden digitale centrale

Hier worden de waarden getoond zoals deze vastliggen in de digitale centrale. De gegevens van de geselecteerde locomotief bij "MFX locomotieven centrale" worden hier getoond.

### Waardoor gevonden

Dit is een informatief veld. Als het groen is dan is deze locomotief juist gekoppeld. Als dit veld rood is gekleurd, wordt hier kort beschreven op basis waarvan Koploper die locomotief uit de digitale centrale voorstelt om te koppelen aan Koploper.

## Stuurstandrijtuigen (stamgegevens)



Dit programma is niet van toepassing bij het **HCCM systeem »Page 413**. Dit systeem kan geen gebruik maken van de locomotiefdecoder.

Op dit tabblad worden algemene gegevens ingevoerd. Op de andere tabbladen moeten de functies worden vastgelegd.

Het hoeft hier niet alleen te gaan om een stuurstanddecoder; ook rijtuigdecoders, of hoe die bij elk digitaal systeem ook heten, kunnen hiermee worden aangestuurd. Het verdient wel de aanbeveling om het adres van een stuurstandrijtuig uniek te houden en dus niet gelijk te maken aan die van een locomotief. Alleen als je echt zeker weet dat deze decoder altijd in combinatie met een bepaalde locomotief rijdt, zou de stuurstanddecoder hetzelfde adres kunnen hebben als de bijbehorende locomotief. Een stuurstandrijtuig koppel je aan een locomotief in het **rij>window »Page 349**. Ook wordt in het **rij>window »Page 349** uitgelegd hoe de koppeling tussen de verschillende functies tot stand wordt gebracht.

Wanneer bijvoorbeeld een Lux- of een Tomixstofzuiger van een decoder zijn voorzien, kunnen deze ook met het stuurstandrijtuig worden bestuurd. De sterkte van het zuigen kan worden ingesteld en als de locomotief stil staat, wordt het zuigen gestopt.

### Omschrijving

Hier moet een omschrijving worden vastgelegd van het stuurstandrijtuig. De omschrijving komt terug in het rij>window waar het stuurstandrijtuig aan een locomotief gekoppeld kan worden.

### Adres

Hier moet het adres van de decoder worden ingevuld. Pas wel op dat je het juiste adres invult. Bij een verkeerd adres kunnen er zeer vreemde dingen gebeuren.

### Aantal stappen / Soort decoder

Bij sommige digitale systemen is het nodig om of het aantal stappen of het soort decoder op te geven waarmee de decoder wordt aangestuurd.

### EDiTS-rijtuigdecoder

Als de stuurstandfunctiedecoder een rijtuigdecoder van EDiTS is, moet dat hier worden aangegeven. Deze functiedecoder kan alleen maar gekozen worden bij Motorola gestuurde systemen zoals Märklin, Intellibox, EDiTS en EDiTS-Pro.

### A5 van IC1 verbonden met V+

De rijtuigdecoder van EDiTS kan per adres verschillend worden aangestuurd. Zie voor verdere gegevens de informatie over deze decoder.

### Licht aansturen

Hier wordt aangegeven of Koploper ook het licht van de decoder mag aansturen. Bij de locdecoder van het EDiTS-systeem is geen licht geïntegreerd. Het is dan ook niet toegestaan om het licht aan te sturen. Als deze indicatie aanstaat, zal Koploper het licht van deze decoder wel aansturen.

### Snelheid

Soms wordt een 'oude' Delta decoder gebruikt als stuurstandrijtuig. Hierdoor ben je ook in staat om deze decoder met een snelheidsstap aan te sturen. Deze stap wordt gezonden als een stuurstandrijtuig gekoppeld is aan een locomotief.

### Alleen als locomotief rijdt

Wanneer de locomotief waaraan de stuurstand is gekoppeld een werkelijke snelheid heeft die hoger is dan nul, wordt het aantal stappen van de stuurstand opgestuurd. Als de werkelijke snelheid van de locomotief nul is, wordt ook naar de

stuurstand nul gezonden.

Deze optie is dus bijvoorbeeld gemaakt voor het aansturen van een wagen met een ingebouwde stofzuiger.

#### Rijrichting: locomotief

De rijrichting zal standaard afhankelijk zijn van de locomotief. Echter in het geval van bijvoorbeeld een stofzuiger moet de richting van de stuurstand wel altijd gelijk zijn ongeacht de rijrichting van de locomotief.

Wanneer deze optie is geactiveerd is de rijrichting afhankelijk van de locomotief.

#### Rijrichting: vooruit

De rijrichting zal standaard afhankelijk zijn van de locomotief. Echter in het geval van bijvoorbeeld een stofzuiger moet de richting van de stuurstand wel altijd gelijk zijn ongeacht de rijrichting van de locomotief.

Wanneer deze optie is geactiveerd is de rijrichting altijd vooruit.

#### Rijrichting: achteruit

De rijrichting zal standaard afhankelijk zijn van de locomotief. Echter in het geval van bijvoorbeeld een stofzuiger moet de richting van de stuurstand wel altijd gelijk zijn ongeacht de rijrichting van de locomotief.

Wanneer deze optie is geactiveerd is de rijrichting altijd achteruit.

#### Lux reiniger: alleen zuigen

Wanneer de luxreinigingswagen alleen moet zuigen tijdens het rijden, moet deze optie worden geactiveerd. De eventuele slijpwagen wordt nu niet geactiveerd.

#### Lux reiniger: zuigen en slijpen

Wanneer de luxreinigingswagen moet zuigen en slijpen tijdens het rijden, moet deze optie worden geactiveerd. Beide wagens worden nu aanzet tijdens het rijden. Wanneer de slijpwagen precies andersom werkt moet de draadverbinding tussen beide wagons aan één kant worden omgedraaid.

## Stuurstandrijtuigen (functies 1-8)



Hier geef je aan welke functies de decoder bevat. Leg ook een omschrijving vast, zodat deze makkelijk is te herkennen en te koppelen in het rijwindow.

#### Functie

Mochten er op een stuurstand- of rijtuigdecoder functies zitten, geef dan hier aan welke functies er aanwezig zijn en wat de omschrijvingen van de functies zijn (bv. fluit).

#### Omschrijving

Als een functie aanwezig is, kan hier de omschrijving van de functie worden vastgelegd. De koppeling met de fysieke aansturing gebeurt in het [rijwindow »Page 349](#).

## Stuurstandrijtuigen (functies 9-16)



Hier geef je aan welke functies de decoder bevat. Leg ook een omschrijving vast, zodat deze makkelijk is te herkennen en te koppelen in het rijwindow. Dit tabblad is alleen zichtbaar als er meer dan 8 functies zijn aan te sturen middels de Pc.

### Functie

Mochten er op een stuurstand- of rijtuigdecoder functies zitten, geef dan hier aan welke functies er aanwezig zijn en wat de omschrijvingen van de functies zijn (bv. fluit).

### Omschrijving

Als een functie aanwezig is, kan hier de omschrijving van de functie worden vastgelegd. De koppeling met de fysieke aansturing gebeurt in het [rijwindow »Page 349](#).

## Stuurstandrijtuigen (info)



Dit scherm is een zuiver informatief gegeven. Je kunt hier bijvoorbeeld gegevens inzetten over het onderhoud of instellingen van de decoder. Het is dus zuiver bedoeld als een geheugensteuntje.

### Informatie

Dit is een informatief tabblad. Je kunt hier een volledige vrije tekst vastleggen. Hierbij kun je denken aan informatie over hoe de decoder is ingesteld.

## Variabele treinroute (stamgegevens)

Met de variabele treinroutes kan een trein tijdens het automatisch rijden in een bepaalde richting worden gestuurd. Denk hierbij aan een trein die moet pendelen tussen twee stations, aan een trein die beslist niet in een blok mag komen of aan een trein die niet mag stoppen in een blok.

Er zijn acht soorten treinroutes:

- Treinroutes die getoond worden in het [rijwindow »Page 339](#). Denk hierbij aan routes die ervoor kunnen zorgen dat een personentrein heen en weer pendelt tussen 2 stations. De route ken je verder toe aan een [rijwindow »Page 345](#).
- Treinroutes die getoond worden in [onderhouden treintypes »Page 81](#). Denk hierbij aan routes die ervoor zorgen dat een goederentrein niet mag stoppen langs een perron. De route ken je verder toe in [onderhouden treintypes »Page 80](#).
- Treinroutes die alleen gelden tijdens het rijden naar opstelsporen (zie [baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#)). Als er is gekozen om te rijden naar de opstelsporen zullen deze routes ook gelden. Hierdoor kan je tijdelijk bepaalde routes blokkeren.
- Treinroutes die altijd gelden. Dit spreekt voor zich.
- Treinroutes die gelden voor getrokken treinen. Denk hierbij aan kopsporen van een station. Hier mag geen trein komen die niet automatisch kan keren. In Koploper is een getrokken trein een trein die niet in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) de indicatie 'treinstel' heeft en waarbij ook niet in het [rijwindow »Page 345](#) de indicatie 'trek/duw combinatie' is geactiveerd.
- Treinroutes die gelden voor trekduw of treinstellen. In deze categorie vallen de treinen die niet behoren in het vorige punt. Als dus de indicatie 'treinstel' of 'trek/duw combinatie' is geactiveerd valt de trein in deze categorie.
- Treinroutes die getoond worden in het [rijwindow »Page 345](#). Deze treinroutes worden getoond wanneer de treinroute is gekozen bij het [treintype »Page 81](#) welke actief is bij de locomotief. Deze mogelijkheid is alleen in een [uitgebreide database »Page 263](#) beschikbaar.
- Treinroutes die altijd gelden, maar alleen voor die locomotieven die hier opgegeven zijn bij het tabblad 'waar' [»Page 114](#). Deze treinroutes kunnen in het rijwindow niet aan of uit worden gezet. Hiermee kan iets speciaals worden gedaan voor een trein die niet uitgezet kan worden. Denk hierbij aan blok waar de locomotief altijd ontspoord. Deze mogelijkheid is alleen in een [uitgebreide database »Page 263](#) beschikbaar.

Wijzigingen worden in principe meteen bijgewerkt bij de locomotieven. Wanneer echter het wegschrijven één keer langer heeft geduurd dan 50 milliseconde, komt hiervan een melding. De volgende keren worden de gegevens bij de locomotieven weggeschreven tijdens het afsluiten van dit venster en dus niet meteen na wegschrijven van de gegevens. Pas nadat Koploper geheel is afgesloten en weer is opgestart, worden de gegevens meteen bijgewerkt bij de locomotieven.

Er zijn verschillende soorten treinroutes. Van al deze treinroutes kan er één of meerdere actief zijn bij een locomotief. Het kan lastig zijn om te achterhalen wat een locomotief niet mag doen. In het [rijwindow »Page 345](#) van een locomotief kan je op het tabblad rijgedrag opvragen welke verboden er gelden en bij welke variabele treinroute deze vandaan komen. Klik hiervoor met de rechtermuis in het kader waar de variabele treinroutes staan vermeld. Ook als er geen treinroutes zijn die gekoppeld moeten worden in het rijwindow kan je hier toch deze gegevens opvragen.



### Omschrijving

Hier moet je een omschrijving van deze treinroute vastleggen. De omschrijving wordt getoond in het [rijwindow op het tabblad rijgedrag »Page 345](#) of in [onderhouden treintypes op het tabblad treinroutes »Page 81](#).

### Geldt voor rijwindow

Als deze optie is gekozen, kan de treinroute worden gekozen in het [rijwindow »Page 345](#).

### Geldt voor alle rijwindows

Als deze optie is gekozen, geldt deze treinroute voor ieder rijwindow.

### Geldt voor getrokken

Als deze optie is gekozen, geldt deze treinroute voor iedere trein die niet als treinstel of als trekduwtrein rijdt. Denk hierbij aan sporen op een station waar alleen een Koploper of Sprinter mag komen. Bij getrokken treinen zullen deze blokken zijn uitgesloten.

### Geldt voor treinstel

Als deze optie is gekozen, geldt deze treinroute voor iedere trein die als treinstel of als trekduwtrein rijdt. Iedere trein die mag keren zal deze variabele route gebruiken.

### Geldt voor treintype

Als deze optie is gekozen, kan de treinroute worden gekozen bij [onderhouden treintypes »Page 81](#).

### Geldt voor opstellen

Als deze optie is gekozen, is deze treinroute alleen van toepassing als er gekozen is om naar de opstelsporen te rijden. Zie verder: [baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#).

### Geldt voor treintype/rijwindow

Als deze optie is gekozen, moet deze treinroute op twee plaatsen worden geactiveerd. De eerste plaats is bij de [treintype »Page 80](#). Wanneer dit treintype bij een locomotief actief is, worden de variabele routes die volgens dit type zijn vastgelegd zichtbaar in het [rijwindow »Page 345](#). Hiermee kan het aantal te kiezen variabele treinroutes in het rijwindow worden beperkt.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Geldt voor locomotief

Als deze optie is gekozen, geldt deze treinroute voor ieder locomotief die is opgegeven bij het tabblad 'waar'. Deze treinroute zal altijd actief zijn en kan niet in het rijwindow aan of uit worden gezet.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Geldt voor digitaal

Deze optie is alleen zichtbaar bij [Dinamo »Page 415](#) als digitaal systeem. Bij locomotieven met als soort decoder "digitaal" is deze variabele treinroute altijd actief.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar en de versie van Dinamo moet minimaal 3.0 zijn.

### Geldt voor analoog

Deze optie is alleen zichtbaar bij [Dinamo »Page 415](#) als digitaal systeem. Bij locomotieven met als soort decoder "analoog" is deze variabele treinroute altijd actief.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar en de versie van Dinamo moet minimaal 3.0 zijn.

### Geldt wanneer

Met deze ingave is het mogelijk om aan te geven wanneer de geselecteerde variabele treinroute actief zal zijn. Er zijn de volgende mogelijkheden:

- *Altijd*: er zijn geen beperkingen. Als de variabele treinroute gekozen is in bijvoorbeeld rijwindow, zal deze altijd actief zijn.
- *Vooruit*: de variabele treinroute zal alleen actief zijn als de locomotief waarbij de treinroute geactiveerd is vooruit rijdt.
- *Achteruit*: de variabele treinroute zal alleen actief zijn als de locomotief waarbij de treinroute geactiveerd is achteruit rijdt.
- *Logische actie*: de variabele treinroute zal alleen actief zijn als de gekozen logische actie waar is.
- *Logisch waar*: de variabele treinroute is altijd actief. Het uitrijden vanuit één of meer blokken kan alleen plaatsvinden als de locomotief rijdt volgens een vaste treinroute of deze kan starten.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Logische actie

Als bij "Geldt wanneer" is gekozen voor "Logische actie", dient hier een logische actie gekozen te worden. Indien deze logische actie waar is, zijn de verboden van de variabele treinroute van toepassing.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Bestemmingsblok

Ook met de variabele treinroute kun je een locomotief de opdracht geven om naar een bepaald blok te rijden. Hier selecteer je welk blok dat moet zijn. Koploper zal niet altijd de kortste route kiezen. Deze optie kan alleen worden gekozen als deze treinroute voor een rijwindow geldt.

### Blijf wachten in bestemming

Als de optie is geactiveerd, zal de trein niet verder rijden wanneer hij is gearriveerd in het opgegeven blok.

### Stop&wisselverbod + normaal blok: ook tijdens vaste treinroute

Wanneer deze optie is geactiveerd, zijn de volgende onderdelen ook bij een **vaste treinroute »Page 116** actief: 'stopverbod', 'wisselverbod' en 'normaal blok'. Het samenwerken met een vaste treinroute gebeurt alleen in blokken van de vaste treinroute waar is aangegeven dat 'default rijgedrag' in het blok van toepassing is.

Om al het bestaande te laten werken zoals het nu werkt, is voor bestaande variabele treinroutes deze opties uitgezet. Bij eventueel nieuw aan te maken routes is deze optie wel standaard geactiveerd.

### Hoge prioriteit / doorrijden blokgroep

Wanneer deze optie is geactiveerd, gebeuren er twee zaken:

- indien de locomotief stilstaat en er slechts één volgend blok is en hierin staat een locomotief met stoptijd, zal bij die locomotief de stopindicatie worden opgeheven
- indien de locomotief aankomt in een **blokgroep »Page 239**, zal de locomotief hier geen stoptijden krijgen en ook eventuele FIFO instellingen van de **blokgroep »Page 239** negeren.

Deze optie is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar.

### Geldt altijd tenzij geselecteerd

Wanneer deze optie is geselecteerd, zal de werking precies andersom zijn. De verboden van deze variabele treinroute gelden altijd tenzij deze variabele treinroute is geselecteerd in het rijwindow of bij het treintype. De optie maakt het makkelijk om een spoor te reserveren voor een speciale trein. Alleen bij de trein die wel in het blok mag komen, moet de variabele treinroute worden geactiveerd.

Deze optie is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar.

### Geldigheid: meestal wel en soms niet

Wanneer deze optie is geactiveerd, is de variabele treinroute niet geldig als de locomotief stil staat of als de locomotief aan het afremmen is en de snelheid is lager dan de minimumsnelheid. Met deze optie kan worden bereikt dat bepaalde blokken normaliter niet worden gekozen, tenzij de trein (bijna) stilstaat. Een alternatief blok wordt dan pas op het allerlaatste moment gekozen.

### Treinlengte

Hier kan worden opgegeven hoe de treinlengte wordt vergeleken met de hierachter opgegeven treinlengte. Er kan slechts uit twee mogelijkheden worden gekozen:  $\geq$  (groter of gelijk) en  $\leq$  (kleiner of gelijk).

### Bloklengte van blok

Hier kan worden opgegeven: "vaste lengte" of een bloknummer. Als gekozen is voor vaste lengte moet er een waarde worden opgegeven bij "vaste lengte". In het andere geval wordt de lengte uit het gekozen blok overgenomen.

### Vaste lengte .. cm

Indien hier een lengte wordt opgegeven, zal deze treinroute alleen actief zijn bij treinen waarvan de lengte voldoet aan de hier getoonde vergelijking. Er kan worden gekozen voor  $\geq$  "groter of gelijk" of  $\leq$  "Kleiner of gelijk". Deze waarde kan alleen worden aangepast als er is gekozen voor "vaste lengte".

### Uitgesloten

Hier kun je aangeven in welke blokken een locomotief volgens de treinroute niet mag komen. Wanneer in het **rijwindow »Page 345** of bij **onderhouden treintypes »Page 81** is aangegeven dat deze treinroute van toepassing is, dan zal de locomotief nooit in deze blokken komen.

### Toegang alleen bij bestemming

Als een locomotief niet automatisch in bepaalde blokken volgens een treinroute mag komen, kunnen deze blokken hier worden aangegeven. Is aangegeven in het **rijwindow »Page 345** of bij **onderhouden treintypes »Page 81** dat deze treinroute van toepassing is, dan zal de locomotief deze blokken nooit automatisch kiezen. Is er echter aangegeven in 'onderweg naar blok' van het **rijwindow »Page 345** dat de locomotief wel naar dit blok mag rijden, dan zal dit blok nu wel worden gekozen.

## Variabele treinroute (stopverbod)

**Onderhouden variabele treinroute**

Omschrijving  
 Boemel trein zeker naar kopstation  
 Conversie 6.3: alleen toegang voor treinstellen  
 Goederentrein rijdend tussen stations  
 Naar spoor 15  
 Naar spoor 26  
 Pendel treinstel tussen stations  
 Personentrein niet automatisch op spoor 4 (blok 2)  
 Stopverbod goederentrein station (spoor 1,2 & 3)  
 Verbod richting kopstation

**Stopverbod**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Stopverbod richtingsafhankelijk**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eventuele stopkans opheffen (=normaal blok) ☒ Specificatie ☐ Geldt voor alle blokken

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Op dit tabblad kun je eventuele stopverboden vastleggen. Als een trein nooit mag stoppen in een blok ongeacht uit welke richting een trein komt, kun je het beste het 'stopverbod' gebruiken. Is het stopverbod echter afhankelijk van de rijrichting, dan moet je kiezen voor het 'stopverbod richtingafhankelijk'.

De optie "Geldt voor alle blokken" bij het opheffen van de stopkans (=normaal blok), is gemaakt om een poetstrein overal door te laten rijden. In combinatie met de optie "Hoge prioriteit / doorrijden blokgroep" op het tabblad "stamgegevens" rijdt deze trein rond en legt zoveel mogelijk kilometers af.

### Stopverbod

Hier geef je aan in welke blokken een locomotief niet mag stoppen. Is aangegeven in het [rijwindow »Page 345](#) of bij [onderhouden treintypes »Page 81](#) dat deze treinroute van toepassing is, dan zal de locomotief nooit in deze blokken stoppen. Denk hierbij aan een goederentrein die niet langs een perron mag stoppen.

### Stopverbod richtingsafhankelijk

Hier geef je aan in welke blokken een locomotief niet mag stoppen. Dit stopverbod is richtingafhankelijk en zal alleen gelden in combinatie met het blok van waaruit de trein is gekomen. Als er staat '30 (uit 20)' dan wil dit zeggen: er mag in blok 30 niet worden gestopt als de trein uit blok 20 komt. Anders gezegd: als de trein rijdt van blok 20 naar blok 30 dan mag de trein niet stoppen in blok 30.

### Specificatie

Als deze mogelijkheid is geactiveerd, moeten de blokken waarvan de stopkans wordt opgeheven geselecteerd worden. Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

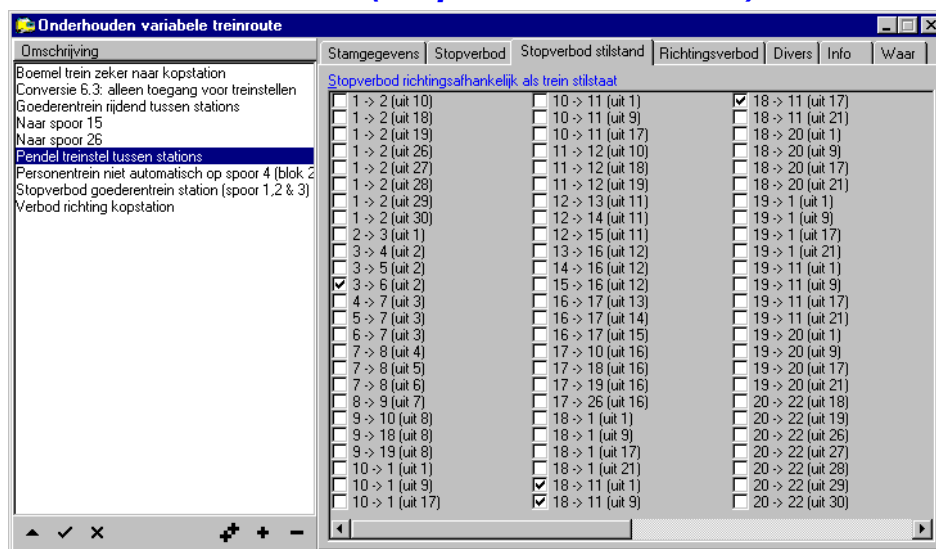
### Geldt voor alle blokken

Als deze mogelijkheid is geselecteerd, zal ieder blok als een normaal blok worden gezien. Nergens zal de trein automatisch stoppen. Alleen als het volgende blok en/of wisselstraat bezet zijn, zal de locomotief stoppen. Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Eventuele stopkans opheffen (=normaal blok)

Als je in een blok de stopkans wilt opheffen, kan je dat hier aangeven. Het is nog afhankelijk van de richting. Als er bijvoorbeeld staat "2 (uit 1)", zal de stopkans in blok 2 worden opgeheven als de trein uit blok 1 komt.

## Variabele treinroute (stopverbod stilstand)



Dit stopverbod is voor een speciale situatie. Om één en ander te verduidelijken een plaatje van een stationsspoor zoals dat bijvoorbeeld in Amsterdam Centraal kan voorkomen.

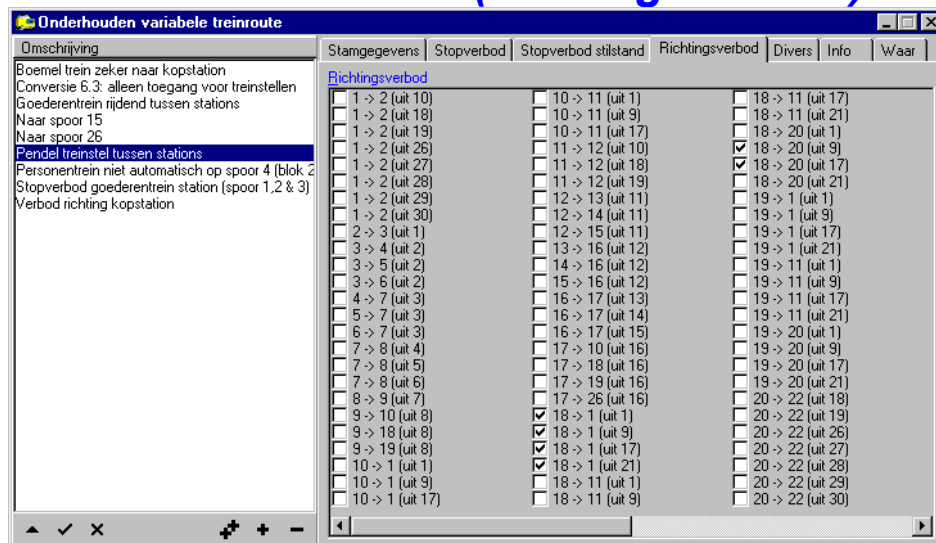


Wanneer een trein moet stoppen langs het perron en deze is gereden vanuit blok 35 via blok 12 naar blok 11. Hier stopt de trein. Bij het vervolgen in de richting van blok 30 komt de trein nogmaals langs een niet vrije baan blok 10 en de kans is dus aanwezig dat de trein hier zal stoppen. Door dit stopverbod kan worden voorkomen dat de trein stopt in blok 10. Het stopverbod wordt dus "11 -> 10 (uit 12)".

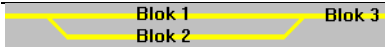
### Stopverbod richtingsafhankelijk als trein stilstaat

Hier geef je aan in welke blokken een locomotief niet mag stoppen. Dit stopverbod is richtingsafhankelijk en geldt alleen als de locomotief stilstaat in het eerstgenoemde blok. Als er staat "20 -> 30 (uit 10)", geldt er een stopverbod in blok 30 als de trein stilstaat in blok 20 en vanuit blok 10 naar blok 20 gereden is.

## Variabele treinroute (richtingsverbod)



Bij de variabele treinroute is het mogelijk om een specifieke combinatie van een blok naar een blok uit te sluiten. Het is misschien moeilijk te begrijpen wat hiermee wordt bedoeld, vandaar even plaatje met wat extra uitleg.



In bovenstaande situatie mag een speciale trein die in blok 1 staat wel naar blok 3, maar als deze trein in blok 2 staat juist niet naar blok 3. Er geldt dan een richtingsverbod van blok 2 naar blok 3. Door het richtingsverbod in een variabele treinroute vast te leggen en deze toe te kennen aan de locomotief, voorkom je dat de locomotief van blok 2 naar blok 3 rijdt. Wees echter wel zuinig met deze optie. Het legt veel beslag op het geheugen van de Pc.

Het richtingsverbod geldt niet bij het starten van het automatisch rijden van een locomotief. Er is hier namelijk geen blok bekend waar de locomotief vandaan is gekomen.

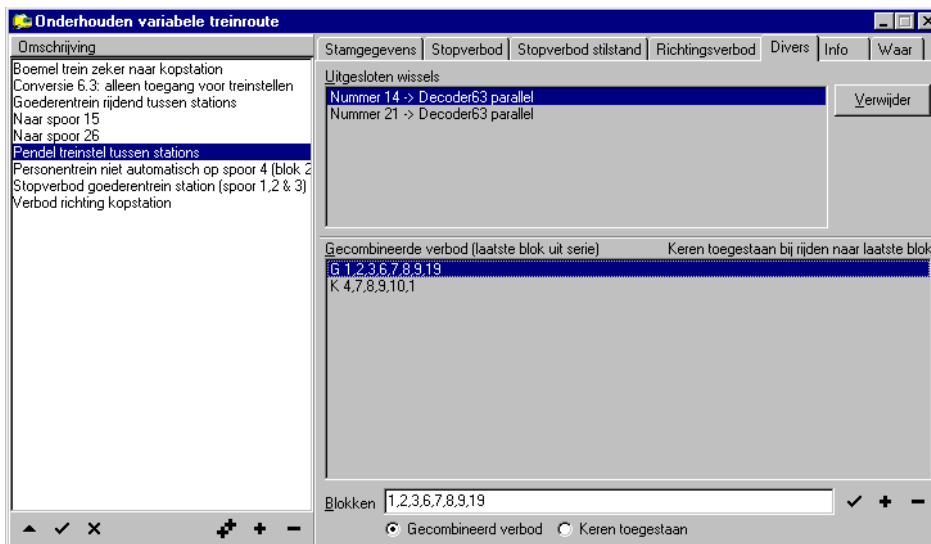
Wanneer bijvoorbeeld 10x vermeld staat: 1 -> 2 met steeds een verschillend 'uit blok', kan je alle items gelijk maken aan 1 item door op de tekst van het item wat de juiste waarde heeft dubbel te klikken.

### Richtingsverbod

Als een locomotief van een blok niet naar een ander blok mag rijden, kun je dat hier aangegeven. Het blok waar in deze situatie niet naar toe mag worden gereden, kan en mag vanuit een ander blok wel worden gekozen. Als er nooit naar een blok gereden mag worden, kun je beter het blok invullen bij uitgesloten blokken.

Het richtingsverbod is ook gekoppeld aan het blok waaruit de locomotief is komen rijden. Er kan bijvoorbeeld een aantal keren staan dat er niet van blok 1 naar blok 2 gereden mag worden, doch telkens vanuit een ander blok.

## Variabele treinroute (divers)



### Uitgesloten wissels

Met het wisselverbod kun je een bepaald wissel uitsluiten. Zo kun je er bijvoorbeeld voor zorgen dat een locomotief die steeds op een bepaalde wissel ontspoort, dit wissel niet meer zal gebruiken. Dit is een optie die eigenlijk alleen in geval van nood gebruikt moet worden. Het is dus wel noodzakelijk dat er mogelijke alternatieven zijn, zoals een alternatieve wisselstraat of een ander blok. Als je een wissel wilt selecteren moet je in de onderhoudsstand van de variabele treinroute staan. Ga hierna naar het baanoverzicht, houdt de <shift>-toets ingedrukt en sleep het wissel dat je wilt toevoegen naar de lijst met uitgesloten wissels in de variabele treinroute en laat het wissel hier vallen. Het verwijderen van een wissel uit de lijst is een stuk simpeler. Selecteer het wissel dat verwijderd moet worden en druk daarna op de knop verwijderen.

### Gecombineerd verbod

Dit is een krachtig onderdeel van de variabele treinroute. Hiermee kan worden voorkomen dat een trein een ongewenste route aflegt. Denk hierbij aan het steeds rondrijden bij een aantal blokken, terwijl er ook andere mogelijkheden zijn.

Er kunnen hier meerdere reeksen van blokken worden opgegeven. Wanneer een trein het laatste blok uit een reeks wil selecteren, mag de trein niet door de blokken die ervoor liggen zijn gereden. De blokken moeten echt achter elkaar liggen.

Neem even de volgende reeks: 1,2,3,4,7,8,9,11. Dit betekent dat als de trein achtereenvolgens door de blokken 1,2,3,4,7,8 en 9 is gereden blok 11 nooit gekozen zal worden. De blokken waar de trein doorheen is gereden moeten ook precies voldoen aan de reeks. Is er ook maar één blok anders of ontbreekt er een blok, dan kan de trein wel blok 11 kiezen.

Wanneer in bovenstaand voorbeeld blok 4 deel uit maakt van een opstelemplacement samen met de sporen 5 en 6, kan in plaats van blok 4 ook een \* worden ingevuld. De reeks wordt dan: 1,2,3,\*,7,8,9,11. Dit betekent dat er tussen blok 3 en 7 één willekeurig blok gekozen kan worden.

In de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper is het ook mogelijk om meerdere blokken voor één plaats op te geven. De blokken moeten zijn gescheiden door | (=pipeline). Wanneer wordt ingegeven: 1,2|3,4,5|6 vertaalt Koploper dit naar: 1,2,4,5 1,3,4,5 1,2,4,6 en 1,3,4,6. Hierdoor is het vastleggen makkelijker geworden en kunnen complexe structuren makkelijker worden vastgelegd.

Tevens is het mogelijk in de uitgebreide versie van Koploper keren toe te staan voor een bepaalde combinatie van blokken. Er moeten minimaal 3 blokken worden vastgelegd. Als bijvoorbeeld is opgegeven: 1,2,5,3 dan betekent dit de trein mag keren als deze vanuit blok 1 en vervolgens door blok 2 naar blok 5 is gereden en het volgende blok is 3. Ook hier mag gebruik worden gemaakt van het | (pipeline) teken. Het doel van deze mogelijkheid is, om zonder een vaste treinroute, toch bepaalde treinbeweging op een rangeer emplacement te realiseren.

Ook kan in uitgebreide versie iets totaal anders worden vastgelegd dan een serie blokken. Hier kan worden aangegeven dat bij het selecteren van een blok niet door één of meer blokken gereden mag zijn. De syntax is vrij cryptisch. Ik kon hier geen mooie andere invoer voor bedenken (maar het werkt wel):

@,10,100|150|190,500

Deze syntax bestaat uit 4 onderdelen.

- Eerste: moet altijd een @ zijn. Dit geeft aan dat het om deze speciale uitsluiting gaat
- Tweede: het aantal blokken waar we door heen zijn gereden. In het voorbeeld dus 10 blokken
- Derde: 100|150|190. Dit zijn de bloknummers van de blokken waar we niet doorheen gereden mogen zijn. Het maakt hierbij niet uit. Als ergens in de lijst van blokken waar we doorheen zijn gereden één van de hier genoemde blokken voorkomt dan is dit gecombineerd verbod actief.
- Vierde: 500. Dit is het blok wat is uitgesloten als aan het gecombineerde verbod is voldaan.

Het is een krachtig mechanisme. Gezien de complexiteit geldt wel advies: wees spaarzaam met bovenstaande optie(s).

## Actief door logische actie

Ook deze optie is alleen beschikbaar in de uitgebreide versie van Koploper. Indien is gekozen voor "logische actie" op het tabblad **stamgegevens »Page 106** bij "geldt wanneer" heeft het tabblad divers een ander uiterlijk. Er kan nu worden opgegeven vanuit welke blokken er niet vertrokken mag worden. Het tabblad ziet er als volgt uit:

Niet vertrekken uit blok			
<input type="checkbox"/> 1 (uit 10)	<input type="checkbox"/> 13 (uit 12)	<input type="checkbox"/> 21 (uit 25)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 18)	<input type="checkbox"/> 14 (uit 12)	<input type="checkbox"/> 22 (uit 20)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 19)	<input type="checkbox"/> 15 (uit 12)	<input type="checkbox"/> 22 (uit 21)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 26)	<input type="checkbox"/> 16 (uit 13)	<input type="checkbox"/> 23 (uit 20)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 27)	<input type="checkbox"/> 16 (uit 14)	<input type="checkbox"/> 23 (uit 21)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 28)	<input type="checkbox"/> 16 (uit 15)	<input type="checkbox"/> 26 (uit 17)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 29)	<input type="checkbox"/> 17 (uit 16)	<input type="checkbox"/> 26 (uit 21)	
<input type="checkbox"/> 1 (uit 30)	<input type="checkbox"/> 18 (uit 1)	<input type="checkbox"/> 31 (uit 40)	
<input type="checkbox"/> 2 (uit 1)	<input type="checkbox"/> 18 (uit 9)	<input type="checkbox"/> 32 (uit 31)	
<input type="checkbox"/> 3 (uit 2)	<input type="checkbox"/> 18 (uit 17)	<input type="checkbox"/> 33 (uit 32)	
<input type="checkbox"/> 4 (uit 3)	<input type="checkbox"/> 18 (uit 21)	<input type="checkbox"/> 34 (uit 31)	
<input type="checkbox"/> 5 (uit 3)	<input type="checkbox"/> 19 (uit 1)	<input type="checkbox"/> 35 (uit 34)	
<input type="checkbox"/> 6 (uit 3)	<input type="checkbox"/> 19 (uit 9)	<input type="checkbox"/> 36 (uit 31)	
<input type="checkbox"/> 7 (uit 4)	<input type="checkbox"/> 19 (uit 17)	<input type="checkbox"/> 37 (uit 36)	
<input type="checkbox"/> 7 (uit 5)	<input type="checkbox"/> 19 (uit 21)	<input type="checkbox"/> 38 (uit 33)	
<input type="checkbox"/> 7 (uit 6)	<input type="checkbox"/> 20 (uit 18)	<input type="checkbox"/> 38 (uit 35)	
<input type="checkbox"/> 8 (uit 7)	<input checked="" type="checkbox"/> 20 (uit 19)	<input type="checkbox"/> 38 (uit 37)	
<input type="checkbox"/> 9 (uit 8)	<input checked="" type="checkbox"/> 20 (uit 26)	<input type="checkbox"/> 39 (uit 38)	
<input type="checkbox"/> 10 (uit 1)	<input checked="" type="checkbox"/> 20 (uit 27)	<input type="checkbox"/> 40 (uit 39)	
<input type="checkbox"/> 10 (uit 9)	<input type="checkbox"/> 20 (uit 28)		
<input type="checkbox"/> 10 (uit 17)	<input type="checkbox"/> 20 (uit 29)		
<input type="checkbox"/> 11 (uit 10)	<input type="checkbox"/> 20 (uit 30)		
<input type="checkbox"/> 11 (uit 18)	<input type="checkbox"/> 21 (uit 22)		
<input type="checkbox"/> 11 (uit 19)	<input type="checkbox"/> 21 (uit 23)		
<input type="checkbox"/> 12 (uit 11)	<input type="checkbox"/> 21 (uit 24)		

Indien de logische actie die is opgegeven in de stamgegevens waar is, gelden alle items van deze variabele treinroute. Er zal geen trein meer vertrekken uit de hier opgegeven blokken.

## Uitgesloten wissels

Hier wordt de lijst getoond van wissels die in deze treinroute nooit bereden mogen worden. Hoe een wissel geselecteerd wordt, staat beschreven in **onderhouden variabele treinroute (wisselverbod) »Page 111**.



### Verwijder

Met deze knop kan een wissel worden verwijderd uit de lijst met uitgesloten wissels.

### Gecombineerde verboden (laatste blok uit de serie)

Hier worden alle gecombineerde verboden getoond. Wanneer je klikt op een regel worden de gegevens getoond achter 'blokken' en kunnen deze gewijzigd of verwijderd worden.

### Blokken

Een regel van een gecombineerd verbod kan hier worden ingegeven. De verschillende blokken moeten worden gescheiden door een komma. Een goede invoer is: 10,21,23,34,55 en een reeks moet minimaal uit 4 blokken bestaan. Het is ook mogelijk om vanuit het baanoverzicht een blok te slepen en deze te laten vallen in dit item. Dit blok zal achteraan de lijst worden toegevoegd. Op de plaats van een sterretje mag door Koploper één willekeurig blok worden gekozen.

Kijk ook [variabele treinroute \(divers\)](#) »Page 111. Hier staan nog andere mogelijkheden.

### Wijzigen akkoord

Wanneer je op deze knop drukt, wordt de ingave van de blokken gecontroleerd en als de invoer juist is, worden deze gegevens bijgewerkt in de lijst van gecombineerde verboden. Het echte wegschrijven naar de database vindt plaats tijdens het afsluiten van het onderhouden van de treinroute.

### Nieuw gegeven

Wanneer je op deze knop drukt, krijg je de mogelijkheid om een nieuw reeks blokken in te geven.

### Verwijder gegeven

Wanneer je op deze knop drukt, wordt de geselecteerde regel verwijderd uit de lijst met gecombineerde verboden. Het echte wegschrijven naar de database vindt plaats tijdens het afsluiten van het onderhouden van de treinroute.

### Gecombineerd verbod

Indien deze keuze is geactiveerd, heeft de ingegeven reeks blokken betrekking op een gecombineerd verbod.

### Keren toegestaan

Indien deze keuze is geactiveerd, heeft de ingegeven reeks blokken betrekking het toestaan van keren. Deze mogelijkheid wordt uitgebreid beschreven in [Variabele treinroute \(divers\)](#) »Page 111.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie](#) »Page 263 van Koploper beschikbaar.

### Niet vertrekken uit blok

Indien op het tabblad met stamgegevens is gekozen voor een logische actie bij "geldt wanneer", kan hier worden opgegeven uit welke blokken geen vertrek mag plaatsvinden als de logische actie waar is. Deze selectie is tevens richtingsafhankelijk.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie](#) »Page 263 van Koploper beschikbaar.

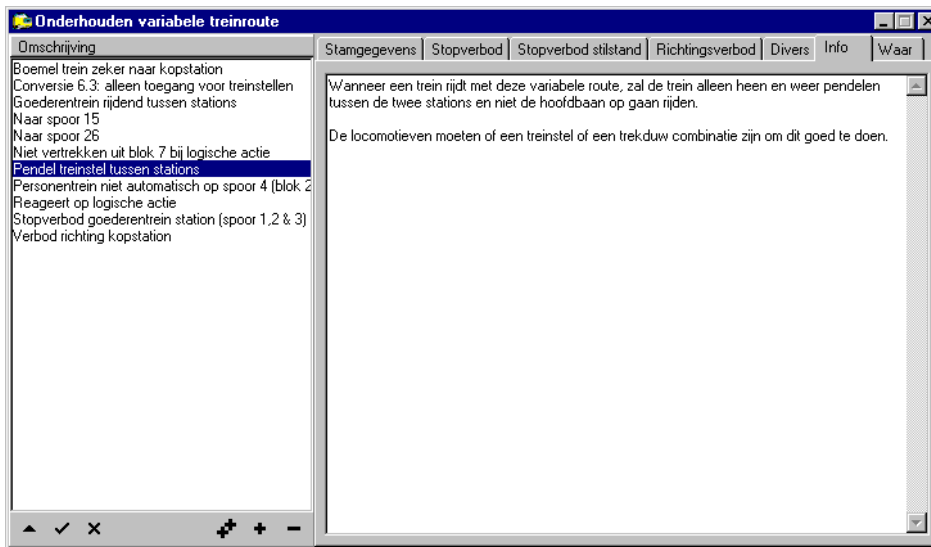
### Wel vertrek indien locomotief rijdt met vaste treinroute (of deze kan starten)

Wanneer deze variabele treinroute geldt voor een "logische actie", kan hier worden opgegeven de locomotief wel mag vertrekken uit de geselecteerde blokken, als deze rijdt volgens een vaste treinroute. Ook als een vaste treinroute gestart kan worden, mag de trein vertrekken.

Als deze treinroute geldt voor "logisch waar", is deze optie altijd geactiveerd en kan niet worden aangepast.

Er is nog een aparte help geschreven over dit onderwerp: [Start vaste treinroute](#) »Page 398

## Variabele treinroute (info)

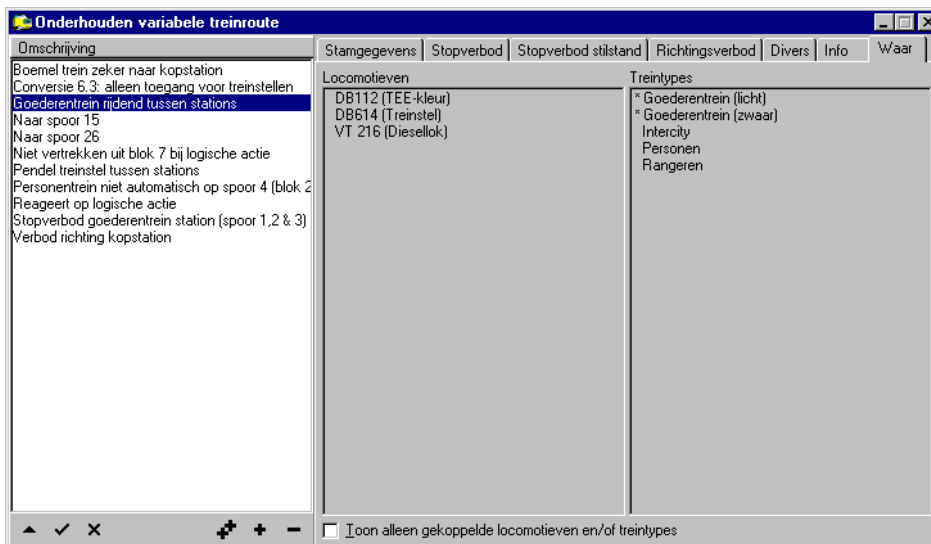


Dit tabblad is een zuiver informatief gegeven. Je kunt hier bijvoorbeeld inzetten waarvoor deze treinroute is gemaakt. In Koploper wordt verder niets gedaan met deze informatie.

### Informatie

Dit is een informatief tabblad. Je kunt hier een volledig vrije tekst vastleggen. Je kunt hier bijvoorbeeld inzetten waarvoor deze treinroute is gemaakt. In het systeem van Koploper wordt verder niets gedaan met deze informatie.

## Variabele treinroute (waar)



Dit tabblad geeft inzicht welke locomotieven of treintypes bij de geselecteerde variabele treinroute actief zijn. Er zijn twee mogelijkheden waarop de gegevens worden getoond:

- alle gegevens worden getoond en als eerste worden de gekoppelde gegevens getoond vooraf gegaan door een \*
- alleen de gekoppelde gegevens worden getoond. Bij deze manier wordt geen \* getoond omdat alleen gekoppelde gegevens worden getoond.

De locomotieven worden alleen getoond als de variabele treinroute gekoppeld is aan een rijwindow. Indien locomotieven niet van toepassing zijn, is het label "Locomotief" uitgezet. Hetzelfde geldt voor het label van treintype. In onderstaande afbeelding zijn wel locomotieven van toepassing maar geen treintypes.



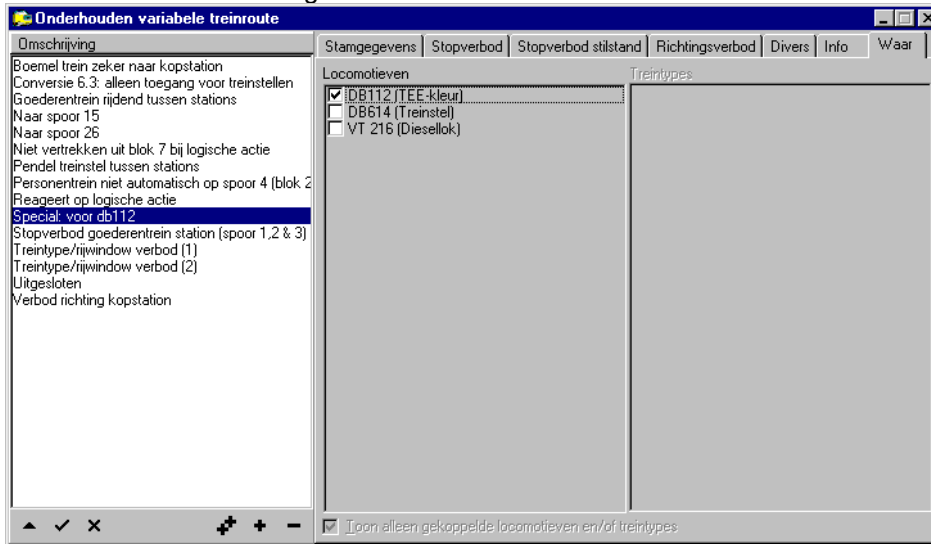
Het is ook mogelijk om vanuit dit scherm het [rijwindow »Page 339](#) te openen van de locomotief. Klik hiervoor dubbel op een regel van een locomotief. Indien de locomotief actief is zal een rijwindow worden geopend. De locomotief zal in een

nieuw rijwindow worden geplaatst als je tijdens het klikken de <shift> toets ingedrukt houdt.

Bij het treintype kan ook worden dubbel geklikt op een regel. Het venster voor onderhouden treintype wordt getoond. Het treintype waarop werd geklikt zal zijn geselecteerd.

### Treinroute voor locomotief (niet zichtbaar in rijwindow)

Wanneer de treinroute geldt voor één of meer te selecteren locomotieven, ziet het tabblad er iets anders uit. Hier moet worden opgegeven voor welke locomotieven dit geldt. Deze treinroute wordt niet zichtbaar in het rijwindow van de locomotief, daar deze altijd geldig is. Denk hierbij aan: één specifieke locomotief ontspoord altijd in 1 blok en de oorzaak is (nog) niet gevonden. Middels dit soort treinroute is het mogelijk om dit voor die ene locomotief iets uit te sluiten. Het scherm ziet er als volgt uit:



### Aangeven bij locomotief (wel zichtbaar in rijwindow)

Wanneer de variabele treinroute geldt voor het rijwindow kan ook vanuit dit venster / tabblad de variabele treinroute worden gekoppeld (of ontkoppeld) aan een locomotief. Deze optie werkt alleen als er geen gegevens worden onderhouden. Selecteer dan de regel in de locomotieflijst waarvan je de variabele wilt (ont)koppelen en druk dan op de rechtermuisknop. Er verschijnt een popup-menu hierin de mogelijkheid om de variabele treinroute aan een locomotief te koppelen of juist te ontkoppelen.

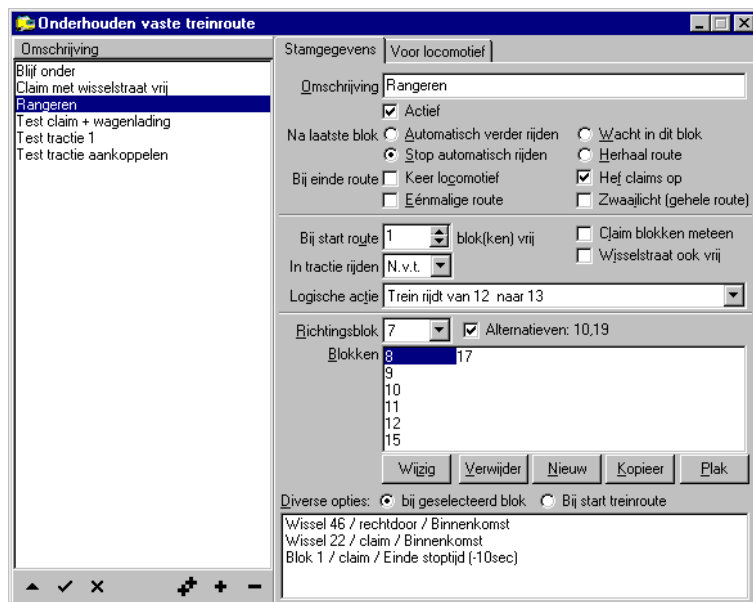
#### Toon alleen gekoppelde locomotieven en/of treintypes

Wanneer deze optie is geactiveerd, worden bij locomotieven en/of treintypes alleen gegevens getoond die gekoppeld zijn met de geselecteerde variabele treinroute.

#### Locomotieven

Indien is aangegeven op het tabblad stamgegevens dat de treinroute geldt voor locomotieven (zonder in het rijwindow zichtbaar te worden), moeten hier de locomotieven worden geselecteerd waarvoor deze treinroute moet gelden.

## Vaste treinroute (stamgegevens)



Met behulp van dit programma kun je vaste treinroutes vastleggen. Dit zijn treinroutes waarmee je exact kunt aangeven naar welke blokken een trein moet rijden. De locomotief kan en mag hier niet van afwijken. Het verschil met de **variabele treinroute** »Page 106 is dat bij de variabele treinroutes de locomotief zelf nog zijn weg zoekt. Met de vaste treinroute ligt de te rijden weg geheel vast. Er kan in sommige gevallen wel gekozen worden uit alternatieve blokken.

Naar uitgesloten blokken of alleen bij bestemmings blokken uit een variabele treinroutes kijk een locomotief niet als deze via een vaste treinroute rijdt. Jij hebt hier immers bepaald hoe de trein moet gaan rijden.

Bij het invoeren van een nieuwe treinroute moet je een omschrijving ingeven. Om te kunnen starten met het toevoegen van blokken moet er eerst een startblok worden opgegeven. Hierna kunnen andere blokken worden toegevoegd met behulp van de 'nieuw' knop. Ook is het mogelijk om vanaf het baanontwerp blokken te slepen en te laten vallen in de lijst met blokken.

Een vaste treinroute start automatisch in het volgende geval:

- de vaste treinroute in het **rijwindow** »Page 345 bij de locomotief is aangevinkt
- tijdens het variabel rijden arriveert de locomotief in het richtingsblok en vervolgens rijdt deze naar het eerste blok uit de vaste treinroute. Het kiezen van beide blokken zal gewoon tijdens het variabel rijden gebeuren. Het is niet zo dat Koploper op zoek gaat naar mogelijke vaste treinroutes en die keuze van de blokken voorrang geeft.

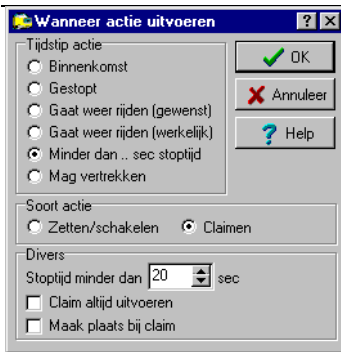
Het starten van een vaste treinroute berust dus op toeval bij de keuze uit meerdere blokken.

Nog een paar woorden over de te kiezen bloknummers. Er wordt gekeken naar de vastgelegde blokken in **onderhouden blokken** »Page 145 en hun onderlinge relatie. Er is hier bekend wat het vorige blok is. Het is nu mogelijk om te bepalen naar welke blokken gereden kan worden. Deze keuzen komen hier te staan. Als er slechts naar een enkel blok gereden kan worden, wordt ook een volgend(e) blok(ken) geselecteerd net zolang totdat er vanuit een blok naar meerdere blokken gereden kan worden. Je bent niet verplicht om een blok in te voeren als er slechts naar één ander blok gereden kan worden. Dit klinkt misschien heel erg moeilijk. In het volgende plaatje wordt het verder uitgelegd:



Als je bij blok 1 bent aangekomen en je wilt een nieuw blok toevoegen, dan krijg je de volgende blokken te zien in het bloknummer van de detail items: blok 2,3,4 en 5. Wat er verder komt na blok 4 en 5 doet er niet toe. Als je in blokken 2 en 3 gewoon het standaard gedrag wilt overnemen, zoals stoppen of niet en de lengte van de stop, kun je volstaan met het kiezen van blok 4 of blok 5. Wil je echter dat de trein afwijkt van het standaard gedrag in blok 3, dan zal je blok 3 moeten kiezen en de gewenste actie moeten aangeven in de verdere items.

De lijst met diverse opties kan worden gevuld op de volgende manier. Zet het item in het baanoverzicht in de juiste stand (een ontkoppelaar heeft natuurlijk geen stand). Druk de <shift>-toets in en sleep het item met de muis naar de lijst met de diverse opties en laat het hier vallen. Ook kan een blok naar deze lijst worden gesleept. Hierbij hoeft niet de <shift>-toets gebruikt te worden. Het volgende venster wordt dan zichtbaar:



Je kunt nu aangeven op welk tijdstip het item geschakeld of geclaimd moet worden. Wanneer je een bestaand item op een ander tijdstip wilt laten uitvoeren, krijg je na een dubbelklik op de regel hetzelfde venster te zien. Ook kan je met de rechtermuisknop op een regel een wijziging uitvoeren. Een blok kan alleen maar worden geclaimd en hierbij is de onderste keuze niet geactiveerd. Het verwijderen van een item kan door middel van de deletetoets of de rechtermuisknop.

Wanneer een claim op een wissel of een blok wordt gelegd, betekend dit dat alleen de locomotief die de claim heeft gelegd over de wissel of naar dit blok mag rijden. Wanneer de locomotief die de claim heeft gelegd de wissel of het blok reserveert, wordt de claim automatisch opgeheven. Als om wat voor reden dan ook de vaste treinroute wordt beëindigd, worden automatisch ook alle claims voor deze route verwijderd. Een claim bij een wissel wordt niet uitgevoerd als de locomotief van de vaste treinroute de wissel al heeft gezet en dus al gereserveerd heeft. Met ingang van versie 9.3 is het vrijgeven van claims aan het einde van een vaste treinroute instelbaar geworden. De optie heet: **Bij einde route: hef claims op** »Page 118.

Het is ook mogelijk om delen van een treinroute te kopiëren binnen de treinroute. Het kopiëren werkt als volgt:

- Ga een record van de treinroute onderhouden. Je mag de detailitems niet aan het onderhouden zijn!
- Klik met de rechtermuisknop in het overzicht van de te rijden blokken.
- Er verschijnt een popup-menu en kies 'selecteer'.
- Nu kun je in het overzicht van de te rijden blokken de blokken die gekopieerd moeten worden selecteren.
- Als de te kopiëren blokken geselecteerd zijn, kun je weer met de rechtermuisknop klikken in het blokoverzicht en kiezen voor: 'kopieer'. Je kunt ook gebruik maken van de knop 'kopieer'.
- Selecteer nu de regel waar de regels achter moeten worden toegevoegd.
- Klik weer met de rechtermuisknop en kies in het popup-menu 'plak' of druk op de knop 'plak'. Je kunt deze bewerking zo vaak doen als nodig is.
- Als je klaar bent met kopiëren selecteer je weer met de rechtermuisknop het popup-menu en klikt op 'Selecteer'. Nu ben je weer gewoon in onderhouden van de vaste treinroute.

Als het record wordt weggeschreven, wordt gecontroleerd of de treinroute wel juist is ingevoerd. Als er een onjuiste volgorde van blokken wordt geconstateerd, wordt hiervan een melding gegeven en moet je de volgorde alsnog corrigeren. Bij de locomotieven die rijden volgens een gewijzigde vaste treinroute, wordt de vaste treinroute onder één van de volgende condities bijgewerkt bij de locomotief:

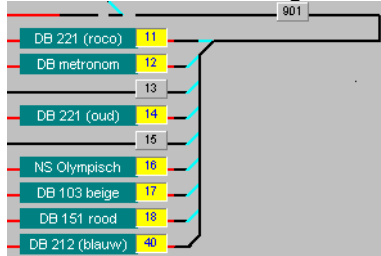
- Wanneer het richtingsblok en alle andere blokken niet zijn gewijzigd, worden de wijzigingen meteen overgenomen.
- Wanneer bij een herhalende route blokken zijn gewijzigd en het richtingsblok en het eerste blok gelijk zijn gebleven, wordt eerst met de 'oude' gegevens de route afgemaakt. Als de route opnieuw gaat starten bij het begin, worden de nieuwe gegevens overgenomen.

De optie 'vervolg na bezetmelding' werkt niet als de treinroute nog gestart moet worden. Als de locomotief dus nog naar het 'begin blok' aan het zoeken is en de treinroute wordt gestart, zal er niet worden gewacht op de eventueel ingevulde bezetmeldingen. Als deze treinroute op herhalen staat, wordt er wel rekening gehouden met de eventueel ingevulde bezetmeldingen bij deze optie als de treinroute weer start bij het eerste blok. De gegevens van het laatste blok uit de vaste treinroute 'Volgend blok: ontheffing keurverbod', 'Naar volgend blok is rangeerbeweging' en 'vervolg na bezetmelding' werken niet omdat er geen volgend blok meer is in de vaste treinroute. Bij het wegschrijven van een treinroute wordt hier ook op gecheckt en wordt er zondig een melding gegeven.

Bij een vaste treinroute kan het aantal blokken worden opgegeven die vrij moeten zijn alvorens een vaste treinroute mag starten. Hierbij wordt rekening gehouden met eventuele alternatieve blokken die zijn opgegeven. Als de blokken ook geclaimd worden, zal als de route via een alternatief blok is gecontroleerd, ook het alternatief blok geclaimd worden. Tijdens het rijden in een vaste treinroute zal, indien een blok is geclaimd voor de desbetreffende trein, de trein altijd het geclaimde blok kiezen. Alternatieve blokken worden nu niet meer bekeken. Op deze manier worden eventuele claims juist vrijgegeven.

## Alternatieve richtingsblokken

Soms is het handig als een vaste treinroute vanuit meerdere richtingsblokken gestart kan worden. Als Koploper hiervoor mogelijkheden vindt, kan dit worden geactiveerd. Hoe kan je dit voorstellen? Denk hierbij aan het vertrek uit een schaduw station. De volgende situatie zou kunnen voorkomen:



E wordt in dit deel alleen tegen de klok in gereden. Dus van bijvoorbeeld blok 11, naar blok 901 en verder.

In de vaste treinroute die starten vanuit blok en dan via blok 901 naar 902 gaat wordt dan het volgende zichtbaar:



De andere blokken 12 t/m 18 en blok 40 zijn dan een mogelijk alternatief voor het starten van de vaste treinroute. De optie "alternatief" moet dan wel worden geactiveerd.

### Omschrijving

Hier dient een omschrijving van de vaste treinroute vastgelegd te worden. De omschrijving wordt getoond in het [rijwindow op het tabblad rijgedrag »Page 345](#).

### Actief

Een vaste treinroute kan alleen starten bij een locomotief als deze actief is. Wanneer je tijdelijk een vaste treinroute niet wilt starten, kan dit veld worden uitgezet.

### Na laatste blok: automatisch verder rijden

Hier kun je aangeven wat er moet gebeuren als de treinroute is afgelopen. Bij deze keuze gaat de locomotief automatisch verder rijden.

### Na laatste blok: wacht in dit blok

Hier kun je aangeven wat er moet gebeuren als de treinroute is afgelopen. Bij deze keuze zal de locomotief blijven staan in het laatste blok en niet meer verder rijden.

### Na laatste blok: stop automatisch rijden

Hier kun je aangeven wat er moet gebeuren als de treinroute is afgelopen. Bij deze keuze zal de locomotief blijven staan in het laatste blok uit de treinroute en omschakelen naar handmatig rijden.

### Na laatste blok: herhaal treinroute

Hier kun je aangeven wat er moet gebeuren als de treinroute is afgelopen. Bij deze keuze wordt de treinroute vanaf het begin herhaald.

### Bij einde route: keer locomotief

Wanneer een locomotief aan het einde van de vaste treinroute stopt met automatisch rijden, kan hier als extra item worden aangegeven dat de rijrichting ook nog gekeerd moet worden. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk om als een locomotief is weggezet in een locomotiefloods de rijrichting juist te zetten voor het moment dat de locomotief weer in het automatisch rijden wordt opgenomen.

### Bij einde route: hef claims op

Bij versie 9.2 en ouder was het standaard gedrag om bij beëindigen van een vaste treinroute alle claims van wissels en/of blokken van de locomotief vrij te geven. Claims konden alleen ontstaan vanuit vaste treinroute. Dus was het logisch om eventuele achtergebleven claims te verwijderen.

Met ingang van versie 9.3 kan ook vanuit speciale acties claims worden gelegd. Misschien wil je dan niet dat bij beëindigen van een vaste treinroute de claims van de locomotief worden vrijgegeven. Zet deze optie dan uit, zodat de claims niet worden vrijgegeven bij het einde van de vaste treinroute.

### Eenmalige route

Een vaste treinroute kan in het [rijwindow »Page 345](#) worden geselecteerd. Wanneer een route is afgelopen zal, als deze optie is geselecteerd, de route niet meer worden geactiveerd.



### Zwaailicht (gehele route)

Wanneer deze gehele route het zwaailicht van de auto geactiveerd moet zijn, kan deze optie worden geselecteerd. Bij alle blokken uit deze route wordt dan de indicatie "Naar volgend blok: zwaailicht aan" aangezet. In het detailscherm van het blok is deze indicatie dan niet te onderhouden.

Pas op: deze functie is alleen beschikbaar bij autobesturing.

### Bij start route .. blok(ken) vrij

Bij het starten van de vaste treinroute moet het aantal blokken wat hier is opgegeven geheel vrij zijn. Ook mogen deze blokken niet geclaimd zijn. Het richtingsblok telt niet mee voor het aantal vrije blokken.

### Claim blokken meteen

Wanneer in 'bij start route .. blok(ken) vrij' één of meer blokken zijn opgegeven en deze optie is geactiveerd wordt meteen een claim op de blokken gelegd. Hierdoor zijn deze blokken niet meer voor andere locomotieven toegankelijk. Deze optie is alleen te wijzigen als er minimaal één blok bij het starten vrij moet zijn.

### Wisselstraat ook vrij

Als er een aantal blokken vrij moeten zijn om de vaste treinroute te kunnen starten, kan hier worden gekozen om ook de tussenliggende wisselstraten te controleren of deze beschikbaar zijn. Alleen als alle wisselstraten beschikbaar zijn, kan de vaste treinroute worden gestart.

Er is nog een aparte help geschreven over dit onderwerp: [Start vaste treinroute »Page 398](#)

### In tractie rijden

Bij het starten van een vaste treinroute kan het ook wenselijk zijn om een onderscheid te maken of een locomotief wel of juist niet in tractie rijdt met 1 of meer andere locomotieven. Als het niet uit maakt, kies dan N.v.t. (niet van toepassing) en anders voor Ja (rijdt wel in tractie) of Nee (rijdt niet in tractie).

### Logische actie

Indien in dit veld een logische actie geselecteerd is, kan de vaste treinroute alleen starten als de uitkomst van de logische actie waar is.

Deze optie is alleen beschikbaar in de uitgebreide versie van Koploper.

### Richtingsblok

De treinroute zal starten als de locomotief zich in het richtingsblok bevindt en kan rijden naar het eerste blok uit de treinroute. Hier moet dus het eerste blok worden opgegeven waar de treinroute start.

### Alternatieven

Als er één of meer alternatieve richtingsblokken gevonden worden, kan als deze indicatie is geactiveerd de vaste treinroute ook starten uit een mogelijk alternatief richtingsblok. In [onderhouden vaste treinroute \(stamgegevens\) »Page 116](#) wordt dit ook nog uitgelegd.

### Blokken

Hier worden de blokken getoond, waar de locomotief achtereenvolgens naartoe zal gaan rijden. Hieraan kunnen blokken worden toegevoegd met behulp van de knop 'nieuw'. Ook is het mogelijk om vanuit het baanoverzicht blokken te slepen en ze hier te laten vallen. Een blok kun je [onderhouden »Page 121](#) door er dubbel op te klikken of te kiezen voor de knop 'wijzig'.

### Knop: wijzig

Als bij de blokken een blok is geselecteerd, kunnen met behulp van deze knop de gegevens worden gewijzigd.

### Knop: verwijder

Als bij de blokken een blok geselecteerd is, kan met deze knop het blok worden verwijderd. Pas wel op. Als je een blok ergens midden uit het rijtje verwijderd, kan het wel eens zo zijn dat de hele treinroute niet meer klopt, omdat er een overgang ontbreekt.

### Knop: nieuw

Met behulp van deze knop kan een nieuw blok worden toegevoegd aan de lijst met blokken. In de details moet je kiezen welk blok je wilt toevoegen. Je kunt alleen kiezen uit blokken die aansluiten bij het vorige blok.

### Knop: kopieer

Het is mogelijk om een gedeelte van de treinroute te selecteren en te kopiëren. Hoe het kopiëren werkt, wordt uitgelegd in: [vaste treinroute »Page 116](#).

### Knop: plak

Het is mogelijk om het geselecteerde deel van de treinroute te plakken achter de actieve regel. Hoe het kopiëren werkt, wordt uitgelegd in: [vaste treinroute »Page 116](#).

### Bij geselecteerd blok

Wanneer deze optie is geactiveerd worden de diverse opties getoond die horen bij het geselecteerde blok.

### Bij start treinroute

Wanneer deze optie is geactiveerd worden de diverse opties getoond die worden uitgevoerd als de vaste treinroute actief wordt.

### Diverse opties

Met behulp van deze opties kan je op een aantal plaatsen tijdens de vaste treinroute speciale zaken laten uitvoeren. Een schakelaar en een ontkoppelrail zal het meeste worden gebruikt, doch ook wissels kan je hiermee omzetten. Zet in het baanoverzicht het gewenste item in de juiste stand en houdt dan de <shift>-toets ingedrukt en sleep het item naar deze plaats. Er zal nog een vraag worden gesteld wanneer de actie uitgevoerd moet worden. Voor een verdere beschrijving zie: [vaste treinroute »Page 116](#).

### Claim altijd uitvoeren

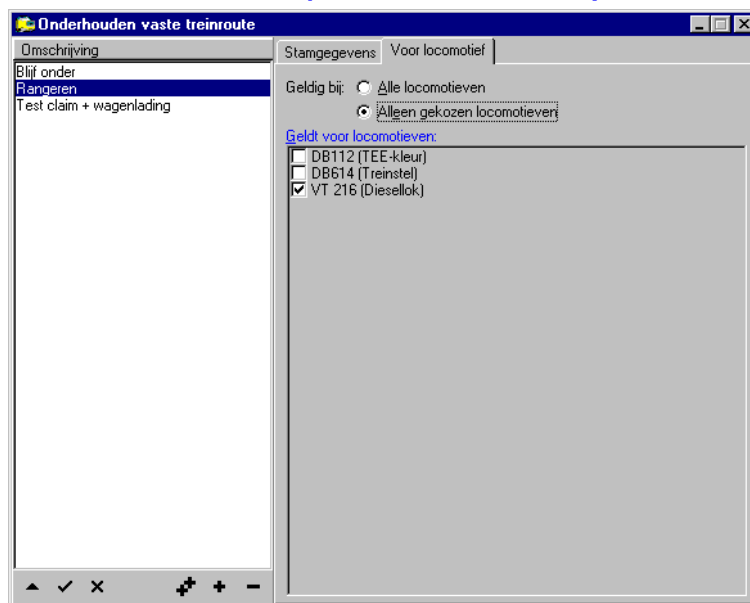
Als deze optie wordt geactiveerd zal de claim altijd worden uitgevoerd.

Koploper voert niet altijd de claim uit. Als bijvoorbeeld de logische actie die het vertrek tegenhoudt vanuit het huidige blok niet voldoet aan de vertrek mogelijkheid.

### Maak plaats bij claim

Als een blok wordt geclaimd en deze optie is geselecteerd en in het blok staat een trein stil, zal van deze trein het stoppen worden opgeheven en wordt de trein in verhoogde voorrang geplaatst. Hiermee kan dus een geclaimd blok sneller worden vrijgemaakt.

## Vaste treinroute (voor locomotief)



Het is mogelijk dat een bepaalde treinroute speciaal voor één locomotief is gemaakt. Het kan dan verwarrend zijn om deze treinroute bij alle locomotieven te kunnen kiezen. Als je wilt dat een treinroute slechts bij één of een paar locomotieven te selecteren is, moet je hier aangeven bij welke locomotieven deze treinroute gekozen kan worden.

### Alle locomotieven

Als je deze optie kiest, kan de vaste treinroute bij alle locomotieven worden geselecteerd.

### Alleen gekozen locomotieven

Als je deze optie kiest, moet je nog aangeven voor welke locomotieven deze treinroute kan gelden. De treinroute kan alleen worden gekozen bij de geselecteerde locomotieven. Bij de andere locomotieven is deze treinroute niet zichtbaar.

### Geldt voor locomotieven

Is de optie 'alleen gekozen locomotieven' actief, dan kun je hier aangeven bij welke locomotieven de treinroute gekozen kan worden.

## Vaste treinroute gegevens blok

**Vaste treinroute: gegevens blok**

Blok:  Inrijden bij:

Alternatieve blokken: ☒ 18 ☐ 19 ☐ Leer remmen vanaf 0 sec ☐ Keren in dit blok toegestaan ☐ Naar volgend blok is rangeerbeweging ☐ Reserveer volgend blok op laatste bezetmelder

Niet inrijden als logische actie:

Snelheid, rij- en stopgedrag: ☒ Snelheidsbeperking  km/uur  Degoderestap  km/uur (0 = nvt) Minimum snelheid  km/uur Geldigheid snelheidsbeperking:  Afstand:  cm Gereden tijd:  sec

Rij- en stopgedrag:  ☐ In alternatieve blokken geldt stopverbod

Aanvullende opties:  Logische actie:

Stoptijden: Minimaal  sec Maximaal  sec ☒ Negeer doorrijden cm/sec ☒ Verhoog voorrang na verstrijken stopperiodes Extra stoptijd: Minimaal  sec Maximaal  sec Alternatieve stopplaats:  Extra doorrijden:  cm  sec Afwijkende bezetmelder:

Tijd Kadec:  sec Stap:  ☒ Stopsectie: afw. massasimulatie  Decoder

Wijzig treintype:

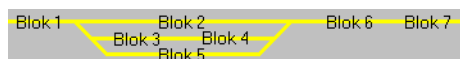
Ontkoppelen:

Tijdelijk in/uit blok:  Vanuit:

Hier worden de detailgegevens van een blok in een treinroute onderhouden. Dit venster moet worden gesloten voordat er weer een ander venster gekozen kan worden. Het venster wordt opgestart vanuit onderhouden vaste treinroutes. Om simpel door alle detailgegevens gegevens heen te lopen, kun je kiezen voor de knop  of . Eerst worden de huidige wijzigingen in de regel weggeschreven en hierna wordt automatisch de volgende of vorige regel geprojecteerd.

### Alternatieve blokken

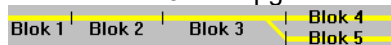
De alternatieve blokken vragen om een kleine uitleg. Het is niet zo dat er willekeurig alternatieve blokken kunnen worden vastgelegd. Kijk naar het volgende plaatje:



In een deel van de vaste treinroute is de volgorde van de blokken 1, 2, 6 en 7. De blokken 3/4 en 5 zijn andere sporen van het station. Het kan geen kwaad om als alternatief voor blok 2 een van de blokken 3/4 of 5 te gebruiken. Om dit te kunnen kiezen in onderhouden van de gegevens in blok 2 *moet* blok 1 het vorige blok zijn en blok 6 *moet* het volgende blok zijn. Als deze sporen slechts in één richting bereden zouden kunnen worden, dan mag je volgens de algemene regels van de vaste treinroute blok 6 weglaten. Doe je dit, dan kun je helaas geen alternatieve blokken selecteren bij blok 2. Na blok 2 moet dus echt blok 6 worden ingevuld in de vaste treinroute. De volgorde waarop de alternatieve blokken worden gekozen, kun je hier zelf instellen. De blokken kun je verslepen in het vak van de alternatieve blokken en op deze manier een andere volgorde maken. Alleen de volgorde van de geselecteerde blokken blijft bewaard.

### Opties "Naar volgend blok is rangeer beweging" (of "Naar volgend blok: zwaailicht aan")

Bij het gebruik van één van deze opties, geldt dat bij aankomst in het volgende blok opnieuw wordt gekeken of deze optie is gezet. Als er blokken zijn overgeslagen in de vaste treinroute omdat er geen andere keuze beschikbaar is, dan wordt bij aankomst in het eerste overgeslagen blok deze functie zo wie zo uitgezet. In de volgende afbeelding hoeven de blokken 2 en 3 niet opgenomen te zijn in vaste treinroute.



Als in blok 1 de optie één van de eerder genoemde opties is gezet, zal deze worden uitgezet als de trein aankomt in blok 2. Wil je dat deze opties de hele tijd aan blijven, moet je alle tussen liggende blokken ook opnemen.

## Ontkoppelen

Ook is het mogelijk om te kunnen ontkoppelen als de locomotief ontkoppel functies heeft. Denk hierbij aan telexkoppeling of de aansturing door middels van 1 of 2 locomotiefdecoder functies.

Bij het ontkoppelen kan je verschillende mogelijkheden opgeven:

- *Getrokken trein gewenst*: wanneer een locomotief aan de voorkant van de trein rijdt en deze trekt, zal de ontkoppeling worden ingeschakeld op het moment dat de gewenste snelheid van de locomotief ongelijk wordt aan nul. Als de locomotief vooruit rijdt wordt de ontkoppeling aan de achterzijde geactiveerd.
- *Getrokken trein werkelijk*: dit is hetzelfde als bij getrokken trein gewenst alleen het tijdstip waarop de ontkoppeling wordt ingeschakeld is op het moment dat de werkelijke snelheid ongelijk wordt aan nul.
- *Geduwde trein gewenst*: wanneer een locomotief aan de achterzijde van de trein rijdt en deze dus duwt, zal de ontkoppeling worden ingeschakeld op het moment dat de gewenste snelheid van de locomotief ongelijk wordt aan nul. Als de locomotief vooruit rijdt wordt de ontkoppeling aan de voorzijde geactiveerd.
- *Geduwde trein werkelijk*: dit is hetzelfde als bij geduwde trein gewenst alleen het tijdstip waarop de ontkoppeling wordt ingeschakeld is op het moment dat de werkelijke snelheid ongelijk wordt aan nul.

De rijrichting die hierboven is genoemd, is de rijrichting zoals de locomotief het blok is in komen rijden. De rijrichting waarnaar de locomotief vertrekt is hier niet van toepassing!

Het is mogelijk om bij [onderhouden locomotieven »Page 95](#) op te geven welke functies betrekking hebben op de eventuele ontkoppeling. Ook kan je hier aangeven voor welke rijrichting deze gelden of dat het voor beide zijden tegelijk werkt.

Nog wat uitleg over opslaan en ophalen van de treinlengte in een blok. In dit voorbeeld wordt uitgegaan van een treinlengte in het rijwindow van 100 cm. Bij de locomotief is in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) een lengte opgegeven van 15 cm.

- Wanneer een treinlengte wordt weggeschreven in een blok, wordt een lengte van 85 cm opgeslagen in het blok en in het rijwindow wordt de lengte 15 cm.
- Wanneer de treinlengte weer wordt opgehaald uit een blok, wordt de lengte in het rijwindow 100 cm en de opgeslagen lengte bij het blok wordt geschoond.

## De mogelijkheden van rij- en stopgedrag

- *Default rijgedrag van blok*: de locomotief neemt de stopkans en eventuele stoptijden over van de combinatie [blok/treintype »Page 134](#). Dit is de default waarde.
- *Gedrag als 'vrije baan' blok*: de locomotief negeert alle stopkansen en zal indien mogelijk doorrijden. Wanneer dit niet mogelijk is zal de locomotief wel stoppen. Zodra het mogelijk is zal de locomotief vertrekken. Deze afhandeling is dus gelijk aan een blok in de 'vrije baan'.
- *Stopverbod*: de locomotief mag niet stoppen in dit blok en zal blijven wachten voor dit blok als er niet naar een vervolgblok gereden kan worden.
- *Stoppen; vertrektijden volgens combinatie treintype / bloktype*: de locomotief zal altijd stoppen in het blok. Hoe lang de stop zal duren, wordt bepaald door de combinatie [treintype »Page 80 / bloktype »Page 143](#). De stopkans is 100% en de rest wordt standaard overgenomen uit [gegevens per treintype/bloktype »Page 134](#).
- *Stoppen; vertrek alleen op basis van tijd*: de locomotief zal altijd stoppen in het blok. Bij deze optie moet ook de minimale en maximale waarden bij 'stoptijden' worden opgegeven. Dit is de tijd dat de locomotief zal blijven stilstaan.
- *Stoppen; vertrek op tijdstip van uur*: de locomotief zal altijd stoppen in dit blok. Pas als de modeltijd van de [klok »Page 366](#) een van de ingevulde minuten heeft bereikt, zal de locomotief weer vertrekken. Als extra kun je een minimale stoptijd opgeven. Dit om te voorkomen dat de locomotief na het stoppen meteen weer vertrekt.
- *Stoppen; vertrek na bezetmelding(en)*. Deze optie is ook bedoeld voor het omlopen van een locomotief. Als deze optie aanstaat, zal de locomotief rijden tot het einde van dit blok en wacht op één van de volgende mogelijkheden: de gekozen bezetmelders allemaal bezet zijn; of slechts één bezetmelder bezet is; of alle bezetmelders bezet zijn geweest en nu weer vrij zijn. Je moet ook de stoptijden en de extra vertrekvertraging invullen als je gekozen hebt voor deze optie.
- *Stoppen; vertrek treintype in blok(ken)*: Je kunt met behulp van deze optie een trein laten wachten op een ander treintype in één of meer blokken. Denk hierbij aan: een stoptrein die wacht op een intercity. Je moet ook de stoptijden en extra vertrekvertraging invullen als je gekozen hebt voor deze optie.
- *Stoppen; vertrek na logische actie*: Deze optie is o.a. bedoeld voor het omlopen van een locomotief of het uitvoeren van een locomotief wissel bij een trein. Er kan worden gecheckt of een logische actie waar is, niet waar is, waar wordt of juist niet waar wordt.
- *Stoppen; plus afhandelen wagenlading*: Deze optie is bedoeld om alle wagens van de trein bij een laad of losperron te laten stoppen. Dit moet worden gedaan door middel van een lichtsluis. Dit wordt verder beschreven in: [Vaste treinroute gegevens: stop en afhandelen wagenlading »Page 129](#)
- *Stoppen; plus dubbeltractie handelingen*: Deze actie is bedoeld om locomotieven automatisch in- en uit dubbeltractie te kunnen zetten. Dit is niet even kort/makkelijk uit te leggen. Dit wordt beschreven in een apart onderdeel: [Vaste](#)

treinroute gegevens: stop en dubbeltractie handelingen »Page 130. Deze optie kan alleen in de uitgebreide versie »Page 263 worden gebruikt.

- *Vertrek indien logische actie voldoet aan conditie:* de locomotief kan alleen vertrekken als aan een logische actie wel of niet wordt voldaan. Hiermee kan het vertrek bijvoorbeeld worden tegengehouden als een aantal sporen niet vrij zijn.

## Informatie over stoptijden

In sommige gevallen geldt er zowel een stoptijd (minimaal en maximaal) als ook een extra stoptijd (minimaal en maximaal). Dit geldt bij "Stoppen; vertrek na bezetmelding(en)" en "Stoppen; vertrek treintype in blok(ken)". Het gebruik hiervan is in versie 8.0 (buildnummer 4) aangepast in hoop dat het iets minder verwarring geeft. In onderstaande voorbeelden zijn de minimale en maximale (extra) stoptijd steeds gelijk en als extra conditie moet er worden gewacht op een treintype in een bepaald blok. De normale stoptijd is 20 seconde en de extra stoptijd is 10 seconden.

Voorbeeld 1:

Tijdens de normale stoptijd van 20 seconde arriveert het treintype in een blok als er nog 15 seconde normale wachttijd over is. Aan de extra conditie is dus voldaan. Echter de normale wachttijd duurt nog 15 seconde en de extra stoptijd bedraagt 10 seconde. Deze extra stoptijd is minder dan de normale stoptijd en wordt nu volledig genegeerd. Immers de extra tijd na het voldoen van de aanvullende conditie wordt ruimschoots gehaald

Voorbeeld 2:

Tijdens de normale stoptijd van 20 seconde arriveert het treintype in een blok als er nog 5 seconde normale wachttijd over is. Aan de extra conditie is dus voldaan. Echter de normale wachttijd duurt nog 5 seconde en de extra stoptijd bedraagt 10 seconde. Deze extra stoptijd is meer dan de normale stoptijd. De stoptijd wordt nu verhoogd naar 10 seconde om de extra stoptijd minimaal te wachten.

Voorbeeld 3:

Tijdens de normale stoptijd van 20 seconde arriveert niet het treintype in een blok. De normale wachttijd loopt ten einde en de trein zal niet vertrekken. Het rijwindow geeft een melding "Wacht op treintype in blok(ken)". Als nu alsnog aan deze voorwaarde wordt voldaan, zal de trein de extra stoptijd van 10 seconde wachten, voordat deze zal gaan vertrekken.

Wat bij al deze 3 voorbeelden ook mee speelt, is de mogelijkheid om op het eerste tabblad bij diverse opties zaken uit te laten voeren. Het gaat hierbij specifiek om de mogelijkheid "minder dan .. sec stoptijd". Pas als aan de extra conditie is voldaan, wordt gekeken naar de resterende wachttijd. Zolang aan de extra mogelijkheid nog niet is voldaan, worden deze acties bij "minder dan .. sec stoptijd" niet uitgevoerd.

### Blok: Bloknummer

Hier moet worden opgegeven naar welk blok er gereden moet worden. Je kunt kiezen uit alle aansluitende blokken. Als er slechts één vervolgblok is, worden ook de vervolgblokken van dit blok getoond.

### Blok: Alternatieve blokken

In sommige situaties kan er uit een of meer alternatieve blokken worden gekozen. Selecteer hier welke alternatieven zijn toegestaan. Je kunt zelfs de volgorde van de alternatieve blokken wijzigen door de blokken binnen het vak naar een andere plaats te slepen. Een verdere uitleg over alternatieve blokken staat beschreven bij het onderwerp over de detailgegevens »Page 121.

### Blok: Inrijden bij bezetmelding(en)

Om het omlopen van een locomotief mogelijk te maken, moet het soms mogelijk zijn om een blok in te rijden wat *alleen* volgens de *bezetmeldingen* nog bezet is. De wagons zijn achtergebleven in het blok en zullen bezetmeldingen genereren. Voor de locomotief moet het mogelijk zijn om dit blok toch in te rijden en de wagons weer op te halen. Er zijn twee opties:

- **bezetmelding(en):** als alleen de bezetmelders van een blok die zijn in gevuld bij: "ook bezet" bezet zijn, mag de locomotief toch het blok inrijden.
- **bezetmelding(en) en geen lengte opgeslagen:** idem als bij bezetmelding(en) met als toevoeging dat er geen lengte in het blok opgeslagen mag zijn.

### Blok: Leer remmen vanaf 0 sec

Wanneer bij de eerste keer remmen een remrecord wordt aangemaakt, wordt de initiële tijd overgenomen uit instellingen per database. Het kan in sommige situaties niet gewenst om te hard aan te komen op de stopsectie (denk hier bijvoorbeeld aan: ontkoppelen met een ontkoppelaar). Als deze optie is geactiveerd, wordt bij een nieuw remrecord de initiële tijd op nul gezet.

### Blok: Keren in dit blok toegestaan

Om het omlopen van een locomotief mogelijk te maken, moet het soms mogelijk zijn om een locomotief te keren ondanks het feit dat deze locomotief niet gedefinieerd is als treinstel of trekduwcombinatie. Als de locomotief naar een

volgens blok moet rijden en voor dit blok moet de rijrichting worden veranderd, dan kan deze locomotief toch keren ook al is de locomotief geen treinstel of trekduwcombinatie.

#### **Blok: Naar volgend blok is rangeerbeweging (of Naar volgend blok: zwaailicht aan (bij autodatabase))**

Deze optie wordt o.a. gebruikt bij het Duitse seinstelsel. Als bij de treinbeweging naar het volgende blok het lichtsein de stand Sh1 moet tonen, moet deze optie worden geactiveerd.

Deze indicatie wordt ook gebruikt in combinatie met de functie aansturing van een locomotief. Wanneer een

**locomotief** »Page 95 aan moet zijn bij een rangeerbeweging, wordt gekeken naar deze indicatie.

Bij gebruik als autodatabase, wordt in dit geval het zwaailicht van de auto aangezet. Ook hier werkt het samen met de functie aansturing zoals deze is vastgelegd bij de locomotief(=auto).

Zie ook nog **vaste treinroute gegevens blok** »Page 121. Hier wordt nog extra condities uitgelegd.

#### **Blok: Reserveer volgend blok op laatste bezetmelder**

Er kan worden opgegeven dat een volgend blok pas gereserveerd mag worden als het laatste bezetmeldpunt is bereikt. Deze optie is bedoel om bij rangeerbewegingen (en dus lage snelheden) niet te vroeg een wisselstraat of volgend blok te reserveren. Hierdoor blijft er langer ander treinverkeer mogelijk.

Bij gebruik van deze optie wordt natuurlijk ook pas op het laatste moment eventuele seinen in de juiste stand geplaatst. Dit kan optisch een beetje vreemd overkomen.

#### **Blok: Wacht met inrijden als logische actie**

Als hier een logische actie is geselecteerd zal het blok niet worden ingereeden wanneer de uitkomst aan de conditie voldoet die achter deze logische actie is gekozen.

Deze optie is alleen beschikbaar in de uitgebreide versie van Koploper.

#### **Blok: Is waar/Niet waar**

Als een logische actie is opgegeven voor het wachten met inrijden is opgegeven, dan moet hier worden aangegeven met welke conditie de logische actie wordt vergeleken.

Deze optie is alleen beschikbaar in de uitgebreide versie van Koploper.

#### **Snelheid: snelheidsbeperking**

Wanneer er een snelheidsbeperking moet gelden voor dit blok, moet deze optie worden aangezet. Hierna krijg jij de mogelijkheid de maximumsnelheid in te stellen.

#### **Snelheid: geijkt .. km/uur**

Wanneer is aangegeven dat een maximumsnelheid van toepassing moet zijn in het blok, kan hier voor de treinen die rijden volgens geijkte snelheid de maximumsnelheid in (schaal)kilometers worden vastgelegd.

#### **Snelheid: decoderstap**

Wanneer is aangegeven dat een maximumsnelheid van toepassing moet zijn in het blok, kan hier voor de treinen die rijden volgens decoderstappen een maximum worden opgegeven.

#### **Snelheid: minimum snelheid .. km/uur**

Wanneer is aangegeven dat een maximumsnelheid van toepassing moet zijn in het blok, kan hier voor de treinen die rijden volgens geijkte snelheid de afwijkende minimum snelheid in (schaal)kilometers worden vastgelegd. Als er een waarde van nul is opgegeven dan is er geen afwijkende minimum snelheid gedefinieerd.

Als toepassing wordt dit bijvoorbeeld gebruikt wanneer de locomotief precies boven een ontkoppelrail moet stoppen. Hoe lager de snelheid dan is, hoe beter dit zal lukken. Op alle andere plaatsen zal dan met de normale minimum snelheid vanuit **trein-&bloctype** »Page 134 worden gereden.

#### **Snelheid: geldigheid snelheidsbeperking**

Hier kan worden opgegeven gedurende welke periode de snelheidsbeperking geldig is. Uit de volgende mogelijkheden kan worden gekozen:

- *In het gehele blok:* zolang de locomotief in fysiek in het blok is zal de snelheidsbeperking geldig zijn
- *Tot het bereiken van de stopsectie:* meteen na binnenkomst wordt de snelheidsbeperking geldig. Na gestopt te zijn in de stopsectie is deze snelheidsbeperking niet meer geldig.
- *Na het bereiken van de stopsectie:* tot het rijden van de stopsectie geldt de snelheidsbeperking niet. Echter na de stop van de locomotief wordt deze snelheidsbeperking pas van kracht.
- *Na stoppen gedurende afstand of tijd:* de snelheidsbeperking wordt pas van kracht nadat de locomotief is gestopt. De beperking blijft van kracht indien de locomotief rijdt volgens geijkte snelheid gedurende de opgegeven afstand en indien de locomotief rijdt volgens decoderstappen gedurende op opgegeven tijd.

#### **Snelheid: afstand .. cm**

Indien is opgegeven bij geldigheid snelheidsbeperking "Na stoppen gedurende afstand of tijd", moet hier voor de geijkte



locomotieven worden opgegeven hoeveel centimeter de snelheidsbeperking moet gelden.

### **Snelheid: gereden tijd .. sec**

Indien is opgegeven bij geldigheid snelheidsbeperking "Na stoppen gedurende afstand of tijd", moet hier voor de locomotieven die rijden volgens decoderstappen worden opgegeven welke tijd de snelheidsbeperking moet gelden.

### **Stopgedrag: Rij- en stopgedrag**

Met behulp van deze optie, kan worden gekozen of de locomotief moet stoppen in het blok en zo ja wanneer de locomotief weer mag gaan rijden. Alle mogelijke opties worden besproken in: [vaste treinroute gegevens blok »Page 121](#)

### **Stopgedrag: in alternatieve blokken geldt stopverbod**

Wanneer er alternatieve blokken zijn geselecteerd en er niet gestopt wordt in het oorspronkelijke blok, zal als deze optie is geactiveerd voor de alternatieve blokken een stopverbod gelden. De locomotief mag wel door de alternatieve blokken rijden doch mag er niet stoppen.

### **Stopgedrag: Aanvullende opties**

Afhankelijk van de keuze bij 'Rij- en stopgedrag' is het mogelijk om hier aanvullende mogelijkheden op te geven. Klik op de drie puntjes aan de rechterkant van het invoerveld. Al naar gelang de keuze in het eerder genoemde veld wordt een aanvullend venster geopend.

### **Stopgedrag: Logische actie**

Als is gekozen bij 'Rij- en stopgedrag' voor 'vertrek na logische actie' moet hier de logische actie worden geselecteerd waarop gewacht moet worden. In de ingave rechts van de logische actie vul je in op welke stand van de logische actie gereageerd moet worden.

### **Stopgedrag: Logische actie (stand)**

Als is gekozen bij 'Rij- en stopgedrag' voor 'vertrek na logische actie' moet hier worden opgegeven wanneer de trein weer verder kan rijden. De mogelijke opties zijn:

- *Is waar:* is de uitkomst van de logische actie waar
- *Is niet waar:* is de uitkomst van de logische actie niet waar
- *Wordt waar:* wordt de uitkomst van de logische actie waar (dus van niet waar wordt de logische actie waar)
- *Wordt niet waar:* wordt de uitkomst van de logische actie niet waar (dus van waar wordt de logische actie niet waar)

### **Stoptijden: minimaal**

Bij een aantal mogelijkheden moet je hier de minimale tijd invullen die de locomotief in dit blok moet wachten.

### **Stoptijden: maximaal**

Bij een aantal mogelijkheden moet je hier de maximale tijd invullen die de locomotief in dit blok moet wachten.

### **Stoptijden: negeer doorrijden cm/sec**

In sommige situaties wil je niet dat de locomotief doorrijdt als deze is aangekomen op de stopsectie. Als deze optie wordt aangezet, zal de locomotief niet doorrijden. Het doorrijden zoals dit is vastgelegd bij de [aanvullende blokgegevens »Page 256](#) wordt dan genegeerd.

Dit komt o.a. voor als een loc precies moet stoppen bij een ontkoppelrail om de wagens af te koppelen.

### **Verhoog voorrang na verstrijken stopperiode**

Als de stopperiode voorbij is doch de locomotief kan niet rijden omdat blokken en/of wisselstraten bezet zijn, moet dan de voorrang worden verhoogd? Wanneer deze optie is geactiveerd wordt de voorrang automatisch verhoogd.

### **Extra stoptijd: minimaal**

Bij een aantal mogelijkheden moet je hier de minimale tijd invullen die de locomotief in dit blok extra blijft wachten als aan één van de vertrekvoorwaarden is voldaan. Het is realistischer om een extra vertraging in te bouwen.

### **Extra stoptijd: maximaal**

Bij een aantal mogelijkheden moet je hier de maximale tijd invullen die de locomotief in dit blok extra blijft wachten als aan één van de vertrekvoorwaarden is voldaan. Het is realistischer om een extra vertraging in te bouwen.

### **Alternatieve stopmelder**

Soms kan het wenselijk zijn om de locomotief op een andere bezetmelder te laten stoppen dan de standaard stopmelder. Als hier een getal is geselecteerd, wordt hiermee aangegeven welk nummer van de te verwachten bezetmelders de stopsectie is. Als voorbeeld zijn 4 bezetmeldpunten ingevuld: "10,11,12,13". De alternatieve stopmelder heeft een waarde van 2. Dit wil zeggen dat bezetmeldpunt 11 nu als stopmelder zal gaan dienen. Er is hier bewust gekozen om geen bezetmeldpunt op te geven, daar bij gebruik van alternatieve blokken andere bezetmeldpunten gebruikt worden. Indien een alternatieve stopmelder is gekozen, wordt het doorrijden (in centimeters of seconden) uit de [aanvullende blokgegevens »Page 256](#) uitgeschakeld.

In de uitgebreide versie van Koploper kan er ook voor 'Anders' worden gekozen. Dit houdt in dat je voor het inrijden van het geselecteerde blok geheel andere bezetmeldpunten kan opgeven. De opgegeven punten vervangen dus de standaard te verwachten bezetmeldpunten zoals deze zijn vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 150](#). Er mogen dan geen alternatieve blokken worden vastgelegd.

### Extra doorrijden .. cm

Als een alternatieve stopmelder is opgegeven kan hier een afstand worden ingevoerd die de locomotief zal doorrijden als deze stopmelder is bereikt. Deze optie werkt alleen als de locomotief rijdt met een geijkte snelheid. Als er een negatieve waarde is ingevuld, zal de lengte van de locomotief er bij worden geteld.

### Extra doorrijden .. sec

Als een alternatieve stopmelder is opgegeven kan hier een tijd worden ingevoerd die de locomotief zal doorrijden als de stopmelder is bereikt. Deze optie werkt als de locomotief niet rijdt met een geijkte snelheid.

### Afwijkende bezetmelder

Als bij alternatieve stopmelder is gekozen voor 'Anders', moeten hier alle te verwachten bezetmeldpunten worden opgegeven. Gebruik deze optie alleen als je precies snapt wat deze doet. Deze optie is o.a. handig voor omlopen van een locomotief of bij een locomotief wissel als de trein nog in meerdere blokken staat.

Deze optie is alleen beschikbaar in de uitgebreide versie van Koploper.

### Tijd Kadee

Bij sommige ontkoppeltypes moet even een klein stukje in de tegengestelde richting worden gereden. Als hier een waarde groter dan nul wordt ingegeven, zal de locomotief voordat deze daadwerkelijk gaat rijden naar het volgende blok eerst een klein stukje in de tegengestelde richting rijden. De snelheid waarmee dit wordt gedaan is vastgelegd bij de [stap »Page 126](#).

### Stap

Bij sommige ontkoppeltypes moet even een klein stukje achteruit worden gereden. Als bij '[Tijd Kadee »Page 126](#)' een waarde is ingevuld dan moet hier de snelheidstap worden ingevuld waarmee in tegengestelde richting gereden zal worden. Wanneer er niets is ingevuld bij '[Tijd Kadee »Page 126](#)' kan hier niets worden ingegeven.

### Wijzig treintype

Wanneer gekozen is dat de locomotief altijd moet stoppen, is hier de mogelijkheid om van treintype te wijzigen. Denk hierbij aan: de locomotief komt met een zware goederentrein aanrijden en rijdt los weg en haalt een lichte goederentrein op. Het rijgedrag van de locomotief kan gewijzigd worden.

Wanneer tegelijkertijd van een locomotief het record wordt gewijzigd in onderhouden locomotieven en door een vaste treinroute, kan de wijziging **niet** worden doorgevoerd.

### Ontkoppelen

Bij een locomotief met een telexkoppeling of waar met behulp van 1 of 2 functies ontkoppeld kan worden, is de mogelijkheid om hier de locomotief te laten ontkoppelen. Voor een verdere beschrijving zie: [vaste treinroutes \(blok gegevens\) »Page 121](#).

### Tijdelijk in/uit blok

Met deze optie is het mogelijk gegevens van de locomotief op te slaan in het blok. Indien de lengte wordt weggeschreven of opgehaald, zal ook de lengte in het rijwindow van de locomotief worden aangepast. Deze optie is gemaakt voor het automatisch omlopen van een locomotief of het wisselen van een locomotief voor een trein. Er zijn een aantal verschillende mogelijkheden:

- *N.v.t.*: er wordt niets veranderd.
- *Opslaan lengte*: de lengte uit het [rijwindow »Page 345](#) vermindert met de lengte van de locomotief zoals deze is vastgelegd in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) wordt weggeschreven in het blok. Deze optie is bedoeld voor als de locomotief loskoppelt van de trein.
- *Ophalen lengte*: de lengte in het [rijwindow »Page 345](#) wordt de lengte van de locomotief zoals deze is vastgelegd in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) vermeerderd met de lengte zoals deze is weggeschreven in het blok. Deze optie is bedoeld voor als de locomotief voor de trein wordt geplaatst.
- Verder kan er aan de lengte nog het **treintype** en/of het **stuurstand** worden opgeslagen of teruggelezen. Iedere combinatie is hier mogelijk. Als een stuurstand wordt opgeslagen of teruggelezen, is het ook mogelijk om een richting op te geven in het veld "Vanuit". Dit wordt verder beschreven in [vaste treinroute & stuurstand »Page 400](#)

Bij het opslaan van gegevens in een blok wordt eerst het huidige treintype weggeschreven en hierna zal, indien dit is opgegeven, het nieuwe treintype aan de locomotief worden toegekend. Indien is opgegeven dat bij het ophalen van de gegevens ook het treintype opgehaald moet worden, kan er geen nieuw treintype worden opgegeven in dit record van de vaste treinroute.

Indien de stuurstand wordt opgeslagen in het blok, kan het tijdstip van opslaan worden aangegeven in [instellingen per database »Page 269](#).

**Vanuit**

Deze optie is alleen te gebruiken als een stuurstand wordt opgeslagen in of opgehaald vanuit een blok. Bij het ophalen kan hiermee worden bepaald of de stuurstand gelijk aan de rijrichting van de locomotief aangestuurd moet worden of juist andersom.

Er is een apart hoofdstuk(je) over dit onderwerp zie: [vaste treinroute & stuurstand »Page 400](#).

**Stopsectie: afw.massasimulatie**

Wanneer deze optie is geactiveerd, krijg je de mogelijkheid om bij het remmen (in de stopsectie) en bij het optrekken een afwijkende massasimulatie in te geven.

Deze optie kan alleen worden geselecteerd als er zeker wordt gestopt in het gekozen blok.

**Stopsectie / geijkt 50km -> 0**

Wanneer de locomotief rijdt volgens geijkte snelheid, kan je hier de afwijkende massasimulatie vastleggen in seconde(s) voor het stoppen van de locomotief. Wanneer hier als waarde 0 wordt ingegeven, zal de locomotief meteen stil staan. Door een waarde -1 in te vullen, wordt deze mogelijkheid uitgezet.

**Stopsectie / geijkt 0 -> 50km**

Wanneer de locomotief rijdt volgens geijkte snelheid, kan je hier de afwijkende massasimulatie vastleggen in seconde(s) voor het optrekken van de locomotief. Wanneer hier als waarde 0 wordt ingegeven, zal de locomotief meteen op maximumsnelheid gaan rijden. Door een waarde -1 in te vullen, wordt deze mogelijkheid uitgezet.

**Stopsectie / decoder max -> 0**

Wanneer de locomotief rijdt volgens decoderstappen, kan je hier de afwijkende massasimulatie vastleggen in seconde(s) voor het stoppen van de locomotief. Wanneer hier als waarde 0 wordt ingegeven, zal de locomotief meteen stil staan. Door een waarde -1 in te vullen, wordt deze mogelijkheid uitgezet.

**Stopsectie / decoder 0 -> max**

Wanneer de locomotief rijdt volgens decoderstappen, kan je hier de afwijkende massasimulatie vastleggen in seconde(s) voor het optrekken van de locomotief. Wanneer hier als waarde 0 wordt ingegeven, zal de locomotief meteen op maximumsnelheid gaan rijden. Door een waarde -1 in te vullen, wordt deze mogelijkheid uitgezet.

**OK+Volgende**

Door middel van deze knop kunnen simpel de gegevens van de volgende regel worden getoond. Eerst worden de huidige wijzigingen in de actieve regel weggeschreven en hierna worden de gegevens van de volgende regel geprojecteerd.

**OK+Vorige**

Door middel van deze knop kunnen simpel de gegevens van de vorige regel worden getoond. Eerst worden de huidige wijzigingen in de actieve regel weggeschreven en hierna worden de gegevens van de vorige regel geprojecteerd.

**Vaste treinroute gegevens: vertrek op basis van minuten in een uur**

Dit venster dient om een vertrek op basis van minuten in te kunnen geven. Je ziet hier 60 keuzevakjes (0..59). Geef aan op welke minuten de trein mag vertrekken. Je mag er zoveel aangeven als je wilt.

**Vertrek op minuten van het uur**

Hier moet je alle minuten aangeven waarop jij wilt dat de trein mag vertrekken. Je mag er zoveel aangeven als je wilt. Bij het wachten op het vertreksignaal wordt ook rekening gehouden met de minimale stoptijd.

## Vaste treinroute gegevens: vertrek na bezet van bezetmeldpunten

Deze optie is voor het omlopen van een locomotief. De uitvoering van de treinroute gaat pas weer verder als aan de hier ingestelde voorwaarde(n) is voldaan. Als deze optie aanstaat zal de locomotief rijden tot het einde van dit blok van deze regel van de vaste treinroute en gaat dan staan wachten op een van de volgende mogelijkheden:

- de gekozen bezetmelders allemaal bezet zijn
- slechts één bezetmelder is
- alle bezetmelders bezet zijn geweest en nu weer vrij zijn

Tevens wordt er bij het vertrek rekening gehouden met de minimale/maximale stoptijd en ook kan het vertrek nog worden uitgesteld met de minimale/maximale vertrekvertraging.

### Minimaal één

Als een van de gekozen bezetmelders bezet wordt, mag de trein verder gaan met zijn vaste treinroute.

### Allemaal

De vaste treinroute zal pas worden vervolgd als alle bezetmelders bezet zijn of zijn geweest sinds het moment dat de trein hierop staat te wachten. Op deze manier kun je een trein laten vertrekken na een aantal gebeurtenissen.

### Allemaal en weer vrij

De vaste treinroute zal pas worden vervolgd als alle bezetmelders bezet zijn geweest en nu weer vrij zijn sinds het moment dat de trein hierop staat te wachten. Op deze manier kun je een trein laten vertrekken na een aantal gebeurtenissen.

### Welke bezetmelder(s)

Hier staat de lijst van alle bezetmeldpunten die zijn vastgelegd in [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#). Selecteer hier de bezetmelders waarop de trein bij deze vaste treinroute moet wachten.

## Vaste treinroute gegevens: wacht op treintype in blok(ken)

Hier kun je meerdere combinaties vastleggen van treintype+blokken waar de trein volgens de vaste treinroute op moet wachten. Op deze manier kun je een trein laten wachten op het arriveren van een andere trein. Bijvoorbeeld een stoptrein die gaat wachten op een intercity. Je kunt ook een onderscheid maken tussen het bevinden en stilstaan in een blok. In het geval van stilstaan wordt er daadwerkelijk gewacht totdat een andere trein stilstaat. Als deze trein niet stopt in het blok, blijft de trein volgens de treinroute gewoon wachten. Het checken of aan deze voorwaarde is voldaan, begint vanaf het moment dat de locomotief waarvoor deze treinroute geldt geheel stilstaat.

### Treintype is in één van de blokken

De uitvoering van de vaste treinroute gaat verder als een trein met het juiste treintype zich bevindt in een van de gekozen blokken. Het maakt hierbij niet uit of de trein rijdt of stilstaat.

### Treintype stilstaat in één van de blokken

De uitvoering van de vaste treinroute gaat verder als een trein met het juiste treintype stilstaat in een van de gekozen blokken.

#### Treintype

Hier kun je opgeven op welke treintypes er gewacht moet worden, voordat deze treinroute weer door mag gaan. De treintypes worden vastgelegd in [onderhouden treintypes »Page 80](#).

#### In welke blokken

Hier staat een lijst van de door jouw gedefinieerde blokken in [onderhouden blokken »Page 145](#). Kies hier in welke blokken er gecheckt moet worden op het juiste treintype.

## Vaste treinroute gegevens: stop en afhandelen wagenlading

Met behulp van deze optie is het mogelijk om het laden en lossen van wagens bij bijvoorbeeld een silo af te handelen ongeacht het aantal wagons van een trein. Hiervoor is wel een infrarode lichtsluis nodig. Deze dient zo opgesteld te worden dat de 'gaten' tussen de wagons gedetecteerd worden. Het is dan mogelijk om iedere wagon afzonderlijk bij de silo te laten stoppen.

### Werking

De trein zal eerst naar de stopsectie worden gereden volgens de vaste treinroute. Dit volgens de standaard te verwachten bezetmeldpunten. Hierna zal de trein nog doorrijden totdat de lichtsluis onderbroken wordt. Als niet is opgegeven dat de locomotief of eerste wagen overgeslagen moet worden, zal de trein gaan stoppen. In het andere geval blijft de trein doorrijden en wacht totdat de lichtsluis niet meer onderbroken is en zal stoppen op het moment dat de lichtsluis wederom onderbroken wordt.

De tijd die de trein blijft wachten om verder te rijden kan worden opgegeven bij de stoptijd. Na het verstrijken van de stoptijd gaat de trein weer rijden. Deze rijdt in ieder geval zolang totdat de lichtsluis niet meer onderbroken is. De trein rijdt nog even verder en als binnen de opgegeven tijd bij 'einde na' de lichtsluis weer onderbroken wordt, stopt de trein om de volgende wagen te laden of lossen en gaat deze alinea weer opnieuw starten. Indien niet binnen de opgegeven tijd bij 'einde na' de lichtsluis wordt onderbroken, stopt de trein ook en het afhandelen van de wagenlading wordt beëindigd. De wachttijd die is opgegeven bij het detailitem van de vaste treinroute gaat nu in.

#### Bezetmeldpunt controle

Hier dient het bezetmeldpunt opgegeven te worden, welke gekoppeld is aan de lichtsluis. Deze lichtsluis moet zo worden geplaatst dat de 'gaten' tussen de wagons worden gedetecteerd.

#### Overslaan locomotief of eerste wagen

Afhankelijk van de plaats van de lichtsluis of van de plek van de locomotief (getrokken of geduwd) kan het wenselijk zijn om de eerste wagen of locomotief over te slaan. Als deze optie is geactiveerd wordt de eerste wagen of locomotief overgeslagen.

#### Einde na .. sec vrij

Deze tijd wordt gebruikt om het 'einde' van de trein te kunnen detecteren. Wanneer de trein rijdt om de volgende wagen op te zoeken, is de lichtsluis na een wagen niet meer onderbroken. Als er een volgende wagen komt zal na een korte tijd de lichtsluis weer worden onderbroken. De hier op te geven tijd moet langer zijn dan de korte tijd van onderbreken tussen de wagons.

Advies is wel: probeer deze tijd zo kort mogelijk te houden. Na het bereiken van het einde van de gehele trein, wordt er het minste doorgereden.

#### Stoptijd .. sec

Hoelang is de stoptijd die wordt gebruikt voor het laden/lossen van iedere wagon afzonderlijk.

#### Snelheid (geijkt) .. km/uur

Met welke snelheid (km/uur) zal de trein rijden als een volgende wagen wordt gezocht? Deze optie wordt gebruikt indien de locomotief rijdt volgens geijkte snelheid.

### Snelheid (decoderstap)

Met welke snelheid (=decoderstap) zal de trein rijden als een volgende wagen wordt gezocht? Deze optie wordt gebruikt indien de locomotief rijdt volgens decoderstappen.

### Volgende wagen

Hier kan een **logische actie »Page 213** worden opgegeven. Indien een logische actie is opgegeven, deze beïnvloedt het rijden naar de volgende wagenlading. Als de stoptijd is verstreken moet ook de gekozen logische actie waar zijn om verder te rijden naar de volgende wagen.

Wil je deze optie niet gebruiken kies dan voor "N.v.t." (=niet van toepassing).

### Schuift op

Hier kan een **logische actie »Page 213** worden opgegeven. Indien een logische actie is opgegeven, zal deze logische actie één seconde waar worden als de trein naar de volgende wagenlading gaat rijden.

### Beladen afbreken

Hier kan een **logische actie »Page 213** worden opgegeven. Indien een logische actie is opgegeven en deze logische actie is waar, dan wordt het beladen afgebroken en zal de trein weer zijn normale weg gaan vervolgen. De controle op afbreken vindt plaats aan het einde van de stoptijd. Wanneer de stoptijd is afgelopen en de hier geselecteerde logische actie is waar, dan wordt de wagenbelading afgebroken.

## Vaste treinroute gegevens: stop en dubbeltractie handelingen

Met behulp van meerdere vaste treinroutes is het mogelijk om twee losse locomotieven/treinstellen samen te voegen tot een dubbeltractie. Ook het loskoppelen van de dubbeltractie behoort tot de mogelijkheden. Met behulp van deze venster kunnen de verschillende handelingen worden vastgelegd.

In een apart onderdeel wordt alles uitgelegd. Zie hiervoor: **dubbeltractie: automatisch (ont)koppelen »Page 409**

### Wacht op aankoppelen

Wanneer twee locomotieven worden samengevoegd tot dubbeltractie, zal één van beide locomotieven in een blok moeten gaan wachten op aankoppelen. De locomotief die wacht op aankoppelen zal pas verder gaan rijden als dubbeltractie wordt geactiveerd.

### Welke locomotief wordt de voorste

Bij het automatisch plaatsen in en verwijderen uit tractie moet bekend zijn welke locomotief als voorste locomotief rijdt. Als de vaste treinroute wordt vervolgd en beide locomotieven rijden samen verder, moet bij de locomotief die nu op kop rijdt de indicatie voorste locomotief worden geactiveerd.

Ter info: dit heeft niets met het begrip baas/knecht te maken!

### Toon rijwindow

Wanneer deze optie is geactiveerd zal, als de locomotief gaat wachten, het rijwindow automatisch worden getoond.

### Vrijmaken stopmelder (terugrijden)

Wanneer je ergens twee treinen wilt koppelen en in dubbeltractie plaatsen, zorgt deze optie ervoor dat aangekomen bij de stopmelder de locomotief/trein een stukje terug rijdt totdat dit meldpunt weer is vrijgegeven.

### Wachttijd keren .. sec

Als de stopmelder weer vrij gemaakt moet worden door terug te rijden, kan hier de wachttijd worden opgegeven voordat de locomotief echt gaat terug rijden.

### Maximum snelheid .. km/uur

Als de stopmelder weer vrij gemaakt moet worden met terug rijden, kan hier eventueel een afwijkende maximum snelheid worden opgegeven. Standaard rijdt de trein met minimum snelheid terug. Alleen als de hier opgegeven snelheid groter is dan nul en kleiner dan de minimum snelheid, zal de locomotief met deze snelheid gaan rijden.



### Elektrisch in opzending

Als deze optie is geactiveerd wordt in het rijwindow automatisch bij het in tractie zetten deze optie geactiveerd. Als beide locomotieven elektrisch zijn, wordt deze optie genegeerd.

Bij rijden in dubbeltractie is begrip "elektrisch in opzending" van toepassing. Een diesel locomotief sleept een elektrische locomotief. Met deze indicatie kan dit stel dus komen in blokken zonder bovenleiding. Immers de elektrische locomotief helpt niet mee met de tractie. Zie ook het [rijwindow »Page 351](#).

### Licht aansturen voorste loc

Hier kan je aangeven van de locomotief die als voorste locomotief rijdt hoe in het [rijwindow »Page 339](#) de optie "licht" gezet moet worden. De volgende opties zijn mogelijk:

- **N.v.t.:** er wordt niets gezet bij de instelling van het licht.
- **Altijd:** de optie "Altijd" wordt gekozen in het rijwindow.
- **Nooit:** de optie "Nooit" wordt gekozen in het rijwindow.
- **Aan:** er wordt gezorgd dat het licht aan is. Afhankelijk van de rijrichting van de locomotief wordt "vooruit" of "achteruit" gekozen.
- **Uit:** er wordt gezorgd dat het licht uit is. Afhankelijk van de rijrichting van de locomotief wordt "vooruit" of "achteruit" gekozen.

### Licht aansturen achterste loc

Hier kan je aangeven van de locomotief die als achterste locomotief rijdt hoe in het [rijwindow »Page 339](#) de optie "licht" gezet moet worden. De volgende opties zijn mogelijk:

- **N.v.t.:** er wordt niets gezet bij de instelling van het licht.
- **Altijd:** de optie "Altijd" wordt gekozen in het rijwindow.
- **Nooit:** de optie "Nooit" wordt gekozen in het rijwindow.
- **Aan:** er wordt gezorgd dat het licht aan is. Afhankelijk van de rijrichting van de locomotief wordt "vooruit" of "achteruit" gekozen.
- **Uit:** er wordt gezorgd dat het licht uit is. Afhankelijk van de rijrichting van de locomotief wordt "vooruit" of "achteruit" gekozen.

### Aankoppelen

Wanneer twee locomotieven samen gevoegd moeten worden tot dubbeltractie, zal één van de locomotieven moeten aankoppelen aan een andere locomotief. Deze handeling is de laatste handeling in van deze vaste treinroute. De locomotief wordt in tractie geplaatst met een andere locomotief die hierop aan het wachten is.

### Met trein in blok ...

In een blok staat een trein te wachten op dubbeltractie. Geef hier op in welk blok dit is. Als de locomotief stopt, wordt deze automatisch in dubbeltractie geplaatst met de locomotief in het hier geselecteerde blok (zie ook het item handregelaar).

Dit blok mag een ander blok zijn (bijvoorbeeld perronspoor wat in twee blokken is ingedeeld) maar het met ook hetzelfde blok zijn als waar deze vaste treinroute naar toe rijdt.

### Handregelaar

Als hier geen handregelaar is opgegeven, zal het koppelen automatisch gebeuren. Als de trein stopt, worden de locomotieven automatisch in tractie geplaatst. De locomotieven moeten dus wel fysiek gekoppeld zijn.

Wanneer er wel een handregelaar is opgegeven, wordt deze handregelaar automatisch gekoppeld aan deze locomotief. Hierdoor kan met deze locomotief verder worden gereden en worden aangekoppeld aan de andere locomotief. Nu moet de rijrichting van de aankoppelende locomotief gelijk worden gemaakt aan de andere locomotief. Hierna kan met de functie toets van de handregelaar de locomotieven in tractie worden gezet en gaan de locomotieven als dubbeltractie verder rijden. De handregelaar wordt weer verwijderd bij de locomotief.

### Keer voor aankoppelen

Als de locomotief stopt met automatisch rijden, zal als deze optie is geactiveerd eerst de rijrichting worden omgedraaid. Dit gebeurt zowel bij automatisch koppelen als bij koppelen met handregelaar.

Bij de handregelaar kan het handig als het een handregelaar is die niet 'hard' de rijrichting voorschrijft. Denk hierbij bijvoorbeeld aan handregelaar op basis van 4 of 5 bezetmeldpunten.

### Vrijgave blok

Met deze optie kan worden aangegeven hoelang het laatste blok nog bezet worden gehouden, als de locomotief is aangekoppeld met de wachtende locomotief. De mogelijk opties zijn:

- **Gelijk:** dit is de standaard waarde. In principe wordt het laatste blok meteen vrijgegeven als er is aangekoppeld met de andere locomotief die staat te wachten
- **Claim blok in route:** het laatste blok wordt voor de master uit de dubbeltractie geclaimd. Hierdoor kan er geen enkele andere locomotief het blok inrijden.
- **Gelijk met ander blok:** het laatste blok wordt nu handmatig bezet gehouden. Als het blok van de locomotief die stond

te wachten wordt vrijgegeven, zal ook dit laatste blok ook worden vrijgegeven.

### Loskoppelen

Als twee locomotieven samen in dubbeltractie rijden in een vaste treinroute kunnen deze locomotieven met deze optie weer uit tractie worden gehaald en ieder apart verder rijden.

Dit loskoppelen kan alleen goed worden afgehandeld als bij één van beide locomotieven is opgegeven dat deze als voorste locomotief rijdt (zie [rijwindow »Page 351](#)).

### Wegrijden van voorste locomotief

Bij het loskoppelen kan je hier aangeven welke locomotief als eerste weg zal rijden. De locomotief met indicatie 'voorste loc' of juist de andere locomotief. De locomotief die als eerste zal wegrijden vervolgt met de huidige vaste treinroute.

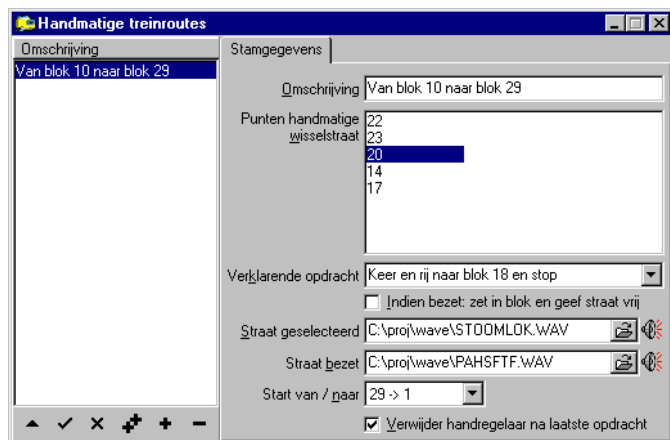
### Start andere loc

Voor de locomotief die pas vertrekt op het moment dat de eerste locomotief is verder gereden, moet hier worden opgegeven in welk blok deze locomotief wordt geplaatst en naar welk blok deze moet gaan rijden.

### Keer voor start automatisch rijden

Als het nodig is dat de tweede locomotief eerst van rijrichting moet veranderen als locomotief weer wordt gestart, moet deze optie worden geactiveerd.

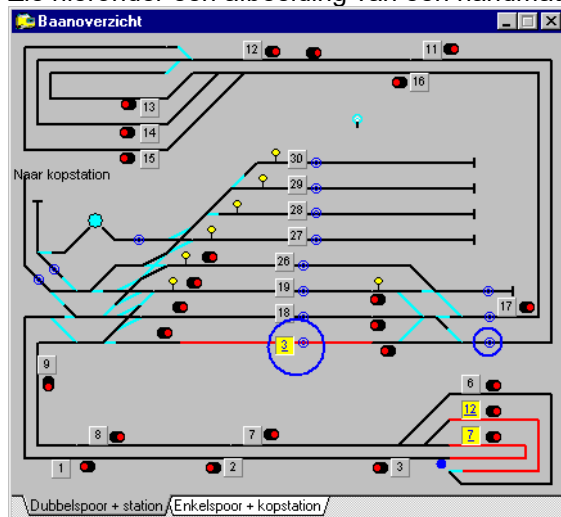
## Onderhouden handmatige treinroutes



Dit programma is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper actief.

Met deze functie kunnen voor het rangeren handmatige routes worden vastgelegd. Een handmatige treinroute is eigenlijk een aaneenschakeling van handmatige wisselstraten. Het voordeel van deze handmatige treinroutes is, dat er minder handelingen gedaan hoeven te worden als de trein over een aantal handmatige wisselstraten heen moet rijden.

Zie hieronder een afbeelding van een handmatige wisselstraat in het [baanoverzicht »Page 353](#).



Er zijn twee grotere blauwe cirkels getekend. Hierin staat een kleine blauwe . Dit is de indicatie van een punt van een

handmatige wisselstraat. Hoe deze handmatige wisselstraten verder worden vastgelegd, staat beschreven in [vastleggen handmatige wisselstraten »Page 180](#).

Tussen de punten die worden vastgelegd bij punten van een handmatige wisselstraat, moet wel een handmatige wisselstraat zijn gedefinieerd. Is dit niet het geval dan wordt bij het wegschrijven van de gegevens een foutmelding gegeven en het opslaan geblokkeerd.

Als een handmatige treinroute wordt geactiveerd in het rijwindow, zal de eventueel verklarende opdracht te lezen zijn in het rijwindow. Hieronder een voorbeeld:



De functietoets van een handregelaar kan ook zo worden ingesteld in [onderhouden handregelaars »Page 136](#), dat als de functietoets wordt ingedrukt de volgende handmatige wisselstraat wordt geselecteerd. Op deze manier kunnen alle stappen van een handmatige route worden doorlopen, zonder tussenkomst van de Pc. Bij het rijden in testmode kan dubbel worden geklikt op de verklarende opdracht om de volgende stap uit een handmatige route te activeren.

### Omschrijving

Hier dient een omschrijving van de handmatige treinroute vastgelegd te worden. De omschrijving wordt getoond in het [rijwindow op het tabblad rijgedrag »Page 345](#) indien de handmatige treinroutes zijn geselecteerd.

### Punten handmatige wisselstraat

Hier wordt vastgelegd uit welke punten deze handmatige treinroute bestaat. De enige manier om de punten hier op te geven is het slepen vanuit het baanoverzicht en het laten vallen op dit item.

Wanneer een punt in deze lijst is geselecteerd, gaat in het baanoverzicht het overeenkomstige punt knipperen. Hierdoor is er een controle mogelijk van de geselecteerde punten.

### Verklarende opdracht

Wanneer een handmatige treinroute actief is in een rijwindow, wordt deze verklarende tekst groot weergegeven. Hierdoor kan informatie worden gegeven aan degene die deze locomotief bediend wat precies de bedoeling is van de rangeer beweging.

Indien op het pijltje wat naar beneden wijst aan de rechterkant wordt geklikt, wordt het tekstvlak zichtbaar met dezelfde afmeting als die in het rijwindow. Hier kan alvast worden gekeken hoe het er straks uit komt te zien.

### Indien bezet: zet in blok en geef straat vrij

Wanneer de volgende straat wordt geselecteerd kan het zijn dat deze niet vrij is. Als deze indicatie is geactiveerd zal indien mogelijk de locomotief in het blok, welke hoort bij de huidige positie, worden geplaatst en de voorafgaande wisselstraat wordt vrijgegeven.

### Straat geselecteerd

Hier kan een geluid worden opgegeven welke te horen is als de volgende handmatige wisselstraat is geselecteerd.

### Straat bezet

Hier kan een geluid worden opgegeven welke te horen is als de volgende handmatige wisselstraat niet geselecteerd kan worden omdat niet alle wissels vrij zijn. Koploper blijft het wel gewoon proberen en als alle wissels wel vrij zijn, wordt de wisselstraat alsnog gezet en het geluid afgespeeld welke hoort bij het selecteren van de handmatige wisselstraat.

### Start van / naar

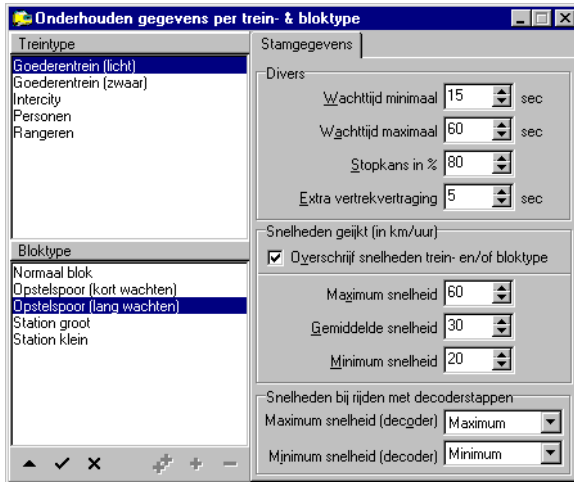
Indien aan het einde van deze handmatige route de locomotief automatisch gestart kan worden, moet hier worden

opgegeven in welk blok de locomotief geplaatst wordt en naar welke blok het automatisch rijden start.

### Verwijder handregelaar na laatste opdracht

Vooral als de locomotief aan het einde automatisch wordt gestart, is het zinvol om ook de handregelaar te verwijderen in het rijwindow. Hierdoor kan de locomotief echt automatisch zijn weg gaan zoeken.

## Onderhouden gegevens per treintype per bloktype



Met behulp van dit venster kunnen aan de aanwezige [trein- »Page 80](#) en [bloktypes »Page 143](#) eigenschappen gegeven worden om het rijgedrag van locomotieven te beïnvloeden. Tijdens het onderhouden in dit programma is het niet mogelijk om nieuwe records toe te voegen in de toolbar. Dit programma combineert de vastgelegde gegevens van alle treintypes en alle bloktypes. Je kunt dus alleen maar kiezen uit combinaties van deze twee gegevens. Als er geen [treintype »Page 80](#) of [bloktype »Page 143](#) is vastgelegd, kun je hier geen gegevens onderhouden. De trein- en bloktype worden ingelezen tijdens het opstarten van dit onderdeel. Als dit onderdeel van het programma openstaat en jij voegt een treintype of een bloktype toe, is het pas zichtbaar als dit onderdeel opnieuw wordt opgestart.

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van de minimum snelheid in km/uur zal het zo zijn dat, indien de snelheid van de locomotief groter is dan de minimum snelheid die op de stopsectie gereden moet worden om netjes af te remmen, Koploper nooit netjes de locomotief tot stilstand kan brengen. Harder dan de minimumsnelheid op de stopsectie betekent altijd: noodstop van de locomotief om door schieten te voorkomen.

Het is ook mogelijk om een synchronisatie van gegevens uit te voeren. Hiervoor is aan het menu bewerken een extra item "[synchroniseren »Page 135](#)" toegevoegd. Dit start een apart venster en hierin kunnen verschillende soorten van synchronisatie worden uitgevoerd.

### Wachttijd minimaal

Hier wordt de minimale wachttijd opgegeven in seconden. De wachttijd geldt als de trein volgens de stopkans moest stoppen.

### Wachttijd maximaal

Hier wordt de maximale wachttijd opgegeven in seconden. De wachttijd geldt als de trein volgens de stopkans moest stoppen.

### Stopkans in %

Hier wordt de stopkans vastgelegd. Het wordt uitgedrukt in een percentage. 0% wil zeggen dat de trein nooit automatisch stoppen zal in dit bloktype, 100% wil zeggen dat de trein altijd automatisch zal stoppen in dit bloktype.

### Extra vertrekvertraging

Hier kan een extra vertrekvertraging in seconden worden ingesteld. Deze vertrekvertraging zorgt voor een willekeurige waarde. In [onderhouden treintypes »Page 80](#) is reeds een vertrekvertraging vastgelegd. Dit is de minimale tijd die wordt gewacht na het mogen vertrekken van de trein. De maximale tijd is de vertrekvertraging uit [onderhouden treintypes »Page 80](#) plus de hier vastgelegde waarde. Er wordt nu een willekeurige tijd tussen deze twee waarden gekozen.

### Overschrijf snelheden trein- en/of bloktype

Wanneer deze optie is geactiveerd, moet voor de combinatie van treintype / bloktype de maximum, gemiddelde en minimum snelheid worden vastgelegd. Dit heeft alleen betrekking op het rijden met geijkte snelheden.

Indien deze geactiveerd is zal dit de andere snelheden uit treintypes en/of bloktypes overschrijven. Hierdoor kan je zeer specifiek ingrijpen op de te rijden snelheden.

### Maximum snelheid (geijkt) .. km/uur

Hier kan een afwijkende maximumsnelheid worden opgegeven voor de combinatie treintype+bloktype. Deze snelheid werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens [geijkte snelheden »Page 90](#).

### Gemiddelde snelheid (geijkt) .. km/uur

Hier kan een afwijkende gemiddelde snelheid worden opgegeven voor de combinatie treintype+bloktype. Deze snelheid werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens [geijkte snelheden »Page 90](#).

### Minimum snelheid (geijkt).. km/uur

Hier kan een minimumsnelheid worden opgegeven voor de combinatie treintype/bloktype. Deze minimumsnelheid werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens [geijkte snelheden »Page 90](#).

### Maximum snelheid (decoder)

Hier kan een afwijkende maximumsnelheid worden opgegeven voor de combinatie treintype+bloktype. Deze maximumsnelheid werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens [decoderstappen »Page 93](#).

### Minimum snelheid (decoder)

Hier kan een minimumsnelheid worden opgegeven voor de combinatie treintype/bloktype. Deze minimumsnelheid werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens [decoderstappen »Page 86](#). Tijdens het rijden wordt er gekeken naar de [minimumsnelheid van de locomotief »Page 93](#) en deze minimumsnelheid. De hoogste minimumsnelheid zal gelden.

### Treintype

Hier worden alle treintypes getoond die met behulp van [onderhouden treintypes »Page 80](#) zijn aangemaakt. Toevoegen in dit programma is niet mogelijk.

### Bloktype

Hier worden alle bloktypes getoond die met behulp van [onderhouden bloktypes »Page 143](#) zijn aangemaakt. Toevoegen in dit programma is niet mogelijk.

## Synchroniseer gegevens per treintype per bloktype



Na het toevoegen van een nieuw trein- of bloktype, kan het makkelijk zijn om de gegevens van een bestaand trein/bloktype over te nemen.

Voor het uitvoeren van de synchronisatie moet eerst worden gekozen bij "van treintype" welk treintype als basis gebruikt moet worden. Bij het kiezen van het bloktype in "van bloktype" zijn twee mogelijkheden:

- gekozen voor "-alle-" bloktypes. Nu wordt van het gekozen treintype alle bloktypes gekopieerd naar de geselecteerde treintypes bij "naar treintype".
- gekozen voor één specifiek bloktype. Nu moet je ook bij "naar bloktype" aangeven naar welk bloktype de gegevens worden gekopieerd.

Ten slotte moet op de knop "uitvoeren van synchronisatie" worden gedrukt om de gegevens te synchroniseren.

### Van treintype

Selecteer hier welk treintype als basis moet dienen voor het kopiëren.

**Van bloktype ('--alle--' = alle bloktypes)**

Selecteer hier welk bloktype als basis moet dienen voor het kopiëren. Als je kies voor '--alle--' zullen alle bloktypes worden gekopieerd.

**Naar treintype (meerdere keuzes mogelijk)**

Hier dien je aan te geven welke treintypes gesynchroniseerd moeten worden. Als basis hiervoor dient het treintype welke is opgegeven bij 'Van treintype'.

**Naar bloktype (slechts één keuze mogelijk)**

Indien bij van bloktype niet is gekozen voor "--alle--" bloktypes, dien je hier op te geven welk bloktype gesynchroniseerd moeten worden met het bloktype welke is geselecteerd bij "van bloktype".

**Uitvoeren van synchronisatie**

Als alles compleet is ingevuld, kan door middel van een druk op deze knop de synchronisatie daadwerkelijk worden uitgevoerd.

## Onderhouden handregelaar(s)

Bij een aantal digitale systemen is het mogelijk om een trein handmatig te besturen binnen het automatisch bedrijf. In toekomstige versies is het zeker niet uitgesloten dat hier nog aanvullingen en uitbreidingen op komen. Bij Selectrix, Lenz, Intellibox, Ecos en Märklin Central Station is het mogelijk om met een standaard rijregelaar via Koploper een locomotief te besturen. In alle systemen geldt dat de handregelaar op een uniek adres moet worden gezet. Dit is een adres wat nog door niets anders wordt gebruikt. Binnen Koploper maak je voor dit adres een handregelaar aanmaken.

Bij het HCCM systeem geldt dat de handregelaar aangesloten moet zijn op een IO-kaart. Deze IO-kaart moet zijn gedefinieerd in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#) en voor deze handregelaar moet in dit programma een handregelaar worden gedefinieerd op het overeenkomstige adres. Als extra moet je hier wel aangeven op welke ingangen deze handregelaar is aangesloten. Bij het systeem van [EDiTS-Pro »Page 422](#) kun je hier ook handregelaars kiezen. De omschrijving van het adres wordt in dit geval gewijzigd in 'Nummer regelaar'. Dit systeem kent acht verschillende handregelaars. Door middel van deze handregelaars in Koploper kunnen zij dynamisch met een locomotief worden gekoppeld.

Als je een locomotief handmatig wilt besturen, selecteer dan het [rijwindow »Page 339](#) van deze locomotief en geef hier de handregelaar op waarmee deze locomotief moet worden bestuurd. Rijdt de locomotief *niet* automatisch, dan is het mogelijk om de snelheid, licht en richting van de locomotief aan te passen. Je moet natuurlijk wel oppassen, omdat je dwars door alle beveiligingen heen kunt rijden. Rijdt de locomotief *wel* automatisch, dan is het slechts mogelijk om de snelheid aan te passen. Het licht en de richting worden door Koploper bepaald.

Als extra optie, kun je bij de handregelaar vastleggen of de maximumsnelheid begrensd moet worden. In dit geval is het niet mogelijk om harder te rijden dan de maximaal door Koploper toegestane snelheid. Bij het optrekken wordt door Koploper meteen de maximum te rijden snelheid toegestaan en bij het afremmen wordt rekening gehouden met de normale afremvertraging. Hierdoor heb je met de handregelaar de maximale vrijheid die een treinmachinist kan krijgen om een trein veilig over de baan te rijden.

Aan een handregelaar volgens het digitale systeem of op basis van de gamepoort kan een extra actie worden



gehangen. Bij het digitale systeem wordt dit gekoppeld aan de functie F1 en bij de regelaar op de gamepoort aan knop 2 of 4. Met deze actie kan bijvoorbeeld een ontkoppelrail worden bediend of een stop worden opgeheven bij het automatisch rijden.

Een ontkoppelrail toe kennen aan een handregelaar kan je op 2 manieren doen:

- Sleep de ontkoppelrail vanaf het baanoverzicht naar de plaats in het rijwindow waar de handregelaar staat geselecteerd.
- Klik met de rechtermuisknop op een ontkoppelrail. Als er handregelaars zijn met een actie 'ontkoppelen', krijg je hier te zien welke handregelaars er zijn en kan je een ontkoppelaar koppelen aan de gewenste handregelaar.

Wanneer een handregelaar wordt verwijderd bij een locomotief, is de koppeling met een ontkoppelrail ook weer verwijderd. Waarschijnlijk zal er een volgende keer weer een andere ontkoppelrail gekoppeld moeten worden. Op deze manier kan er dus bijna nooit iets onverwachts gebeuren.

Er is een apart hoofdstuk voor het gebruik van handregelaars: [handregelaars in Koploper »Page 391](#).

### Omschrijving

Hier kun je een omschrijving van deze handregelaar vastleggen. Deze omschrijving wordt getoond in het [rijwindow »Page 339](#) op de plaats waar de handregelaar geselecteerd kan worden.

### Type regelaar

Geeft hier aan welk type regelaar je wilt invoeren. De huidige versie van Koploper kent een aantal verschillende typen handregelaars: de handregelaar die hoort bij het HCCM-systeem, de handregelaar(s) zoals die bij de meeste digitale systemen horen, aangesloten op de gamepoort of op vier bezetmeldpunten.

### Actie F1 / Knop

Het is mogelijk om met de eerste functie of de extra knop de handregelaar op de gamepoort (LvP) of de vijfde bezetmelders iets speciaals te doen. De mogelijkheden zijn:

- *N.v.t.*: er is geen actie gekoppeld.
- *Licht aan/uit*: met de functietoets/knop kan het licht van de locomotief aan/uit gezet worden.
- *Noodstop locomotief*: de locomotief wordt meteen stop gezet. Dit is hetzelfde als klikken op 'noodstop' in het [rijwindow »Page 339](#).
- *Ontkoppelrail*: er kan een ontkoppelrail worden gekoppeld aan een handregelaar. Zie verder beschrijving [handregelaar »Page 136](#).
- *Stopophef*: tijdens automatisch rijden kan de stopreden worden opgeheven en zal indien mogelijk de trein weer verder gaan rijden. Dit is hetzelfde als klikken op 'GO' in het [rijwindow »Page 339](#).
- *Start automatisch rijden*: hiermee is de bedoeling dat de locomotief wordt gereden naar de afgesproken plaats. Na het stilzetten van de locomotief kan door middel van de functieknop het automatisch rijden van de locomotief worden gestart. Tevens moet bij "start van / naar" worden opgegeven hoe de start moet plaats vinden.
- *Volgende actie handmatige route*: als bij de locomotief een handmatige route actief is, kan door middel van de functieknop het volgende item van de handmatige route worden geselecteerd.
- *Ontkoppelfuncties locomotief*: op deze manier kan bij de locomotief die aan de handregelaar is gekoppeld de eventuele onkoppelfuncties worden gestart. Indien deze handregelaar werkt op basis van bezetmeldingen zal bij de actie knop de voorkant worden ontkoppeld en bij shift + actieknop de achterkant.
- *Einde aankoppelen dubbeltractie*: als de handregelaar wordt gebruikt om twee locomotieven/treinstellen zonder tussenkomst van de pc te koppelen, kan met deze optie de locomotieven in dubbeltractie worden gezet en gaan deze samen verder rijden.

### Adres

Hier vul je in op welk adres de handregelaar aangesproken moet worden.

- *HCCM-handregelaar »Page 413*: het adres waarop een IO-kaart is aangesloten.
- *Digitaal systeem*: kies hier een vrij adres.
- *EDiTS-Pro »Page 422*: het nummer van de handregelaar.

### Start van / naar

Wanneer bij "Actie F1 / knop" is gekozen voor "start automatisch rijden" moet hier worden aangegeven in welk blok de locomotief wordt geplaatst en naar welk blok de locomotief zal gaan rijden. Het is wel van belang dat bij het starten de rijrichting van de locomotief goed is.

### HCCM ingang

Op een IO-kaart kunnen in principe 4 handregelaars worden aangesloten. Hier dien je op te geven op welke ingangen van de IO-kaart deze handregelaar is aangesloten.

### Rijden

Wanneer je een handregelaar gebruikt die is aangesloten op 4 of 5 bezetmeldpunten, moet je hier opgeven welk bezetmeldpunt is gekoppeld aan de opdracht 'rijden'. Zie verder beschrijving over de [handregelaar »Page 136](#). Dit item

kan alleen worden ingegeven bij handregelaar o.b.v. bezetmeldpunten.

### Shift

Wanneer je een handregelaar gebruikt die is aangesloten op 4 of 5 bezetmeldpunten, moet je hier opgeven welk bezetmeldpunt is gekoppeld aan de opdracht 'shift'. Zie verder beschrijving over de [handregelaar »Page 136](#). Dit item kan alleen worden ingegeven bij handregelaar o.b.v. bezetmeldpunten.

### Remmen

Wanneer je een handregelaar gebruikt die is aangesloten op 4 of 5 bezetmeldpunten, moet je hier opgeven welk bezetmeldpunt is gekoppeld aan de opdracht 'remmen'. Zie verder beschrijving over de [handregelaar »Page 136](#). Dit item kan alleen worden ingegeven bij handregelaar o.b.v. bezetmeldpunten.

### Stoppen

Wanneer je een handregelaar gebruikt die is aangesloten op 4 of 5 bezetmeldpunten, moet je hier opgeven welk bezetmeldpunt is gekoppeld aan de opdracht 'stoppen'. Zie verder beschrijving over de [handregelaar »Page 136](#). Dit item kan alleen worden ingegeven bij handregelaar o.b.v. bezetmeldpunten.

### Actieknop

Wanneer je een handregelaar gebruikt die is aangesloten op 4 of 5 bezetmeldpunten, moet je hier opgeven welk bezetmeldpunt is gekoppeld aan de opdracht 'Actie F1'. Zie verder beschrijving over de [handregelaar »Page 136](#). Dit item kan alleen worden ingegeven bij handregelaar obv bezetmeldpunten.

### Aantal stappen decoder / Soort decoder

Bij verschillende digitale systemen is het mogelijk om decoders door elkaar te gebruiken die met een verschillend aantal stappen worden aangestuurd. Bij deze systemen moet het aantal stappen van de locomotiefdecoder gelijk zijn aan de handregelaar.

### Begrens maximum snelheid

Om alles helemaal veilig te laten verlopen, kan hier worden opgegeven of er een soort 'ATB' (automatische treinbeïnvloeding) van toepassing moet zijn. Het is dan met de handregelaar niet mogelijk om een snelheid in te stellen die harder is dan de door Koploper ingestelde 'gewenste' snelheid.

### Groep 1

Bij de handregelaar op de gamepoort (LvP) kunnen op 1 gamepoort 2 handregelaars worden aangemaakt. Geef hier op voor welke groep deze handregelaar wordt aangemaakt. Een verdere beschrijving zie: [onderhouden handregelaars »Page 136](#).

### Groep 2

Bij de handregelaar op de gamepoort (LvP) kunnen op 1 gamepoort 2 handregelaars worden aangesloten. Geef hier op voor welke groep deze handregelaar wordt aangemaakt. Een verdere beschrijving zie: [onderhouden handregelaars »Page 136](#).

### Richtingsknop is drukknop

Bij de handregelaar op de gamepoort (LvP) kan je zelf kiezen of je de rijrichting als een schakelaar of als een drukknop wilt uitvoeren. Wanneer deze optie is gekozen zal voor Koploper de uitgang voorzien moeten zijn van een drukknop. Een verdere beschrijving zie: [onderhouden handregelaars »Page 136](#).

## Digitale onderdelen



Om een automatisch treinbedrijf met Koploper mogelijk te maken, dien je in dit venster de bezetmelders en

functiedecoders vast te leggen. Je bent hier niet gebonden aan een voorgeschreven adresindeling. Je eigen logische indeling kun je hier gewoon overnemen. Bij het **HCCM-systeem »Page 413** moet je hier de 2BK, IOK en LKK definiëren. Een tip: de LKK mag niet op een adres groter dan 31 worden geplaatst. Alle blokken die in gebruik zijn moeten hier worden ingevoerd.

## Functiedecoder(s)

Het programma kan werken met de standaard functiedecoders zoals deze bij de digitale systemen worden geleverd. Er kan alleen worden gekozen voor de items die behoren bij het gekozen digitale systeem. De nummerreeks die vastgelegd moet worden is een nummerreeks die speciaal geldt voor het gekozen functiedecodertype. Een functiedecoder van bijvoorbeeld Selectrix kan dus een zelfde reeks nummers hebben als een Decoder63 parallel. Er mogen echter niet meerdere functiedecoders van Selectrix voorkomen met dezelfde nummerreeks. Niet bij alle items kun je een eigen nummerreeks worden vastgelegd. Bijvoorbeeld: een bezetmelder bij Selectrix die is aangesloten op adres 100 heeft als uitgangen binnen Koploper de indicatie 100.1 tot en met 100.8. Dit geeft meer duidelijkheid bij eventuele meldingen.

## S88 bezetmelders

De S88 bezetmelders kunnen worden gebruikt bij Märklin zelf, bij EDiTS, EDiTS-Pro of de Intellibox. Ze kunnen op twee manieren worden genummerd. Ten eerste gewoon opeenvolgend genummerd (oude standaard manier), waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 heeft en de tweede S88 heeft de nummers 17 tot en met 32. Het is ook mogelijk om de uitgangen van de eerste S88 1.01 tot en met 1.16 te nummeren en de tweede S88 2.01 tot en met 2.16. In een database is het mogelijk om te switchen tussen deze mogelijkheden. Zie daarvoor de specifieke instellingen voor **Märklin »Page 287** of de **Intellibox »Page 291**. Een 'oude' database houdt zijn default bij de 'oude' notatie (= opeenvolgende nummers). Een database die nieuw wordt aangemaakt zal de nieuwe notatie (adres.uitgang) gebruiken.

## S88 bezetmeldingen en bezetmeldingen via Loconet

De Ecos centrale kent naast de standaard S88 bezetmeldmodules ook de mogelijkheid om Loconet bezetmeldmodules aan te sluiten. Koploper ondersteunt dit ook op een ietwat simpele manier: bij aantal moet het totaal van alle gebruikte bezetmeldmodules worden opgegeven. Als twee bezetmeldmodules op de S88 bus worden aangesloten en drie via Loconet moet bij het aantal gebruikte bezetmeldmodules 5 worden ingevuld. Middels 1.01 t/m 2.16 komen de S88 meldpunten binnen en via 3.01 t/m 5.16 de meldpunten via loconet.

## Decoder63

De Decoder63 print is bij alle systemen te gebruiken. Bij Selectrix en Selectrix2000 blijft gelden dat deze aangestuurd kan worden door middel van een functiedecoder. Echter deze schakeling kan ook via een parallelle poort worden aangestuurd. Op één parallelle poort kunnen in totaal 7 Decoder63 schakelingen worden aangesloten en dat geeft een totaal van  $7 * 63 = 441$  wissels of andere aan te sturen objecten. Deze kaart heet **Parallel63 »Page 387**. Vanaf Koploper versie 7.0 is het ook mogelijk om Decoder63 printen aan te sturen via de OM32 of OC32 van Leon van Perlo. Verdere informatie kan je krijgen via Kees Moerman of Leon van Perlo.

## Lenz

De optie 'Bezetmelder Lenz 16 uitgangen' is voor de bezetmeldmodule: LR100. Deze wordt nu niet meer gemaakt en er zijn alleen bezetmelders met slechts 8 uitgangen. Dit item zal dus niet veel gebruikt worden bij nieuw aan te leggen treinbanen.

## HSI-88

De bezetmeldpunten van een HSI-88 van Littfinski worden genummerd op de manier van de S88 met een extra voorvoegsel 'H'. Voor de HSI zie verder: **Werken met de HSI-88 »Page 404**

## Dinamo

Voor het DINAMO systeem hoeven "switch events" niet per adres worden aangemaakt. Wanneer een "switch event" wordt aangemaakt met adres 0, wordt dit in Koploper geïnterpreteerd als alle 256 mogelijkheden. Deze optie met adres 0 kan alleen worden ingevoerd als er geen andere "switch events" aanwezig zijn.

De OM32 Serial is een aansturing die ook via een aparte compoort werkt. Deze is door Leon van Perlo ontworpen en wordt ook verder door hem ondersteund. Voor OM32 serial zie verder: **de OM32 Serial »Page 388**.

## Type onderdeel

Hier kan worden geselecteerd welk apparaat je wilt gaan gebruiken. Denk hierbij aan een bezetmelder of een wisseldecoder. Het kan zijn dat bij de verschillende digitale systemen de benaming anders is.

## Aansturen via "Parallel"

Indien is gekozen voor bij type onderdeel voor een Decoder63, moet je deze keuze selecteren als de Decoder63 kaarten worden aangestuurd via de Parallel63 van Kees Moerman.

### Aansturen via "OM32/OC32"

Indien is gekozen voor bij type onderdeel voor een Decoder63, moet je dit item selecteren als de Decoder63 kaarten worden aangestuurd via de OM32/OC32 van Leon van Perlo.

### Adres

Het gekozen apparaattype heeft een adres. Leg dit adres hier vast. Voor de bepaling van het adres verwijst ik naar de gebruiksaanwijzing van jouw digitale systeem.

Met dit adres kunnen ook andere waarden worden ingegeven:

- Als gekozen is voor Decoder63 parallel dan kan je kiezen uit de getallen 1 tot en met 4. Deze komen overeen met de printerpoorten LPT1 tot en met LPT4.
- Als gekozen is voor de HSI-88 interface dan kan je kiezen uit de getallen 1 tot en met 4. Dit nummer moet overeenkomen met de compoort waarop de HSI-88 is aangesloten.

### Serienummer

Dit item is alleen van toepassing als gekozen is voor de Decoder63 parallel. Geef hier aan op welke serie-uitgang deze range van nummers is aangesloten. Zie verder de beschrijving van de [Parallel63 »Page 387](#).

### Van Nummer

Op elk onderdeel zitten meerdere aansluitingen. Hier moet het eerste nummer worden ingegeven van alle aansluitingen. Het laatste nummer wordt door het systeem berekend. Als voorbeeld even de Decoder63 print. Per functiedecoder kunnen 63 wissels worden aangestuurd. De eerste functie heeft de wisselnummers 1 tot en met 63 en de tweede de wisselnummers 64 tot en met 126. Bij sommige systemen, zoals Lenz, is de koppeling erg vast tussen het adres en de nummers die door dit adres worden aangestuurd. Bij Lenz moeten de adressen worden opgegeven die op de handregelaar LH100 ook gebruikt kunnen worden. Dit kan soms 1 afwijken van het adres wat moet worden ingesteld op het onderdeel. Om verwarring te voorkomen is het logisch om de adressen aan te houden van de handregelaar.

### Tot en met

Hier wordt het laatste nummer uit de reeks getoond. Dit nummer wordt door het systeem berekend aan de hand van diverse instellingen. Dit nummer kan dus niet worden gewijzigd.

### Aantal

Bij Märklin digitaal hoeft alleen maar worden vastgelegd hoeveel bezetmelders of wisseldecoders er zijn. Bij alle andere systemen is dit niet van toepassing. Op een bezetmeldmodule van Märklin zitten 16 ingangen en op een wisseldecoder zitten 4 uitgangen.

### Kan alles tegelijk bezet

Deze optie is alleen van toepassing bij Selectrix. Als je zeker weet dat van een bezetmelder nooit alle aansluitingen tegelijk bezet gemeld kunnen worden, verdient het de aanbeveling om deze optie uit te zetten. Als de centrale eenheid wordt uitgezet, dan geeft deze op elk adres, waarvan de waarde wordt opgevraagd, een waarde van 255 terug. Dit laatste houdt in dat alle aansluitingen bezet gemeld zouden worden. Als met behulp van "Koploper" een noodstop wordt uitgevoerd, wordt dit wel goed door het programma afgevangen. Als echter de centrale eenheid handmatig wordt uitgezet, kan dit niet door het programma worden afgevangen.

### Check handmatig gezette items

Ook deze optie is alleen van toepassing bij Selectrix. Bij deze functiedecoder moet worden gecheckt of er buiten de Pc om ook wijzigingen zijn aangebracht in de wisselstanden, bijvoorbeeld met een routecontrol. Om deze optie te laten werken moet ook bij [instellingen per database »Page 286](#) de optie worden aangezet.

### Bezetmelder Lenz 16 ingangen

Deze optie is alleen van toepassing bij Lenz als digitaal systeem. Hier moet je aangeven hoeveel ingangen de gekozen bezetmelder heeft. Default heeft een bezetmelder er 8 en zo wordt het ook in Koploper ingesteld. In het verleden zijn er ook bezetmelders geweest met 16 ingangen (de LR100). Wanneer zo'n bezetmelder is aangesloten moet deze optie worden geactiveerd.

### Nummering volgens Elektuur

Deze optie is alleen van toepassing bij de Motorola wisseldecoder van DDW. DDW heeft de nummering van Elektuur overgenomen. Hierdoor wordt adres 0 bij de wisseldecoders ook gebruikt. Standaard staat deze optie uit. Heb jij echter gekozen voor de Elektuurnummering, dan moet deze optie worden geactiveerd.

### HSI-S88 aantal: Links

Geef hier het aantal S88 modules op die zijn aangesloten aan de linker ingang van de High-Speed interface van Littfinski.

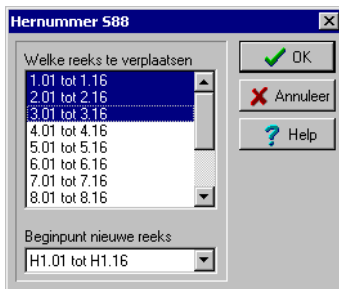
### HSI-S88 aantal: Midden

Geef hier het aantal S88 modules op die zijn aangesloten aan de midden ingang van de High-Speed interface van Littfinski.

**HSI-S88 aantal: Rechts**

Geef hier het aantal S88 modules op die zijn aangesloten aan de rechter ingang van de High-Speed interface van Littfiniski.

## Hernummer S88



Dit onderdeel kan je alleen kiezen als bij het digitale systeem een S88 gebruikt wordt of er is een High Speed Interface gedefinieerd in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#).

Bij het gebruik van de S88 terugmelders kan het wenselijk zijn om een module tussen te voegen. Het nadeel van de S88 is dat nu alle nummers van de achterliggende S88 modules gaan verschuiven. Met dit onderdeel kan je door de hele database heen bezetmeldnummers hernummeren. Ook als je overschakelt van de standaard Märklin S88 uitlezing naar de High Speed Interface van Littfiniski kan je alle bezetmeldnummers in de database omzetten. Dit programma moet met de nodige voorzichtigheid gebruikt worden, bij onjuist gebruik kunnen de bezetmeldpunten in de database verkeerd komen te staan.

Wanneer je van dit programma gebruik maakt, moet je eerst in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#) het aantal S88 verhogen of een HSI-88 toevoegen in het geval van de High Speed Interface.

Bij het opstarten van dit programma wordt in 'Welke reeks te verplaatsen' alle gedefinieerde S88 modules getoond. Je kunt één module selecteren maar ook een reeks. Een reeks selecteer je op de volgende manier: selecteer de eerste uit de reeks die je wilt gaan wijzigen en bij de laatste uit de reeks hou je de <shift>-toets ingedrukt als je deze selecteert. Alle tussenliggende items worden dan ook geselecteerd. Hierna kan je het nieuwe beginpunt selecteren. Wanneer je nu drukt op de knop 'ok' zal na een akkoordvraag, de conversie worden uitgevoerd. Na afloop van de conversie zal het baanoverzicht opnieuw worden opgebouwd en alles is geconverteerd. In het bovenstaande voorbeeld worden de eerste drie S88 hernoemt naar de High Speed Interface.

**Welke reeks te verplaatsen**

Hier moet je selecteren welke S88 of welke reeks S88 je wilt gaan hernoemen. Een reeks kan je selecteren door gebruik van de <shift> of de <ctrl>-toets. De geselecteerde reeks moet aansluitend zijn en er mogen geen S88 worden overgeslagen.

**Beginpunt nieuwe reeks**

Hier moet je aangeven wat het nieuwe beginpunt moet worden van de geselecteerde reeks S88. Wanneer de te verplaatsen reeks bijvoorbeeld bestaat uit 3 modules, moeten er wel 3 S88 modules aanwezig zijn vanaf het beginpunt.

## Omzetten OM32 naar OC32



Met behulp van dit onderdeel kan je makkelijk overstappen van Dinamo component OM32 (serial) naar de nieuwe OC32 (serial). Dit onderdeel kan alleen worden gestart als er een OM32 of een OM32 Serial in onderhouden digitale onderdelen is vastgelegd.

Als alle onderdelen van het gekozen type omgezet kunnen worden naar een OC32 of OC32 Serial kan hiervoor worden gekozen. Een OM32 (Serial) kan worden omgezet als het adres nog niet is vastgelegd als OC32 (Serial).

Wat wordt er aangepast:

- Een OM32 kan per adres maximaal 32 uitgangen aansturen. Bij een OC32 is dat maximaal 128. De aan te sturen nummers van adres 2 zijn in de oude situatie 33 t/m 64. In de nieuwe situatie wordt dit 129 t/m 160. Deze nummers worden aangepast in Koploper. Voor de nog hogere adressen geldt hetzelfde.
- De functiedecoder bij alle objecten die iets schakelen wordt omgezet naar het nieuwe type
- In digitale onderdelen wordt de OM32 vervangen door het gekozen OC32 type.

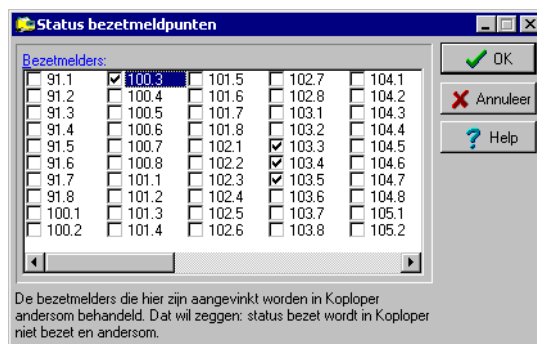
## Hoe moet je converteren en in welke stappen

Er zijn twee mogelijkheden. Voor beide mogelijkheden geldt dat je niet alvast de nieuwe digitale onderdelen moet aanmaken.

Converteren naar OC32: alleen aangeven dat jij Dinamo 3.2 gebruikt. Dit geef je aan bij [instellingen per database »Page 263](#) / [specifiek digitaal systeem »Page 292](#).

Converteren naar OC32 Serial: hier moet je alvast de comppoort opgegeven die gebruikt wordt door OC32 Serial. Dit geef je aan [Instellingen per database: Parallel63/OM32/OC32/Plaatjes/Auto »Page 283](#)

## Status bezetmeldpunten



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Hiermee is het mogelijk om per bezetmeldpunt aan te geven of de werking omgedraaid moet worden. Fysiek bezet wordt dan in Koploper vrij en fysiek vrij wordt bezet. De werking wordt dus precies andersom.

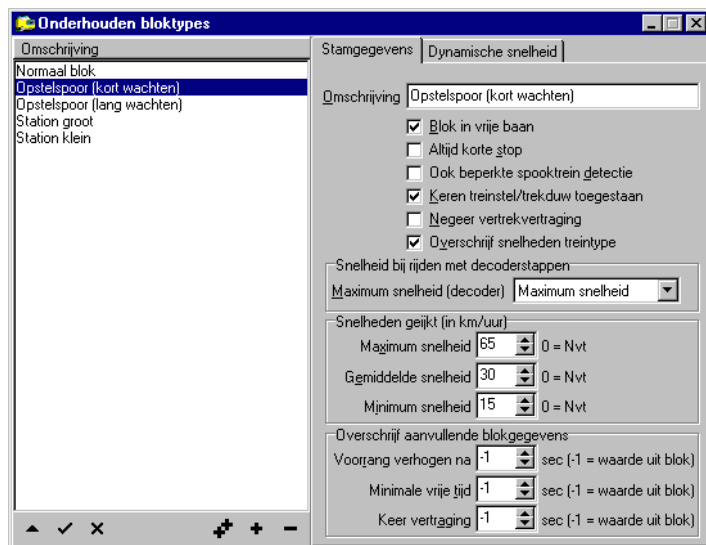
Deze optie is gemaakt voor de mogelijkheid van treindetectie met infrarood sluisjes gecombineerd met bezetmelders. Deze geven juist een bezetmelding als er geen trein staat en geen bezetmelding als de trein er wel staat. Om nu de elektronica te beperken kan de werking van zo'n bezetmeldpunt worden omgedraaid.

### Bezetmelders

Geef hier aan van welke bezetmeldpunten de verwerking omgedraaid moet worden. Door het omdraaien zal een bezetmeldpunt wat bezet meld aan het digitale systeem in Koploper worden gezien als niet bezet. Andersom geldt natuurlijk ook: wanneer het bezetmeldpunt niet bezet is voor het digitale systeem zal Koploper deze als bezet behandelen.



## Bloktypes: stamgegevens



In Koploper kun je een onbeperkt aantal verschillende soorten typen blokken vastleggen. Denk hierbij aan een 'normaal blok', 'stationsblok cs', 'stationsblok lokaal', 'opstelspoor' enz. Na het vastleggen van de blokken heb je de mogelijkheid om de treinen volgens bepaalde willekeurige instellingen automatisch te laten rijden. Zo zijn de stopkans, wachttijd en vertrekvertraging per bloktype / treintype in te stellen. Er dient minimaal 1 bloktype te zijn met de indicatie dat het een blok in de vrije baan is. Als blijkt dat dit er niet is bij het [onderhouden van de blokken »Page 145](#), zal er een bloktype worden aangemaakt met de indicatie 'blok in vrije baan'.

Dit programma kan worden gestart als de treinbaan actief is. De functionaliteit is dan iets beperkter: geen gegevens toevoegen of verwijderen en de indicatie 'blok in vrije baan' is niet te wijzigen. Na het wegschrijven zijn meteen de nieuwe gegevens actief.

### Omschrijving

Hier moet je de omschrijving van het bloktype ingeven. Denk hierbij aan 'stationsblok', 'opstelspooren' enz. Deze omschrijving wordt getoond bij het onderhouden van de [eigenschappen »Page 147](#) van het blok.

### Blok in vrije baan

Hier kun je aangeven of dit een blok in de vrije baan is. Hiermee wordt bedoeld dat dit een blok is in de vrije baan tussen stations waar de treinen in principe niet hoeven te stoppen. Als het volgende blok bezet is, zal de trein natuurlijk wel stoppen in dit blok.

### Altijd korte stop

Als deze optie is geselecteerd, zal de trein altijd kort stoppen in blokken met dit bloktype. Dit is speciaal gemaakt voor het eerste blok van een dynamische groep. Hierdoor wordt het uitrijden minder lang geblokkeerd.

Er is één uitzondering: als in de toolbar de optie "Negeer stop en wachttijden" is geactiveerd, wordt deze optie genegeerd.

### Ook beperkte spooktreindetectie

Met deze keuze kun je bepalen of een blok van dit type moet meedoen met de [spooktreindetectie »Page 389](#) als deze in de beperkte stand staat. Hiermee is het mogelijk om tijdelijk de spookdetectie uit te zetten in blokken waar gerangeerd wordt en dus veel spookmeldingen kunnen binnenkomen. Zie verder de beschrijving over [spooktreindetectie »Page 389](#).

### Keren treinstel/trekduw toegestaan

Met deze keuze kun je bepalen of in een blok van dit type een treinstel of trekduwtrein mag keren. Meestal zal in een blok wat in de vrije baan ligt een trein niet automatisch hoeven te keren. Als er gereden wordt volgens een vaste treinroute, is het keren wel toegestaan.

### Negeer vertrekvertraging

Wanneer een trein meteen moet gaan rijden als het kan, moet deze optie worden geactiveerd. Let wel op: in zichtbare delen van de treinbaan zorgt dit voor "Formule 1" effecten (sein op groen en meteen weggrijpen van de trein). Zeker op stations duurt het altijd even voordat de trein gaat rijden nadat het sein van onveilig is afgegaan. Alle blokken met dit bloktype reageren op deze instelling.

**Overschrijf snelheden treintype**

Als deze optie is geactiveerd moet je voor geijkte snelheden alle drie de snelheden opgeven. Hiermee wordt afgeweken van de snelheden zoals die in het treintype zijn vastgelegd. Deze afwijking geldt voor alle treinen. Dit is vooral makkelijk om in bijvoorbeeld niet zichtbare delen van je baan met een andere (hogere) snelheid te rijden dan op zichtbare delen. Als deze optie niet is geactiveerd kan je alleen een maximum snelheid opgeven. Wanneer 0 wordt opgegeven is de maximumsnelheid voor dit bloktype niet van toepassing.

**Maximum snelheid voor decoderstappen**

Wanneer voor bepaalde bloktypes een maximum snelheid moet gelden, kan dat hier worden ingegeven. Een trein kan nooit sneller rijden dan de hier ingestelde snelheid. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden volgens **decoder stappen** »Page 86. Alle blokken met dit bloktype reageren op deze instelling.

**Maximum snelheid (snelheden geijkt)**

Wanneer voor bepaalde bloktypes een maximum snelheid moet gelden, kan dat hier worden ingegeven. Een trein kan nooit sneller rijden dan de hier ingestelde snelheid. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden volgens **geijkte snelheden** »Page 86. Alle blokken met dit bloktype reageren op deze instelling. Wanneer 0 wordt ingegeven is er geen maximum snelheid voor dit bloktype van toepassing.

**Gemiddelde snelheid (snelheden geijkt)**

Wanneer de optie 'overschrijf snelheden treintype' is geactiveerd moet hier worden opgegeven welke gemiddelde snelheid geldt voor dit bloktype. De gemiddelde snelheid uit het treintype wordt hiermee overschreven. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden volgens **geijkte snelheden** »Page 86. Alle blokken met dit bloktype reageren op deze instelling.

**Minimum snelheid (snelheden geijkt)**

Wanneer de optie 'overschrijf snelheden treintype' is geactiveerd moet hier worden opgegeven welke minimum snelheid geldt voor dit bloktype. De minimum snelheid uit het treintype wordt hiermee overschreven. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden volgens **geijkte snelheden** »Page 86. Alle blokken met dit bloktype reageren op deze instelling.

**Voorrang verhogen na .. sec (overschrijf aanvullende blokgegevens)**

Bij een groot station of emplacement zou het kunnen gebeuren dat een trein, die laag in de **voorrangsregeling** »Page 358 staat, nooit zou mogen vertrekken, omdat er altijd treinen mogen vertrekken die hoger in de voorrangsregeling staan.

Als een trein nu na het opheffen van de stopindicatie langer stilstaat dan de hier opgegeven waarde, zal de voorrang van de trein tijdelijk worden verhoogd. Als er een waarde van nul wordt ingevoerd, zal er nooit extra voorrang worden toegekend.

Wanneer hier een waarde van -1 wordt ingevuld, zal de waarde uit de aanvullende blokgegevens worden gebruikt. De waarde van -1 wordt dan genegeerd.

**Minimale vrije tijd .. sec (overschrijf aanvullende blokgegevens)**

Wanneer een blok na het vrijkomen niet meteen weer gereserveerd mag worden, kan hier het aantal seconden worden opgegeven dat het blok niet gereserveerd kan worden. Na het verstrijken van deze 'vrije tijd' kan dit blok weer worden gereserveerd.

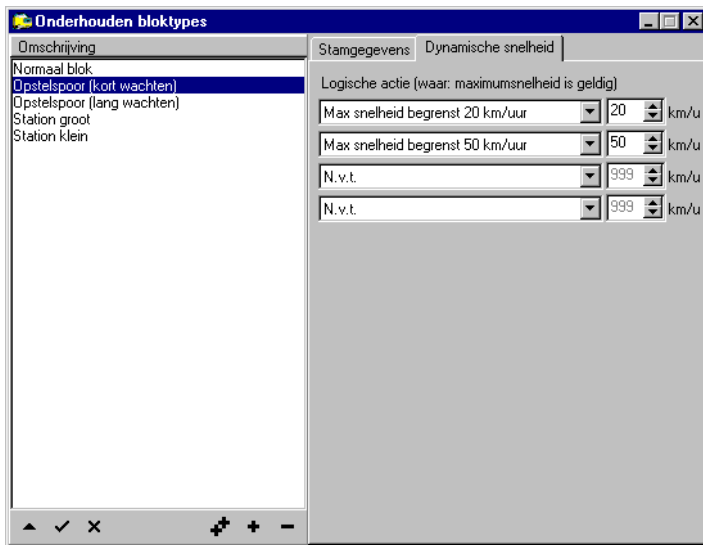
Wanneer hier een waarde van -1 wordt ingevuld, zal de waarde uit de aanvullende blokgegevens worden gebruikt. De waarde van -1 wordt dan genegeerd.

**Keer vertraging .. sec**

Deze tijd moet een **treinstel** »Page 368 minimaal stilstaan om te mogen keren. De tijd die hier wordt ingegeven is in seconden. Deze optie zorgt ervoor dat een **treinstel** »Page 368 niet meteen weer kan wegrijden in de richting waar het vandaan kwam. Dit is een slordig gezicht en niet conform de werkelijkheid.

Wanneer hier een waarde van -1 wordt ingevuld, zal de waarde uit de aanvullende blokgegevens worden gebruikt. De waarde van -1 wordt dan genegeerd.

## Bloktypes: dynamische snelheid



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Met behulp van dit tabblad is het mogelijk een dynamische maximum snelheid op te geven voor dit bloktype. Indien een logische actie waar is, geldt de genoemde maximum snelheid voor alle blokken van dit bloktype.

Een voorbeeld waarvoor het gebruikt kan worden is bijvoorbeeld een burg. Zelf moet ik als ik wil gaan rijden eerst een brug sluiten. Om zeker te weten dat alle rails goed aansluiten, rijdt de trein de eerste keer met een lagere snelheid over de brug. Hierna wordt de logische actie op onwaar gezet en gelden de normale snelheden.

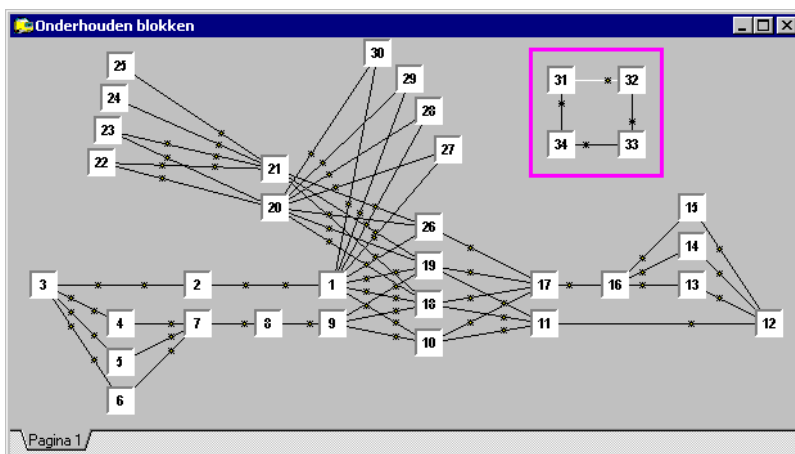
### Logische actie (waar: maximumsnelheid is geldig)

Hier kan een logische actie worden geselecteerd. Indien deze logische actie waar is, geldt in alle blokken van dit bloktype de maximum snelheid zoals dit achter deze logische actie is opgegeven.

### Km/uur

Als er een logische actie is geselecteerd op deze regel, dient hier de bijbehorende maximum snelheid opgegeven te worden. Als er meerdere logische acties worden opgegeven, dan geldt de laagste maximum snelheid van de logische acties die waar zijn.

## Blokken





In het plaatje heb ik het schema van mijn baan opgenomen. De blokken binnen het paarse vierkant heb ik als voorbeeld opgenomen om hier in het plaatje informatie op te kunnen vragen met de muis. De toolbar die bij dit onderdeel hoort, ziet er als volgt uit. De verschillende opties worden verderop uitgelegd.





Dit onderdeel is het hart van het automatisch rijden. Hier worden de blokken en de onderlinge relatie tussen de blokken vastgelegd. Bij het automatisch rijden kan een volgend blok automatisch worden gezocht als bekend is uit welk blok de trein is gekomen. Er is dus steeds een relatie: uit een blok gaat een locomotief via een blok naar een ander blok. In dit onderdeel worden geen **wisselstraten »Page 176** vastgelegd. Dat doe je bij het onderhouden van het **baanontwerp »Page 171**.



## Blokken en relaties

Alle blokken worden schematisch weergegeven met een vierkant. Je legt een relatie tussen blokken door een blok te slepen naar een ander blok als in de toolbar de optie  aanstaat. Een relatie betekent dat er kan worden gereden van het ene naar het andere blok. In het venster wordt dit aangegeven met een lijn tussen de blokken. Op deze lijn staat een punt. Het blok waar de punt het dichtst bij staat, is het blok waar naartoe gereden kan worden. Een goed voorbeeld hiervan is de lijn tussen blokken 1 en 2 (zie plaatje) of tussen blokken 2 en 3. Er mogen ook meerdere lijnen vertrekken uit een blok (zie blok 3) en er mogen meerdere lijnen samenkomen in een blok (zie blok 7). Ook kan een trein tussen 2 blokken heen en weer pendelen (zie blokken 21 en 23). In dit geval staan er 2 puntjes op deze lijn vermeld.

Standaard worden alle relaties tussen de blokken getoond. Bij grote banen kan dit tot een 'spinnenweb' leiden. Wanneer je tijdelijk de relaties van één blok wilt zien, moet je in de toolbar de optie  aanzetten.

## Blokken aanmaken en bewerken

Je maakt een nieuw blok aan met de rechtermuisknop. Ga met de muis naar de plaats waar een nieuw blok moet komen, klik met de rechtermuisknop en kies de optie 'nieuw blok'. Een andere mogelijkheid is om in de toolbar de optie  te activeren. Als je nu ergens met de linkermuisknop klikt, zal daar een nieuw blok verschijnen. Om een blok te verwijderen kun je met de rechtermuisknop op een blok klikken en kiezen voor verwijderen. Ook kun je eerst met de linkermuisknop een blok aanklikken en daarna in de toolbar de optie  kiezen. Bij een nieuw blok wordt er door de computer een nieuw nummer aan toegekend. Je bent vrij om dit nummer te wijzigen in een nummer wat nog niet voorkomt. Hierdoor kun je een logische nummering opbouwen.

Om een blok te verplaatsen dient in de toolbar de optie  aan te staan. Nu kan een blok met de muis worden opgepakt en op een andere plaats worden neergezet. Als je de hele tekening wilt verplaatsen, moet in de toolbar de optie  aanstaan. Als je nu iets verplaatst in het overzicht wordt alles verplaatst.

## Blokken en verschillende tabbladen

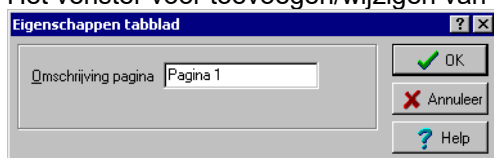
Onderhouden blokken kent ook meerdere tabbladen. Het is mogelijk om de omschrijving van een tabblad te wijzigen, tabbladen toe te voegen of te verwijderen. Als je een naam wilt wijzigen van een tabblad, zorg dan eerst dat het tabblad actief is. Klik daarna met je rechtermuisknop op de omschrijving van het tabblad.

Wanneer je met de rechtermuisknop klikt op een blok, krijg je een popup-menu te zien met hierin de mogelijkheid om een blok op een ander tabblad ook te tonen.


De indeling met verschillende tabbladen wordt alleen binnen dit programma gebruikt. Hierdoor wordt het overzicht bij grotere banen overzichtelijker.


Wanneer je gebruik maakt van meerdere tabbladen, is één ding van groot belang. Een relatie tussen blokken (de lijn die wordt getekend tussen de blokken) zal alleen getoond worden als beide blokken op hetzelfde tabblad staan.

Het venster voor toevoegen/wijzigen van een naam ziet er als volgt uit:



## Eigenschappen van een blok

Per blok dienen nog veel eigenschappen te worden vastgelegd. Dit doe je door dubbel te klikken op een blok of met de rechtermuisknop op een blok te klikken en dan te kiezen voor eigenschappen. Als alternatief kun je in de toolbar kiezen voor de optie . De gegevens op het **1e tabblad »Page 147** en het **2e tabblad »Page 150** zijn van essentieel belang om automatisch te kunnen rijden.

Als je klaar bent met wijzigingen aanbrengen of tussentijds wil stoppen, sluit je het venster. Als er wijzigingen zijn aangebracht, wordt er gevraagd of je de wijzigingen wilt wegschrijven of niet. Pas op: als je tijdens het onderhouden van de blokken het Koploper afsluit, gaan al je wijzigingen verloren. Als je gekozen hebt voor het wegschrijven van de gegevens, wordt hierna gevraagd of het baanoverzicht opnieuw opgebouwd dient te worden. Eventuele wijzigingen worden pas van kracht na het opnieuw opbouw van het baanoverzicht. Het is ook mogelijk om tussentijds, zonder het programma af te sluiten, met behulp van de knop , de wijzigingen weg te schrijven.

## Let op!

Bedenk wel dat het grote gevolgen kan hebben wanneer je een blok verwijdert. Blokken worden gebruikt in het

baanoverzicht en ook de seinen hangen af van de blokken. Als het bijbehorende blok is verwijderd, reageert een gekoppeld sein natuurlijk niet meer. Ook bij een **vaste treinroute »Page 116** kun je hier last van hebben. Als een blok wordt verwijderd dat onderdeel uitmaakt van een treinroute dan is deze treinroute niet meer te gebruiken. Eerst moeten de ontbrekende blokken weer worden hersteld. Als de treinroute ondertussen wordt gebruikt door een locomotief zal de treinroute komen te vervallen bij deze locomotief. Hiervan wordt natuurlijk wel een melding gegeven.

Pas op: ook als je een blok met nummer 13 verwijdert en je maakt weer een nieuw blok aan met hetzelfde nummer, dus 13, is dit voor Koploper een ander blok. De **vaste »Page 116**- en **variabele »Page 106** treinroutes, **wisselstraten »Page 176**, de **seinen in het baanoverzicht »Page 186** die reageerden op het 'oude' blok 13 moeten allemaal worden aangepast voor het nieuwe blok 13.

## Blokeigenschappen (algemeen)

Hier worden de eigenschappen van een blok onderhouden.

Voor de aansturing van twee verschillende stopplaatsen op basis van een relais, kan de stand in het baanoverzicht worden getoond. Maak een schakelaar met precies hetzelfde nummer en functiedecodertype aan. Deze schakelaar zal door Koploper worden gebruikt voor het aansturen van de kort/lang schakeling. In dit geval wordt de optie 'fout aangesloten' zoals vastgelegd bij de schakelaar gebruikt voor de aansturing. De optie 'fout aangesloten' in bovenstaand tabblad wordt dan genengeerd.

Op dit tabblad wordt aangegeven naar welk blok de locomotief mag rijden als hij uit een bepaald blok komt. In het onderste deel staat een tabblad met hierin alle blokken waar vandaan de locomotief kan komen. Per blok moet worden aangegeven naar welk(e) blok(ken) er gereden mag worden. Dit moet worden ingevuld voor elk blok van waaruit het te onderhouden blok kan worden bereikt.

Ook moet hier worden aangegeven met de optie 'keer lok' of de locomotief moet keren om naar een bepaald blok te kunnen rijden. In Koploper hebben we het dan over: **treinstellen »Page 368**.

## Volgorde, kans en optimale lengte

Hoe gaat Koploper om met kans, volgorde en optimale lengte?

De optie *volgorde* is het eenvoudigst. Eerst wordt er gekeken naar het blok met volgnummer 1. Is dit blok niet vrij of kan er geen vrije wisselstraat worden gevonden, dan wordt er gekeken naar het blok met volgnummer 2. Dit gaat verder totdat er geen blokken meer zijn gedefinieerd of totdat er een mogelijkheid is gevonden.

De optie *kans* is wat lastiger. Stel er zijn vijf blokken waar de locomotief naartoe kan rijden. Deze blokken zijn genummerd 1 tot en met 5 en ook de kans is ingevuld als 1 bij blok 1, 2 bij blok 2 enz:

- blok 1; kans 1
- blok 2; kans 2
- blok 3; kans 3
- blok 4; kans 4

- blok 5; kans 5

Als Koploper het volgende blok moet kiezen, bepaalt het programma eerst welke blokken en bijbehorende wisselstraten vrij zijn. Stel dat in ons voorbeeld alle blokken vrij zijn. De kans dat blok 5 wordt gekozen is de kans van blok 5 gedeeld door het totaal van de kansen van de blokken die vrij zijn. Dus:  $(5 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5)) * 100 = 33 \frac{1}{3}\%$ . De kans dat naar blok 1 wordt gereden is:  $(1 / (1 + 2 + 3 + 4 + 5)) * 100 = 6 \frac{2}{3}\%$ . Als slechts de blokken 2 en 4 vrij zijn, is de kans dat er naar blok 4 wordt gereden:  $(4 / (2 + 4)) * 100 = 66 \frac{2}{3}\%$  en de kans dat er naar blok 2 wordt gereden is:  $(2 / (2 + 4)) * 100 = 33 \frac{1}{3}\%$ .

Het is wel mogelijk dat er nog een klein verschil wordt aangebracht in het selecteren van de blokken. Default is de methode zoals hierboven beschreven. Er kan in [Instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#) worden aangegeven dat eerst blokken met de juiste lengte geselecteerd worden en hierna pas blokken die te kort zijn en een stopverbod hebben.

De optie *optimale lengte* wordt in een apart onderdeel van de handleiding beschreven: zie [blokkeuze op basis van optimale lengte](#).

## Deadlock

Om situaties te voorkomen waarin alle treinen op elkaar staan te wachten - een deadlock - is het mogelijk om gekoppeld aan de richting op te geven dat minimaal één van de geselecteerde blokken vrij moet zijn. Is dit niet het geval dan zal deze richting niet worden gekozen. Deze optie is niet afhankelijk van de richting waar de trein vandaan komt. Het is de combinatie van rijden vanuit het huidige blok naar het blok dat op deze regel is geselecteerd. Gebruik deze optie niet te veel. Het legt nogal een groot beslag op de verwerkingstijd. Zie verder: [blok eigenschappen \(voorkom deadlock\) »Page 153](#).

## Bloknummer

Elk blok krijgt een uniek nummer. Als je een blok een nummer geeft wat reeds bij een ander blok in gebruik is, krijg je hiervan een melding bij het sluiten van dit venster.

## Omschrijving

Aan een blok kan een omschrijving worden toegekend. Deze wordt op een aantal plaatsen gebruikt in meldingen. Ook in de aanvullende [blokgegevens »Page 252](#) wordt dit getoond. Het is niet verplicht om dit item te vullen.

## Bloktype

Een [bloktype »Page 143](#) regelt in combinatie met een [treintype »Page 80](#) of en hoelang een trein zal stoppen als deze in het blok binnenkomt. Je kunt hier kiezen uit de door jouw vastgelegde [bloktypes »Page 143](#). Zie ook: [gegevens per treintype / bloktype »Page 134](#).

## Blokkaart

Deze optie is alleen beschikbaar bij blokgestuurde systemen. Hier moet het adres worden ingevuld, waarmee dit blok wordt aangestuurd. Er kan alleen worden gekozen uit de blokkaarten die nog niet aan een ander blok zijn toegewezen. Moet er iets veranderd worden, dan moet je eerst bij het andere blok de blokkaart verwijderen, voordat je hem aan dit blok kan toekennen. Bij het [HCCM-systeem »Page 413](#) wordt er gesproken van blokkaarten en bij het [DINAMO-systeem »Page 415](#) over TM51.

## Geen oké

In sommige gevallen hoeft er bij het [DINAMO-systeem »Page 415](#) geen blokkaart te worden vastgelegd. Wanneer dit zo is moet deze indicatie worden aangezet. Denk hierbij aan het omlopen van een locomotief en het hierbij gebruikte uithaalspoor. Het uithaalspoor is wel een blok, maar hoeft bij het juist aansluiten van de relais geen eigen blokkaart te hebben.

## Bezetmeldpunt extern tableau

Er is een mogelijkheid om een deel van de baan te koppelen aan externe drukknoppen. Deze drukknoppen zijn aangesloten aan bezetmeldpunten. Hier kan nu een bezetmeldpunt worden gekoppeld aan een blok voor de externe besturing.

Zie voor een verdere beschrijving onderhouden [externe tableaux »Page 401](#).

## 2 richtingsgroep

Als een enkelsporig baanvak in meerdere blokken is verdeeld en het moet mogelijk zijn om dit baanvak in twee richtingen te berijden, moet je aan het baanvak een tweerichtingsgroep toekennen. Alle blokken in dit baanvak moeten tot dezelfde tweerichtingsgroep behoren. Zo wordt op het baanvak een dead-lock situatie voorkomen (= twee treinen die tegen elkaar in rijden op hetzelfde spoor). Zie verder een beschrijving van dit item: [tweerichtingsgroepen »Page 375](#).

## Bovenleiding

Deze indicatie spreekt haast voor zichzelf. Als een blok geen bovenleiding heeft, zal een elektrische locomotief nooit dit blok kiezen. Zie ook: [onderhouden locomotieven »Page 86](#).



### Netwerkovergang

Koploper kan in een netwerk omgeving werken waar meerdere versies van Koploper tegelijkertijd actief zijn en waar de treinen doorgegeven worden van de ene naar de andere Pc. Dit doorgeven gebeurt met behulp van een 'netwerkovergang'. Een uitgebreide beschrijving wordt gegeven in de beschrijving van het netwerk. Dit is een apart document en wordt NIET standaard meegeleverd.

### Max treinlengte kort

Hier moet je opgeven, in centimeters, hoelang de langste trein mag zijn die nog mag stoppen in de korte stopsectie langs het perron. Een waarde van 0 betekent niet van toepassing. Als een trein langer is dan de indicatie zal deze aan het eind van het perron moeten stoppen. Zie de verdere beschrijving van: [kort/lang indicatie »Page 376](#).

### Adres

Hier moet je opgeven welk adres van de decoder gebruikt moet worden om de indicatie kort/lang aan te sturen. Op deze uitgang is een relais aangesloten dat het een en ander op de rails omschakelt. Zie verder de beschrijving van: [kort/lang indicatie »Page 376](#).

### Fout aangesloten

Als blijkt dat de werking van kort/lang precies andersom is, kan met deze indicatie de werking worden omgedraaid. Zie verder de beschrijving van: [kort/lang indicatie »Page 376](#).

### Soort functiedecoder

Hier wordt aangegeven welk type functiedecoder er moet worden aangesproken om de omschakeling van kort/lang te realiseren. Deze ingave werkt in combinatie met het adres. De combinatie bepaalt welke decoder en uitgang moeten worden aangesproken. Zie verder de beschrijving van: [kort/lang indicatie »Page 376](#).

### Naar

Als deze indicatie is aangezet, zal een trein uit het blok wat actief is in de tabs, mogen rijden naar het blok wat is aangekruist.

### Volgorde / Kans / Aantal

Afhankelijk van de keuze bij "Selectie op basis van" moet hier een volgnummer, wegingsfactor of aantal worden opgegeven.

### Keer loc

Als de trein van rijrichting moet veranderen om naar het gekozen blok te rijden, moet deze indicatie worden aangezet. Alleen de rijrichting van een [treinstel »Page 368](#) of een [trekduwcombinatie](#) kan worden omgedraaid. Zie ook: [onderhouden locomotieven »Page 86](#).

### Voorkom deadlock (blokken)

Op bepaalde plaatsen in de baan kan, als alle blokken bezet zijn, een situatie zijn ontstaan waarin geen van de treinen nog kan rijden, een zogenaamde deadlock. Als gekozen wordt voor deze optie komt er een aanvullend venster. In dit venster kun je aangeven van welke blokken er minimaal één vrij moet zijn. Het is ook mogelijk om de deadlock anders te gebruiken en juist alleen toe te staan om een blok in te rijden als alle geselecteerde blokken vrij zijn. Voor beide mogelijkheden zie: [blok eigenschappen \(voorkom deadlock\) »Page 153](#).

### Selectie op basis van

Hier kun je aangeven hoe de blokken worden geselecteerd. Koploper kan op drie verschillende manieren blokken selecteren:

- Bij 'volgorde' zal eerst worden gekeken of het blok met volgnummer 1 vrij is. Zo niet, dan wordt volgnummer 2 bekeken.
- Bij 'kansen' wordt eerst gekeken welke blokken vrij zijn en wordt in samenhang met de wegingsfactor bepaald naar welk blok zal worden gereden.
- Bij 'optimale lengte' probeert Koploper zo min mogelijk ruimte te verspillen. Deze keuze wordt apart beschreven in: [blokkeuze op basis van optimale lengte](#).

### Gelijke kansen

Bij het veranderen van volgorde naar kans kun je met deze knop elk blok een gelijke kans geven. Deze knop is alleen te gebruiken bij selectie op basis van kansen.

### Kopieer

Met deze knop kunnen alle keuzes inzake volgorde/kans en dergelijke worden gekopieerd naar een ander tabblad (uit blok). Selecteer na het indrukken van deze knop het tabblad (uit blok) waar de gegevens naartoe gekopieerd moeten worden. Op dat tabblad kan je met de knop 'plak' de gegevens gelijk maken aan die van het gekopieerde tabblad.

### Plak

Als de gegevens vanuit een ander tabblad gekopieerd moeten worden, kan met deze knop de gegevens in het huidige tabblad worden gewijzigd. Deze worden geheel gelijk gemaakt aan het tabblad van waaruit de gegevens worden

gekopieerd.

### Uit blok

Hier worden de mogelijke 'uit' blokken van dit blok getoond. Op alle tabbladen moet je gegevens invoeren. Als je een tabblad niet invult, zal een trein, als deze komt uit het niet onderhouden 'uit' blok, stoppen en niet verder automatisch rijden.

## Blokeigenschappen (bezetmeldingen)

Uit blok	Te verwachten bezetmelders	Alternatieve	Ompolen
1	102.6 102.7	stopplaats	-
9	102.1 102.6 (=Gem) 102.7	stopplaats	-
17	102.8 102.7 (=Gem) 102.6	stopplaats	-
21	104.8 102.6 (=Blok, Gem) 102.7 (=Min) 102.8 (=Wis) ...	stopplaats	-

Bezet bij ... Obv. bezetmelders

<input type="checkbox"/> 100.1	<input type="checkbox"/> 101.2	<input type="checkbox"/> 102.3	<input type="checkbox"/> 103.4	<input type="checkbox"/> 104.5	<input type="checkbox"/> 105.6	<input type="checkbox"/> H1.07
<input type="checkbox"/> 100.2	<input type="checkbox"/> 101.3	<input type="checkbox"/> 102.4	<input type="checkbox"/> 103.5	<input type="checkbox"/> 104.6	<input type="checkbox"/> 105.7	<input type="checkbox"/> H1.08
<input type="checkbox"/> 100.3	<input type="checkbox"/> 101.4	<input type="checkbox"/> 102.5	<input type="checkbox"/> 103.6	<input type="checkbox"/> 104.7	<input type="checkbox"/> 105.8	<input type="checkbox"/> H1.09
<input type="checkbox"/> 100.4	<input type="checkbox"/> 101.5	<input checked="" type="checkbox"/> 102.6	<input type="checkbox"/> 103.7	<input type="checkbox"/> 104.8	<input type="checkbox"/> H1.01	<input type="checkbox"/> H1.10
<input type="checkbox"/> 100.5	<input type="checkbox"/> 101.6	<input checked="" type="checkbox"/> 102.7	<input type="checkbox"/> 103.8	<input type="checkbox"/> 105.1	<input type="checkbox"/> H1.02	<input type="checkbox"/> H1.11
<input type="checkbox"/> 100.6	<input type="checkbox"/> 101.7	<input checked="" type="checkbox"/> 102.8	<input type="checkbox"/> 104.1	<input type="checkbox"/> 105.2	<input type="checkbox"/> H1.03	<input type="checkbox"/> H1.12
<input type="checkbox"/> 100.7	<input type="checkbox"/> 101.8	<input type="checkbox"/> 103.1	<input type="checkbox"/> 104.2	<input type="checkbox"/> 105.3	<input type="checkbox"/> H1.04	<input type="checkbox"/> H1.13
<input type="checkbox"/> 100.8	<input type="checkbox"/> 102.1	<input type="checkbox"/> 103.2	<input type="checkbox"/> 104.3	<input type="checkbox"/> 105.4	<input type="checkbox"/> H1.05	<input type="checkbox"/> H1.14
<input type="checkbox"/> 101.1	<input type="checkbox"/> 102.2	<input type="checkbox"/> 103.3	<input type="checkbox"/> 104.4	<input type="checkbox"/> 105.5	<input type="checkbox"/> H1.06	<input type="checkbox"/> H1.15

Dit zijn de bezetmeldpunten als de trein vanuit een ander blok naar dit blok rijdt. De bezetmeldernummers zijn vastgelegd in [digitale onderdelen »Page 138](#). Bij [Märklin »Page 287](#), [EDiTS »Page 287](#), [EDiTS-Pro »Page 293](#), [Intellibox »Page 291](#), [Ecos centrale »Page 294](#), [Märklin Central Station »Page 294](#), [SRCP communicatie »Page 295](#) en [Loconet »Page 296](#) kan worden gekozen om de bezetmelders te tonen als 1.01, 1.16, 2.01 enz of 1,16,17, enz.

Als een trein moet stoppen zal een locomotief normaal gesproken op de eerste bezetmelder beginnen met afremmen. Ook de vrijgave van het vorige blok gebeurt standaard op de eerste bezetmelder. Als je iets anders kiest dan de standaard waarden, worden de indicaties 'Gem' en/of 'Blok' geplaatst bij het bezetmeldpunt waar wel de actie zal starten.

In de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper zijn er nog twee andere mogelijkheden die ingesteld kunnen worden: de bezetmelder waar de wisselstraatsnelheidsbeperking in moet gaan en de bezetmelder waar gestart moet worden met het afremmen naar de minimumsnelheid. Deze mogelijkheden worden als indicatie 'Min' of 'Wis' getoond.

### Bezet bij...

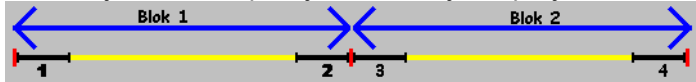
In principe worden door Koploper de blokken gereserveerd en bezetgemeld als de treinen automatisch rijden. In het grote voorbeeld is er ook een voorziening dat het spoor niet wordt vrijgegeven als er een wagen achterblijft. De bezetmelders in een blok kunnen hier ook voor zorgen als de wagens zijn voorzien van verlichting of weerstandslak. Blijft een wagen achter op een bezetmelder dan zal het blok niet worden vrijgegeven. Hier mag echter niet een gemeenschappelijke bezetmelder worden opgegeven die bijvoorbeeld bij opstelsporen als gemeenschappelijk binnenkomstpunt wordt gebruikt. De bezetmeldingen die hier gekozen kunnen worden, zijn vastgelegd in [onderhouden digitale onderdelen. »Page 138](#).

Een kleine aanvulling voor het [HCCM-systeem »Page 413](#). De gegevens die ingevuld moeten worden bij ['bezet bij »Page 151'](#) zijn de secties van de blokkaart die zijn aangesloten op dit blok. Het meest voor de hand liggende is dat deze gelijk zijn aan de vier secties van de blokkaart die zijn vastgelegd in het [tabblad 'algemeen' »Page 147](#). Verwar dit dus niet met de bloknummers.

### Veel voorkomende problemen

Vaak worden per vergissing bezetmelders van blokken gecombineerd. Meestal gaat het dan om een combinatie van bijvoorbeeld de stopmelder van blok 1 en de binnenkomstmelder van blok 2. Dit kon Koploper nooit goed verwerken en na de invoering van [spooktreinbeveiliging »Page 389](#) mogen zelfs bezetmelders niet worden gecombineerd. Een

gecombineerde binnenkomstmelder is nog wel toegestaan, daar deze melder ook niet ingevuld mag zijn bij de opties 'Bezet bij'. Een klein plaatje verduidelijkt hopelijk waarom deze punten niet gecombineerd mogen worden:



Het zal lijken alsof er vaak precies dezelfde gegevens ingevoerd moeten worden. In principe is dit ook zo. Vooral bij stationssporen die in twee richtingen bereden kunnen worden, komt het echter voor dat er verschillende waarden ingevoerd moeten worden. Om het makkelijk te maken als alle gegevens precies hetzelfde zijn, kan door middel van het selecteren van een regel in de kolom 'te verwachten bezetmelders' en hierna op '<ctrl>c' te drukken (of rechtermuisknop) een regel worden gekopieerd en na het selecteren van een andere regel in dezelfde kolom met '<ctrl>v' (of rechtermuisknop) de gegevens worden geplakt.

Het is mogelijk om de reeks bezetmeldpunten om te draaien. Dit kan je doen door de regel te selecteren en hierna op '<ctrl>o' te drukken. Of met de rechtermuisknop klikken op een regel en kies dan "Omkeren volgorde". Alleen de bezetmeldpunten worden omgekeerd en verder alle opties blijven staan op de positie waar deze stonden.

### Te verwachten bezetmelders

Hier wordt getoond welke bezetmelders Koploper kan verwachten als de trein het blok binnenrijdt uit het blok wat voor aan de regel staat vermeld. Als je hierin wijzigingen wilt aanbrengen, moet je klikken op de knop met de 3 puntjes en het venster om de [bezetmeldpunten »Page 155](#) te onderhouden wordt getoond.

Een korte verklaring van de indicaties:

- Default zal het afremmen starten op de eerste bezetmelder in een blok. Als dit afwijkt wordt er achter het bezetmeldpunt waar het afremmen moet starten de indicatie 'Gem' geplaatst.
- Default wordt het vorige blok vrijgegeven op de eerste bezetmelder in een blok. Als dit afwijkt wordt er achter het bezetmeldpunt waar het blok wordt vrijgeven de indicatie 'Blok' geplaatst.

Tevens zijn in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper nog extra items ter beschikking:

- Default zal het afremmen naar de minimum snelheid op het één na laatste bezetmeldpunt starten. Als dit afwijkt wordt er achter het bezetmeldpunt waar het afremmen naar minimumsnelheid start de indicatie 'Min' geplaatst.
- Default gaat een wisselstraatsnelheidsbeperking in op het één na laatste bezetmeldpunt. Als dit afwijkt wordt er achter het bezetmeldpunt waar de wisselstraatsnelheidsbeperking wel in gaat de indicatie 'Wis' geplaatst.
- De mogelijkheid om [virtuele bezetmeldpunten »Page 404](#) te definiëren. Deze mogelijkheid moet wel zijn geactiveerd in [instellingen per database »Page 269](#).

### Alternatief

Het is mogelijk om verschillende stopplaatsen op te geven. Denk hierbij aan een stationsspoor waar een aantal bezetmelders achter elkaar liggen. Afhankelijk van de lengte van de trein is het mogelijk om de trein op verschillende plaatsen te laten stoppen. Als er alternatieve stopplaatsen zijn, wordt dat aangegeven door een andere kleur van de tekst. Zie voor een verdere beschrijving: [kort/lang indicatie »Page 376](#) of [alternatieve stopplaatsen »Page 154](#).

### Ompolen

Dit item is alleen van toepassing bij [blokgestuurde systemen »Page 395](#). Het geeft aan dat in het blok van waaruit wordt gereden de polariteit van de rails andersom is dan in het huidige blok. De plus- en de min zijn dus tussen deze blokken omgedraaid.

### Bezet bij

Bij welke bezetmelders moet dit blok bezet worden gemeld? Denk hierbij aan achterblijvende wagens die zijn voorzien van verlichting of weerstandslak. Zie verder: [blok eigenschappen »Page 150](#)

### O.b.v. bezetmelders

Om makkelijk de optie 'bezet bij' in te vullen, kan je deze knop gebruiken om de bezetmeldpunten te kopiëren. Bij het [HCCM-systeem »Page 413](#) gebeurt dit op basis van de ingegeven blokkaart. Bij alle andere systemen worden de te verwachten bezetmeldpunten gekopieerd naar 'bezet bij'. Pas hiermee wel op: gemeenschappelijke inrij- en uitrijmelders mogen niet worden overgenomen bij 'bezet bij'.

## Blokeigenschappen (default rijrichting)

Vertrekken naar	Vertrekriching		
Blok: 1	<input type="radio"/> N.v.t.	<input type="radio"/> Vooruit	<input checked="" type="radio"/> Achteruit
Blok: 2	<input type="radio"/> N.v.t.	<input type="radio"/> Vooruit	<input checked="" type="radio"/> Achteruit
Blok: 6	<input type="radio"/> N.v.t.	<input checked="" type="radio"/> Vooruit	<input type="radio"/> Achteruit

Dit tabblad is alleen van toepassing bij **blokgestuurde systemen** »Page 395. Om niet steeds bij het starten van het automatisch rijden de rijrichting te moeten checken, kan in dit tabblad eenmalig de juiste rijrichting worden vastgelegd. Het starten van het automatisch rijden wordt hierdoor veel makkelijker. Het is zeker aan te raden om van deze optie gebruik te maken.

### Vertrekken naar

Hieronder staan alle blokken waar naartoe gereden kan worden vanuit het huidige blok. Per regel dient de vertrekriching aangegeven te worden.

### Vertrekriching

De items die hieronder staan, geven aan hoe de locomotief zal gaan rijden als wordt gestart met automatisch rijden. Als je deze gegevens een keer hebt ingevuld, hoef je nooit meer te denken of de rijrichting van een locomotief goed staat bij het starten van het automatisch rijden van een locomotief.

### Blok

Hier worden alle blokken vermeld waar naartoe gereden kan worden vanuit het huidige blok.

### N.v.t.

Als deze indicatie aanstaat, moet van tevoren worden gekeken of de rijrichting van de locomotief de juiste is, als de locomotief moet gaan rijden naar het blok wat voor aan de regel staat vermeld.

### Vooruit

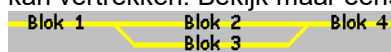
Als deze indicatie aanstaat, zal Koploper het blok aansturen in de vooruit richting bij het starten van automatisch rijden.

### Achteruit

Als deze indicatie aanstaat, zal Koploper het blok aansturen in de achteruit richting bij het starten van automatisch rijden.

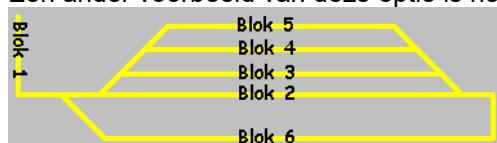
## Blokeigenschappen (voorkom deadlock)

Dit aanvullende venster kan worden gebruikt vanuit [blokeigenschappen/richting »Page 150](#). Een deadlock situatie kan het beste worden beschreven als een situatie waarin verschillende treinen op elkaar wachten en er geen enkele trein kan vertrekken. Bekijk maar eens het volgende voorbeeld:



Voor blok 1 en na blok 4 zijn er meerdere mogelijkheden en splitsingen die hier niet zijn getekend. Als nu een trein blok 1 wil binnenrijden en de blokken 2,3 en 4 allemaal bezet zijn, kan er geen trein meer rijden. De trein die in blok 4 staat, wil naar blok 2 of naar blok 3. Door nu in combinatie met de rijrichting op te geven van welke blokken er minimaal 1 blok vrij moet zijn, is de mogelijke deadlock te voorkomen.

Een ander voorbeeld van deze optie is het volgende schema:



De richting van deze keerlus is met de wijzers van de klok mee. De sporen 2 tot en met 5 zijn opstelsporen, waar de trein een tijd moet wachten. Vanuit blok 1 kan een trein naar blok 2 tot en met 5, afhankelijk van de instellingen. Van blok 2 tot en met 5 is het vervolgblok 6 en vanuit 6 rijdt de trein weer naar blok 1. Als een trein vanuit een ander blok naar blok 1 wil rijden, moet minimaal één van de blokken 2 tot en met 6 vrij zijn. Als dit niet zo is, kunnen alle treinen geen kant meer op.

Een geclaimd blok wordt gezien als bezet, behalve voor een locomotief die het blok heeft geclaimd.

Bovenstaande voorbeelden gelden als gekozen is voor de optie: 'minimaal 1 vrij'. De andere mogelijkheid is 'allemaal vrij'. Dit is voor zeer specifieke oplossingen. Als voorbeeld kan worden gedacht aan een stationsspoor waar 4 verschillende bezetmelders achter elkaar liggen om treinen van verschillende lengtes op verschillende plaatsen te kunnen laten stoppen. Binnen Koploper moet je van dit spoor 4 verschillende blokken definiëren. Elk met de juiste lengte en natuurlijk met een ander bezetmeldpunt als stopmelder. Als nu één van deze 4 blokken om wat voor reden dan ook bezet is, mag Koploper natuurlijk nooit een van de andere blokken kunnen kiezen.

### Blokken: alle geselecteerde blokken moeten vrij zijn

Hier staan alle aanwezige blokken vermeld, behalve de blokken die zijn genoemd in de titelbalk. Geef hier aan voor welke blokken deze controle moet gelden. De trein kan niet naar het blok rijden wat staat vermeld in de titelbalk, als één van de geselecteerde blokken bezet is.

### Aantal vrije blokken

Geef hier op hoeveel blokken er vrij moeten zijn van onderstaande lijst om het blok, welke staat in de titel van het venster, te mogen selecteren.

### Blokken: waarvan minimaal .. vrij moeten zijn

Hier staan alle aanwezige blokken vermeld, behalve de blokken die zijn genoemd in de titelbalk. Geef hier aan voor welke blokken deze controle moet gelden. De trein kan niet naar het blok rijden wat staat vermeld in de titel van dit venster als niet het aantal ingegeven blokken vrij zijn. Niet alle blokken hoeven met deze optie dus vrij te zijn.

## Blokeigenschappen (alternatieve stopplaatsen)



Dit venster wordt opgestart vanuit [onderhouden blokeigenschappen »Page 145](#) op het tabblad [bezetmeldingen »Page 150](#). In het overzicht is trouwens ook te zien of er alternatieve stopplaatsen aanwezig zijn. De tekst op de knop is dan blauw. Is er geen alternatieve stopplaats aanwezig dan heeft de knop zijn gewone kleur.

Het is mogelijk om bijvoorbeeld langs een perron meerdere stopplaatsen vast te leggen. De stopplaatsen zijn bezetmeldpunten die afwijken van het bezetmeldpunt dat is vastgelegd als laatste bezetmelder in [onderhouden blokeigenschappen »Page 145](#) / tabblad [bezetmeldingen »Page 150](#). Even een klein voorbeeld. Neem het volgende plaatje dat een stuk van de baan voorstelt langs een perron (het perron is in het blauw getekend).



Neem even aan dat in dit geval de rijrichting van links naar rechts is en dat de trein zover mogelijk links moet stoppen. Bezetmeldpunt B1 is de remmelder en B5 is de stopmelder. Als de andere bezetmeldpunten om de 25 centimeter zitten, dan moet bezetmelder B2 ingevuld worden tot een treinlengte van 25 cm, B3 tot 50 cm hebben en B4 tot 75 cm. Alle treinen die langer zijn dan 75 cm zullen gewoon stoppen op de in onderhouden blokken gedefinieerde stopplaats.

Om een trein van de alternatieve stopplaatsen gebruik te laten maken, moet bij het [treintype »Page 80](#) de indicatie "[Kort/lang mogelijkheid bij stoppen toestaan »Page 81](#)" zijn geactiveerd.

### Bezetmeldpunten

Hier staat de lijst van alle aanwezige bezetmeldpunten. Kies hier welke bezetmelder je wilt toevoegen of bewerken. Als je hier een regel hebt gekozen, kun je bij de treinlengte het aantal centimeters opgeven dat bij deze bezetmelder hoort.

### Treinlengte maximaal .. cm

Hier geef je op hoelang de langste trein is die van het geselecteerde bezetmeldpunt in de lijst aan de linkerkant van dit venster gebruik mag maken. De lengte is in centimeters. In de lijst met geselecteerde alternatieven worden de bezetmeldpunten getoond op volgorde van treinlengte. Als je een bezetmeldpunt wilt verwijderen, moet je de lengte 0 maken. Het bezetmeldpunt wordt dan uit de lijst verwijderd.

### Hoe te reageren op bezetmelder: normaal

Wanneer normaal gedrag gewenst is moet er voor deze optie worden gekozen. Als het bezetmeldpunt wisselt van status vrij naar bezet, reageert Koploper hier op.

### Hoe te reageren op bezetmelder: vrijkomen

Wanneer afwijkend gedrag gewenst is moet er voor deze optie worden gekozen. Als het bezetmeldpunt wisselt van status bezet naar vrij, reageert Koploper hier op.

### Welke alternatieven zijn vastgelegd

In deze lijst worden de geselecteerde bezetmeldpunten en de bijbehorende lengte getoond. De lijst is op volgorde van treinlengte. Om de lengte bij een bezetmeldpunt te wijzigen kun je ook hier het bezetmeldpunt selecteren en vervolgens de lengte wijzigen.



## Blokeigenschappen (Bezetmelding(en))

Bezetmeldpunten van blok 21 naar blok 19

	1e punt	2e punt	3e punt	4e punt	5e punt
Bezetmeldpunt	104.8	102.6	102.7	102.8	
Vrijkomen bezetmelder	-	-	-	-	-
Geef vorig blok vrij	-	Ja	-	-	-
Stap +/-	0	0	0	0	0
Start afrem gemiddelde	-	Ja	-	-	-

OK Annuleer Help

In dit venster leg je de bezetmeldingen vast waar de locomotief langs rijdt als deze het blok vanuit een bepaalde richting komt binnen rijden. Er kunnen maximaal 10 bezetmeldpunten worden vastgelegd. Normaliter is 2 echter al voldoende. Zie verder: [beschrijving aansluiting van de blokken »Page 77](#)

Als je op een kolom in de regel met bezetmeldpunten klikt, krijg je een selectie met hierin alle bezetmeldpunten die zijn vastgelegd in [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#). In een lege kolom kan je op deze manier een item toevoegen. Een item verwijderen kan door in een kolom bij het bezetmeldpunt '-' te selecteren.

Een kolom kan worden verplaatst door het slepen van de titel van de kolom (bv. "2e punt") naar de gewenste plaats. Zie onderstaande afbeelding:

Bezetmeldpunten van blok 2 naar blok 28

	1e punt	2e punt	3e punt	4e punt
Bezetmeldpunt	4.09	5.09	1.06	
Vrijkomen bezetmelder	-	-	-	-
Start afremmen	Ja	-	-	-
Geef vorig blok vrij	Ja	-	-	-
Stap +/-	0	0	0	

OK Annuleer Help

Het programma zal niet toestaan dat er twee punten met hetzelfde nummer en zelfde indicatie 'vrijkomen bezetmelder' achter elkaar worden ingevoerd.

Wanneer je twee of meer punten hebt ingevuld, kan je aangeven wanneer de trein moet beginnen met afremmen of wanneer het vorige blok vrijgegeven zou moeten worden. Standaard staan ze beide op het eerste bezetmeldpunt, daar dit het mooiste resultaat qua rijden en doorstroming geeft. Ook kan je per bezetmeldpunt een stap +/- ingeven. Dit item werkt alleen bij locomotieven die rijden volgens '[decoderstappen »Page 86](#)'.

In de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper zijn er in dit venster nog twee extra mogelijkheden beschikbaar. Het venster ziet er dan als volgt uit:

Bezetmeldpunten van blok 21 naar blok 19

	1e punt	2e punt	3e punt	4e punt	5e punt
Bezetmeldpunt	104.8	102.6	102.7	102.8	
Vrijkomen bezetmelder	-	-	-	-	-
Geef vorig blok vrij	-	Ja	-	-	-
Stap +/-	0	0	0	0	0
Start afrem gemiddelde	-	Ja	-	-	-
Start afrem minimum	-	-	Ja	-	-
Start wisselstraatbep.	-	-	-	Ja	-

OK Annuleer Help

Als ook nog in de instellingen per database is aangegeven dat [virtuele bezetmeldpunten »Page 404](#) van toepassing zijn, ziet het scherm er als volgt uit:

Bezetmeldpunten van blok 1 naar blok 10				
	1e punt	2e punt	3e punt	4e punt
Bezetmeldpunt	102.2	Rijden	102.3	
Vrijkomen bezetmelder	-	-	-	
Geef vorig blok vrij	Ja	-	-	
Stap +/-	0	0	0	
Start afrem gemiddelde	Ja	-	-	
Start afrem minimum	-	-	-	
Start wisselstraatbep.	-	-	-	
Afstand in cm	-	5	-	
Gereden tijd in sec	-	3	-	

De werking van virtuele bezetmeldpunten wordt in een apart hoofdstuk uitgelegd. Zie hiervoor: [virtuele bezetmeldpunten »Page 404](#).

### Bezetmeldpunt

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, kan je kiezen uit alle bezetmeldpunten die volgens Koploper in jouw baan worden gebruikt. Deze gegevens worden overgenomen uit [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#) en specifiek van het onderdeel 'bezetmelders'.

### Vrijkomen bezetmelder

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, krijg je de mogelijkheid om aan te geven dat dit bezetmeldpunt niet reageert op het bezet worden, maar juist op het vrijkomen van dit punt. Alleen als er gekozen is voor 'ja', wordt 'ja' getoond op de regel en in het andere geval staat er een '-'.

Dit is een optie die je moet gebruiken met zorg. Denk hierbij aan het volgende: een locomotief rijdt langzaam over een bezetmeldpunt heen en deze is aan het wachten totdat deze niet meer bezet is. Nu stopt de locomotief net op een stukje smerige rails en het bezetmeldpunt is niet meer bezet, dan wordt ten onrechte verondersteld dat de locomotief geheel het bezetmeldpunt is gepasseerd.

### Geef vorig blok vrij

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, is het mogelijk om het vorige blok op een ander punt vrij te geven dan het eerste punt uit de reeks. Slechts in een klein aantal gevallen is het verstandig om hiervan af te wijken. Als het vorige blok later wordt vrijgegeven, is de treinloop veel minder soepel.

### Stap +/-

Als er wordt gereden met een snelheid volgens 'decoderstappen', heeft de decoder waarschijnlijk geen cruisecontrole. Om nu bij stijgende of dalende blokken toch een snelheidscorrectie door te kunnen voeren, kan hier een waarde worden opgegeven waarmee de digitale snelheid van de locomotief moet worden aangepast. Dit kan dus bij ieder bezetmeldpunt in een blok.

### Start afremmen gemiddelde

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, kun je hier aangeven op welk punt de trein moet beginnen met afremmen naar gemiddelde snelheid. Wanneer je deze optie koppelt aan het laatste punt, wordt er niet afgeremd en zal de trein met een noodremming worden stilgezet. Het verdient aanbeveling om dit alleen te doen bij niet zichtbare sporen.

### Start afremmen minimum

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, kun je hier aangeven op welk punt de trein moet beginnen met afremmen naar de minimum snelheid. Default start dit afremmen op het één na laatste bezetmeldpunt.

NB: Deze optie is alleen beschikbaar in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper.

### Start wisselstraatbep.

Wanneer je op deze regel in een kolom klikt, kun je hier aangeven op welk punt de eventuele wisselstraatsnelheidsbeperking moet starten. Default start de snelheidsbeperking op het één na laatste bezetmeldpunt.

NB: Deze optie is alleen beschikbaar in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper.

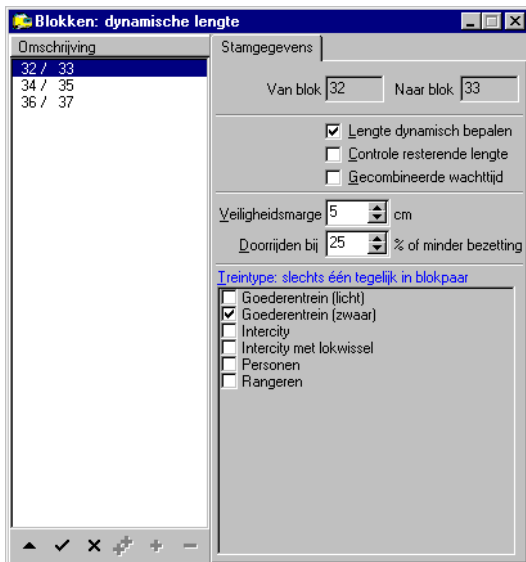
### Afstand in cm

Hier dient de afstand opgegeven te worden die afgelegd is sinds het vorige punt uit de bezetmeldingsreeks. Deze optie werkt alleen voor de locomotieven die rijden met een geijkte snelheid. Locomotieven die rijden met decoderstappen maken altijd gebruik van "gereden tijd in sec".

### Gereden tijd in sec

Hier dient de tijd opgegeven te worden die de locomotief heeft gereden sinds het vorige punt uit de bezetmeldingsreeks. Deze optie werkt alleen voor de locomotieven die rijden volgens decoderstappen. Locomotieven die rijden met geijkte snelheid maken altijd gebruik van de optie "afstand in cm".

## Blokken: dynamische lengte



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Twee blokken samen kunnen dynamisch met de beschikbare lengte omgaan. Beide blokken samen zijn bijvoorbeeld 1 meter lang. In het eerste blok kan een trein van 70 cm staan en in het tweede blok kan dan nog maximaal een trein van 30 centimeter worden geplaatst eventueel nog verminderd met de veiligheidsmarge. Echter het kan ook anders om dat in het eerste blok een trein van 30 cm staat en in het tweede blok een trein van 70 cm.

Hierdoor kan er efficiënt worden omgegaan met de beschikbare ruimte. Deze optie is vooral interessant als er met veel verschillende treinflengtes wordt gereden.

Helaas is deze optie niet beschikbaar voor de blokgestuurde systemen [HCCM »Page 413](#) en [DINAMO »Page 415](#).

Een dynamisch blokpaar kan niet hier worden aangemaakt. Dit gebeurt in "onderhouden blokken". In dit onderdeel kunnen alleen een aantal aanvullende opties worden ingesteld.

De automatische [lengtemeting »Page 250](#) kan een hulpmiddel zijn ter bepaling van de lengte van de treinen.

In een apart hoofdstuk "[Dynamische blok lengte »Page 373](#)" wordt precies beschreven hoe de dynamische lengte van de blokken werkt.

### Lengte dynamisch bepalen

Hier kan worden aangegeven of voor de bovenstaande combinatie van blokken de lengte dynamisch bepaald moet worden.

### Controle resterende lengte

Met behulp van deze optie kan je voorkomen dat een lange trein 2 dynamische blokken gebruikt, terwijl de resterende ruimte te kort is om hier nog een andere trein achter te kunnen plaatsen. Dit item wordt verder uitgelegd bij [dynamische blok lengte »Page 373](#).

### Gecombineerde wachttijd

Als deze optie is geactiveerd wordt de tijd die de locomotief in het eerste blok heeft stilgestaan, afgetrokken van de stoptijd die de locomotief moet gaan wachten in het tweede blok.

Bijvoorbeeld: in eerste blok heeft locomotief 30 seconden stil gestaan en in het tweede blok moet de locomotief 2 minuten stilstaan. De wachttijd in het tweede blok wordt dan 1 minuut en 30 seconden.

Als de wachttijd in het tweede blok korter is dan de tijd die de locomotief heeft stil gestaan in het eerste blok, zal de resterende tijd worden afgetrokken van de tijd waarna de voorrang van de locomotief automatisch wordt verhoogd.

### Veiligheidsmarge .. cm

Wanneer voor de combinatie blokken de lengte dynamisch bepaald wordt, met welke veiligheidsmarge moet rekening gehouden worden. Bijvoorbeeld: de totale lengte van de blokken is één meter en de veiligheidsmarge is vijf cm.

Wanneer in het eerste blok een trein staan van zeventig cm, kan in het tweede blok een trein van  $100 - 70 - 5 = 25$  cm.

### Doorrijden bij ..% of minder bezetting

Als in het dynamische blok twee trein gaan stil staan en de bezetting van het dynamische blok is minder dan het hier opgegeven percentage, zal bij de locomotief in tweede blok de stoptijd op nul worden gezet, waardoor deze meteen kan vertrekken.

Hiermee is het mogelijk om sporen die zeer onvoordelig bezet zijn, toch weer snel vrij te geven.

### Treintype: slechts één tegelijk in blokpaar

Met deze optie kan je voorkomen dat bepaalde treinen achter elkaar komt te staan in een dynamisch blok. Bij het binnenrijden van het eerste blok wordt het treintype van die trein vergeleken met het treintype van de trein uit het tweede blok. Komen beide treintypes voor in deze lijst, dan mag de trein het eerste blok niet binnen rijden.

## Blokken: volgorde keuze (stamgegevens)

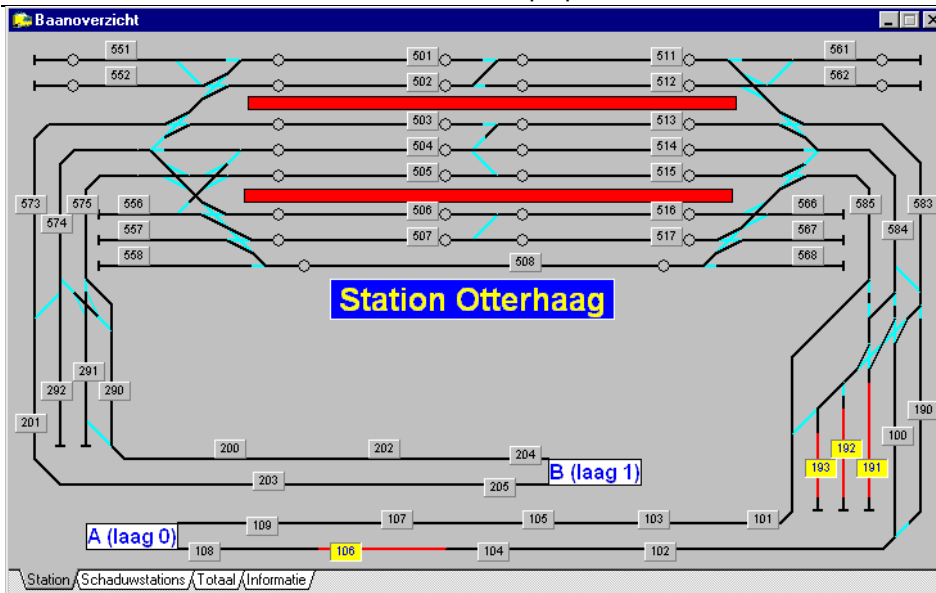
Naar	Richting	Standaard Volgorde	Aangepaste Volgorde
<input checked="" type="checkbox"/> 10	Rechtdoor 1	2	
<input checked="" type="checkbox"/> 18	Rechtdoor 2	1	
<input checked="" type="checkbox"/> 19	Rechtdoor 3	3	

Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

In onderhouden blokken kan worden opgegeven hoe een vervolgblok wordt gezocht. Denk hierbij aan: op basis van kans / volgorde / optimale lengte. Door de variabele treinroutes kunnen hier nog voor treintypes verboden op worden gemaakt. Wat daar niet kan, is de kansen of volgorde van kiezen te veranderen.

Met dit onderdeel kan dit wel worden gerealiseerd. Bij een groot station kan de volgorde van kiezen van de sporen voor bijvoorbeeld goederentreinen heel anders zijn dan personentreinen.

Het enige wat je in dit onderdeel kan veranderen is de manier van kiezen en de bijbehorende waarden van kansen of volgorde. Je kunt hier niet een blok meer of minder selecteren om naar toe te rijden. Het onderhouden is gelijk aan onderhouden van de blokken.



In bovenstaande afbeelding wil je graag de personentreinen als eerste blokken 502/512, 503/513, 505/515 en 506/516 laten rijden. De goederentreinen kan je als eerste keuze door de andere blokken laten rijden.

### Blok

Voor welk blok moet een andere volgorde of afwijkende kansen worden vastgelegd.

### Omschrijving

Hier moet de omschrijving worden vastgelegd. Deze omschrijving is alleen ter informatie.

### Aangepaste volgorde

Hier moeten de andere waarden worden opgegeven. Afhankelijk van de keuze is dit de volgorde of de kans.

### Selectie op basis van

Hier kun je aangeven hoe de blokken worden geselecteerd. Bij alternatieve volgordes kan worden gekozen uit:

- Bij 'volgorde' zal eerst worden gekeken of het blok met volgnummer 1 vrij is. Zo niet, dan wordt volgnummer 2 bekeken.
- Bij 'kansen' wordt eerst gekeken welke blokken vrij zijn en wordt in samenhang met de wegingsfactor bepaald naar welk blok gereden zal worden.

Voor de standaard mogelijkheid "optimale lengte" kan geen alternatief worden vastgelegd. Deze kan hier dan ook niet worden gekozen.

### Gelijke kansen

Bij het veranderen van volgorde naar kans kun je met deze knop elk blok een gelijke kans geven. Deze knop is alleen te gebruiken bij selectie op basis van kansen.

### Kopieer

Met deze knop kunnen alle keuzes inzake volgorde/kans en dergelijke worden gekopieerd naar een ander tabblad (uit blok). Selecteer na het indrukken van deze knop het tabblad (uit blok) waar de gegevens naartoe gekopieerd moeten worden. Op dat tabblad kan je met de knop 'plak' de gegevens gelijk maken aan die van het gekopieerde tabblad.

### Plak

Als de gegevens vanuit een ander tabblad gekopieerd moeten worden, kan met deze knop de gegevens in het huidige tabblad worden gewijzigd. Deze worden geheel gelijk gemaakt aan het tabblad van waaruit de gegevens worden gekopieerd.

### Uit blok

Hier worden de mogelijke 'uit' blokken van het blok getoond.

## Blokken: volgorde keuze (treintypes)

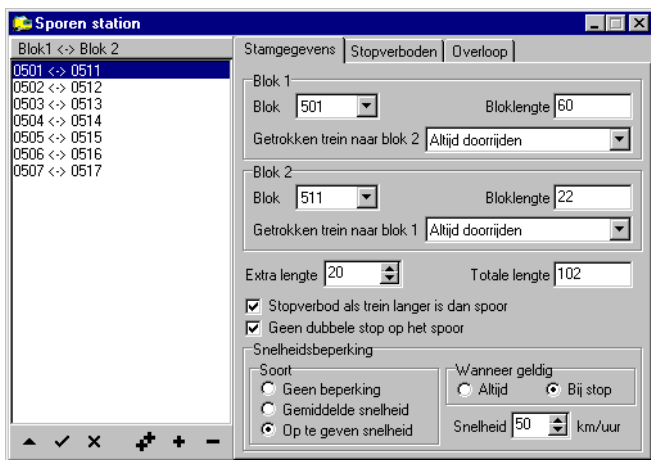


Hier moet minimaal één treintype worden gekozen, waarvoor de afwijking is vastgelegd.

### Treintypes

Selecteer hier voor welke treintypes de afwijkende volgorde of kans moet gelden. Er moet minimaal één treintype worden geselecteerd.

## Sporen station (stamgegevens)



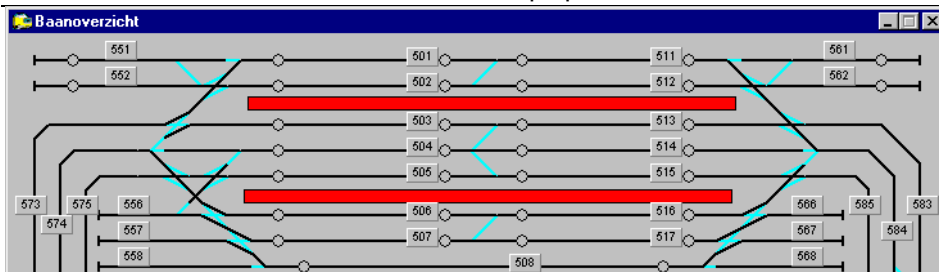
Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Sporen station is alleen bedoeld voor voorkomen dubbele stops en geen vreemde treinbewegingen en het om een trein heen kunnen rijden.

Bij grote stations wordt een perron vaak in een A en een B kant ingedeeld. Amsterdam CS en Utrecht CS hebben hier voorbeelden van. In het midden van het perron liggen wissels waardoor een andere trein gepasseerd kan worden. Langs één perron kunnen in dit geval twee treinen staan. In Koploper kan een blok slechts één trein tegelijk bevatten. In oudere versies (van voor 8.7) kon wel het één en ander worden geregeld, maar echt makkelijk was het niet.

Bekijk volgende afbeelding van een station:





In dit station is niet een volledige overloop mogelijk vanwege ruimte gebrek. Er zijn een aantal enkele overlopen gerealiseerd, waardoor er behoefte is aan twee blokken langs het perron. In dit overzicht vormen alle blokken 501 t/m 507 een spoor van het station samen met 511 t/m 517.

Om dit in te kunnen stellen moeten de blokken die een spoor van het station vormen wel hetzelfde bloktype hebben. Verdere aandachtspunten van de sporen van een station zijn:

- Indien gewenst kan de snelheid worden beperkt. Deze **snelheidsbeperking** »Page 162 gaat in bij het bezetmeldpunt van het eerste blok, waarbij het vorige blok wordt vrijgegeven.
- Als een blok onderdeel is van een spoor van een station gelden automatisch de volgende opties in dit blok: "stopverbod voor te lange treinen in de afzonderlijke blokken" en "achterliggende wisselstraat en blokken worden bezet gehouden". De lengte van het totale spoor van het station is de lengte van beide blokken samen vermeerderd met de op te geven **correctie** »Page 161 bij het spoor van het station.
- Mogelijk om op te geven in hoeveel blokken volgend op een blok nog een stopverbod moet gelden.
- Er is een mogelijkheid om getrokken treinen door te laten rijden naar het **volgende blok** »Page 161 van het spoor. Hierbij kan ook nog voldaan moeten worden aan aanvullende condities.
- Overlopen naar een ander spoor mag alleen als er aan het treintype van de trein toestemming is verleend. Bij een rijdende trein is nog een extra aanvulling: deze trein moet geheel passen qua lengte in het blok van het andere spoor. Bij het vastleggen van de treintypes welke mogen overlopen, wordt een onderscheid gemaakt tussen **altijd** »Page 163 geldig of alleen als de **trein stilstaat** »Page 163.

#### Blok 1: blok

Geef hier één van beide blokken op van het spoor in het station. Je kunt ook het blok slepen vanuit het baanoverzicht naar dit veld en dit blok hier laten vallen.

#### Blok 1: bloklengthe

Dit is een informatief veld. Hier wordt de maximale treinlengte van blok 1 getoond zoals deze is opgegeven bij **aanvullende blokgegevens** »Page 252.

#### Blok 1: getrokken trein naar blok 2

Als een getrokken trein dit spoor komt oprijden en dit blok is het eerste blok, moet de trein als het mogelijk is doorrijden naar het volgende blok. De mogelijke keuzes zijn:

- **Niet doorrijden:** als de trein gaat stoppen in het blok, zal deze niet doorrijden naar het volgende blok
- **Doorrijden indien lengte past:** als de trein gaat stoppen in het blok en de treinlengte is kleiner of gelijk aan de bloklengthe van het volgende blok zal de trein doorrijden naar het volgende blok.
- **Altijd doorrijden:** een getrokken trein zal proberen door te rijden naar het volgende blok.

Een trein is in het eerste blok als het vorige blok NIET behoort aan een spoor van een station.

#### Blok 2: blok

Geef hier het tweede blok op waaruit het spoor van het station bestaat. Als blok 1 is gevuld, wordt automatisch de mogelijke keuzes van blok 2 gevuld. Beide blokken dienen wel van hetzelfde bloktype zijn.

#### Blok 2: bloklengthe

Dit is een informatief veld. Hier wordt de maximale treinlengte van blok 2 getoond zoals deze is opgegeven bij **aanvullende blokgegevens** »Page 252.

#### Blok 2: getrokken trein naar blok 1

Als een getrokken trein dit spoor komt oprijden en dit blok is het eerste blok, moet de trein als het mogelijk is doorrijden naar het volgende blok. De mogelijke keuzes zijn:

- **Niet doorrijden:** als de trein gaat stoppen in het blok, zal deze niet doorrijden naar het volgende blok
- **Doorrijden indien lengte past:** als de trein gaat stoppen in het blok en de treinlengte is kleiner of gelijk aan de bloklengthe van het volgende blok zal de trein doorrijden naar het volgende blok.
- **Altijd doorrijden:** een getrokken trein zal proberen door te rijden naar het volgende blok.

Een trein is in het eerste blok als het vorige blok NIET behoort aan een spoor van een station.

#### Extra lengte

Meestal zal er tussen beide blokken nog één of meerdere wissels liggen. De wisselstraten hebben in Koploper geen

lengte. Voor een spoor van een station kan hier wel deze extra lengte worden opgegeven. Hierdoor kan de totale lengte van het spoor goed worden bepaald.

### Totale lengte

Dit is een informatief veld. Het is de totale lengte van het spoor van het station. Het is de optelling van de beide blok lengten plus de extra lengte.

### Stopverbod als trein langer is dan spoor

Moet er een stopverbod gelden als de trein langer is dan het spoor van het station? Als een trein niet past in één van beide blokken en dus beide blokken bezet moet houden, geldt eventueel dit stopverbod als de trein langer is dan de totale lengte van het spoor.

### Geen dubbele stop op het spoor

Als deze optie is geactiveerd, zal een trein altijd maar in één van beide blokken stoppen. Hiermee voorkom je dat een trein twee keer op dit spoor gaat stoppen. Dit kan ook met behulp van variabele treinroutes worden ingesteld. Echter op deze manier heb je (veel) minder variabele treinroutes nodig.

### Snelheidsbeperking: Soort

Omdat 2 blokken tot 1 blok gecombineerd worden zijn de 2 blokken zelf waarschijnlijk iets kleiner zijn dan normaal. Hierdoor is de afstand om af te remmen ook korter. Misschien zelfs wel te kort om netjes af te kunnen remmen. Het is mogelijk om voor het spoor van het station een aparte snelheidsbeperking op te geven. Deze snelheidsbeperking gaat op het bezetmeldpunt van het eerste blok waar het vorige blok wordt vrijgegeven.

Je kunt hier kiezen uit de volgende mogelijkheden:

- **Geen beperking:** er geldt in dit geval geen aanvullende snelheidsbeperking voor dit spoor van het station
- **Gemiddelde snelheid:** de locomotief zal maximaal gaan rijden met de gemiddelde snelheid. Deze gemiddelde snelheid wordt bepaald volgens de normale geldende regels van de snelheidsbepaling.
- **Op te geven snelheid:** indien locomotief rijdt met geijkte snelheid kan bij 'snelheid' een willekeurige snelheid worden opgegeven. Als deze optie wordt gekozen, zal een locomotief die niet rijdt met geijkte snelheid, gaan rijden met gemiddelde snelheid.

### Snelheidsbeperking: Wanneer geldig

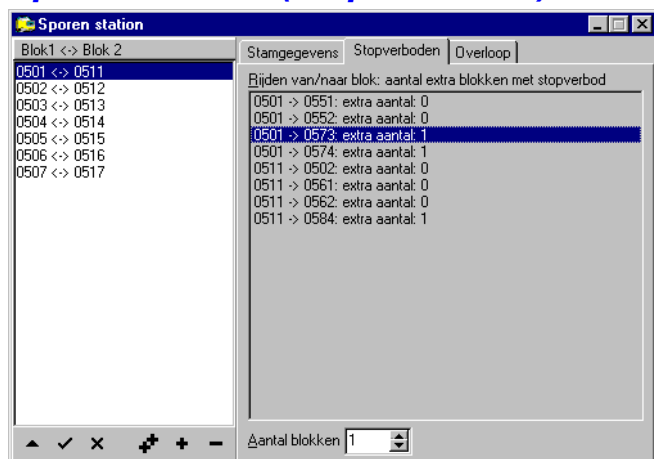
Als er een snelheidsbeperking moet gelden, kan hier worden opgegeven wanneer deze geldig is. Je kunt kiezen uit de volgende opties:

- **Altijd:** ongeacht of de trein gaat stoppen op het spoor van het station, is deze snelheidsbeperking geldig
- **Bij stop:** alleen als de locomotief gaat stoppen op het spoor van het station is deze snelheidsbeperking geldig

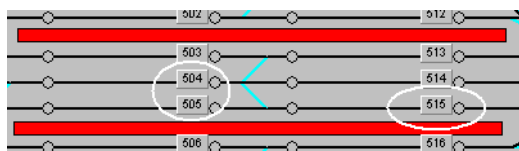
### Snelheidsbeperking: Snelheid

Als bij soort is gekozen voor "op te geven snelheid" moet hier, voor de locomotieven die rijden volgens geijkte snelheid, de maximum snelheid wordt vastgelegd.

## Sporen station (stopverboden)



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.



Hiermee kan worden ingesteld dat treinen niet 2 keer stoppen op langs het perron. In bovenstaand afbeelding staat een trein stil in blok 515. Als deze gaat vertrekken naar blok 505 of 504, wil je niet dat daar opnieuw wordt gestopt. Dit kan je hier vastleggen. Hier kan het aantal blokken worden opgegeven waar de trein niet mag stoppen.

Op mijn eigen baan wil ik niet dat de treinen ook stoppen in het eerste korte blok na het spoor van het station. Dat wordt natuurlijk ook al met stopverbod voor te lange treinen geregeld. Er zijn echter wel een aantal treinen die wel in deze korte blokken passen. Deze wil ik ook niet laten stoppen als de trein het station uit rijdt. Bij binnenkomst van het station mag een eventueel korte trein hier wel stoppen.

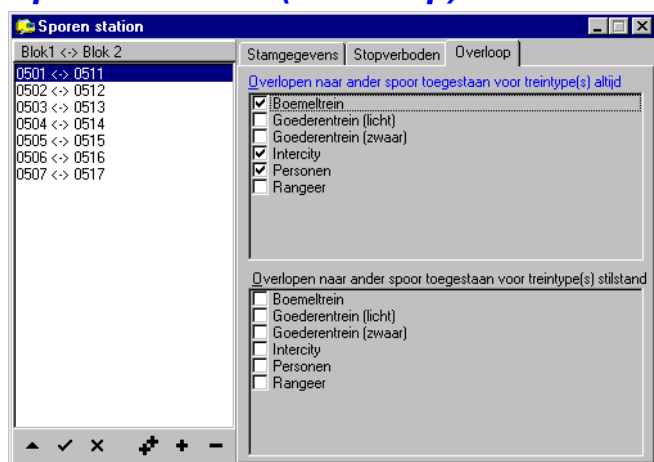
### Rijden van/naar blok: aantal extra blokken met stopverbod

Hier worden alle mogelijkheden getoond van dit spoor van het station. Selecteer hier de regel die jij wilt aanpassen. Bij "Aantal blokken" kan het gewenste aantal blokken worden ingevuld waarin niet gestopt mag worden.

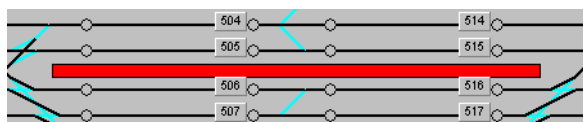
#### Aantal blokken

In hoeveel volgende blokken geldt een stopverbod voor de geselecteerde regel.

### Sporen station (overloop)



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.



Hiermee kan worden bepaald of een trein mag "overlopen" naar een ander spoor. Er zijn twee situaties mogelijk: de trein mag altijd overlopen of mag overlopen als de trein stilstaat.

Voorbeelden:

- altijd overlopen: spoor 507/517. Als personen trein vanuit links komt binnenrijden in 507 mag deze natuurlijk oversteken naar blok 516.
- alleen bij stilstand: spoor 505/515. Als personen trein vanuit rechts binnen komt rijden wil je niet dat deze oversteekt naar blok 504. Als de trein echter stilstaat in blok 515 en wil vertrekken mag dit natuurlijk wel via blok 504.

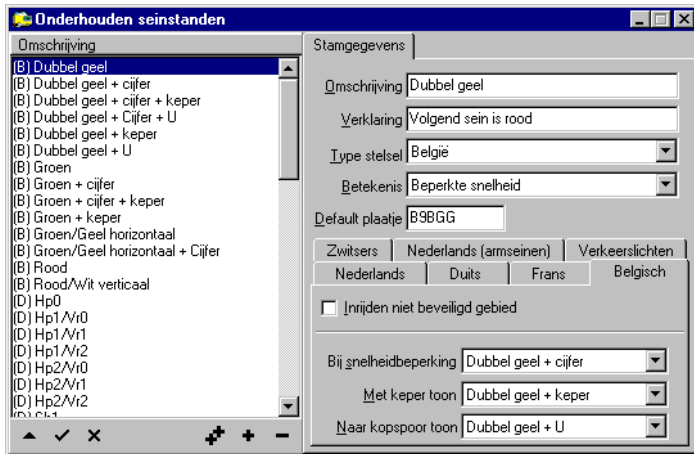
#### Overlopen naar ander spoor toegestaan voor treintype(s) altijd

Selecteer hier de treintypes die altijd mogen overlopen naar een ander spoor van het station.

#### Overlopen naar ander spoor toegestaan voor treintype(s) stilstand

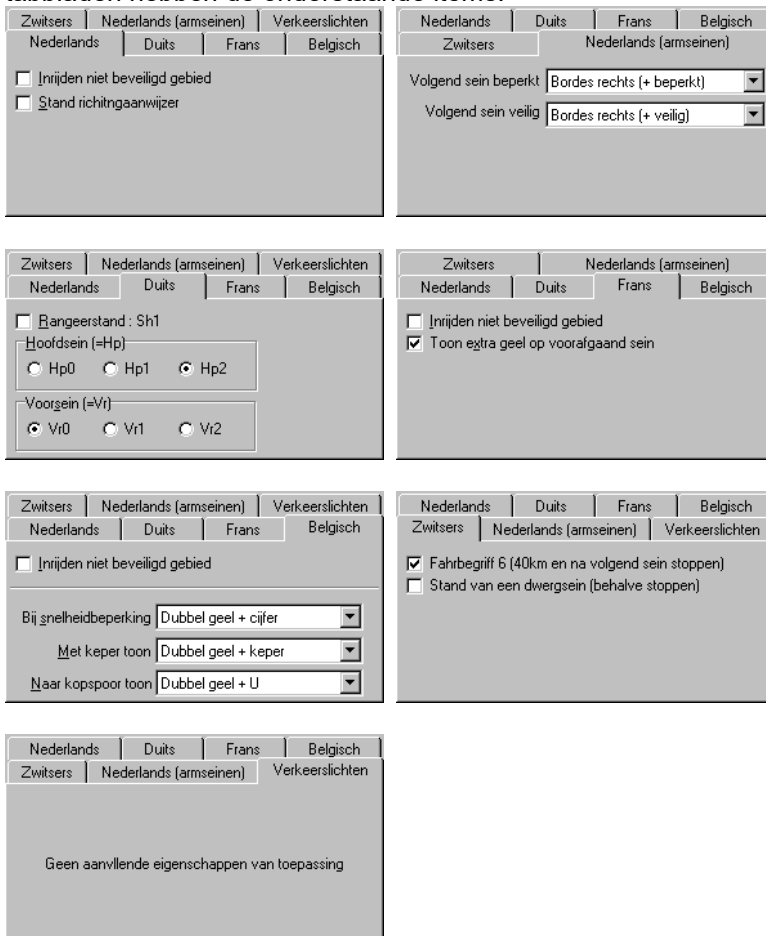
Selecteer hier de treintypes die alleen mogen overlopen naar een ander spoor van het station als de trein stil staat in het blok.

## Seinstanden



Dit onderdeel is voor de 'normale' gebruikers van Koploper niet beschikbaar vanwege de cruciale instellingen om een **seinstelsel** »Page 377 goed te laten functioneren. Standaard zijn er in Koploper 'slechts' drie seinstanden vastgelegd: rood, geel en groen. Als er een seinstelsel wordt gegenereerd (zie: **generatie seinstelsel** »Page 170), zullen aanvullende seinstanden worden aangemaakt. De **seinstelsels** »Page 377 worden apart beschreven in de helpfile. Vandaar dat hier de beschrijving zeer summier is gehouden.

De tabbladen aan de onderkant gaan automatisch in de goede stand staan aan de hand van de keuze van het type stelsel. Alleen relevante informatie voor het betreffende seinstelsel kan nu worden onderhouden. De verschillende tabbladen hebben de onderstaande items:



### Omschrijving

Hier moet de omschrijving van een record worden vastgelegd. Voorbeelden zijn: rood, groen, geel knipper enz. Deze omschrijving komt terug in onderhouden **seinen** »Page 166.

## Verklaring

Hier kan de stand van het sein worden verklaard. Bijvoorbeeld bij de stand 'Rood': voorbijrijden niet toegestaan.

## Type stelsel

Hier wordt aangegeven tot welk seinstelsel deze stand behoort. Hier kun je dus zien welke seinstelsels in Koploper zijn geïntegreerd.

## Betekenis

Hier wordt aangegeven wat de betekenis is van dit seinbeeld. Een verklaring voor de te selecteren keuzen zijn:

- *Stoppen*: dit seinbeeld wordt gebruikt als een trein moet stoppen voor het sein (standaard drie standen sein: rood).
- *Beperkte snelheid*: de trein mag langs het sein rijden met een lagere snelheid dan de toegestane maximum snelheid. (standaard drie standen sein: geel).
- *Maximum snelheid*: de trein mag dit sein voorbijrijden met de maximaal toegestane baanvaksnelheid. (standaard drie standen sein: groen).
- *Wisselstraat*: in het Nederlandse seinstelsel worden, afhankelijk van de toegestane snelheid in een wisselstraat, verschillende seinbeelden gebruikt.
- *Bijzonder*: dit is een stand die nooit automatisch gekozen wordt of een stand die niet valt onder één van de andere mogelijkheden. In het Nederlandse seinstelsel wordt bijvoorbeeld 'knipper geel' getoond bij het inrijden van niet beveiligd gebied.

## Default plaatje

Er kunnen verschillende seinen voorkomen waarin bijvoorbeeld de stand 'Geel' is opgenomen. Om bij ieder plaatje in onderhouden seinen (kiezen seinbeeld) dezelfde hint te tonen, kan hier worden opgegeven welk plaatje de omschrijving heeft.

## Nederlands: Inrijden niet beveiligd gebied

In het Nederlandse seinstelsel is een aparte optie voor het inrijden van bijvoorbeeld een rangeerterrein waar de sporen niet meer beveiligd zijn. In dit geval moet er 'geel knipper' worden getoond (=roz (rijden op zicht)). Eén van de [eigenschappen van een blok »Page 252](#) is een indicatie of dit onbeveiligd gebied is. Dit item is alleen bij het Nederlandse seinstelsel te bewerken.

## Nederlands: Stand richtingaanwijzer

Hier dient aangegeven te worden of deze stand onderdeel is van de richtingaanwijzer binnen het Nederlandse seinstelsel. Dit sein wordt ook wel 'koeienkop' genoemd.

## Nederlands (armsein): volgend sein beperkt

Wanneer het volgende sein een beperkte stand oplegt, welke stand moet dit sein dan tonen? Dit wordt gebruikt in combinatie met voorseinen.

## Nederlands (armsein): volgend sein veilig

Wanneer het volgende sein veilig staat, welke stand moet dit sein dan tonen? Dit wordt gebruikt in combinatie met voorseinen.

## Duits: Rangeerstand Sh1

Bij het Duitse seinstelsel komt een rangeerstand (Sh1) voor. Koploper moet deze stand kennen. Deze optie moet dus aan staan bij de overeenkomstige stand. Dit item is alleen bij het Duitse seinstelsel te gebruiken.

## Duits: Hoofdsein (=Hp)

Van het getoonde seinbeeld moet hier worden aangegeven in welke stand het hoofdsein van het sein staat (0 = stoppen, 1 = voorbij rijden met maximum toegestane snelheid, 2 = voorbij rijden met beperkte snelheid). Dit item is alleen bij het Duitse seinstelsel te bewerken.

## Voorsein (=Vr)

Van het getoonde seinbeeld moet hier worden aangegeven in welke stand het voorsein van het sein staat (0 = stoppen, 1 = voorbij rijden met maximum toegestane snelheid, 2 = voorbij rijden met beperkte snelheid). Dit item is alleen bij het Duitse seinstelsel te bewerken.

## Frans: inrijden niet beveiligd gebied

Ook in het Franse seinstelsel is een aparte optie voor het inrijden van bijvoorbeeld een rangeerterrein waar de sporen niet meer beveiligd zijn. In dit geval moet er 'rood knipper' of 'wit' worden getoond. Eén van de [eigenschappen van een blok »Page 252](#) is een indicatie of dit onbeveiligd gebied is. Dit is alleen bij het Franse seinstelsel te bewerken.

## Frans: Toon extra geel op voorafgaand sein

Bij het Franse seinstelsel moet in sommige gevallen het voorafgaande sein een extra geel licht tonen. Hiermee wordt aangegeven dat het volgende sein een stop toont of een beperkende snelheid oplegt.

### Belgisch: inrijden niet beveiligd gebied

Ook in het Belgische seinstelsel is een aparte optie voor het inrijden van bijvoorbeeld een rangeerterrein waar de sporen niet meer beveiligd zijn. In dit geval moet er 'rood/wit' worden getoond. Eén van de [eigenschappen van een blok »Page 252](#) is een indicatie of dit onbeveiligd gebied is. Dit item is alleen bij het [Belgische seinstelsel »Page 384](#) te bewerken.

### Belgisch: bij snelheidsbeperking

Wanneer een snelheidsbeperking geldt, moet in het [Belgische seinstelsel »Page 384](#) een cijfer bij het sein worden getoond. Als een snelheidsbeperking van toepassing is, zal het sein deze stand gaan tonen (indien die aanwezig is bij het sein).

### Belgisch: Met keper tonen

Wanneer in het [Belgische seinstelsel »Page 384](#) van spoor wordt gewisseld (van normaal naar tegenspoor of andersom) moet het sein aan de bovenkant een extra teken tonen. Dit teken heet een keper en is een soort 'V'. Op twee manieren kan Koploper dit teken tonen: vanuit de wisselstraat of bij het volgende sein is de indicatie tegenspoor anders dan van het huidige sein.

### Belgisch: Naar kopspoor tonen

Wanneer in het [Belgische seinstelsel »Page 384](#) naar een kopspoor wordt gereden terwijl er ook doorgaande sporen aanwezig zijn, moet het sein aan de bovenkant een extra teken tonen. Dit teken is een 'U'.

Bij de [aanvullende blokgegevens »Page 252](#) kan voor het Belgische seinstelsel worden vastgelegd, dat het een 'kopspoor bij hoofdbaan' is. Wanneer het volgende blok deze indicatie heeft zal het bijbehorende seinbeeld worden getoond.

### Zwitsers: Fahrbegriff 6 (40km en na volgend sein stoppen)

Bij het Zwitserse seinstelsel is het van belang om te weten welke stand Fahrbegriff 6 is. De stopafstand tussen twee seinen is in werkelijkheid te klein. Wanneer gestopt moet worden zal het voorafgaande sein deze stand tonen.

Wanneer een sein Fahrbegriff 6 toont en op dezelfde mast is ook een voorsein geplaatst, zullen alle lampen van het voorsein worden gedoofd ('dunkelschalten').

### Stand van een dwergsein (behalve stoppen)

Vanwege de interne verwerking van de standen moet bekend zijn welke standen speciaal voor het Zwitserse dwergsein zijn aangemaakt. Dit is niet nodig bij de seinstand die stoppen toont, doch wel bij de andere twee standen van een dwergsein.

## Seinen (stamgegevens)

Waarde	Seinstand	Seinbeeld	Vanaf wissel: straatsnelheid	Seinbeeld voorafgaand sein	In vrij baanvak
0	(B) Rood	[Rood]	0	(B) Dubbel geel	<input type="checkbox"/> N.v.t.
1	(B) Rood/Wit verticaal	[Rood/Wit]	0	(B) Dubbel geel	<input type="checkbox"/> N.v.t.
2	(B) Groen	[Groen]	0	N.v.t.	<input type="checkbox"/> N.v.t.
3	(B) Dubbel geel	[Dubbel geel]	0	N.v.t.	<input type="checkbox"/> N.v.t.
4	(B) Groen/Geel horizontaal	[Groen/Geel]	0	N.v.t.	<input type="checkbox"/> N.v.t.
5	(B) Groen + cijfer	[Groen + cijfer]	0	(B) Groen/Geel horizontaal	<input type="checkbox"/> N.v.t.
6	(B) Dubbel geel + cijfer	[Dubbel geel + cijfer]	0	(B) Groen/Geel horizontaal	<input type="checkbox"/> N.v.t.
7	(B) Groen/Geel horizontaal + (	[Groen/Geel + (	0	(B) Groen/Geel horizontaal	<input type="checkbox"/> N.v.t.
8	(B) Groen + keper	[Groen + keper]	0	N.v.t.	<input type="checkbox"/> N.v.t.
9	(B) Dubbel geel + keper	[Dubbel geel + keper]	0	N.v.t.	<input type="checkbox"/> N.v.t.
10	(B) Groen + cijfer + keper	[Groen + cijfer + keper]	0	(B) Groen/Geel horizontaal	<input type="checkbox"/> N.v.t.
11	(B) Dubbel geel + cijfer + kepe	[Dubbel geel + cijfer + kepe]	0	(B) Groen/Geel horizontaal	<input type="checkbox"/> N.v.t.

Als je in Koploper een nieuwe database aanmaakt, is er standaard alleen een tweestanden en een driestanden sein aanwezig. Voor de meeste mensen zal dit meer dan voldoende zijn. Op verzoek van de HCCM is het Nederlandse en het Duitse seinstelsel in Koploper geïntegreerd. Inmiddels zijn ook het Belgische, Franse en Zwitserse seinstelsel in Koploper ingebouwd. Vanuit het menu 'seinen' kun je kiezen voor '[generatie seinstelsel »Page 170](#)'. Vervolgens geef je aan welk stelsel je wilt genereren. Een stelsel kan slechts eenmaal worden gegenereerd. Er wordt in een apart deel van



de handleiding aandacht besteed aan hoe de [seinstelsels »Page 377](#) functioneren.

Van de gegenereerde seinen zijn niet alle gegevens te wijzigen om te voorkomen dat een seinstelsel niet meer goed functioneert. Als je toch andere soorten seinen met andere definities wilt hebben, kun je wel zelf nieuwe seinen toevoegen. Je kunt echter alleen kiezen uit de plaatjes die standaard in Koploper zitten.

Het kiezen van een plaatje gaat vanuit een aanvullend venster. Als je op de knop 'wijzig' drukt, krijg je default de plaatjes te zien uit het seinstelsel wat is gekozen op het tabblad 'stamgegevens'. Wil je, om wat voor reden dan ook, toch een plaatje uit een ander stelsel selecteren, klik met de rechtermuisknop op de knop 'wijzig' en het volgende popup-menu verschijnt en kies het gewenste seinstelsel:



### Omschrijving

Hier leg je de omschrijving van dit seintype vast. De omschrijving wordt ook bij het baanonderhoud gebruikt om aan te geven tot welk seintype een sein behoort.

### Elektrische aansturing

Van een sein wordt aangegeven op hoeveel uitgangen van een functiedecoder het is aangesloten. Voor het HCCM systeem zijn er zeer duidelijke afspraken gemaakt en het is dus voldoende om bij baanonderhoud aan te geven wat het eerste adres van een sein is. Kies in dat geval voor HCCM aansturing.

### Los voorsein

Hier moet je aangeven of het sein een los voorsein is. Dit heeft te maken met de aansturing door Koploper en wordt uitgebreid uitgelegd in het hoofdstuk over het [seinstelsel »Page 377](#).

### Richtingaanwijzer

Hier moet je aangeven of dit sein een richtingaanwijzer sein is. De bijnaam van dit sein is 'koeienkop'. Dit item is alleen beschikbaar bij het Nederlandse lichtseinstelsel.

### Seinstelsel

Om het aantal standen waaruit gekozen kan worden te beperken, moet je hier aangeven welk seinstelsel je wilt gebruiken voor dit sein. Deze optie is vooral makkelijk als je meerdere seinstelsels hebt gegenereerd.

### Waarde

In deze kolom kun je aangeven welke seinstand voor dit sein getoond wordt in het baanonderhoud. Het is verstandig om te zorgen dat elk seintype een andere stand toont in het baanonderhoud, zodat je hier makkelijk een onderscheid kunt maken.

### Seinstand

Hier moet je aangeven om welke stand het gaat. Bij het HCCM systeem is er een vaste koppeling met het getal uit de kolom waarde. Bij een ander systeem maakt het niet uit. De koppeling met de fysieke aansturing wordt pas gemaakt in het baanonderhoud bij de [uitgebreide seineigenschappen »Page 198](#).

### Seinbeeld

Hier kun je het seinbeeld wijzigen. Het sein wordt hier alleen rechtop getoond. In het baanonderhoud kun je een sein ook naar rechts, onder of links tekenen. Als je op 'wijzig' klikt, kom je bij de keuze van het [seinbeeld »Page 168](#).

### Vanaf wisselstraatsnelheid

Bij het Nederlandse seinstelsel moet het mogelijk zijn om verschillende seinstanden te tonen in een wisselstraat, die afhankelijk zijn van de te rijden snelheid. Hier moet je opgeven vanaf welke snelheid de gekozen stand wordt getoond. Bij een seinstand met indicatie 'stoppen' of 'bijzonder' kan geen 'vanaf' snelheid worden vastgelegd.

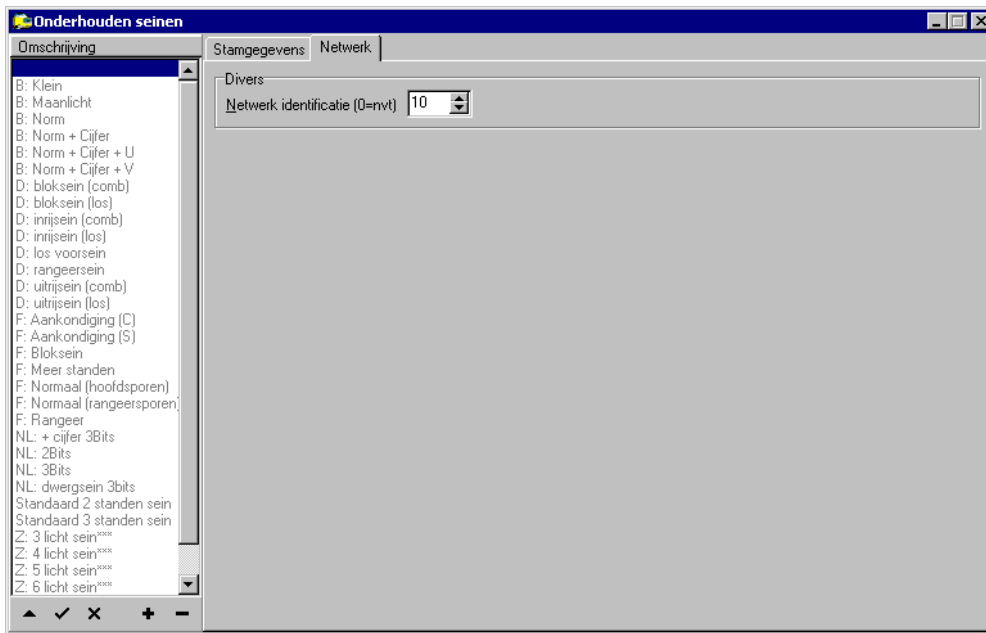
### Seinbeeld voorafgaand sein

Hier wordt de koppeling vastgelegd tussen de stand wat dit sein toont en wat eventueel het voorafgaande sein moet tonen. Als voorbeeld: een sein dat de stand 'rood' toont, wordt voorafgegaan door een sein met stand 'geel'.

### In vrij baanvak

Bij sommige seinstanden geldt dat een voorafgaand sein alleen een stand hoeft te tonen als dit in een wisselstraat gebeurt. In de vrije baan mag de stand dan niet worden overgenomen. In het standaard driestanden sein wordt dit bijvoorbeeld gebruikt om te zorgen dat niet alle seinen geel gaan tonen.

## Seinen (netwerk)



Dit tabblad is alleen van toepassing bij de speciale netwerkversie van Koploper. Om op de verschillende Pc's in het netwerk gegevens te kunnen koppelen en te zorgen dat overal de juiste seinbeelden getoond worden, moet elk sein worden voorzien van een unieke identificatie. Ook moet op elke Pc de identificatie gelijk zijn. Een sein moet dus in elke database op elke Pc dezelfde waarde hebben. In het server programma van Koploper bij de netwerkversie kan worden gecontroleerd of dit allemaal juist is ingevuld.

### Netwerk identificatie

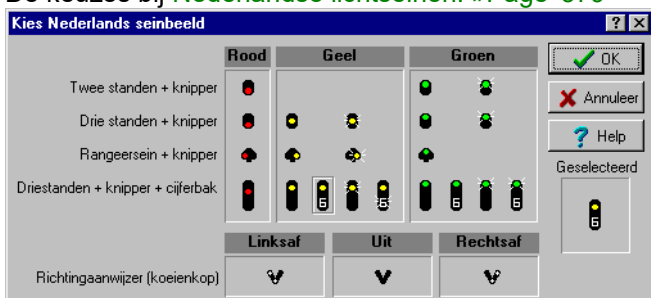
Om databases op verschillende Pc's in een netwerk gegevens over te laten sturen, moet elk sein een unieke identificatie krijgen. Op alle Pc's moet bijvoorbeeld het sein '2 standen simpel' voorkomen, waarbij alle 'netwerkidentificaties' dezelfde waarde moeten hebben.

## Kies .. seinbeeld

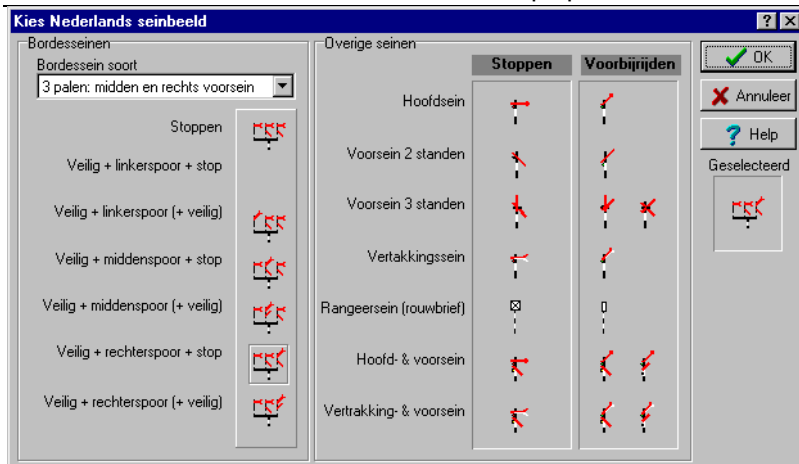
Dit onderdeel wordt opgestart vanuit [onderhouden seinen »Page 166](#). Je kunt hier kiezen welk plaatje er getoond moet worden voor de stand van een sein.

De rechthoek, rechts onderin, geeft de huidige keuze aan. Je kunt op een sein klikken om het te selecteren. In de rechthoek zal dan het gekozen sein worden getoond. Als je de keuze afsluit met de knop 'OK', wordt het gekozen sein in het programma seinen overgenomen.

De keuzes bij [Nederlandse lichtseinen: »Page 379](#)



De keuzes bij [Nederlandse armseinen: »Page 380](#)



De keuzes bij **Duitse seinen**: »Page 382



De keuzes bij **Franse seinen**: »Page 383:

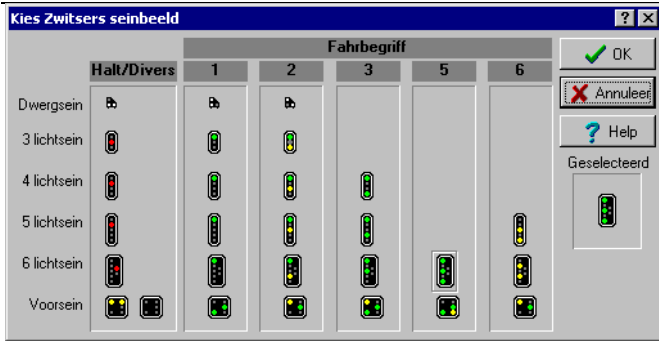


De keuzes bij **Belgische seinen**: »Page 384:



Bij deze seinen moet wel een kleine opmerking worden geplaatst. Hier kan je alleen kiezen uit de seinen die aan de linkerkant (normale kant) worden geplaatst. De seinen bij het tegenspoor moeten worden gespiegeld en ook de lampen moeten knipperen. In **onderhouden baanoverzicht** »Page 171 kan bij de seineigenschappen worden aangegeven dat dit sein bij het tegenspoor is geplaatst. Hierdoor wordt het sein gespiegeld en gaat de lamp knipperen.

De keuzes bij **Zwitserse seinen** »Page 385:



### Geselecteerd

Het plaatje dat hier wordt getoond, is het plaatje wat wordt meegenomen naar het vorige venster als dit venster wordt afgesloten met de OK knop.

## Generatie seinstelsel



Als je volgens een bepaald seinstelsel wilt rijden, kun je met dit onderdeel een seinstelsel toevoegen. Het toevoegen van een stelsel is een eenmalige gebeurtenis. Na het toevoegen van een seinstelsel is het ook niet mogelijk om het weer te verwijderen. Van een gegenereerd seinstelsel is het ook niet mogelijk belangrijke gegevens te wijzigen. Wel kan bijvoorbeeld de omschrijving worden aangepast of kan er een ander plaatje worden gekozen.

De **seinstelsels** »Page 377 worden in een apart hoofdstuk behandeld, vandaar dat hier verder niets over de verschillende stelsels wordt uitgelegd. Nadat je hebt geselecteerd welk seinstelsel aangemaakt moeten worden, klik je op de Ok-knop. De geselecteerde seinstelsels worden gegenereerd. De toevoegingen zullen zichtbaar zijn in: **onderhouden seinstanden** »Page 164 en **onderhouden seinen** »Page 166.

### Nederlands (lichtseinen)

Selecteer deze optie als je een Nederlands lichtseinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Nederlands lichtseinstelsel** »Page 379.

### Nederlands (armseinen)

Selecteer deze optie als je een Nederlands armseinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Nederlands armseinstelsel** »Page 380.

### Duits

Selecteer deze optie als je een Duits seinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Duits seinstelsel** »Page 382.

### Frans

Selecteer deze optie als je een Frans seinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Frans seinstelsel** »Page 383.

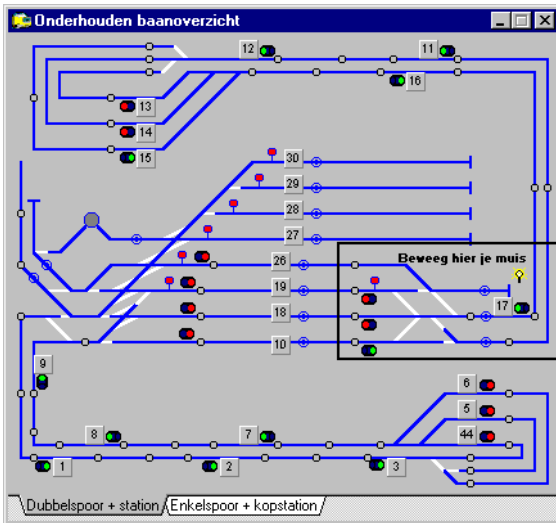
### Belgisch

Selecteer deze optie als je een Belgisch seinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Belgisch seinstelsel** »Page 384.

### Zwitsers

Selecteer deze optie als je een Zwitsers seinstelsel wilt gebruiken. Een beschrijving van de werking van dit seinstelsel kun je vinden bij: **Zwitsers seinstelsel** »Page 385.

## Onderhouden baanontwerp



Dit onderdeel kan pas worden gebruikt als alle blokken en hun onderlinge relaties zijn vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 145](#). Van een aantal gegevens in [onderhouden blokken »Page 145](#) wordt ook in dit programma gebruik gemaakt. Met behulp van dit onderdeel kun je jouw baan schematisch tekenen. Dit schematisch overzicht wordt ook getoond tijdens het automatisch rijden. Je kunt hier zien welke blokken en wissels bezet zijn. Ook kun je zien in welk blok een trein zich bevindt. Laat je niet afschrikken door de hoeveelheid gegevens die in de afbeelding staan. Niet alle gegevens hoeven tegelijkertijd te worden ingevoerd.

Het is mogelijk om met de rechtermuisknop op de weergave van een blok te klikken en informatie op te vragen over welke bezetmeldpunten er worden verwacht als een trein vanuit een blok het geselecteerde blok in rijdt.

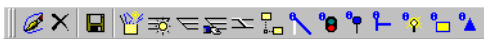
Dit programma kent twee soorten bewerkingen, namelijk het tekenen van het baanontwerp en het vastleggen van eigenschappen en gegevens. De tekenmogelijkheid werkt als in de bijbehorende toolbar de optie 'tekenen' is geselecteerd. De andere mogelijkheden activeer je ook met de toolbar.

Soms kan het moeilijk zijn om de muis precies op een lijn te zetten en er op te klikken. Je kunt de muis langzamer laten bewegen door de <ctrl> en de <shift> toets ingedrukt te houden. Onder Windows 95 werkt deze optie helaas niet.

### Raster

Om de verschillende onderdelen makkelijk op elkaar af te kunnen stemmen qua positionering, kan een raster worden getekend tijdens het baanontwerp. Dit raster is alleen zichtbaar als er wordt getekend. De kleur van de rasterlijnen kan je zelf instellen. Klik ergens in het baanoverzicht waar niets is getekend met de rechtermuisknop. Eén van de keuzes uit het pop-upmenu is: "kleur rasterlijnen". Op deze manier kan de rasterkleur worden ingesteld.







### De toolbar



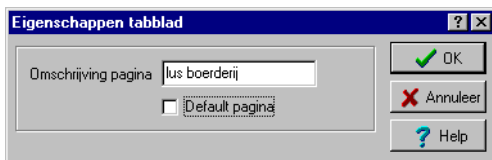
De knoppen in de toolbar stellen voor:

- [Tekenen baanontwerp »Page 172](#). Als dit item is geselecteerd, is het mogelijk om te tekenen. Denk hierbij aan het tekenen van lijnen, plaatsen van wissels, etc.
- Als tijdens het tekenen een item is geselecteerd, kun je het met deze knop verwijderen.
- Hiermee schrijf je tussentijds de aangebrachte wijzingen weg.
- [Lijnen toekennen aan blokken »Page 174](#). Om lijnen te laten verkleuren als blokken bezet zijn, kun je met deze optie lijnen toekennen aan een blok. Om bij handmatige wisselstraten de locomotief te kunnen volgen moet je ook de punten van de [handmatige wisselstraten »Page 396](#) aan de blokken toekennen.
- [Vastleggen wissels/lijnen bezet bij ... »Page 175](#). Als je Koploper bij een bestaande baan inzet, kun je met deze optie lijnen en wissels laten reageren op bezetmeldingen.
- [Vastleggen wisselstraten »Page 176](#). Met behulp van deze optie kunnen de wisselstraten worden vastgelegd die zich tussen de verschillende blokken bevinden. Je moet deze wisselstraten invoeren om aan te geven hoe een trein van het ene naar het andere blok moet rijden. Bij blokgestuurde systemen kunnen er zelfs nog aanvullende blokkaarten worden vastgelegd.
- [Vastleggen handmatige wisselstraten »Page 180](#). Je kunt ook met handmatige wisselstraten werken als hulp bij het

rangeren. Met zo'n wisselstraat verzet je in een keer alle wissels die nodig zijn om van het ene punt naar het andere punt te rijden. Bij blokgestuurde systemen kunnen er zelfs nog aanvullende blokkaarten worden vastgelegd.

-  **Vastleggen van overloopwissels**. Overloopwissels zijn wissels die ervoor zorgen dat een trein bijvoorbeeld op het verkeerde spoor kan gaan rijden. Deze wissels zijn beide aangesloten op dezelfde uitgang van een functiedecoder. Om te zorgen dat treinen tegelijk over beide sporen rechtdoor kunnen rijden moeten er aanvullende gegevens worden vastgelegd.
-  **Vastleggen 'waar in blok' »Page 183**. Koploper kan aan de hand van de plaatsen waar een bezetmelder in een blok zit ook laten zien waar de trein in het blok is. Dit wordt genoemd 'waar in blok'. Met behulp van deze optie wordt bepaald wanneer welk punt zichtbaar moet zijn.
-  **Vastleggen eigenschappen van wissels »Page 184**. Om de wissels juist te laten functioneren, moet er een aantal eigenschappen per wissel worden vastgelegd.
-  **Vastleggen eigenschappen van seinen »Page 186**. Om de seinen juist te laten functioneren moet er een aantal eigenschappen per sein worden vastgelegd.
-  **Vastleggen eigenschappen van ontkoppelrails »Page 189**. Om de ontkoppelrails juist te laten functioneren, moet er een aantal eigenschappen per ontkoppelrail worden vastgelegd.
-  **Vastleggen eigenschappen van stootblokken »Page 190**. Bij een stootblok kan alleen worden aangegeven naar welke richting het stootblok getekend moet worden.
-  **Vastleggen eigenschappen van schakelaars »Page 191**. Om de schakelaars juist te laten functioneren, moet er een aantal eigenschappen per schakelaar worden vastgelegd.
-  **Vastleggen eigenschappen van perrons »Page 193**. Om de perrons geheel naar eigen inzicht vorm te geven, kun je hier bepalen hoe het perron getekend moet worden.
-  **Vastleggen eigenschappen van pijlen »Page 194**. Om de pijlen op het juiste moment zichtbaar te maken en de richting aan te geven waarin deze getekend moeten worden.

Het is mogelijk om de omschrijving van een tabblad te wijzigen, tabbladen toe te voegen of te verwijderen. Als je een naam wilt wijzigen van een tabblad, zorg dan eerst dat het tabblad actief is. Klik daarna met je rechtermuisknop op de omschrijving van het tabblad.



### Omschrijving pagina

Hier moet je de omschrijving invullen zoals deze wordt getoond onderin het baanoverzicht.

### Default pagina

Als Koploper wordt gestart, toont het baanoverzicht de eerste pagina. Mocht jij hiervan willen afwijken, dan is het mogelijk om een andere pagina de indicatie default-pagina te geven. Bij het opstarten van Koploper zal dan deze pagina wordt getoond.

## Onderhouden baanontwerp: tekenen in het baanontwerp


Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Voordat je met tekenen begint, is het raadzaam om eerst even te bedenken hoeveel tabbladen er nodig zijn en wat er op elk blad getekend moet worden. Later is het altijd mogelijk om tabbladen toe te voegen of te verwijderen. Klik met je rechtermuisknop op de tabbladen om tabbladen toe te voegen, te verwijderen of de omschrijving van een tabblad te wijzigen. Er komt dan een popup-menu waar je de gewenste actie kunt kiezen.

Er zijn twee manieren waarop je een nieuw symbool, zoals een lijn of een wissel, kunt toevoegen. Ten eerste kun je vanuit het toolvenster het gewenste object naar het baanontwerp slepen en het laten vallen waar het moet komen te staan. De tweede manier werkt met rechtermuisknop. Klik ergens in het baanontwerp met de rechtermuisknop en er komt een popup-menu. Kies daarin het symbool.

Als een aantal dezelfde symbolen toegevoegd moet worden, kan op de volgende manier het laatst toegevoegd item worden herhaald: houdt de <ctrl> toets ingedrukt en klik met de linkermuisknop op de plaats waar het nieuwe item moet komen te staan.

### De symbolen

-  **Lijn**. Een lijn stelt een stuk rail voor. Deze rail kan behoren bij een blok of als onderdeel van een wisselstraat dienen.



- **Punt handmatige wisselstraat.** Handmatige wisselstraten liggen altijd tussen 2 punten. Via de punten kun je makkelijk wisselstraten selecteren en blokkeren. Met behulp deze optie plaats je de punten in het baanontwerp.
- **Waar in blok.** Deze punten geven ongeveer aan waar de trein zich in het blok bevindt. Het aantal is afhankelijk van het aantal bezetmeldpunten welke zijn vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 145](#) en [blok eigenschappen »Page 150](#).
- **Schakelaar.** Een schakelaar kun je voor verschillende doeleinden gebruiken, zoals het aan- en uitzetten van de verlichting in een dorp. Vergeet niet dat je nog extra eigenschappen moet vastleggen van een schakelaar om hem juist te laten functioneren.
- **Tekst.** Dit symbool spreekt haast voor zich. Hiermee kun je vrije tekst plaatsen aan het baanoverzicht toevoegen. Van de tekst kun je de eigenschappen instellen met de rechtermuisknop.
- **Perron.** Met dit item kun je een perron plaatsen in je baanoverzicht. De vorm van het perron en het aantal punten waarmee dit wordt getekend kun je zelf aangeven.
- **Wissel.** Vergeet niet dat je nog extra eigenschappen van een wissel moet vastleggen. Denk hierbij aan het adres en op wat voor soort functiedecoder het wissel is aangesloten.
- **Ontkoppelaar.** Vergeet niet de eigenschappen van een ontkoppelaar in te voeren met een klik van de rechtermuisknop op de ontkoppelaar of via de toolbar.
- **Stootblok.** De eigenschappen zijn met de rechtermuisknop of via de overeenkomstige knop in de toolbar in te stellen.
- **Sein.** Er zijn twee- en driestanden seinen en [volledige seinstelsels »Page 377](#). Welke stand de seinen tonen tijdens het baanontwerp kan worden vastgelegd in [onderhouden seinen »Page 166](#). Eigenschappen zijn met de rechtermuisknop of de overeenkomstige knop in de toolbar in te stellen.
- **Pijl.** Met behulp van een pijl kan de richting worden aangegeven die de trein rijdt in een blok of wisselstraat. De pijl is verder zuiver informatief en hoeft niet gebruikt te worden om Koploper volledig te gebruiken.

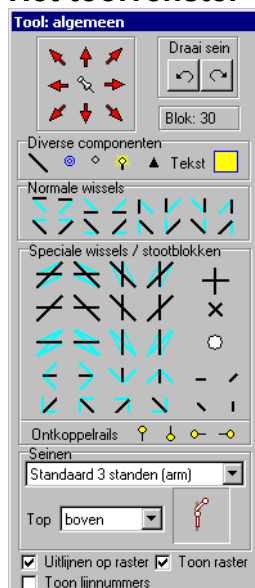
Een lijn bestaat in principe uit twee punten. Je kunt meer punten toevoegen door eerst het punt aan te klikken waar de lijn moet worden uitgebreid, dan de shift toets in te drukken en terwijl je deze vasthoudt met de linkermuisknop te klikken in het baanontwerp. Soms kan het moeilijk zijn om de muis precies op een lijn te zetten en erop te klikken. Je kunt de muis langzamer laten bewegen door de <ctrl> en de <shift> toets ingedrukt te houden. Onder Windows 95 werkt dit helaas niet.

## Verwijderen en verplaatsen

Het verwijderen van een symbool gaat als volgt. Klik op het symbool en kies dan voor verwijderen in de toolbar of druk op de 'delete'-toets. Alle symbolen, behalve een lijn, kunnen met slepen op een andere plaats worden gezet. Een lijn moet worden geselecteerd. Het is dan mogelijk om 1 punt van de lijn te verplaatsen of om met behulp van de pijltjes toetsen in het toolvenster de gehele lijn te verplaatsen.

Als een blok is vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 145](#) verschijnt dit blok per definitie bovenin het eerste tabblad. Dit blok kan naar een andere positie worden gesleept met de muis. Als een blok ook op een ander tabblad moet worden geplaatst, kan dit door met de rechtermuisknop te klikken op het blok en dan te kiezen op welke pagina het moet komen.

## Het toolvenster



Als in [globale instellingen »Page 260](#) de optie 'menu opties wegschrijven' aanstaat, is dit ook van toepassing voor de items die onder in dit venster zichtbaar zijn. Het gaat hier om de items uitlijnen op raster, toon raster en toon lijnummers. Als in het baanontwerp een object is geselecteerd, kan met behulp van de pijlen boven in het toolvenster het object worden verplaatst. De betekenis van de symbolen is hierboven reeds uitgelegd. Als bij de pijlen in het toolvenster de punaise is geselecteerd, worden alle items op het tabblad verplaatst.

## Wissel en wisselstanden

Het is van belang dat de wissels hier in de juiste stand worden getekend. De stand op het baanoverzicht moet de stand zijn zoals de wissel in de rechtdoorstand staat. Het kan voorkomen dat er op je baan bijvoorbeeld een wissel ligt dat naar rechts afbuigt, maar dat het getekende wissel naar links lijkt af te buigen. Toch moet de stand van de wissel bij het tekenen altijd rechtdoor zijn. Daarom zijn er voor elk wisseltype twee mogelijkheden getekend. De afbuigende poot van de wissel heeft de kleur van een [wisselpoot »Page 279](#). Deze kleuren zijn in te stellen bij [instellingen per database »Page 263](#).

## Draaischijf

Een draaischijf wordt op een aparte manier ingevoerd. Er is niet een extra optie voor in de toolbar, omdat de hoeveelheid gegevens te groot is om netjes kwijt te kunnen in het toolvenster. De eigenschappen van een draaischijf kun je vastleggen door met je rechtermuisknop op de draaischijf te klikken. Kies in het popup-menu de optie 'eigenschappen'. Er wordt een [aanvullend venster »Page 203](#) getoond, waarin de gegevens vastgelegd moeten worden. Zie ook de uitgebreide beschrijving van de '[draaischijf »Page 402](#)'.

## Seinen

Hier moet je kiezen welk seintype je in het baanontwerp wilt plaatsen. De te kiezen seinstelsels worden vastgelegd bij [onderhouden seinen »Page 166](#).

### Top

Geef hier aan naar welke kant de top van het sein getekend moet worden. Als een sein reeds in het baanontwerp is getekend, kan de richting worden veranderd door hier de juiste richting te kiezen en dan een sein te slepen naar het sein dat veranderd moet worden. Dit laatste werkt alleen als de seinen van hetzelfde type zijn.

### Seinbeeld

Zo wordt het sein in het baanontwerp getekend. Dit kan worden gewijzigd in [onderhouden seinen »Page 166](#).

### Draai sein

Als in het baanontwerp een sein is geselecteerd, kun je met deze knoppen het sein een andere richting op draaien.

### Uitlijnen op raster

Als deze optie aanstaat, zullen de meeste objecten in het [baanontwerp »Page 171](#) netjes op een raster worden uitgelijnd. Deze optie zorgt ervoor dat de objecten strak worden uitgelijnd.


### Toon lijnummers

Als deze optie aanstaat, wordt bij alle getekende lijnen het lijnnummer getoond. In principe is het niet nodig om deze (interne) nummers te tonen. Deze optie is alleen makkelijk als je wisselstraten aan het vastleggen bent.

### Toon raster


Als deze optie aanstaat, wordt bij het tekenen van het baanontwerp een raster getoond. Hierdoor kun je de symbolen makkelijker netjes neerzetten. De kleur van de rasterlijnen kun je instellen. Klik met de rechtermuisknop ergens in het baanontwerp en kies voor de optie 'kleur rasterlijnen'.

## Onderhouden baanontwerp: gegevens koppelen aan blok

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Met dit onderdeel regel je dat als een blok bezet is ook de bijbehorende lijnen een andere kleur krijgen. De [kleuren »Page 279](#) kunnen worden ingesteld in [onderhouden instellingen. »Page 263](#) De punten van een handmatige wisselstraat moeten ook aan een blok worden toegekend. Koploper kan dan tijdens het rangeren een locomotief volgen en bij het beëindigen van een [handmatige wisselstraat »Page 396](#) voorstellen om deze in het laatste blok te plaatsen.

Zo ken je de items toe aan een blok:

- Selecteer het blok  waaraan de lijnen moeten worden toegekend door op het blok te klikken
- Nu kun je door het klikken op een lijn deze lijn 'aan' of 'uit' gezet worden
- Door op de punten van een handmatige wisselstraat te klikken, kun je deze ook (de)selecteren.
- Voor het toekennen van lijnen aan een ander blok moeten ze eerst in het andere blok worden gedeselecteerd. Pas dan kunnen ze weer aan een ander blok worden toegekend.

- Ook een draaischijf kan op deze manier worden gekoppeld aan een blok. Wanneer een draaischijf is gekoppeld aan een blok zal de draaischijf alleen zichtbaar zijn in het baanoverzicht als de onzichtbare items ook worden getoond.
- Een pijl kan ook op deze manier worden gekoppeld aan een blok. Klik op een pijl, deze wordt gekoppeld aan een blok en de kleur van de pijl wordt actief. Om een pijl te deselecteren klik je nogmaals op de pijl en de kleur wordt weer de oorspronkelijke kleur.

Als er ook lijnen op een ander tabblad bij dit blok horen, kun je gewoon na de keuze van het blok naar de andere tabbladen gaan om de lijnen te selecteren. Het toolvenster is hetzelfde als bij [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#). Het heeft bij deze optie slechts één enkele functie, namelijk het kunnen tonen van de lijnummers van de getekende lijnen.

## **Onderhouden baanontwerp: wissel/waar in blok/lijn bezet bij...**

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

De punten 'waar in blok' kunnen gekoppeld worden aan een bezetmeldpunt. Wanneer je nog gebruik maakt van de mogelijkheid om één bezetmeldpunt meerdere keren te gebruiken (stamt uit de begin periode van Koploper, zie [aansluiten blokken »Page 79](#)) kan je deze optie niet toepassen. Wanneer nergens de binnenkomstmelder en de stopmelder zijn gecombineerd, is deze optie werk besparend. Alleen hier hoeven dan de punten 'waar in blok' gekoppeld te worden aan een bezetmeldpunt. Het hele onderhouden van 'vastleggen waar in blok' [»Page 183](#) kan in dit geval achterwege blijven. In het baanoverzicht zal een punt 'waar in blok' als deze is gekoppeld aan een bezetmeldpunt een hint tonen met hierin het gekoppelde bezetmeldpunt.

Voor de wissels en lijnen geldt, dat als je jouw baan gaat automatiseren met Koploper en je hebt nog nergens bezetmelders aangebracht, hoef je deze optie voor wissels en lijnen niet te gebruiken. De wissels worden namelijk door Koploper zelf bezet gehouden als een trein over een wisselstraat rijdt. Zo heb je minder bezetmelders nodig. Als je echter een bestaande baan hebt waar wel bezetmelders op de wissels zijn aangesloten, kun je van deze optie gebruikmaken. Bij het [HCCM-systeem »Page 413](#) is het ook niet verplicht om deze optie te gebruiken, doch je zou er wel gebruik van kunnen maken. Dit voorkomt dat als er een wagen op een wissel achterblijft het wissel in elk geval bezet wordt gehouden en er dus geen andere trein over het wissel kan rijden. Ook de punten van een handmatige wisselstraat kunnen worden gekoppeld aan een bezetmeldpunt. Hierdoor kunnen handmatige wisselstraat ook vanaf een bedieningstableau worden gezet.

Zo laat je een wissel, lijn, een punt "waar in blok" of punt "handmatige wisselstraat" reageren op een bezetmelding:

- Selecteer in het toolvenster de bezetmelder waarop moet worden gereageerd.
- Selecteer een wissel door er met de rechtermuisknop op te klikken. Een popup-menu wordt zichtbaar. Hier kun je aangeven of het wissel geselecteerd moet worden bij deze gekozen bezetmelding.
- Selecteer een lijn door de lijn aan te klikken. Door er nog een keer op te klikken maak je de selectie weer ongedaan.
- Het selecteren van een punt 'waar in blok' is gelijk aan het selecteren van een lijn.
- Het selecteren van een punt "handmatige wisselstraat" is gelijk aan het selecteren van een lijn.

Een wissel of een punt van een handmatige wisselstraat mag maar bij één bezetmelder tegelijk voorkomen. Als een wissel of punt handmatige wisselstraat aan een verkeerde bezetmelder is toegekend, moet deze eerst bij de 'verkeerde' bezetmelder worden verwijderd. Hierna kan deze pas worden toegekend aan de juiste bezetmelder. Alleen lijnen die niet aan een blok zijn toegekend, kunnen geselecteerd worden. Als een lijn bij een blok hoort, reageert het blok op de bezetmelding en doet de lijn automatisch mee. De te kiezen bezetmelders worden vastgelegd in [digitale onderdelen »Page 138](#).

Het toolvenster ziet er bij dit onderdeel als volgt uit:

**Tool: wissel/waar in bezet bij ...**

Bezetmeldingsnummer

Aantal wissels

Aantal lijnen

Aantal 'waar in blok'

Aantal handm. punten

☐ Toon lijnummers

Achter de indicaties 'aantal wissels', 'aantal lijnen', 'Aantal 'waar in blok' en 'Aantal handm. punten' staat aangegeven hoeveel items zijn toegekend aan deze bezetmelder. Dit is vooral makkelijk als je wilt kijken hoe of wat er is vastgelegd. Je kunt in dit venster dus het bezetmeldpunt oproepen waarop moet worden gereageerd. Met "Aantal handm. punten" wordt bedoeld: het aantal punten van een handmatige wisselstraat.

### Bezetmeldingsnummer

Hier wordt aangegeven aan welk bezetmeldpunt de wissels en lijnen worden gekoppeld. Zie voor verdere informatie: [Onderhouden baanontwerp: wissel/waar in blok/lijn bezet bij... »Page 175](#).

### Toon lijnummers

Als deze optie aanstaat, wordt het lijnnummer bij alle getekende lijnen getoond. In principe is het niet nodig om deze (interne) nummers te tonen. Deze optie is alleen makkelijk als je wisselstraten aan het vastleggen bent.

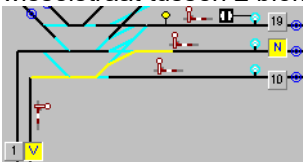
## Onderhouden baanontwerp: wisselstraten

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Hier leg je de wisselstraten vast die tijdens het automatisch treinenbedrijf worden gebruikt. In [onderhouden blokken »Page 145](#) is wel de onderlinge relatie aangegeven tussen de blokken, maar nog niet hoe je van het ene naar het andere blok moet komen. Daarom moet je alle wisselstraten nog vastleggen nadat het baanoverzicht getekend is.

Een wisselstraat wordt samengesteld uit wissels, schakelaars, ontkoppelrails, draaischijven, pijlen en lijnen. Een wissel en schakelaar spreken voor zich. Een ontkoppelrail kun je gebruiken om bij het omlopen van een locomotief de wagons los te koppelen. Een pijl kan de richting opgeven die gereden zal worden. Dit is een zuiver informatief gegeven en kan worden gebruikt in een globaal overzicht van je treinbaan. Deze mogelijkheden worden apart besproken in: [pijlen in het baanoverzicht »Page 390](#). Tijdens het tekenen kan het soms duidelijker zijn om bij ingewikkelde wisselstraten hier en daar een lijntje te tekenen. Als een wisselstraat wordt geselecteerd, krijgt deze een andere kleur en het is netjes om ook de tussenliggende lijntjes mee te laten kleuren. De kleuren kunnen worden ingesteld bij [instellingen per database: kleuren »Page 279](#).

Bij het vastleggen van een wisselstraat moet de kleur van de lijn netjes in de gewenste wisselstand doorlopen. Wanneer dit niet het geval is kan je de stand van een wissel veranderen door op deze wissel te klikken. Bij engelse wissels moet je soms meerdere keren klikken om een nette doorlopende lijn te krijgen. Hieronder een afbeelding van hoe een wisselstraat tussen 2 blokken eruit zou kunnen zien:



Voor wisselstraten bij blokgestuurde systemen geldt nog iets speciaals. Het kan nodig zijn om bij een wisselstraat ook een of meer [aanvullende blokken »Page 197](#) vast te leggen. Een gedetailleerde omschrijving is te vinden bij de

## Vastleggen wisselstraten

Bij het vastleggen van een wisselstraat moet je eerst kiezen tussen welke twee blokken deze straat ligt. De blokken kies je als volgt:

- Sleep in het baanontwerp het ene blok naar het andere blok. Een blok kan alleen op een ander blok vallen als bij onderhouden blokken het blok is aangegeven als een vervolgblok van het blok waarmee wordt gesleept.
- In het toolvenster kun je ook kiezen uit de vastgelegde relaties tussen de blokken. Het wordt aangegeven als: van 1 naar 2.

In het baanontwerp wordt het blok 'van' aangeduid met een 'V' en het blok 'naar' wordt aangeduid met een 'N'. Als er eventueel reeds een wisselstraat is vastgelegd tussen deze blokken, wordt deze getoond. Standaard wordt altijd de eerste wisselstraat getoond.

Wanneer je ergens in het baanontwerp waar niets is afgebeeld klikt met de rechtermuisknop, komt er een popupvenster met hierin de keuze of de lijnen van de blokken ook moeten mee kleuren als het blok geselecteerd is voor de wisselstraat. Als deze mogelijkheid is geactiveerd, moet een mooie doorgaande lijn van het ene naar het andere blok zichtbaar zijn.

Het selecteren van een wissel is niet moeilijk: klik met de rechtermuisknop op een wissel. Als het popup-menu toont dat de wissel geselecteerd is, betekent dit dat het wissel is opgenomen in de wisselstraat met de stand zoals deze op dit moment op het scherm zichtbaar is. Om een wissel uit een wisselstraat te verwijderen zet je gewoon deze indicatie uit. Het veranderen van de stand van de wissel gaat eenvoudig door op de wissel te klikken. Pas hierbij wel op bij een Engels wissel. Je ziet vanzelf wel waarom. Dit wissel heeft vier standen.

Het selecteren van een lijn is nog eenvoudiger. Door te klikken op een lijn kan je deze toevoegen aan of verwijderen uit de wisselstraat. Het selecteren van een pijl werkt op dezelfde manier als die van een wissel. Wanneer een pijl is geselecteerd in een wisselstraat, kan ook met behulp van de rechtermuisknop in het popup-menu de pijl worden gespiegeld.

De gekozen wissels komen ook in het overzicht te staan. Deze volgorde wordt ook aangehouden bij het schakelen van de wissels. Het verdient dus de aanbeveling om het wissel waar de trein als eerste overheen zal komen hier als eerste te laten schakelen. De volgorde kan met behulp van 'drag en drop' worden gewijzigd.

## Vrijgeven

Alle items van een wisselstraat worden standaard vrijgegeven bij het bereiken van het laatste bezetmeldpunt. Wanneer je hierin verandering wilt aanbrengen, moet je gebruik maken van het aanvullende venster door op de knop 'vrijgave wisselstraat' te drukken. Dit venster wordt apart beschreven. Zie: [vrijgave wisselstraten](#) »Page 196

## Meer wisselstraten

Je kunt tussen een 'van' blok en een 'naar' blok maximaal tien verschillende wisselstraten vastleggen. De eerste wisselstraat is de basiswisselstraat en de andere alternatieve wisselstraten. Tijdens het automatisch rijden wordt allereerst gekeken of de wisselstraat met volgnummer 1 geselecteerd kan worden. Is dit niet het geval, dan wordt er gekeken naar de wisselstraat met volgnummer 2, enz. Als er tijdens het vastleggen van de wisselstraat overgeschakeld moet worden naar een ander wisselstraat volgnummer, kun je gewoon met het wisselstraatvolgnummer een ander volgnummer te kiezen. Als er meer dan één wisselstraat gedefinieerd is, krijgt het label voor het wisselstraatvolgnummer een afwijkende kleur. Zo kun je direct zien dat er meerdere wisselstraten vastliggen. Wanneer je werkt met meerdere wisselstraten kan het soms wenselijk zijn om een reeds ingegeven straat te verplaatsen naar een ander volgnummer. Dit kan je doen door met de rechtermuis te klikken op het wisselstraatvolgnummer. Er volgt een popup-menu, waarbij de keuzes voor zich spreken.

## Het toolvenster

**Tool: wisselstraten**  
Van: 29 naar: 1  
Wisselstraatvolgnummer 1  
Volgend sein 1  
Snelheidsbeperking  
Altijd van toepassing  
Geijkt 35 km/uur  
Decoderstap Gemiddelde  
Opheffen bij 1e punt (=100.2)  
☐ Belgisch sein: toon keper (V)  
☐ Sein: remweg 'naar' blok te kort  
Onderhouden van  
☒ Wissel/Lijn ☐ (Rangeer)sein  
18 s2  
17 d50s  
16  
25,26  
15  
14  
13  
12  
38  
Vrijgave & lengte wisselstraat  
Aanvullende blokken  
☐ Toon lijnummers

**Tool: wisselstraten**  
Van: 5 naar: 6  
Wisselstraatvolgnummer 1  
Volgend sein Nvt  
Snelheidsbeperking  
Altijd van toepassing  
Geijkt 35 km/uur  
Decoderstap Gemiddelde  
Opheffen bij 1e punt (=100.2)  
☐ Belgisch sein: toon keper (V)  
☐ Sein: remweg 'naar' blok te kort  
Onderhouden van  
☒ Wissel/Lijn ☐ (Rangeer)sein  
c12  
Voorrangsprioriteit auto 20  
Vrijgave & lengte wisselstraat  
Aanvullende blokken  
☐ Toon lijnummers

Het linker toolvenster is voor de treinbesturing en het rechter toolvenster is van toepassing bij autobesturing. Bij de autobesturing is een extra optie toegevoegd: "**voorrangsprioriteit auto »Page 180**".

In het overzicht met de geselecteerde wissels wordt alleen het nummer van het object vermeld. De stand is hier niet echt relevant, daar je in het baanoverzicht de juiste stand al ziet.

Bij een aantal seinstelsel is het mogelijk om rangeerseinen toe te voegen aan een wisselstraat. Seinen die je wilt toevoegen aan deze wisselstraat kun je slepen vanaf het baanontwerp en laten vallen in het deel van het toolvenster waar de seinen worden getoond. Verwijderen gaat simpel: gewoon op het kruisje drukken wat op de regel staat. Bij een aantal seinstelsels is het van belang, dat het laatste sein waar de trein langs zal rijden, ook als laatste in deze reeks wordt genoemd. Het is op iedere regel mogelijk om middels de rechtermuisknop een sein te verplaatsen naar de laatste positie in de reeks.

Dit deel van het toolvenster ziet er als volgt uit:

Onderhouden van  
☐ Wissel/Lijn ☒ (Rangeer)sein  

Nr.	Vrij op	Sn
100	1e punt (=100.2)	7 X
105	100.2	- X

Wanneer je klikt om de kolom 'Sn' wordt het volgende pop-upmenu getoond:

Onderhouden van  
☐ Wissel/Lijn ☒ (Rangeer)sein  

Nr.	Vrij op	Sn
100	1e punt (=100.2)	7 X
105	Laatste (=100.2)	- X

Verplaats naar laatste regel  
Seinstand  
-: Default  
1: Groen  
3: Geel  
7: Geel knipper

Het nummer dat in de kolom wordt getoond komt overeen met het nummer zoals deze voor de gekozen seinstand staat vermeld.

### Van blok .. naar blok ..

Hier selecteer je tussen welke blokken de wisselstraat zich bevindt. Je kunt uit deze lijst kiezen of in het **baanontwerp »Page 171** het ene blok naar het ander blok slepen. Je kunt het blok alleen op een blok laten vallen als de combinatie ook voorkomt in deze lijst.



### Wisselstraatvolgnummer

Het is mogelijk om tussen twee blokken tien verschillende wisselstraten vast te leggen. Wisselstraat 1 heeft de hoogste prioriteit. Als een van de wissels uit deze straat bezet is, wordt er gekeken of wisselstraat 2 wel vrij is en ga zo maar door. Als er meer dan één wisselstraat gedefinieerd is, krijgt het label voor dit item een afwijkende kleur. Zo zie je dat er meer wisselstraten vastliggen.

### Volgend sein

Om alle seinen met meer dan twee standen het juiste seinbeeld te laten zien, is het noodzakelijk dat bekend is wat het eerstvolgende sein is. Als een trein naar meerdere blokken kan rijden, wordt het eerstvolgende sein vastgelegd in de bijbehorende wisselstraat. Er kan alleen worden gekozen uit seinen die volgens hun definitie behoren bij het blok waar naartoe gereden wordt in de wisselstraat.

### Snelheidsbeperking van toepassing

Met deze indicatie kan worden aangegeven of en wanneer er een snelheidsbeperking van toepassing moet zijn voor deze wisselstraat. De volgende keuzes zijn mogelijk:

- *Niet van toepassing*: voor de wisselstraat geldt geen snelheidsbeperking
- *Altijd van toepassing*: voor de wisselstraat geldt altijd een snelheidsbeperking
- *Alleen bij stop in volgend blok*: als de locomotief gaat stoppen in het volgende blok zal de snelheidsbeperking gelden. Wanneer de remafstand in het volgende blok te kort is, kan op deze manier de trein eerder gaan remmen.
- *Bij stop --> snelheid minimum*: als de locomotief gaat stoppen in het volgende blok zal de snelheidsbeperking gelden. De snelheid die wordt gekozen is de minimum snelheid. De snelheid die nog wordt opgegeven bij geijkt geldt nu alleen voor het eventuele seinstelsel
- *Bij stop --> snelheid gemiddeld*: als de locomotief gaat stoppen in het volgende blok zal de snelheidsbeperking gelden. De snelheid die wordt gekozen is de gemiddelde snelheid. De snelheid die nog wordt opgegeven bij geijkt geldt nu alleen voor het eventuele seinstelsel

### Geijkt .. km/uur

Als voor deze wisselstraat een snelheidsbeperking geldt, kun je hier de snelheid vastleggen voor locomotieven die rijden met geijkte snelheid. Deze snelheidsbeperking gaat in als de locomotief op de een na laatste bezetmelder is aangekomen in het blok voor deze wisselstraat. Op deze manier zal de locomotief zeker aan het einde van het blok de maximumsnelheid van de wisselstraat hebben bereikt.

### Decoderstap

Als voor deze wisselstraat een snelheidsbeperking geldt, kun je hier de snelheid vastleggen voor locomotieven die rijden met de snelheid volgens 'decoderstappen'. Deze snelheidsbeperking gaat in bij de een na laatste bezetmelder in het blok voor deze wisselstraat is. Op deze manier zal de locomotief zeker aan het einde van het blok de maximumsnelheid van de wisselstraat hebben bereikt. De volgende mogelijkheden kunnen worden gekozen. Alle stappen worden ingevuld bij de gegevens van de locomotief:

- *Gemiddelde*: de gemiddelde snelheid volgens de locomotief
- *Minimum*: de minimumsnelheid volgens de locomotief
- *1e stap*: de 1e stap rekening houdend met de "minimale snelheid .. decoder"
- *2e stap*: de 2e stap rekening houdend met de "minimale snelheid .. decoder"
- *3e stap*: de 3e stap rekening houdend met de "minimale snelheid .. decoder"

### Opheffen bij

Als er een wisselstraatsnelheidsbeperking geldt, moet deze ook weer worden opgeheven. Hier wordt aangegeven wanneer de snelheidsbeperking moet worden opgeheven. Het zijn punten in het blok dat op de wisselstraat volgt. De punten worden vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 150](#).

### Belgisch sein: toon keper (V)

Wanneer met het [Belgisch seinstelsel »Page 384](#) wordt gereden, moet het sein de keper tonen als bij dubbelspoor naar het andere spoor wordt overgestoken (verandering van regime). Dus zowel van normaal (=links) naar verkeer (=rechts) als andersom moet het sein dit aanvullende beeld tonen. Als deze wisselstraat deze overloop veroorzaakt, moet de optie worden geactiveerd.

Het is niet verplicht om deze optie te gebruiken: als de seinen goed zijn gedefinieerd in alle blokken weet Koploper ook zelf wanneer de keper getoond moet worden.

### Sein: remweg 'naar' blok te kort

Wanneer de afstand tussen twee seinen te kort is, geldt er bij sommige seinstelsels een aparte stand. Als de afstand naar het volgend sein te kort is om af te remmen, moet deze indicatie worden geactiveerd.

**Pas op**: deze indicatie heeft alleen betrekking op de werking van een seinstelsel en niet op het fysieke afremgedrag van een locomotief!

### Onderhouden van ...

Hier wordt aangegeven wat je wilt doen met de wisselstraat. De optie wordt automatisch geselecteerd als je een item

kiest in het baanontwerp:

- *wissel/lijn*: het is mogelijk om wissels en lijnen toe te voegen of te verwijderen. De volgorde van de wissels is ook de volgorde waarin deze worden geschakeld.
- *rangeersein*: bij het sommige seinstelsels is het mogelijk om verschillende rangeerseinen op te nemen in de wisselstraat.

### Geselecteerde wissels

Hier worden de geselecteerde wissels, ontkoppelrails en schakelaars getoond. Eventuele lijnen die zijn geselecteerd komen niet in dit venster te staan. Tijdens het verzetten van de wisselstraat wordt de volgorde van deze lijst aangehouden. De volgorde kan worden gewijzigd door een object in deze lijst naar een andere positie te slepen. Als een wissel een dubbele aandrijving heeft, worden beide nummers hier getoond.

Er zijn nog aanvullende kenmerken die vermeld staan bij een wisselnummer. Een object met '\*' is een ontkoppelrail en bij een 's' is het een schakelaar. Bij een 'd' is het een draaischijf en dan staat achter het wisselnummer nog een indicatie: 's' = snelkeuze, 'v' = vooruit de brug af, 'a' = achteruit de brug af.

### Voorrangsprioriteit auto

Om het mogelijk te maken een voorrangregeling per kruispunt vast te leggen, kan aan een wisselstraat een prioriteit worden toegekend. Deze optie is alleen van toepassing bij een autodatabase.

De wisselstraat met de hoogste prioriteit gaat voor. Wanneer een wisselstraat is gezet en een andere wisselstraat heeft één of meer wissels ook nodig en heeft een hogere prioriteit, dan zal onder bepaalde voorwaarden de reservering van de wisselstraat met een lagere prioriteit worden teruggedraaid. Bij een auto die rijdt met zwaailicht zal 100 punten extra bij de prioriteit worden geteld.

Een uitgebreide beschrijving van voorrangregeling kan je vinden in het volgende hoofdstukje: [MCC: afhandeling kruispunten en verkeerslichten](#).

### Vrijgave & lengte wisselstraat

Om te bepalen wanneer wissels uit een wisselstraat vrijgegeven worden, is een [aanvullend venster »Page 196](#) beschikbaar. Dit venster kan gestart worden door te klikken op deze knop.

In bijzondere situaties kan hier ook de lengte van de wisselstraat worden vastgelegd.

### Aanvullende blokkarten

Deze optie is alleen bij [blokgestuurde systemen »Page 395](#) van toepassing. Als één of meer wissels worden aangestuurd door een aparte blokkart (een blokkart die niet in een blok ligt) moet je met behulp van deze knop de aanvullende blokkarten invoeren.

### Toon lijnummers

Als deze optie aanstaat, wordt het lijnummer bij alle getekende lijnen getoond. In principe is het niet nodig om deze (interne) nummers te tonen. Deze optie is alleen makkelijk als je wisselstraten aan het vastleggen bent.

### Nr.

Hier wordt het seinnummer weergegeven. Om een sein te selecteren, sleep je het sein vanaf het baanontwerp naar deze ruimte en laat het sein vallen.

### Vrij op

Je moet ook aangeven wanneer een sein weer op onveilig gezet moet worden. Je kunt dit doen door te kiezen voor een van de bezetmeldpunten zoals vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 150](#). Als je echter wilt dat het sein op een ander punt weer op onveilig wordt gezet, kun je het desbetreffende bezetmeldpunt selecteren.

Voor sommige seinstelsels is het van belang dat het laatste rangeer/dwergsein uit de reeks bekend is. Koploper gaat er van uit dat dit het laatste genoemde sein is. Wanneer je klikt op een sein met de rechtermuisknop, krijg je de mogelijkheid om de actieve regel naar de laatste regel te verplaatsen.

### Sn

Welke seinstand moet het sein tonen? Meestal kan Koploper het zelf bepalen wat de stand van het sein moet zijn. In uitzonderlijke situaties kan zelf een stand worden opgegeven. Dit kan worden gedaan door te klikken in deze kolom. Het nummer dat eventueel wordt getoond komt overeen met het nummer dat wordt getoond voor de seinstand in het popmenu.

### Delete

Gebruik het kruisje als je een sein uit de rij wilt verwijderen.

## Onderhouden baanontwerp: handmatige wisselstraten

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

De handmatige wisselstraten worden alleen gebruikt bij handmatig rijden en zullen dus niet tijdens het automatisch treinenbedrijf worden gekozen. Voor wisselstraten bij een blokgestuurd systeem geldt nog iets speciaals. Het is nodig om een of meer aanvullende blokkaarten vast te leggen. Een gedetailleerde omschrijving is te vinden bij de beschrijving van een [blokgestuurd systeem »Page 395](#).

Een wisselstraat kan bestaan uit: wissels, schakelaars, draaischijf, lijnen en blokken. Een wissel, een schakelaar en een draaischijf spreken voor zich, maar een lijn? Het kan soms netter zijn om bij ingewikkelde wisselstraten hier en daar een lijntje te tekenen. Als een wisselstraat wordt geselecteerd, krijgt deze een andere kleur en is het wel zo netjes om ook de tussenliggende lijntjes mee te laten kleuren. De kleuren kunnen worden ingesteld in [onderhouden instellingen »Page 279](#). De lijnen die bij een blok horen kunnen niet afzonderlijk worden gekozen, maar alleen in combinatie met het bijbehorende blok.

## Wisselstraten vastleggen

Om handmatige wisselstraten vast te leggen moet je bij het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) eerst de punten voor een handmatige wisselstraat (☉) invoegen. Je kiest tussen welke twee punten de wisselstraat gedefinieerd moet worden. Je kunt de punten selecteren door een 'punt handmatige wisselstraat' naar een ander 'punt handmatige wisselstraat' te slepen. De beide punten krijgen nu een andere kleur en als er eventueel al een wisselstraat voor gedefinieerd is, wordt deze straat getoond met het eerste wisselstraatvolgnummer. Het is ook mogelijk om handmatige wisselstraten over meerdere blokken heen te laten lopen.

Een handmatige wisselstraat kan je ook laten gelden in 1 richting. Je kunt aangeven of een straat geldig is in een bepaalde richting ten opzichte van het knipperende of niet knipperende punt.

Wanneer je werkt met meerdere wisselstraten kan het soms wenselijk zijn om een reeds ingegeven straat te verplaatsen naar een ander volgnummer. Dit kan je doen door met de rechtermuis te klikken op het wisselstraatvolgnummer. Er volgt een popup-menu, waarbij de keuzes voor zich spreken.

Het selecteren van een wissel of een schakelaar is eenvoudig. Klik met je rechtermuisknop op een wissel of schakelaar. Het popup-menu geeft nu aan of het wissel of de schakelaar geselecteerd is. Om een wissel of schakelaar uit een wisselstraat te verwijderen kun je de indicatie weer uitzetten. Het veranderen van de stand van een wissel of schakelaar gaat eenvoudig door erop te klikken. Pas wel op bij een Engels wissel. Je ziet vanzelf wel waarom. Dit wissel heeft 4 standen.

Het selecteren van een lijn is nog eenvoudiger. Zet eerst in het toolvenster in de groep 'onderhouden van' de indicatie 'wissel/lijn' aan. Nu kun je gewoon door te klikken op een lijn deze toevoegen aan of verwijderen uit de wisselstraat. De gekozen wissels komen ook in het overzicht te staan. Deze volgorde wordt ook aangehouden bij het schakelen van de wissels. Het verdient dus de aanbeveling om het wissel waar de trein als eerste overheen zal komen hier als eerste te laten schakelen. De volgorde kan met behulp van 'drag en drop' worden gewijzigd. Hoe handmatige wisselstraten gekozen kunnen worden tijdens het rijden, staat beschreven in: [baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#).

## Meer wisselstraten

Je kunt tussen twee punten maximaal tien verschillende wisselstraten vastleggen. De eerste wisselstraat is de basiswisselstraat en de andere alternatieve wisselstraten. Tijdens het automatisch rijden wordt allereerst gekeken of de wisselstraat met volgnummer 1 geselecteerd kan worden. Is dit niet het geval, dan wordt er gekeken naar de wisselstraat met volgnummer 2, enz. Als er tijdens het vastleggen van de wisselstraat overgeschakeld moet worden naar een ander wisselstraat volgnummer, kun je gewoon met het wisselstraatvolgnummer een ander volgnummer te kiezen. Als er meer dan één wisselstraat gedefinieerd is, krijgt het label voor het wisselstraatvolgnummer een afwijkende kleur. Zo kun je direct zien dat er meerdere wisselstraten vastliggen.

## Rangeerseinen

Soms moet ook bij een handmatige wisselstraat een sein verzet worden. In het Nederlandse seinstelsel moet het sein bijvoorbeeld in de stand ROZ (= rijden op zicht) worden geplaatst, in het Duitse stelsel moet de stand Sh1 worden gekozen. Het is mogelijk om meerdere seinen toe te voegen aan de handmatige wisselstraat. Als de handmatige wisselstraat is geselecteerd, gaat een van beide punten knipperen. Je kunt seinen vastleggen bij het knipperende punt en seinen bij het niet knipperende punt. De seinen kun je vanuit het baanontwerp slepen en laten vallen op de juiste seinkeuze. Het weer onveilig zetten van de seinen kan handmatig of automatisch gebeuren. Om het automatisch te laten gebeuren moet je het nummer van het sein selecteren. Hierna kun je in het bijbehorende item 'Ophef bezetmelder' een bezetmeldpunt opgeven. Als deze een bezetmelding geeft, zal het sein weer op onveilig worden gezet.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van de handmatige wisselstraten als volgt uit:

**Tool: handmatige wisselstraten**

Wisselstraatvolnummer

Welke wissels worden gezet

23 37  
 25 26  
 14  
 19

Aanvullende blokkarten

Geldig / Seinen rangeer beweging

Vanaf knipperend punt

☒ Toegestaan

51

Ophef bezetmelder

Rijrichting

Vanaf niet knipperend punt

☒ Toegestaan

48

Ophef bezetmelder

Rijrichting

☐ Toon lijnummers

Het wisselnummer wordt vermeld in het overzicht waar de geselecteerde wissels worden getoond. De stand wordt hier niet vermeld, omdat deze duidelijk in het baanoverzicht te zien is. Van een wissel met dubbele aandrijving worden beide nummers getoond.

Er zijn nog aanvullende kenmerken die vermeld staan bij een wisselnummer. Een object met '\*' is een ontkoppelrail en bij een 's' is het een schakelaar. Bij een 'd' is het een draaischijf en dan staat achter het wisselnummer nog een indicatie: 's' = snelkeuze, 'v' = vooruit de brug af, 'a' = achteruit de brug af.

### Wisselstraatvolnummer

Het is mogelijk om tussen twee punten tien verschillende wisselstraten vast te leggen. Wisselstraat 1 heeft de hoogste prioriteit. Als een van de wissels in deze wisselstraat bezet is, wordt er gekeken of wisselstraat 2 wel vrij is en ga zo maar door. Als er meer dan één wisselstraat gedefinieerd is, krijgt het label een afwijkende kleur. Zo kun je direct zien dat er meer wisselstraten zijn vastgelegd.

### Welke wissels/schakelaars worden gezet

Hier zie je de wissels en schakelaars in deze handmatige wisselstraat. De volgorde van verzetten is de volgorde zoals hier wordt getoond. De volgorde kan worden veranderd door een wissel naar een andere plaats te slepen.

### Aanvullende blokkarten

Deze optie is alleen van toepassing bij **blokgestuurde systemen »Page 395**. Bij een handmatige wisselstraat moet je aangeven welke blokkarten aangestuurd moeten worden. Alle blokkarten moet je hier invullen, dus ook de blokkarten van de eventuele blokken waar deze handmatige wisselstraat gebruik van maakt.

### Toegestaan

Geef aan of een handmatige wisselstraat is toegestaan van het aangegeven punt (knipperend of niet knipperend). Door 2 wisselstraten te definiëren met 2 verschillende volgnummers en natuurlijk verschillende wissel(s) kan je er voor zorgen dat afhankelijk van de gesleepte richting een andere wisselstraat wordt geselecteerd.

### Welk sein schakelen

Hier staat welk(e) sein(en) in de rangeerstand gezet moet(en) worden. Om een sein toe te voegen sleep je het vanuit het baanontwerp naar dit vak.

Voor sommige seinstelsels is het van belang dat het laatste rangeer/dwergsein uit de reeks bekend is. Koploper gaat er van uit dat dit het laatst genoemde sein is. Wanneer je klikt op een sein met de rechtermuisknop, krijg je de mogelijkheid om de actieve regel naar de laatste regel te verplaatsen.

### Ophef bezetmelder

Dit veld kan alleen worden ingevuld als een sein is geselecteerd. Je kiest hier het bezetmeldpunt dat het sein weer in de onveilig stand moet plaatsen. Elk sein kan een eigen bezetmeldpunt hebben

### Rijrichting

Speciaal voor de **blokgestuurde systemen »Page 395** kan je hier aangeven wat de rijrichting moet zijn als gereden wordt vanaf het gesleepte punt. Dit maakt het rijden in handmatige wisselstraten een stuk makkelijker.

### Toon lijnummers

Als deze optie aanstaat, wordt bij alle getekende lijnen het lijnummer getoond. In principe is het niet nodig om deze (interne) nummers te tonen. Deze optie is alleen makkelijk als je wisselstraten aan het vastleggen bent.

### Wisselgroep

Koploper stelt een lijst samen met alle wissels waarvan de aansluitingen op een functiedecoder gelijk zijn. Deze wissels komen in aanmerking om als overloopwissel ingesteld te worden.

### Wissel binnen groep

Als er gekozen is voor een wisselgroep, worden hier alle wissels in deze groep getoond. Kies het wissel waarvan je wat wilt aanpassen. Onder 'welk wissel' worden de andere wissels in de wisselgroep getoond. Kies daar een ander wissel en geef aan voor welke stand je wilt vastleggen of het wissel bezet of vrij moet zijn.

### Rechtdoor

Selecteer dit item als je wat wilt veranderen aan de rechtdoorstand.

### Afbuigend

Selecteer dit item als je wat wilt veranderen aan de afbuigende stand.

### Welk wissel

Binnen de gekozen 'wisselgroep' en 'wissel binnen groep', worden hier alle andere wissels uit de wisselgroep getoond. Selecteer hier voor welk wissel je iets wilt wijzigen.

### Welke actie

Geef hier voor de geselecteerde combinatie van wissels en wisselstand aan of het geselecteerde wissel in 'welke wissels' bezet of vrij moet zijn als het 'wissel binnen groep' bezet is.

## Onderhouden baanontwerp: 'waar in blok'


Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

De punten "waar in blok" kunnen worden gekoppeld aan een bezetmeldpunt (zie: [baanontwerp 'ook bezet bij' »Page 175](#)) en hoeft hier niets onderhouden te worden. Sinds versie 5.4 bestaat deze methode. In eerdere versie is er sprake van de 'oude' methode. Als je de bestaande 'oude' methode wilt veranderen naar de nieuwe methode, moet je 2 zaken doen:

- Vastleggen van de koppeling tussen de bezetmeldpunten en de punten 'waar in blok', zie ['ook bezet bij' »Page 175](#).
- De huidige definities van dit onderdeel voor 'waar in blok' allemaal verwijderen.

Dit laatste kan simpel worden gedaan door met de rechtermuisknop te klikken in de lijst 'Welke bezetmeldpunten komen er'. Er wordt nu een popup-menu zichtbaar en hierin kan je kiezen om alleen de geselecteerde combinatie van/naar blok te verwijderen of de combinatie voor alle van/naar blokken. Met deze laatste optie verwijder je alle hier vastgelegde combinaties en werkt alles geheel volgens de nieuwe methode. Voor het verwijderen wordt nog wel eerst gevraagd of je het zeker weet.

Het is mogelijk om binnen een blok de positie van de locomotief aan te geven op basis van de punten waar een locomotief kan worden gedetecteerd. Dit is afhankelijk van hoe in [onderhouden blokken »Page 145](#) / [blokeigenschappen »Page 147](#) de bezetmeldingen zijn gedefinieerd. Alle punten die daar zijn vastgelegd worden hier getoond. De punten die je moet aangeven, zijn de punten in het 'naar' blok komend vanuit de richting van het 'van' blok.

Een 'waar in blok' punt ziet er als volgt uit: . De kleur is afhankelijk van de instelling bij [instellingen per database: kleuren »Page 279](#). Tijdens het tekenen van het baanontwerp moet je op de juiste plaatsen de 'waar in blok' punten tekenen. Als een blok op meerdere tabbladen voorkomt, kunnen alle punten op beide tabbladen worden getoond.

Bij het vastleggen van de punten moet je eerst kiezen tussen welke twee blokken de punten moeten worden aangegeven. Je kunt de blokken op twee manieren selecteren:

- Sleep in het baanontwerp het ene blok naar het andere blok. Een blok kan alleen maar op een ander blok vallen als in onderhouden blokken het blok is aangegeven als een vervolgblok van het blok waarmee wordt gesleept.
- In het toolvenster kun je ook kiezen uit de vastgelegde relaties tussen de blokken. Het wordt aangegeven als: van 1 naar 2.

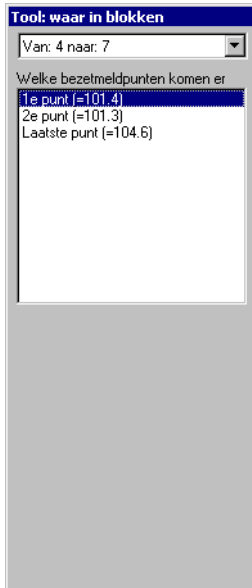
In het baanontwerp wordt het 'van' blok aangeduid met een 'V' en het 'naar' blok met een 'N'. Van het 'naar' blok worden ook de bijbehorende lijnen geselecteerd. De meeste 'waar in blok' punten zullen op deze geselecteerde lijn(en) liggen. Een mogelijke afwijking is een eventueel gemeenschappelijk punt voor binnenkomst. Zie hiervoor de demo database met als voorbeeld van blok 9 naar blok 10 of 18 of 19. Let goed op: de punten die worden aangegeven, zijn de punten die horen bij het 'naar' blok.

Zo selecteer je de punten:

- In het toolvenster selecteer je het gewenste bezetmeldpunt. Nu kun je in het baanontwerp door een klik op een 'waar in blok' punt het punt aan- of uitzetten. Om bijvoorbeeld over te schakelen van binnenkomst naar remmen, kies je in het toolvenster de optie 'waar in blok' en selecteer je het juiste 'waar in blok'

- Nadat het blok is gekozen, klik je met de rechtermuisknop op een 'waar in blok' punt. In het popup-menu kun je aangeven op welke plaats dit punt aangeeft. Als het punt voor de combinatie van/naar blok reeds gedefinieerd is, wordt dit zichtbaar gemaakt met behulp van een vinkje voor de omschrijving.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van 'waar in blok' als volgt uit:




#### 'Van' blok .. 'naar' blok ..

Hier selecteer je tussen welke blokken de gegevens vastgelegd moeten worden. Je kunt uit deze lijst kiezen of in het [baanontwerp »Page 171](#) het ene blok naar het andere blok slepen. Je kunt het blok alleen laten vallen in een blok als de combinatie ook in de lijst voorkomt.

#### Welke bezetmeldpunten komen er

Kies hier voor welke het 'waar in blok' punt moet aangeven. Als bij [onderhouden blokeigenschappen »Page 150](#) niet alle bezetmelders zijn ingevuld, dan zullen hier ook niet alle items staan. Ook zullen alle lijnen van dit blok worden geselecteerd. De punten 'waar in blok' liggen meestal ergens op deze lijnen. Een uitzondering is een eventueel gemeenschappelijk binnenkomstpunt.

### Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van wissels

Eerst moet je de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Hier kun je de eigenschappen van een wissel invoeren en wijzigen. Klik eerst in het baanontwerp op het wissel dat je wilt wijzigen. In het toolvenster kun je nu aangeven:

- Op welke uitgang van de decoder het wissel is aangesloten
- Welke tweede uitgang het wissel gebruikt (bij een driewegwissel of een Engels wissel met 2 aandrijvingen)
- Op welke soort functiedecoder het wissel is aangesloten
- Als het wissel per abuis verkeerd is aangesloten, kun je de werking omdraaien. Er hoeft dan niet opnieuw gesoldeerd te worden. Dit kan per aangestuurde uitgang worden opgegeven.

Deze eigenschappen zijn ook op een andere manier te wijzigen. Tijdens het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) kun je met de rechtermuisknop op een wissel klikken. Kies in het popup-menu voor eigenschappen. Er wordt een venster getoond, waarin je ook deze eigenschappen kunt instellen.

Bij het aansluiten van een wissel met twee aandrijvingen geldt bij het [Lenz systeem »Page 412](#) dat er geen uitgangen gebruikt mogen worden die binnen dezelfde groep vallen. Bij een decoder met 4 uitgangen zijn dat uitgangen 1 en 2 of uitgangen 3 en 4. Aansluiten mag dus wel op 1 en 3 of 2 en 4. Dit houdt verband met de automatische terugmelding zoals Lenz die genereert en de verwerking hiervan in Koploper.

Als een wissel (nog) niet is aangesloten op een functiedecoder en je hebt geen idee welk wisselnummer het gaat worden, kun je als nummer 0 invoeren. Dit betekent dat er geen opdrachten voor dit wissel worden gezonden naar de centrale eenheid. Als je later wel weet welk nummer het wissel heeft gekregen kun je het alsnog invullen.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van de 'wisseleigenschappen' als volgt uit:



**Tool: wisseleigenschappen**

Soort functiedecoder  
Decoder63 (parallel)

Wisselnummer 25

Wisselnr. 2e aandrijving 26

Bekrachtigingstijd (sec) 0.00

☐ Wissel fout aangesloten  
☐ 2e aandrijving fout aangesloten  
☒ Altijd initialiseren  
☐ Heen en weer  
☐ Dubbele aandrijving: 1 uitgang

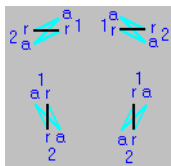
☒ Heel engels wissel  
☐ Half engels wissel boven  
☐ Half engels wissel onder  
☐ Half engels wissel links  
☐ Half engels wissel rechts

☒ Default stand (pas opt!) →

Netwerk identificatie 4

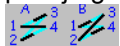
Type voor netwerk Zet

In de praktijk blijkt dat het aansluiten van een Engels wissel met een dubbele aandrijving vrij lastig is. Om het een en ander iets duidelijker te maken geeft dit plaatje weer hoe er geschakeld wordt. De 1 staat voor de eerste aandrijving en de 2 staat voor de tweede. Een 'r' betekent rechtdoor en een 'a' betekent afbuigend.



Er zijn vier verschillende plaatjes mogelijk bij een engelse wissel. Ze worden hier allemaal getoond. Als bijvoorbeeld bij de tweede aandrijving is aangegeven dat hij fout is aangesloten, moet je de indicaties bij het tweede wissel omdraaien. Afbuigend wordt dan rechtdoor en rechtdoor wordt afbuigend.

Een andere mogelijkheid bij een engelse wissel waar normaliter 2 uitgangen van een functiedecoder voor gebruikt moeten worden, is deze op slechts 1 uitgang aan te sluiten. Hierbij wordt wel geaccepteerd dat de trein in bepaalde gevallen de wissel zal open rijden. Bij het gebruik van de middelrail (Märklin) is dit goed toepasbaar. Het volgende plaatje geeft een engelse wissel aan waarbij de optie "dubbele aandrijving: 1 uitgang" is geactiveerd.



In de ene stand van een functiedecoderuitgang zal de wissel te berijden zijn volgens plaatje A en in de andere stand is de wissel te berijden volgens plaatje B.

In plaatje A kan de trein rijden van: 1 naar 4, 2 naar 4, 3 naar 1, 4 naar 1.

In plaatje B kan de trein rijden van: 1 naar 3, 2 naar 3, 3 naar 2, 4 naar 2.

### Soort functiedecoder

Hier geef je aan op welke functiedecoder het wissel is aangesloten. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#). Van een driewegwissel of een Engels wissel moeten beide aandrijvingen op eenzelfde soort functiedecoder zijn aangesloten. Het kan niet zo zijn dat de ene uitgang wordt aangestuurd door een Märklin decoder en de andere uitgang door een Parallel63.

### Wisselnummer

Het nummer van het wissel moet overeenkomen met een van de gedefinieerde aansluitingen op een functiedecoder.

Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#)

### Wisselnr. 2e aandrijving

Dit is het nummer van de tweede aandrijving van een driewegwissel of een Engels wissel met dubbele aandrijving. Een driewegwissel heeft altijd een tweede wisselaandrijving. Deze aandrijving moet de stand van het wissel naar links zetten. De eerste aandrijving moet het driewegwissel naar rechts zetten. Het nummer moet overeenkomen met een van de gedefinieerde aansluitingen op een functiedecoder. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#)

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database bij [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier 0 opgeeft, wordt de standaard bekrachtigingstijd overgenomen.

### Wissel fout aangesloten

Als het wissel per abuis verkeerd om is aangesloten, kan met behulp van deze optie de wisselaansturing worden omgedraaid. Een 'rechtdoor' opdracht zet het wissel op afbuigen en 'afbuigende' opdracht zet het wissel rechtdoor.

### 2e aandrijving fout aangesloten

Als bij een driewegwissel of een Engels wissel met dubbele aandrijving per abuis de 2e aandrijving verkeerd om is aangesloten, kan met behulp van deze optie de wisselaansturing worden omgedraaid. Een 'rechtdoor' opdracht zet het wissel op afbuigen en 'afbuigende' opdracht zet het wissel op rechtdoor.

### Altijd initialiseren

Bij sommige typen functiedecoder is het nodig zijn om de wissels altijd te initialiseren. Als in onderhouden [instellingen per database »Page 272](#) is aangegeven dat er niet geïnitieerd wordt en deze indicatie voor een wissel aan staat, wordt dit wissel toch geïnitieerd.

### Heen en weer

Wanneer deze optie is geactiveerd, zal deze wissel bij het initialiseren heen en weer worden geschakeld. Deze optie is handig als een wissel bijna nooit wordt geschakeld tijdens het automatisch rijden. Je weet nu tenminste zeker dat deze minimaal éénmaal wordt omgezet.

De optie is alleen in te vullen als er ook gekozen is om altijd de wissel te initialiseren.

### Dubbele aandrijving: 1 uitgang

Bij een bepaald type kruising van Märklin waar normaliter 2 decoderuitgangen voor nodig zijn, kan in combinatie met het accepteren van openrijden van wisseltongen 1 decoderadres volstaan. Deze wissel moet dan op een andere manier worden getekend om duidelijk te maken hoe de stand is. Deze optie is alleen beschikbaar bij een engels wissel met 1 uitgang.

### Engels wissel aanduiding

Bij een engels wissel met dubbele aandrijving kan de wissel normaal gesproken in alle richtingen bereden worden. Men spreekt dan van een heel engels wissels.

Als één richting niet mogelijk is spreekt men van een half engels wissel. Je kunt opgeven, afhankelijk van hoe de wissel is getekend, aan welke kant het spoor moet blijven liggen.

### Default stand (pas op!!)

Wanneer de wissel een default stand moet hebben, kan dit hier worden aangegeven. In het plaatje achter deze optie kan je de defaultstand selecteren.

Gebruik deze optie alleen als je wissels hebt die met geheugendraad worden aangestuurd. De defaultstand is de stand van de wissel die geen stroom door het geheugendraad laat lopen.

Deze optie is alleen te kiezen als in instellingen per database op [tabblad seinen/wissels »Page 272](#) een tijd is ingevuld bij de optie 'terug naar default stand .. sec na vrijkomen wissel'.

### Netwerk identificatie

Deze optie is in de netwerkversie van Koploper of bij gebruik van auto database beschikbaar. In het netwerk kan ook een klein deel van de baan worden getekend op de andere Pc. Bij autodatabases kunnen ook vaste kruiswissels worden benoemd, zodat hiermee overweg tussen trein- en autodatabase beveiligd wordt.

Er zijn drie soorten mogelijk:

- "zet" (netwerk). Een wissel van dit type moet een uniek nummer hebben. Dit nummer mag bij geen andere wissel zijn ingevuld met als [type voor netwerk »Page 186](#) "zet". Dit geldt voor alle Pc's die samen een netwerk vormen.
- "volg" (netwerk). Dit zal altijd het nummer moeten zijn van een andere wissel met als type voor netwerk "zet".
- "Auto" (autodatabase): bij aanmaken van overweg tussen trein en auto moet de vaste kruiswissel ook een uniek netwerkid krijgen. Zie verder de uitleg voor koppeling tussen [auto en treindatabase »Page 408](#).

### Type voor netwerk

Deze optie is alleen in de netwerkversie van Koploper of bij koppeling van auto- en treindatabase beschikbaar. De volgende waarden zijn mogelijk:

- "Zet" of "Volg": bij gebruik in een netwerk tussen treindatabases geldt dat op de Pc die de wissel daadwerkelijk zet, als type 'zet' moet worden gekozen. Op alle andere Pc's moet deze wissel met het gelijke netwerk identificatie als type 'volg' krijgen. Hierdoor kan makkelijk worden bepaald of de wisselstraat op de andere Pc vrij is. Hier moet het type "Zet" of "Volg" zijn.
- "Auto": bij een koppeling tussen een auto- en treindatabase moet in beide databases een vaste kruiswissel worden ingevoerd. Aan deze beide wissels wordt hetzelfde netwerkid toegekend. Het netwerkid moet wel uniek zijn binnen het netwerk.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van seinen

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Seinen hebben bij Koploper geen fysieke functie op de baan. Ze dienen alleen voor het gezicht dat een trein daadwerkelijk stopt als het sein op rood of onveilig staat en niet ergens op de baan gewoon maar stilstaat. Er wordt niet meer zoals vroeger een stuk rails stroomloos gemaakt. In Koploper wordt standaard gewerkt met een twee- en driestanden sein. Dit seintype komt het meeste voor op de modelbaan. Maak je echter gebruik van een zeer uitgebreid seinstelsel, dan kun je kiezen om één van de vele [seinstelsels te genereren »Page 170](#).

Zo voer je de gegevens van een sein in:

- Allereerst moet je per sein opgeven op wat voor soort functiedecoder het sein is aangesloten. Als het een meerstandensein betreft moeten alle aansluitingen op eenzelfde soort functiedecoder worden aangesloten.
- Hierna moet je de uitgang opgeven waarop het sein is aangesloten. Een meerstanden sein heeft er zelfs een apart [programma »Page 198](#) voor. Dit kun je opstarten met de knop: 'uitgebreid'.
- Geef op in welk blok het sein staat. Dit kun je selecteren uit de lijst of door een blok vanuit het baanontwerp hier naartoe te slepen.
- Bepaal de normale stand van het sein. Een sein wat voor een gevaarpunt staat, zal in principe altijd 'onveilig' tonen. Denk hierbij aan een uitrijsein of een sein voor een wisselstraat. Een sein in de vrije baan, een bloksein, zal de stand veilig als normale stand krijgen.
- Een sein moet niet op elke treinbeweging reageren. Geef hier op wanneer het sein wel moet reageren. Selecteer mogelijke blokken waar naartoe gereden kan worden en waarop het sein moet reageren. Bij een perronspoor wat in 2 richtingen wordt bereden, zal een van beide seinen de stand veilig moeten tonen bij vertrek van de trein.
- Bij sommige seinen op of en welk cijfer er getoond moet worden (0 = Nvt.) (bijvoorbeeld geldig in Nederlands en Belgisch seinstelsel).

Een aantal eigenschappen is ook op een andere manier te wijzigen. Tijdens het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) kun je met de rechtermuisknop op een sein klikken. Kies in het popup-menu voor eigenschappen. Er wordt een venster getoond waarmee je ook een aantal eigenschappen kunt wijzigen.

Als een sein (nog) niet is aangesloten op een functiedecoder en je hebt ook nog geen idee welk nummer het zal krijgen, dan kun je nummer 0 invoeren. Dit betekent dat er geen opdrachten voor dit sein naar de centrale eenheid worden gezonden. Als je later wel weet welk nummer het sein heeft dan kun je het alsnog invullen.

De items 'Gekoppeld hoofdsein' en 'Stand van welk sein' zijn alleen van toepassing bij een los voorsein. Deze indicatie staat in [onderhouden seinen »Page 166](#). Als het een los voorsein betreft dan zijn de items 'Gekoppeld seinnummer', 'Default seinstand' en 'Naar welke blokken' niet te onderhouden. Een uitgebreide uitleg kun je vinden bij [seinstelsels »Page 377](#).

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van 'seineigenschappen' als volgt uit:

**Tool: seineigenschappen**  
HCCM 3Bits Nederlands

Soort functiedecoder  
Wisseldecoder

Seinnummer 11 Uitgebreid

☐ Fout aangesloten

Bekrachtigingstijd (sec) 0.00

Protocol Default

Staat in blok 18

Volgend (hoofd)sein 209

Staat bij hoofdsein 117

Stand van welk sein Huidig

Default seinstand  
☒ Onveilig ☐ Veilig

Naar welke blokken:  
☐ 1  
☒ 11  
☐ 20

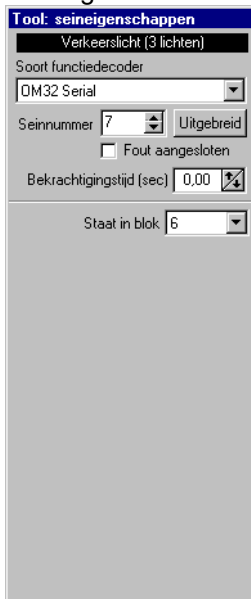
Cijfer in bak:  
☒ 0 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8

☐ Belgisch seinstelsel: tegenspoor  
☐ Netwerk: geef stand door

## Autodatabase en verkeerslichten

Wanneer een autodatabase wordt gebruikt heeft een sein (=verkeerslicht) veel minder mogelijkheden. Hier wordt alleen extra opgegeven aan welk blok het verkeerslicht is gekoppeld. Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken

als volg uit:



### Soort functiedecoder

Hier wordt aangegeven op welke soort functiedecoder het sein is aangesloten. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#). Alle aansluitingen van een driestanden sein moeten op dezelfde soort functiedecoder worden aangesloten.

### Seinnummer

Het nummer van het sein. Het nummer moet overeenkomen met een van de gedefinieerde aansluitingen op een functiedecoder. Zie verder [digitale onderdelen »Page 138](#).

### Uitbreid

Een meerstanden sein heeft meer instellingen nodig. Klik op deze knop om aan te geven hoe een meerstanden sein geschakeld moet worden. Zie voor een verdere beschrijving [aanvullend venster »Page 198](#).

### Fout aangesloten

Als een sein per abuis verkeerd om is aangesloten, kan met behulp van deze optie de aansturing van een sein worden omgedraaid. Het sein wordt dan andersom aangestuurd. Deze optie werkt alleen als het sein wordt aangestuurd op één adres.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Protocol

Indien bij de Ecos of Märklin Central Station het protocol van de seindecoder afwijkend is van de standaard, kan hier het gebruikte protocol worden opgegeven. De keuzes spreken verder voor zich.

Zie ook verder [Instellingen per database: Instellingen voor digitaal systeem »Page 294](#).

### Staat in blok

Hier moet worden aangegeven in welk blok het sein staat. Je moet dit invullen om aan te geven hoe een sein zich moet gaan gedragen. Een sein staat net als in het grootbedrijf altijd aan het einde van een blok opgesteld.

### Volgend (hoofd)sein

Deze optie is alleen van toepassing bij een meerstanden sein en niet in alle situaties. Om de juiste stand te tonen moet een sein in een uitgebreid seinstelsel de stand weten van het eerstkomende sein. Vul hier dus het sein in dat de trein als eerste kan verwachten na het voorbij rijden van dit sein.

### Staat bij hoofdsein

Dit item is alleen van toepassing als het een los voorsein betreft. Een los voorsein hoort in principe altijd bij een hoofdsein. Als het blok in twee richtingen bereden kan worden, staan er in principe twee hoofdseinen. Je moet hier aangeven aan welk hoofdsein dit voorsein moet worden gekoppeld.

### Stand van welk sein

Dit item is alleen van toepassing als het een los voorsein betreft. Een los voorsein hoort in principe altijd bij een hoofdsein. Er zijn hier twee mogelijkheden:

- **volgend:** als het voorsein binnen 10 meter van het hoofdsein staat, is het meestal de bedoeling dat de stand van het volgende hoofdsein wordt getoond (dus uit het volgende blok).
- **huidig:** als het sein verder dan 10 meter verwijderd staat (in praktijk zeker meer dan 1 kilometer) zal het de stand aangeven van het sein dat aan het einde van het blok staat.

### Default seinstand

Hier geef je aan wat de default stand van dit sein moet zijn. Seinen die voor een gevaarpunt staan zullen in principe altijd de stand onveilig tonen. Seinen die in blokken op de vrije baan staan, zullen default veilig mogen tonen. Dit laatste is natuurlijk wel afhankelijk van het volgende sein.

### Naar welke blokken

Als een trein rijdt vanuit het blok waar het sein staat, moet dit sein de stand veilig tonen als naar een van de geselecteerde blokken wordt gereden. De mogelijke blokken worden bepaald aan de hand van het blok waarin dit sein staat.

### Cijfer in bak

Bij een aantal Nederlandse seinbeelden wordt een cijfer getoond. Dit cijfer is voorzover ik weet in de modeltreinwereld een vast cijfer per sein. Als er een cijfer getoond kan worden, is de hier ingevulde waarde bepalend voor wat er in het [baanoverzicht »Page 353](#) tijdens het rijden als cijfer wordt getoond.


### Belgisch seinstelsel: tegenspoor

Bij het [Belgische seinstelsel »Page 384](#) moeten de seinen die op het tegenspoor staan altijd knipperen. Wanneer een sein in deze situatie op de baan staat, moet deze optie worden geactiveerd. Het sein zal worden gespiegeld en gaan knipperen.

### Netwerk: geef stand door

Bij de netwerkversie van Koploper moet een sein soms de stand kunnen doorgeven aan een andere Pc. Het betreft hier seinen die staan in het eerste blok na het netwerkovergangsblok en dan het sein wat dus aan het einde van het blok staat gezien vanuit de richting van het netwerkovergangsblok. Met andere woorden: dit is het eerste sein wat de locomotief te zien krijgt op de nieuwe Pc. Met deze optie is het mogelijk om te zorgen dat op de andere Pc's ook de juiste seinbeelden worden getoond.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen ontkoppelrail

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

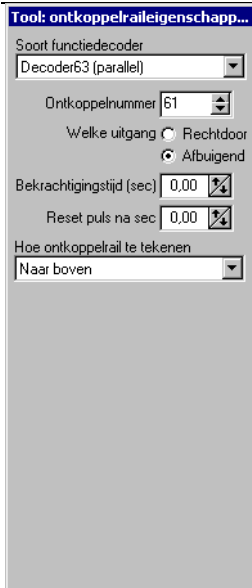
Hier kun je een aantal eigenschappen van een ontkoppelrail invoeren en wijzigen. Klik eerst in het baanontwerp op de ontkoppelrail die je wilt wijzigen. In het toolvenster kun je nu aangeven:

- Op welke uitgang de ontkoppelrail is aangesloten
- Welk deel van de uitgang wordt gebruikt: de uitgang voor rechtdoor of voor afbuigend
- Hoe de ontkoppelrail moet worden getekend.

Deze eigenschappen kun je ook op een andere manier wijzigen. Tijdens het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) kun je ook met de rechtermuisknop op een ontkoppelrail klikken. Kies in het popup-menu voor eigenschappen. Er wordt een venster getoond, waarin je ook deze eigenschappen kunt instellen. Voor de ontkoppelrails maak ik nu gebruik van een schakeling die door Kees Moerman is ontworpen. De schakeling zorgt ervoor dat de korte puls netjes wordt omgezet in een puls van ongeveer 2 tot 3 seconden.

Als een ontkoppelrail (nog) niet is aangesloten op een functiedecoder en je hebt ook nog geen idee welk nummer het gaat worden, dan kun je hier nummer 0 invoeren. Dit betekent dat er geen opdrachten voor deze ontkoppelrail worden gezonden naar de centrale eenheid. Als je later wel weet welk nummer de ontkoppelrail heeft gekregen dan kun je dat alsnog invullen.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van de 'ontkoppelraileigenschappen' als volgt uit:



### Soort functiedecoder

Hier geef je aan op welke functiedecoder de ontkoppelrail is aangesloten. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#).

### Ontkoppelnummer

Het nummer van de ontkoppelrail moet overeenkomen met een van de gedefinieerde aansluitingen op een functiedecoder. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#)

### Welke uitgang

Hier wordt aangegeven welke uitgang gebruikt moet worden: de uitgang voor rechtdoor of de uitgang voor afbuigend.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Reset puls na sec

Als een decoder uitgang werkt als flip/flop (aan of uit), kan het nodig zijn om de uitgang na het aansturen van de ontkoppelrail weer te resetten. Deze reset vindt plaats na de hier ingevulde tijd. Hoef je deze optie niet te gebruiken, dan moet je hier 0 invullen. Dit betekent dat deze optie niet van toepassing is.

### Hoe ontkoppelrail te tekenen

Hier wordt aangegeven hoe de ontkoppelrail getekend moet worden. Je kunt kiezen uit vier richtingen.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van stootblokken

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Een stootblok heeft niet veel eigenschappen. Je kunt alleen aangeven hoe het stootblok getekend moet worden. Er kan worden gekozen voor horizontaal, verticaal en naar twee kanten diagonaal. Deze eigenschappen kun je ook op een andere manier wijzigen. Tijdens het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) kun je ook met de rechtermuisknop op een stootblok klikken. Kies in het popup-menu voor eigenschappen. Er wordt een venster getoond, waarin je ook deze eigenschappen kunt instellen.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van 'eigenschappen van stootblokken' als volgt uit:





### Richting van tekenen

Hier geef je aan in welke richting het stootblok getekend moet worden. De bovenste twee keuzen spreken voor zich en de onderste twee zijn diagonale lijnen.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van schakelaars

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Een schakelaar kan een uitgang van een functiedecoder aansturen. De uitgang kan aan- of uitgezet worden. Op deze manier kun je bijvoorbeeld de verlichting van een dorp aan- of uitzetten. Bij het [DINAMO-systeem »Page 415](#) kan een schakelaar ook een puls afgeven als er met de muis op wordt geklikt. Dit werkt alleen als deze schakelaar een digitale uitgang aanstuurt.

Hier kun je een aantal eigenschappen van een schakelaar invoeren en wijzigen. Klik eerst in het baanontwerp op de schakelaar die je wilt wijzigen. In het toolvenster kun je onder andere aangeven:

- Op welke uitgang de schakelaar is aangesloten.
- Op welke soort functiedecoder de schakelaar is aangesloten.
- Als de schakelaar per abuis verkeerd is aangesloten, kan de werking worden omgedraaid. Er hoeft dan niet opnieuw gesoldeerd te worden. Dit kan per aangestuurde uitgang worden opgegeven.
- Een eventueel afwijkende bekrachtigingstijd.
- Welke tekst als hint in het baanoverzicht moet verschijnen.

Deze eigenschappen kun je ook op een andere manier wijzigen. Tijdens het [tekenen van het baanontwerp »Page 172](#) kun je ook met de rechtermuisknop op een schakelaar klikken. Kies in het popup-menu voor eigenschappen. Er wordt een venster getoond, waarin je ook deze eigenschappen kunt instellen.

Als een schakelaar (nog) niet is aangesloten op een functiedecoder en je hebt ook nog geen idee welk nummer het gaat worden, dan kun je hier nummer 0 invoeren. Dit betekent dat er geen opdrachten voor deze schakelaar worden gezonden naar de centrale eenheid. Als je later wel weet welk nummer de schakelaar heeft gekregen dan kun je dat alsnog invullen.

Als bij een schakelaar is aangegeven 'Uit na vrijgave wisselstraat', kan bij de wisselstraat ook worden aangegeven wanneer deze schakelaar weer uitgezet moet worden. Standaard zal dit op het laatste bezetmeldpunt uit de reeks van te verwachten bezetmeldpunten zijn, maar er kan een ander punt worden geselecteerd.

Het toolvenster ziet er tijdens het invoeren en bewerken van de 'schakelaar eigenschappen' als volgt uit:

**Tool: schakelaareigenschappen**

Soort functiedecoder  
Decoder63 (parallel)

Hinttekst Blokkeer kopstation

Schakelaarnummer 57

Bekrachtigingstijd (sec) 0,00

☐ Schakelaar fout aangesloten  
☐ Onzichtbaar in baanoverzicht  
☐ Schakel altijd  
☐ Uit na vrijgave wisselstraat  
☒ Altijd initialiseren  
☐ Heen en weer

☒ Zet logische actie  
Varia treinroute

☒ Toon uitkomst logische actie  
04: Loc 216 niet in blok 26

Dinamo pulsduur 0 \* 1/60 sec  
0 = constant

### Soort functiedecoder

Hier wordt aangegeven op welke functiedecoder de schakelaar is aangesloten. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#).

### Hinttekst

In het baanoverzicht worden de schakelaars ook tijdens het rijden getoond. Om nu makkelijk te kunnen bepalen waarvoor de schakelaar dient, kan een hinttekst worden opgegeven. Deze tekst wordt zichtbaar als de muis wordt stilgehouden boven de schakelaar.

### Schakelaarnummer

Het nummer van de schakelaar moet overeenkomen met een van de gedefinieerde aansluitingen op een functiedecoder. Zie verder: [digitale onderdelen »Page 138](#).

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Schakelaar fout aangesloten

Als de schakelaar per abuis verkeerd om is aangesloten, kan met behulp van deze optie de aansturing worden omgedraaid.

### Onzichtbaar in baanoverzicht

Als deze schakelaar alleen automatisch door Koploper wordt bediend, hoeft hij tijdens het rijden niet zichtbaar te zijn in het baanoverzicht. Je kunt de schakelaar een indicatie 'onzichtbaar' geven. Bij [instellingen per database »Page 263](#) kun je aangeven of onzichtbare items in het baanoverzicht toch zichtbaar moeten zijn. Dit kan best handig zijn bij testen.

### Schakel altijd

Hierdoor kun je deze schakelaar altijd zijn stand laten opsturen als deze wordt gebruikt in bijvoorbeeld een wisselstraat. Ook al is de stand al de juiste, Koploper zal toch de stand van deze schakelaar opsturen naar het digitale systeem.

### Uit na vrijgave wisselstraat

Als de schakelaar in een wisselstraat is opgenomen, wordt na het aanzetten van de schakelaar door de wisselstraat deze schakelaar ook weer uitgezet als het laatste item van de wisselstraat wordt vrijgeven.

Wanneer deze optie is geactiveerd, kan in de wisselstraat een ander bezetmeldpunt worden geselecteerd uit de te verwachten bezetmeldpunten.

### Altijd initialiseren

Bij sommige typen functiedecoder is het nodig zijn om de schakelaars altijd te initialiseren. Als in [onderhouden instellingen per database »Page 272](#) is aangegeven dat er niet geïnitieerd wordt en deze indicatie voor een schakelaar aan staat, wordt deze schakelaar toch geïnitieerd.

### Heen en weer

Wanneer deze optie is geactiveerd, zal deze schakelaar bij het initialiseren heen en weer worden geschakeld. Deze optie is handig als een schakelaar bijna nooit wordt geschakeld tijdens het automatisch rijden. Je weet nu tenminste

zeker dat deze minimaal éénmaal wordt omgezet.

De optie is alleen in te vullen als er ook gekozen is om altijd de schakelaar te initialiseren.

### **Zet logische actie**

Als een logische waarde vanuit het baanoverzicht een kan krijgen, moet deze optie worden geactiveerd. Onder dit item dient de desbetreffende logische actie geselecteerd te worden.

### **Logische actie (zetten)**

Wanneer er met logische acties wordt gewerkt, is het mogelijk om ook de stand van een schakelaar door te geven aan een logische actie. Hierbij geldt dat als de schakelaar 'aan' is de logische actie de stand 'waar' zal krijgen en als de schakelaar 'uit' is zal de logische actie de stand 'niet waar' hebben. De optie 'schakelaar fout aangesloten' heeft hier geen invloed op.

Wanneer de logische actie waarmee de schakelaar is gekoppeld een andere waarde krijgt, wordt ook de schakelaar hierop aangepast. De schakelaar geeft dus de stand weer van de logische actie en met de schakelaar kan je ook de logische actie van waarde laten veranderen.

### **Toon uitkomst logische actie**

Als de uitkomst van een logische actie getoond moet worden op het baanoverzicht, moet deze optie worden geactiveerd. Onder dit item dient de desbetreffende logische actie geselecteerd te worden.

### **Logische actie (tonen)**

Wanneer er met logische acties wordt gewerkt, is het mogelijk om ook de stand van een logische actie te tonen op het baanoverzicht middels een schakelaar. Hierbij geldt dat als de schakelaar 'aan' is de logische actie de stand 'waar' zal krijgen en als de schakelaar 'uit' is zal de logische actie de stand 'niet waar' hebben.

De schakelaar geeft dus de stand weer van de logische actie. Echter met deze schakelaar is het niet mogelijk om de logische actie te zetten. Het is zuiver informatief.

### **DINAMO pulsduur .. \* 1/60 sec**

Het **DINAMO-systeem** »Page 415 kent ook zelf de verwerking van een puls op een digitale uitgang. Als je hier een waarde invult, wordt deze puls elke keer gegeven als de schakelaar in het baanoverzicht wordt ingedrukt. Bij het loslaten van de muis wordt de schakelaar in het baanoverzicht weer uitgezet zonder dat er daadwerkelijk iets wordt opgestuurd. Als er een 0 wordt ingegeven is het een normale schakelaar voor Koploper. Deze optie kun je alleen invullen bij een functiedecoder van het type 'DINAMO digitale output'.

## **Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van perrons**

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: **baanontwerp** »Page 171).

Een perron heeft een zuiver optische functie. Hiermee kun je zichtbaar maken waar de perrons daadwerkelijk zijn aangebracht. Ook zijn er reeds mensen die met wat tekentalent een dakje hebben gemaakt, waardoor het net een 'echt' stationsgebouw lijkt. Het perron bestaat uit minimaal 3 en maximaal 25 punten. De punten hebben coördinaten in de horizontale en verticale richting. De waarde moet altijd 0 of groter zijn. De gebieden tussen de punten zullen door de computer zelf worden opgevuld. Als je een punt wilt verplaatsen moet je in de lijst met hoekpunten de coördinaten selecteren. Hierna kun je de coördinaten wijzigen. Als je een punt wilt verwijderen, moet je het ook eerst in de lijst selecteren en hierna op de knop 'verwijder' drukken.

Het toolvenster ziet er tijdens invoeren en wijzigen van de 'perroneigenschappen' als volgt uit:

**Tool: perroneigenschappen**

Hoekpunten:

0,0
20,0
20,10
0,10

Voeg toe

Verwijder

Hoekpunten geselecteerde regel

Horizontaal 20

Verticaal 0

Kleur van de rand  ...

Opvulkleur  ...

Randdikte 1

Breng naar voorgrond

Breng naar achtergrond

### Hoekpunten

Dit is de lijst van de (hoek)punten die worden gebruikt om het perron te tekenen. Je kunt in deze lijst klikken op een item om hierna bij de ingave het punt horizontaal en verticaal te verplaatsen.

### Voeg toe

Met deze knop kun je een nieuw (hoek)punt toevoegen aan de lijst. Het nieuwe item wordt toegevoegd op de eerste regel na de geselecteerde regel in de lijst met (hoek)punten.

### Verwijder

Als er een regel is geselecteerd in de lijst met (hoek)punten, kan met behulp van deze knop de geselecteerde regel worden verwijderd. Een perron moet minimaal uit drie punten bestaan. Als er slechts drie punten over zijn, is deze knop niet meer te gebruiken.

### Horizontaal

Dit is de positie op de horizontale as (= x-as).

### Verticaal

Dit is de positie op de verticale as (= y-as).

### Kleur van de rand

Kies hier de kleur waarmee de rand van het perron moet worden getekend.

### Opvulkleur

Kies hier de opvulkleur van het perron.

### Randdikte

Geef aan hoe dik de lijnen tussen de verschillende punten moeten worden getekend.

### Breng naar voorgrond

Om verschillende perrons ten opzichte van elkaar in lagen te tekenen, kan door deze knop het huidige geselecteerde perron op de voorgrond worden geplaatst. Dit is alleen ten opzichte van perrons en niet van andere items die staan getekend in het baanontwerp.

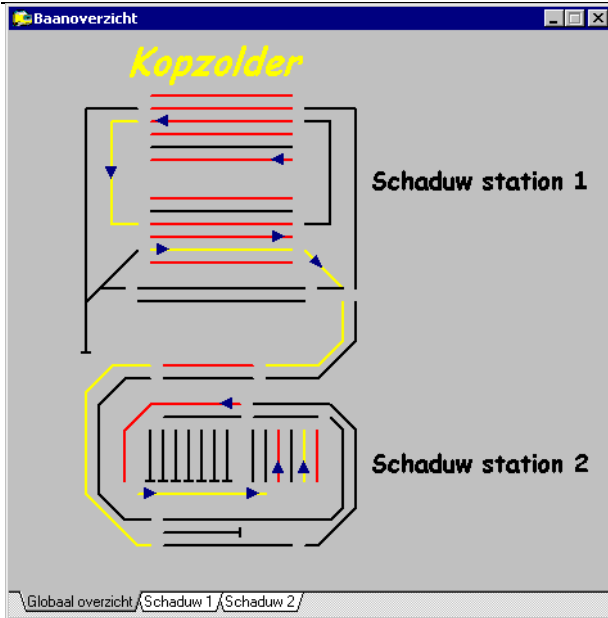
### Breng naar achtergrond

Om verschillende perrons ten opzichte van elkaar in lagen te tekenen, kan door deze knop het huidige geselecteerde perron naar de achtergrond worden geplaatst. Dit is alleen ten opzichte van perrons en niet van andere items die staan getekend in het baanontwerp.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van pijlen

Je moet eerst de optie  activeren in de toolbar (zie: [baanontwerp »Page 171](#)).

Bij grote banen kan het wenselijk zijn om op één tabblad van het baanontwerp een globaal overzicht te tonen van de treinbaan. Hierin worden bijvoorbeeld slechts blokken en lijnen getoond. Wissels en seinen staan hier niet getekend. Om toch iets meer informatie te geven kan je pijlen gebruiken om richtingen aan te geven van hoe de trein rijdt. Zie onderstaand voorbeeld:



Hoe de pijlen functioneel werken wordt in een apart hoofdstuk beschreven. Zie hiervoor: [pijlen in het baanoverzicht](#)  
 »Page 390

Het toolvenster ziet er tijdens invoeren en wijzigen van de 'pijleigenschappen' als volgt uit:

### Richting van de pijl

Een pijl kan alle richtingen worden opgetekend. Hier kan in graden worden aangegeven welke richting de pijl op getekend moet worden: 0 graden naar boven, 90 graden naar rechts, 180 graden naar beneden en 270 graden naar links. Alle tussenliggende waarden zijn ook toegestaan.

### Hoe groot pijl tekenen

Je kunt kiezen tussen: 1 (=klein), 2 (=normaal) en 3 (=groot).

### Alleen zichtbaar als geselecteerd

Hiermee kan worden aangegeven wanneer een pijl zichtbaar moet zijn. Wanneer deze optie geactiveerd is, zal de pijl alleen zichtbaar zijn als deze door een wisselstraat is geselecteerd. Is de pijl gekoppeld aan een blok, dan blijft de pijl langer geselecteerd (zie optie 'vrijgave gelijk met gekoppeld blok').

Als deze optie niet is geselecteerd zal de pijl altijd zichtbaar zijn in het baanoverzicht. De kleur van de pijl geeft nu de status aan.

De kleur van de pijl kan worden ingesteld in: [instellingen per database: kleuren](#) »Page 279.

### Vrijgave gelijk met gekoppeld blok

Als deze optie is geactiveerd, blijft een pijl wanneer deze door een wisselstraat is geactiveerd nog steeds geactiveerd

ook al wordt de wisselstraat vrijgegeven. Pas bij vrijgave van het blok waar de pijl aan is gekoppeld, zal de status van de pijl weer vrij worden. Afhankelijk van de optie 'alleen zichtbaar als geselecteerd' verandert de kleur van de pijl of is de pijl niet meer zichtbaar.

## Onderhouden baanontwerp: vrijgave wisselstraten

**Vrijgave van 9 naar 18 (volgnr: 1)**

Vrijgeven na bereiken bezetmeldpunt

Wissel/Lijn	Vrij bij	Na cm
Wissel 20	Laatste (=102.5)	30
Wissel 21	Laatste (=102.5)	30
Wissel 22	Laatste (=102.5)	40
Lijn 26	Laatste (=102.5)	30
Lijn 45	Laatste (=102.5)	30
Lijn 64	1e punt (=102.1)	30
Lijn 98	Laatste (=102.5)	30
Lijn 106	1e punt (=102.1)	30
Lijn 107	Laatste (=102.5)	30

Vrijgeven na bezetmelding

<input type="checkbox"/>	100.1	<input type="checkbox"/>	102.3	<input type="checkbox"/>	104.5	<input type="checkbox"/>	H1.07
<input type="checkbox"/>	100.2	<input type="checkbox"/>	102.4	<input type="checkbox"/>	104.6	<input type="checkbox"/>	H1.08
<input type="checkbox"/>	100.3	<input type="checkbox"/>	102.5	<input type="checkbox"/>	104.7	<input type="checkbox"/>	H1.09
<input type="checkbox"/>	100.4	<input type="checkbox"/>	102.6	<input type="checkbox"/>	104.8	<input type="checkbox"/>	H1.10
<input type="checkbox"/>	100.5	<input type="checkbox"/>	102.7	<input type="checkbox"/>	105.1	<input type="checkbox"/>	H1.11
<input checked="" type="checkbox"/>	100.6	<input type="checkbox"/>	102.8	<input type="checkbox"/>	105.2	<input type="checkbox"/>	H1.12
<input checked="" type="checkbox"/>	100.7	<input type="checkbox"/>	103.1	<input type="checkbox"/>	105.3	<input type="checkbox"/>	H1.13
<input checked="" type="checkbox"/>	100.8	<input type="checkbox"/>	103.2	<input type="checkbox"/>	105.4	<input type="checkbox"/>	H1.14
<input checked="" type="checkbox"/>	101.1	<input type="checkbox"/>	103.3	<input type="checkbox"/>	105.5	<input type="checkbox"/>	H1.15
<input type="checkbox"/>	101.2	<input type="checkbox"/>	103.4	<input type="checkbox"/>	105.6	<input type="checkbox"/>	H1.16
<input type="checkbox"/>	101.3	<input type="checkbox"/>	103.5	<input type="checkbox"/>	105.7	<input type="checkbox"/>	H2.01
<input type="checkbox"/>	101.4	<input type="checkbox"/>	103.6	<input type="checkbox"/>	105.8	<input type="checkbox"/>	H2.02
<input type="checkbox"/>	101.5	<input type="checkbox"/>	103.7	<input type="checkbox"/>	H1.01	<input type="checkbox"/>	H2.03
<input type="checkbox"/>	101.6	<input type="checkbox"/>	103.8	<input type="checkbox"/>	H1.02	<input type="checkbox"/>	H2.04
<input type="checkbox"/>	101.7	<input type="checkbox"/>	104.1	<input type="checkbox"/>	H1.03	<input type="checkbox"/>	H2.05
<input type="checkbox"/>	101.8	<input type="checkbox"/>	104.2	<input type="checkbox"/>	H1.04	<input type="checkbox"/>	H2.06
<input type="checkbox"/>	102.1	<input type="checkbox"/>	104.3	<input type="checkbox"/>	H1.05	<input type="checkbox"/>	H2.07
<input type="checkbox"/>	102.2	<input type="checkbox"/>	104.4	<input type="checkbox"/>	H1.06	<input type="checkbox"/>	H2.08

Aanvullend (niet verplicht in te vullen)

Lengte wisselstraat: 0 cm

100.6, 100.7, 101.1

☐ Gebruik altijd 'Vrijgeven na bezetmelding'

OK, Annuleer, Help

Nadat alle wissels en lijnen zijn geselecteerd moet je ook vastleggen wanneer de wissels en lijnen worden vrijgegeven. Wanneer je in het toolvenster van de wisselstraat klikt op de knop 'Vrijgave wisselstraat', wordt dit programma gestart. Dit onderdeel toont een lijst met alle geselecteerde wissels en lijnen. Een wisselstraat kan op twee manieren worden vrijgegeven: door het bereiken van een bezetmeldpunt (default) of na passeren van de gehele gedetecteerde trein over één of meer bezetmeldpunten. De tweede mogelijkheid is alleen zichtbaar als in onderhouden [instellingen per database](#) »Page 272 is aangegeven dat de optie 'wisselstraat vrijgeven na geheel gedetecteerde trein' is geactiveerd.

### Vrijgave door bereiken bezetmeldpunt

Achter deze indicaties geef je aan wanneer de wissel of lijn wordt vrijgegeven. Hierbij moet je opletten dat wissels pas vrijkomen als de hele trein de wisselstraat is gepasseerd. Houdt dus rekening met de langste trein die op de baan zou mogen rijden. Hier worden de bezetmeldpunten vermeld die zijn vastgelegd in onderhouden blokken bij het tabblad 'bezetmeldingen' »Page 150'. Als bij een wissel of lijn geen indicatie is opgegeven zal deze pas op de stopsectie worden vrijgegeven.

### Vrijgave op basis van geheel gedetecteerde trein

Het is met Koploper ook mogelijk om wisselstraten vrij te geven als één of meer bezetmelders vrij komen. Als je van deze optie gebruik wilt maken, moet je ervoor zorgen dat alle treinen geheel worden gedetecteerd. Als voorbeeld kun je denken aan een bezetmeldpunt dat net na de ingewikkelde wisselstraten in een station ligt. Als de trein er in zijn geheel overheen is, mag de wisselstraat worden vrijgegeven. Dit bevordert een soepele en vlotte treinenloop.

Bij het [HCCM-systeem](#) »Page 413 kunnen deze extra blokken niet te worden ingegeven. Hiervoor worden de aanvullende blokkaarten gebruikt.

### Gedetecteerd of niet

In het [rijwindow](#) »Page 345 is het mogelijk om aan te geven, indien ook vrijgave op basis van geheel gedetecteerde trein mogelijk is, of deze trein inderdaad geheel gedetecteerd is. Hierdoor kan Koploper, op basis van de ingevoerde opties, kiezen met welke mogelijkheid de wisselstraat vrijgegeven moet worden.

### Vrijgave na aantal centimeters gereden

Het is ook mogelijk om een wisselstraat vrij te geven op basis van de treinlengte. Deze optie moet aanzet worden bij [instellingen per database: Seinen/Wissels](#) »Page 272 en dan de optie [vrijgave obv treinlengte; extra .. cm](#) »Page 274 van een waarde voorzien die groter is dan 0 cm.

Als er bij het vrij te geven item een aantal centimeters (cm) is opgegeven en de locomotief rijdt met geijkte snelheid dan werkt het op de volgende manier: bij het bereiken van het bezetmeldpunt die het vorige blok vrijgeeft, gaat een 'teller' lopen. De totaal af te leggen afstand wordt bepaald uit: de treinlengte + het hier opgegeven aantal [centimeters](#) »Page 197 + de opgegeven [veiligheidsmarge](#) »Page 274 uit instellingen per database. Als de teller deze afstand heeft bereikt zal de wissel (of andere items uit een wisselstraat) vrijgeven.

Deze vrijgave werkt niet bij te lange treinen in een blok. Het is juist bedoeld om de korte treinen eerder een wisselstraat vrij te laten geven.



Als er in de tussentijd een noodstop heeft plaatsgevonden (voor de locomotief of een algemene noodstop), wordt deze optie uitgezet voor de al gekozen wisselstraten. Voor nieuw te zetten wisselstraten, geldt deze optie natuurlijk wel weer.

Wanneer "vrijgave op basis geheel gedetecteerde trein" en "vrijgave na aantal centimeters gereden" beide mogelijk zijn voor een trein, zal de eerste mogelijkheid worden gekozen. Deze mogelijkheid is het meest betrouwbaar.

### Vrijgeven na bereiken bezetmeldpunt

Hier staan alle wissels en lijnen die bij deze wisselstraat horen. De wissels staan in volgorde van schakelen en de lijnen staan op volgorde van lijnnummer. Default worden alle wissels en lijnen pas vrijgegeven als de locomotief de stopsectie in het blok na de wisselstraat heeft bereikt. Als je dit wilt veranderen, kun je dit per wissel en lijn aangeven. Dubbelklik hiervoor in de kolom 'vrij bij' op de regel die je wilt wijzigen. De keuzen zijn afhankelijk van de bezetmeldpunten die zijn vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 145](#) en dan specifiek bij de [eigenschappen van een blok: de bezetmeldingen »Page 150](#).

### Vrijgeven na cm rijden

Het is mogelijk bij een wisselstraat items vrij te geven op basis van de gereden afstand in combinatie met de treinlengte. Hierdoor is het mogelijk om een korte trein de wisselstraat eerder vrij te geven dan een lange trein.

Alleen als er een waarde wordt opgegeven zal het item van die regel op deze manier vrijgegeven kunnen worden door een trein die met gekijkte snelheid rijdt.

Zie voor verdere uitleg: [Vrijgave wisselstraten »Page 196](#).

### Lengte wisselstraat .. cm

Hier kan een extra lengte van de wisselstraat worden opgegeven. Koploper kan heel goed omgaan als hier geen waarde is vastgelegd. Deze optie is gerealiseerd voor een specifieke baan met een specifieke wens. Het beste kan je deze waarde gewoon op 0 laten staan.

Als deze waarde wordt ingevuld, zal een wisselstraat niet meer op basis van gereden afstand vrijgegeven kunnen worden.

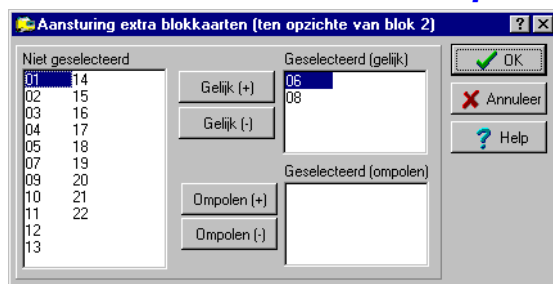
### Vrijgeven na bezetmelding

Geef hier aan welke bezetmelder(s) gecontroleerd moet worden. Om de wisselstraat vrij te geven moeten deze bezetmelders eerst bezet worden en hierna weer vrij komen. Deze optie is bij een [blokgestuurd systeem »Page 395](#) niet van toepassing. Hier worden de aanvullende blokkaarten gebruikt.

### Gebruik altijd "Vrijgeven na bezetmelding"

Normaliter hangt de beslissing welke soort vrijgave van de wisselstraat wordt gebruikt af van de indicatie in het [rijwindow »Page 345](#) of de trein geheel is gedetecteerd. Indien het bezetmeldpunt een lichtsluis is, mag altijd de methode "vrijgeven na bezetmelding" worden gebruikt. Alle treinen worden door de lichtsluis gedetecteerd.

## Onderhouden baanontwerp: aansturing extra blokkaarten



Dit onderdeel is alleen van toepassing bij een [blokgestuurd systeem »Page 395](#). Het regelt de aansturing van de eventueel extra blokkaarten die in een wisselstraat liggen. In de beknopte beschrijving van een [blokgestuurd systeem »Page 395](#) wordt het een en ander nader verklaard.

De blokkaarten die je hier moet opgeven liggen tussen twee blokken in. Een wisselstraat ligt per definitie tussen twee blokken. De blokken zorgen zelf voor de aansturing van de blokkaart die bij het blok hoort. Een of meer wissels in een wisselstraat kunnen soms hun eigen blokkaart hebben. Er moet altijd goed worden gelet op de polariteit van de blokkaarten. De basis voor dit vergelijk is het blok dat het begin van de wisselstraat is (het 'van' blok dus). Als een blokkaart in de wisselstraat gelijk is gepoold als het 'van' blok moet de blokkaart worden gezet in 'Geselecteerd (gelijk)', is de polariteit echter andersom dan moet de blokkaart bij 'Geselecteerd (ompolen)' worden ingevuld. Een blokadres van de ene naar een andere plaats overzetten kan gewoon door het blokadres naar de gewenste plaats te slepen. Ook is het mogelijk het item te selecteren en dan op de gewenste knop te drukken.

Dit onderdeel is ook van toepassing bij handmatige wisselstraten. Bij een handmatige wisselstraat is het noodzakelijk

om alle aan te sturen blokkaarten aan te geven. Bij een handmatige wisselstraat is natuurlijk geen 'van' en 'naar' blok bekend. Vandaar dat de polariteit nu niet ten opzichte van een 'van' blok kan worden aangegeven. De blokkaarten moeten natuurlijk wel allemaal als resultaat een gelijke polariteit hebben. Als een blokkaart andersom is aangesloten als de andere te selecteren kaarten, moet deze ook worden geplaatst bij 'Geselecteerd (ompolen)'. Het verdient de aanbeveling om dit zo in te vullen dat de meeste blokadressen bij 'Geselecteerd (gelijk)' staan.

### Niet geselecteerd

Hier staan alle bij [digitale onderdelen »Page 138](#) ingevoerde blokkaarten. Als een blokkaart reeds in een van de items geselecteerd is, wordt de blokkaart hier niet meer vermeld.

### Gelijk (+)

Het blokadres wat nu geselecteerd is bij 'Niet geselecteerd' kan met behulp van deze knop worden verplaatst naar de 'Geselecteerd (gelijk)'.

### Gelijk (-)

Het blokadres wat nu geselecteerd is bij 'Geselecteerd (gelijk)' kan met behulp van deze knop worden verwijderd. Hierna komt het blokadres weer te staan bij 'Niet geselecteerd'.

### Ompolen (+)

Het blokadres wat nu geselecteerd is bij 'Niet geselecteerd' kan met behulp van deze knop worden verplaatst naar de 'Geselecteerd (ompolen)'.

### Ompolen (-)

Het blokadres wat nu geselecteerd is bij 'Geselecteerd (ompolen)' kan met behulp van deze knop worden verwijderd. Hierna komt het blokadres weer te staan bij 'Niet geselecteerd'.

### Geselecteerd (gelijk)

Hier staan alle blokkaarten die voor deze wisselstraat moeten worden aangestuurd en waarvan de polariteit gelijk is aan het 'van' blok van deze wisselstraat. Bij een handmatige wisselstraat is er geen 'van' blok. Zie hiervoor de opmerkingen bij [aansturing extra blokkaarten »Page 197](#).

### Geselecteerd (ompolen)

Hier staan alle blokkaarten die voor deze wisselstraat moeten worden aangestuurd en waarvan de polariteit andersom is aan het 'van' blok van deze wisselstraat. Bij een handmatige wisselstraat is er geen 'van' blok. Zie hiervoor de opmerkingen bij [aansturing extra blokkaarten »Page 197](#).

## Onderhouden baanontwerp: seine eigenschappen uitgebreid

**Seine eigenschappen (uitgebreid)**

Aansluitnummers  
 Adres 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 ☐ Verstuur altijd

Seinstanden	Adres 1	Adres 2	Adres 3	Adres 4	Adres 5	Volgorde
Rood	Recht	-	-	-	Recht	1,5
Rood/Wit verticaal	Afb	-	-	-	Recht	1,5
Groen	-	Recht	-	-	Recht	2,5
Dubbel geel	-	Afb	-	-	Recht	2,5
Groen/Geel horizontaal	-	-	Recht	-	Recht	3,5
Groen + cijfer	-	-	Afb	-	Recht	3,5
Dubbel geel + cijfer	-	-	-	Recht	Recht	4,5
Groen + keper	-	-	-	Afb	Recht	4,5
Dubbel geel + keper	Recht	-	-	-	Afb	1,5
Groen + cijfer + keper	Afb	-	-	-	Afb	1,5
Dubbel geel + cijfer + keper	-	Recht	-	-	Afb	2,5

Adressen = 0

Bij het [HCCM-systeem »Page 413](#) is dit scherm niet van toepassing. Ook wanneer dit sein is aangesloten op een [OM32 Serial of OC32 »Page 388](#) is dit scherm niet van toepassing.

Als je een sein hebt wat wordt aangestuurd op meer dan 1 uitgang, moet je gebruik maken van dit programma om aan te geven hoe de aansturing van dit sein moet gebeuren. Afhankelijk van de instelling bij de definitie van het sein moet je hier maximaal voor 5 adressen waarden invullen. De seinstanden zijn afhankelijk van de instellingen bij de definitie van het sein.

Een klein voorbeeld: er zijn 2 verschillende soorten 3 standen seinen: lichtseinen en armseinen. Bij een lichtsein kan het waarschijnlijk voldoende zijn om één opdracht te geven. De elektronica van het sein zal ervoor zorgen dat alleen de

juiste kleur brandt. Bij een armsein moeten wel beide armen worden aangestuurd en hier is de volgorde van belang. Vandaar dat je kunt aangeven dat bijvoorbeeld voor rood beide adressen geschakeld moeten worden en welk adres als eerste aangestuurd moet worden.

Het kan vrij ingewikkeld zijn om, zeker bij meer dan twee adressen, elke keer dit schema opnieuw in te vullen. Je kunt eenmalig het juiste schema met behulp van de knop 'default' vastleggen voor later gebruik. De instellingen worden per sein opgeslagen. Elk seintype heeft dus zijn eigen defaults. Bij het invullen van een nieuw sein hoeft je alleen het eerste adres in te vullen. Druk hierna op de knop 'kopieer' en alle opgeslagen gegevens worden overgenomen. De adressen 2, 3, 4 en 5 worden ten opzichte van het ingegeven adres bepaald.

Bij sommige seindecoders is het nodig om altijd alle opdrachten te verzenden, ook als deze volgens Koploper al goed staan. Hiervoor is de optie 'stuur altijd'. Als deze optie aanstaat, zullen alle opdrachten voor een stand altijd naar het sein worden gestuurd. Als de optie niet aanstaat, wordt er alleen een opdracht verstuurd als de gewenste stand op een adres afwijkt van de daadwerkelijke stand.

#### Adres 1 t/m 5

Hier kun je opgeven welk adres moet worden gebruikt als er iets in de overeenkomstige kolom wordt aangestuurd. Als bijvoorbeeld bij een sein is aangegeven dat het slechts met drie adressen moet worden aangestuurd dan zijn de adressen 4 en 5 niet te wijzigen.

#### Verstuur altijd

Je moet deze optie aanzetten als je altijd alle opdrachten voor een bepaalde stand naar de seindecoder wilt verzenden. Koploper stuurt dan altijd alle opdrachten door voor een seinstand, ongeacht of (een deel van) het sein reeds in de juiste stand staat.

#### Seinstand

Hieronder worden de seinstanden afgedrukt zoals deze zijn vastgelegd bij de definitie van het sein. Zie hiervoor [seinen](#) »Page 166.

#### Adres 1 t/m 5 (kolom)

Als voor de seinstand aan het begin van de regel iets naar het ingestelde adres moet worden gezonden dan wordt dat hier geselecteerd. De mogelijkheden zijn: rechtdoor, afbuigend of N.v.t.

#### Volgorde (kolom)

Als er in minimaal twee kolommen iets moet worden gezet, kun je hier de volgorde aangeven waarin de uitgangen moeten worden aangestuurd. Hiervoor verwijst ik naar de handleiding of beschrijving van de door jouw gebruikte seinen.

#### Adressen = 0

Met behulp van deze knop kan je alle ingegeven adressen van dit sein op nul zetten. Hierdoor kan je het sein weer als dummy plaatsen op de baan. Een waarde 0 wordt nooit opgestuurd naar het digitale systeem, echter het sein doet wel gewoon mee op het scherm.

#### Knop: default

Bij het vastleggen van seinen met allemaal dezelfde soort aansluiting is het makkelijk om deze eenmalig vast te leggen en weg te schrijven met behulp van deze knop. Per soort sein wordt er een default vastgehouden.

#### Knop: kopieer

Bij het vastleggen van veel seinen met allemaal dezelfde soort aansluiting is het makkelijk om de default indeling met een druk op de knop weer tevoorschijn te halen. Verstandig is om het adres 1 in te vullen. Adres 2 en eventueel adres 3 worden dan berekend.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een wissel

Wissel eigenschappen

Normale wissels | Speciale wissels

Wisselnummer: 2 ☐ Fout aangesloten

Wisselnummer 2e aandrijving: 3 ☐ Fout aangesloten

Bekrachtigingstijd: 0.00 sec

Functiedecoder: Märklin

☒ Dubbele aandrijving: 1 uitgang

OK Annuleer Help

Je ziet dit venster wanneer je tijdens het **tekenen »Page 172** van het **baanontwerp »Page 171** met de rechtermuisknop op een wissel klikt en kiest voor eigenschappen. Je kunt nu een aantal specifieke eigenschappen van een wissel bewerken. Bij een driewegwissel of een Engels wissel met twee aandrijvingen kun je bij het Lenz systeem niet twee uitgangen gebruiken die in dezelfde groep vallen. Bij een decoder met 4 uitgangen kun je uitgangen 1 en 2 of uitgangen 3 en 4 niet samen gebruiken. Aansluiten mag dus wel op 1 en 3 of 2 en 4. Dit is in verband met de automatische terugmelding zoals Lenz die genereert en de verwerking hiervan in Koploper.

Een wissel kan ook op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op het wissel en kies in het popup-menu de optie 'zichtbaar op'. Het vastleggen van wisselstraten wordt gedaan bij het onderhouden van het **baanontwerp »Page 171**.

### Normale / Speciale wissels

Met deze opties wordt aangegeven wat voor soort wissel er getekend moet worden. Je kunt kiezen uit normale wissels, Engelse wissels met één of twee aandrijvingen, vaste Engelse wissels en driewegwissels.

### Wisselnummer

De uitgang van de decoder waarop het wissel is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Wisselnummer 2e aandrijving

De uitgang van de decoder waarop de tweede aandrijving is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder. De tweede aandrijving van een driewegwissel is de aandrijving die de wissel naar links laat afbuigen.

### Wissel fout aangesloten

Als de wisselbedrading per abuis verkeerd om is aangesloten, hoeft je niet weer onder de tafel te kruipen met de soldeerbout. Simpelweg deze indicatie aanvinken en de wissel zal weer goed werken.

### 2e aandrijving fout aangesloten

Als de wisselbedrading van de 2e aandrijving per abuis verkeerd om is aangesloten, hoeft je niet weer onder de tafel te kruipen met de soldeerbout. Simpelweg deze indicatie aanvinken en de aandrijving zal weer goed werken.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad **seinen/wissels »Page 272**. Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

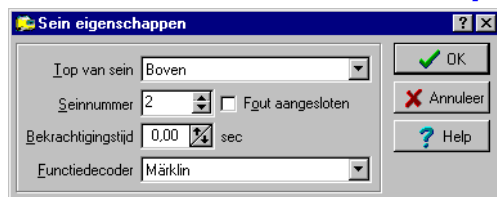
### Functiedecoder

Op wat voor soort decoder is het wissel aangesloten? Denk hier bijvoorbeeld aan de normale functiedecoder van Selectrix of een Decoder63 schakeling van Kees Moerman.

### Dubbele aandrijving: 1 uitgang

Bij een bepaald type kruising van Märklin waar normaliter 2 decoderuitgangen voor nodig zijn, kan in combinatie met het accepteren van openrijden van wisseltongen 1 decoderadres volstaan. Deze wissel moet dan op een andere manier worden getekend om duidelijk te maken hoe de stand is. Deze optie is alleen beschikbaar bij een engels wissel met 1 uitgang.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een sein



Dit venster zie je wanneer je tijdens het **tekenen »Page 172** van het **baanontwerp »Page 171** met de rechtermuisknop op een sein klikt en kiest voor eigenschappen. Je kunt dan een aantal specifieke eigenschappen van dit sein onderhouden.

Een sein kan ook op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op het sein en kies in het popup-menu de optie 'zichtbaar op'. Het vastleggen wanneer en hoe een sein moet worden gezet, wordt gedaan in onderhouden van het **baanontwerp »Page 171**.

### Top van sein

Je kunt hier kiezen in welke richting de bovenkant van het sein moet worden getekend.

### Seinnummer

Hier wordt aangegeven op welke uitgang van een functiedecoder het sein is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Fout aangesloten

Als de seinbedrading per abuis verkeerd om is aangesloten, hoeft je niet weer onder de tafel te kruipen met de soldeerbout. Simpelweg deze indicatie aanvinken en het sein zal weer goed werken. Deze functie is alleen beschikbaar bij een tweestanden sein.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Functiedecoder

Op wat voor soort decoder is dit sein aangesloten? Denk hier bijvoorbeeld aan de normale functiedecoder van Selectrix of een Decoder63 schakeling van Kees Moerman.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een ontkoppelrail



Dit venster zie je wanneer je tijdens het [tekenen »Page 172](#) van het [baanontwerp »Page 171](#) met de rechtermuisknop op een ontkoppelrail klikt en kiest voor eigenschappen. Je kunt nu een aantal specifieke eigenschappen van de ontkoppelrail onderhouden.

Een ontkoppelrail kan ook op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op de ontkoppelrail en kies in het popup-menu de optie 'zichtbaar op'.

### Type ontkoppelrail

Een ontkoppelrail kan op vier manieren worden getekend. Geef hier aan in welke richting hij getekend moet worden.

### Ontkoppelnummer

Hier wordt geef je aan op welke uitgang van de decoder de ontkoppelrail aangesloten is. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Recht door

Een ontkoppelrail heeft slechts één decoderuitgang nodig. Klik hier als de ontkoppelrail is aangesloten op de recht door uitgang van de decoder.

### Afbuigend

Een ontkoppelrail heeft slechts één decoderuitgang nodig. Klik hier als de ontkoppelrail is aangesloten op de afbuigen uitgang van de decoder.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Functiedecoder

Op wat voor soort decoder is de ontkoppelrail aangesloten? Denk hier bijvoorbeeld aan de normale functiedecoder van Selectrix of een Decoder63 schakeling van Kees Moerman.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een stootblok



Dit venster zie je wanneer je tijdens het **tekenen** »Page 172 van het **baanontwerp** »Page 171 met de rechtermuisknop op een stootblok klikt en kiest voor 'eigenschappen'. Je kunt dan een aantal specifieke eigenschappen van dit stootblok onderhouden. Een stootblok kan niet ook op meerdere tabbladen worden geplaatst. Gewoon op het andere tabblad een nieuw stootblok plaatsen.

### Tekenen stootblok

Een stootblok kan op vier manieren worden getekend. Geef hier aan hoe het stootblok moet worden getekend.

## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een schakelaar



Dit venster zie je wanneer je tijdens het **tekenen** »Page 172 van het **baanontwerp** »Page 171 met de rechtermuisknop op een schakelaar klikt. Je kunt dan een aantal specifieke eigenschappen van de schakelaar onderhouden.

Een schakelaar kan op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op de schakelaar en kies in het popup-menu de optie 'zichtbaar op'

### Schakelaarnummer

Hier wordt aangegeven op welke uitgang de schakelaar is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Fout aangesloten

Als de schakelaar bedrading per abuis verkeerd om is aangesloten, hoeft je niet weer onder de tafel te kruipen met de soldeerbout. Simpelweg deze indicatie aanvinken en de schakelaar zal weer goed werken.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad **seinen/wissels** »Page 272. Voor schakelaars geldt dezelfde standaard bekrachtigingstijd als voor wissels. Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Functiedecoder

Op wat voor soort decoder is deze schakelaar aangesloten? Denk hier bijvoorbeeld aan de normale functiedecoder van Selectrix of een Decoder63 schakeling van Kees Moerman.

### Hinttekst

De hier ingevulde tekst wordt zichtbaar als je in het **baanoverzicht tijdens het rijden** »Page 353 de muis stil houdt boven de schakelaar. Het geeft extra informatie over wat deze knop aanstuurt. Het is dan ook niet verplicht om dit in te vullen.



## Onderhouden baanontwerp: eigenschappen van een draaischijf

Dit venster wordt zichtbaar wanneer je tijdens het **tekenen »Page 172** van het **baanontwerp »Page 171** met de rechtermuisknop op een draaischijf klikt en kiest voor 'eigenschappen'. Je kunt nu alle instellingen van de draaischijf invoeren en bewerken. Een draaischijf kan op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op de draaischijf en kies in het popup-menu de optie 'zichtbaar op'.

De draaischijf kan op verschillende manieren worden aangestuurd: Simpel, Märklin, Draai15, Roco of Fleischmann Turncontrol (6915). Deze opties worden een voor een uitgelegd.

### Simpele aansturing van de draaischijf

Zoals de naam al doet vermoeden is dit de simpelste vorm voor het aansturing van een draaischijf. Je geeft twee adressen op. Het ene adres zorgt ervoor dat de draaischijf linksom draait en het andere adres zorgt ervoor dat we rechtsom draaien. In het baanoverzicht (rijden) klik je één keer met de rechtermuisknop en de schijf gaat tegen de klok in draaien. Als je weer met de rechtermuisknop op de draaischijf klikt, stopt het draaien. Om de andere kant op te draaien gebruik je de linkermuisknop.

### Märklin digitale draaischijf

Märklin heeft een draaischijf die digitaal aangestuurd kan worden en dus ook met behulp van de Pc. De spooransluitingen van de draaischijf kun je in Koploper tekenen. In het **baanoverzicht »Page 353** (rijden) klik je op de draaischijf voor een hulpvenster. Hierin wordt de stand aangegeven. Door 'drag and drop' kun je de stand van de draaischijf veranderen. Sleep gewoon een punt van de brug naar een spooransluiting en de brug gaat draaien. Bij de Märklin draaischijf zijn twee adressen mogelijk. Je moet daarom aangeven op welk adres de draaischijf is ingesteld. Standaard vanaf de fabriek is dat 15, maar het is mogelijk om dit op 14 te laten zetten.

Wanneer jij gebruik maakt van EDITS, moet je dit ook aangeven. De aansturing van de wissels is bij dit digitale systeem met 3 nummers verschoven.

### Draai15

Kees Moerman heeft voor de draaischijf van Fleischmann een schakeling gemaakt (Draai15), waarmee ook wordt bereikt dat de draaischijf naar een bepaalde uitgang kan worden gestuurd. Bij deze optie moet je aangeven met welke uitgangen deze draai15-print aangestuurd moet worden. Alle uitgangen moeten vanaf dezelfde functiedecoder worden aangestuurd. De functiedecoder is vastgelegd in **onderhouden digitale onderdelen. »Page 138**

### Roco

De draaischijf die Roco in het programma heeft, is standaard niet geschikt voor digitaal gebruikt. Echter door Paul van Zelm is een methode ontwikkeld, waarmee Koploper (en ook andere programma's) deze draaischijf kunnen besturen. Op de site van PaHaSOFT kun je een verwijzing vinden naar een document waarin de werking precies wordt uitgelegd. Op de technische uitvoering hiervan, wordt door PaHaSOFT GEEN ondersteuning gegeven.

### Fleischmann

Sinds eind 2007 heeft Fleischmann in zijn programma een aparte decoder waarmee een draaischijf aangestuurd kan worden. Deze staat in de catalogus onder nummer 6915. Deze aansturing is ingebouwd in Koploper op veler verzoek. Hoe één en ander fysiek aangesloten wordt staat in de handleiding van deze decoder. Hier wordt door PaHaSOFT GEEN ondersteuning op gegeven.

Deze decoder wordt door PaHaSOFT echter niet geadviseerd. PaHaSOFT is van mening dat er wat aan ontbreekt, namelijk er wordt op geen enkele manier kenbaar gemaakt aan de Pc dat de draaischijf nog draait. Bij Märklin, Draai15 en Roco is er deze controle mogelijkheid wel aanwezig.

Bij zowel de Märklin, Draai15 schakeling, Roco en Fleischmann kan de gesimuleerde draaisnelheid van de brug worden ingesteld. Als je het netjes uitzoekt, is het mogelijk om dit bijna gelijk te laten lopen met de draaischijf.

### Type aansturing

Koploper kent verschillende soorten draaischijfaansturing. Kies hier de gewenste aansturing. Een uitleg van de verschillende soorten vind je bij [draaischijfeigenschappen »Page 203](#)

### Functiedecoder

Op wat voor soort decoder is deze draaischijf aangesloten? Denk hier bijvoorbeeld aan de normale functiedecoder van Selectrix of een Decoder63 schakeling van Kees Moerman.

### Protocol

Indien bij de Ecos of Märklin Central Station het protocol van de seinderdecoder afwijkend is van de standaard, kan hier het gebruikte protocol worden opgegeven. De keuzes spreken verder voor zich.

Zie ook verder [Instellingen per database: Instellingen voor digitaal systeem »Page 294](#).

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Voor een draaischijf geldt dezelfde standaard bekrachtigingstijd als voor een wissel. Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Grootte afbeelding

De grootte van de afbeelding die in het baanoverzicht wordt getoond, kan met deze optie worden veranderd. De maximale grootte is 4x de oorspronkelijke afbeelding.

### Nummer rechtsom

Hier wordt aangegeven op welke uitgang van een functiedecoder de tegen de klok in draai is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Nummer linksom

Hier wordt aangegeven op welke uitgang van een functiedecoder de met de klok mee draai is aangesloten. De nummering werkt in combinatie met het type functiedecoder.

### Fout aangesloten

Als de bedrading per abuis verkeerd om is aangesloten, hoef je niet weer onder de tafel te kruipen met de soldeerbout. Simpelweg deze indicatie aanvinken en de aansturing werkt andersom.

### Reset

Hier moet je aangeven op welke uitgang van een functiedecoder de reset van de draai15 schakeling is aangesloten.

### Nummer 1 t/m 4

Hier moet je aangeven op welke uitgang van een functiedecoder het overeenkomstige nummer van de draai15 schakeling is aangesloten.

### Rechtsom

Hier moet je aangeven op welke uitgang van een functiedecoder de rechtsom indicatie van de draai15 schakeling is aangesloten.

### Linksom

Hier moet je aangeven op welke uitgang van een functiedecoder de linksom indicatie van de draai15 schakeling is aangesloten.

### Pulsduur bij 180 graden draai

Als bij de draai15 schakeling de draaibrug 180 graden moet draaien, is het noodzakelijk dat de laatste puls iets langer duurt. Hoeveel langer kun je hier geven. De standaardwaarde is een halve seconde. In de praktijk blijkt dit genoeg. Mocht je toch problemen hebben bij het 180 graden draaien van de brug, stel hier dan een iets langere waarde in.

### Adres digitale seinplaat

Dit item geldt alleen als er gekozen is voor de Märklin digitale draaischijf. Standaard staat dit vanuit de fabriek ingesteld op 15. Het is ook mogelijk om op verzoek de draaischijf op 14 aan te sturen. Dit kan alleen in de fabriek worden gewijzigd.

### EDiTS

Om een standaard Märklin draaischijf ook onder EDiTS aan te kunnen sturen moet de wisselaansturing, zoals deze

door Koploper wordt verzonden, met 3 worden verhoogd. Wanneer je als digitaal systeem EDiTS gebruikt en de Märklin draaischijf wilt aansturen, moet deze optie worden geactiveerd.

#### **Roco: rechtsom**

Wanneer je gebruik maakt van de aansturing van een Roco draaischijf op basis van bezetmelders, moet je hier opgeven welk adres/richting ervoor zorgt dat de draaischijf rechtsom zal gaan draaien.

#### **Roco: linksom**

Wanneer je gebruik maakt van de aansturing van een Roco draaischijf op basis van bezetmelders, moet je hier opgeven welk adres/richting ervoor zorgt dat de draaischijf linksom zal gaan draaien.

#### **Roco: starten**

Wanneer je gebruik maakt van de aansturing van een Roco draaischijf op basis van bezetmelders, moet je hier opgeven welk adres/richting ervoor zorgt dat de draaischijf gaat draaien.

#### **Roco: stoppen**

Wanneer je gebruik maakt van de aansturing van een Roco draaischijf op basis van bezetmelders, moet je hier opgeven welk adres/richting ervoor zorgt dat de draaischijf zal gaan stoppen bij de eerstvolgende aansluiting.

#### **Adres van eerste spooraansluiting**

Hier moet worden opgegeven op welk adres de eerste spooraansluiting is geprogrammeerd. Voor verdere informatie: zie de handleiding van de Fleischmann draaischijf decoder.

#### **Draaisnelheid brugsimulatie**

Hier kun je bij de Märklin draaischijf en de Draai15 schakeling aangeven hoe snel de simulatie in het baanoverzicht (rijden) moet draaien. De stappen zijn in seconden. Elke tijdseenheid gaat de simulatie één spooraansluiting verder. Als je dit netjes uitprobeert, is het mogelijk om de simulatie bijna gelijk te laten lopen aan de werkelijkheid.

#### **Default extra te rijden .. cm**

Als bij de meeste sporen de afstand van het laatste bezetmeldpunt tot het midden van de draaischijf gelijk is, kan deze lengte hier worden opgegeven. Deze waarde geldt niet als er voor de combinatie van/naar blok een aantal door te rijden centimeters is opgegeven. Deze waarde geldt dus echt als een default waarde.

#### **Actief bezetmeldpunt tijdens draaien**

Het is wenselijk om Koploper te laten weten of de draaischijf nog draait. Bij de Märklindraaischijf en ook bij de Draai15 schakeling is het mogelijk om met een aansluiting op een bezetmeldpunt door te geven of de draaischijf draait. Als het punt 'bezet' meldt interpreteert Koploper dit als: 'de draaischijf draait'.

#### **Vertraging: na vrijgave bezetstatus .. sec**

Wanneer de indicatie 'bezet draaischijf' wordt opgeheven is het wenselijk om nog even langer te wachten voordat de draaischijf weer gebruikt kan worden. Dit geeft een wat rustiger beeld om nog even te wachten voor een volgende actie met de draaischijf kan plaatsvinden.

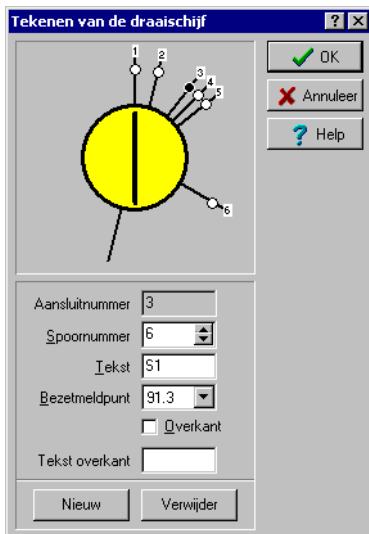
#### **Vertraging: na beëindiging draaiopdracht .. sec**

Wanneer de brug klaar is met draaien, volgens zowel de simulatie als het eventueel aangesloten bezetmeldpunt, kan hier een extra vertraging worden ingesteld voordat de locomotief daadwerkelijk zal gaan rijden. In een depot wordt nooit haast gemaakt en hierdoor komt het wat rustiger over.

#### **Hoe moet draaischijf worden getekend**

Voor de draaischijf moeten zoveel gegevens worden vastgelegd, dat het niet in één venster past. Met behulp van deze knop kun je een nieuw [venster »Page 206](#) openen, waarin je kunt aangeven hoe de draaischijf moet worden getekend.

## Onderhouden baanontwerp: tekenen van een draaischijf



Dit venster zie je wanneer je tijdens het onderhouden van de **draaischijfeigenschappen** »Page 203 klikt op de knop 'Hoe moet draaischijf worden getekend'. In dit venster kun je aangeven waar welke spooraansluitingen moeten worden getekend. De spooraansluitingen worden weergegeven in 48 stappen van 7,5 graden. Bij een doorgaand spoor kun je niet aan twee kanten een aansluiting tekenen. Bij zo'n spoor moet je de optie 'overkant' aanzetten. De poot aan de andere kant wordt dan ook getekend.

Er kunnen hier verschillende aansluitsporen worden toegekend. Het maximale aantal is afhankelijk van het gebruikte type om de draaischijf aan te sturen. Ieder spoor heeft een nummer en bij dit nummer staat een rondje. Wanneer op het rondje wordt geklikt zal deze poot actief worden en kunnen de gegevens van deze aansluiting worden gewijzigd.

### Tekenen draaischijf

Hier wordt getoond hoe de draaischijf getekend zal worden op basis van de onderstaande gegevens. Als er onder iets wordt gewijzigd, wordt dit meteen ook hier gewijzigd.

#### Aansluitnummer

Dit nummer komt overeen met de fysieke spooraansluiting van de draaischijf.

#### Spoornummer

Hier moet je aangeven op welk fysiek spoor deze spooraansluiting is aangesloten. Dit komt dus overeen met de spooraansluitingen van de draaischijf zoals ze op je baan zijn gemaakt.

#### Tekst

Hier kan een korte indicatie (2 tekens) worden ingegeven die wordt getoond in het baanoverzicht.

#### Bezetmeldpunt

Deze keuze geldt alleen wanneer er gekozen is voor de Roco draaischijf. Hier wordt opgegeven welk bezetmeldpunt op dit spoor is aangesloten.

#### Overkant

Als de draaischijf hier aan beide kanten een spooraansluiting heeft, kun je met deze optie aangeven dat het spoor aan twee kanten moet worden getekend.

#### Tekst overkant

Hier kan een korte indicatie (2 tekens) worden ingegeven die wordt getoond in het baanoverzicht. Deze tekstindicatie is alleen van toepassing als de indicatie 'overkant' is geactiveerd en zal ook bij het spoor aan de overkant worden geplaatst.

#### Knop: Nieuw

Met behulp van deze knop kan een nieuw spoor worden toegevoegd aan de draaischijf. Hierna kan je met het spoornummer deze plaatsen bij de juiste op/afrit.

#### Knop: Verwijder

Wanneer een spoor verwijderd moet worden, kan door middel van deze knop het reeds geselecteerde spoor worden verwijderd.

## Onderhouden baanontwerp: teksteigenschappen

The screenshot shows the 'Eigenschappen van de tekst' dialog box. It has a 'Voorbeeld' (Preview) area at the top left showing a yellow box with 'Blok: 10'. To the right are 'OK', 'Annuleer', and 'Help' buttons. Below the preview are various settings: 'Tekst' (Blok: 10), 'Hoek' (0), 'Grootte' (8), 'Lettertype' (Arial), 'Tekstkleur' (black), 'Achtergrond' (yellow), 'Teken van rand' (checked), 'Rand kleur' (blue), 'G naar tabblad' (N.v.t.), 'Toon tekst van' (Blok), 'Vaste breedte' (70), 'Gekoppeld met blok' (10), 'Overnemen kleuren' (N.v.t.), 'Overnemen tekst' (Locomotiefkenmerk), 'Alleen zichtbaar met tekst' (checked), 'Tekst als blok = huidige blok locomotief' (checked), 'en locomotief staat stil in blok' (unchecked), 'Telfunctie' (Tel blok 4), 'Blokgroep' (Opstel rechts onder), and 'Logische actie' (checked) with '03: loc 112/614 in blok 2 of 7'.

Dit venster zie je alleen als je tijdens het **tekenen »Page 172** van het **baanontwerp »Page 171** met de rechtermuisknop op een tekst klikt en kiest voor 'eigenschappen'. Je kunt dan specifieke eigenschappen van de tekst onderhouden. Een tekstitem kan niet op meerdere tabbladen worden getoond. Als de tekst op een ander tabblad ook zichtbaar moet zijn, moet je gewoon op dat tabblad ook een tekst plaatsen.

Het tonen van de waarde van een logische actie heeft wat extra uitleg nodig. Indien bij de eigenschappen wordt aangegeven dat de waarde van een logische actie getoond moet worden, zal je een apenstaartje @ moeten opnemen in de tekst. Op deze plaats wordt de waarde getoond van de logische actie. Default wordt hier Ja (bij waar) en Nee (bij niet waar) getoond. Je hebt ook de mogelijkheid hiervan eigen teksten te maken. Onderstaande voorbeelden geven aan hoe je hier mee om moet gaan:

### Voorbeeld 1: default waarde (Ja/Nee) overnemen:

Tekst ingevuld: "Test waarde @ logische actie"

Waar geeft tekst: Test waarde Ja logische actie

Niet waar geeft tekst: Test waarde Nee logische actie

### Voorbeeld 2: afwijkende waarde:

Tekst ingevuld: "Test waarde @ logische actie|Waar|Niet waar"

Waar geeft tekst: Test waarde Waar logische actie

Niet waar geeft tekst: Test waarde Niet Waar logische actie

### Voorbeeld 3: alleen waarde tonen bij waar

Tekst ingevuld: "Test waarde @ logische actie|Alleen waar"

Waar geeft tekst: Test waarde Alleen waar logische actie

Niet waar geeft tekst: Test waarde logische actie

### Voorbeeld 4: alleen waarde tonen bij niet waar

Tekst ingevuld: "Test waarde @ logische actie||Alleen niet waar"

Waar geeft tekst: Test waarde logische actie

Niet waar geeft tekst: Test waarde Alleen niet waar logische actie

### Voorbeeld

Hier wordt weergegeven hoe de tekst eruit zal komen te zien in het baanoverzicht. De hoek, de kleuren, de tekst en alle opties worden hierin verwerkt.

### Tekst

Hier moet de te tonen tekst worden ingevuld. Als er variabele tekst getoond moet worden (gegevens locomotief in blok, telfunctie of blokgroep) kan de plek worden bepaald met een @. Ook is het mogelijk in dit geval een default tekst op te geven. Deze tekst wordt getoond als de variabele leeg (of bij telfunctie 0) is. Er moet een | (=pipeline) teken achter de tekst geplaatst worden met hierachter de default tekst.

Voorbeeld een telfunctie als tekst opgeven: "Telling blok 221: @|nog niets".

- Indien telfunctie 0 is: "Telling blok 221: nog niets"
- Indien telfunctie 13 is: "Telling blok 221: 13"

### Hoek

De tekst wordt standaard horizontaal getoond. Als het nodig is om de tekst onder een andere hoek neer te zetten, is het mogelijk om hier een hoek in te vullen. Met behulp van de pijltjes toetsen verspringt de tekst steeds met plus of min 45 graden. Bij handmatige ingave kun je alle waarden invullen die je wilt.

### Grootte

Hier stel je de lettergrootte in. Het is mogelijk dat niet alle waarden geldig zijn bij bepaalde lettertypen. De waarde wordt door het programma afgerond naar een waarde die wel voldoet.

### Lettertype

Het lettertype van de tekst is natuurlijk ook te aan te passen. De hier te kiezen items zijn wel afhankelijk van de op jouw systeem aanwezige lettertypen.

### Achtergrond (optie)

Als deze optie aan staat, zal het tekstveld een eigen achtergrond kleur krijgen. Deze kleur kan ook zelf worden gekozen.

### Tekenen van rand

Als deze optie aan staat, zal een kader om het tekstveld worden getekend. De kleur van dit kader kan ook zelf worden gekozen. Dit veld is alleen van toepassing als er ook een achtergrond wordt getoond.

### Altijd opnieuw tekenen

Deze optie is alleen van toepassing als het tekstveld geen eigen achtergrond kleur heeft. Als er een aantal items over elkaar staan getekend, kan het in bepaalde gevallen wenselijk zijn om de tekst opnieuw te laten tekenen. Hierdoor blijft de tekst goed leesbaar.

### Informatieve tekst

Tekst kan in het baanoverzicht ook als extra informatie getoond worden. Deze informatie hoeft niet altijd zichtbaar te zijn. Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt de tekst alleen getoond als de indicatie 'toon informatieve tekst' is geactiveerd in het baanoverzicht of [instellingen per database »Page 269](#).

### Italic

Als deze optie aanstaat, zal de tekst schuin worden getoond.

### Vet

Als deze optie aanstaat, zal de tekst vet worden getoond.

### Doorhalen

Als deze optie aanstaat, zal er door het midden van de tekst een streep lopen.

### Onderstrepen

Als deze optie aanstaat, zal de tekst onderstreept worden.

### Tekstkleur

Hier kies je de kleur van de tekst. Je kunt kiezen uit een aantal basiskleuren of je eigen kleuren definiëren.

### Achtergrond (kleur)

Indien het tekstveld met een eigen achtergrond kleur getoond moet worden, kan hier worden opgegeven welke kleur als achtergrond gebruikt moet worden.

### Rand kleur

Indien het tekstveld met een eigen kader getoond moet worden, kan hier worden opgegeven met welke kleur het kader getekend moet worden.

### Ga naar tabblad

Hier kan een tabblad worden gekozen welke actief gemaakt moet worden als er op deze tekst dubbel wordt geklikt. Dit selecteren van een ander tabblad werkt niet tijdens de ontwerpfase, doch alleen in het baanoverzicht tijdens het rijden.



### Toon tekst van

Moet er nog iets bijzonder worden gedaan met dit tekstveld? Er zijn de volgende mogelijkheden:

- *N.v.t.*: er wordt geen variabele tekst getoond en de totale tekst wordt getoond
- *Blok*: hier kan de omschrijving van de locomotief worden getoond die in een bepaald blok is. De variabele tekst komt op de eerste @ te staan. Als er geen @ in de tekst aanwezig is, wordt de totale tekst NIET getoond
- *Telfunctie*: als variabele tekst wordt de waarde getoond van de geselecteerde telfunctie. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Blokgroep (wachttijd)*: van een blokgroep wordt gekeken wat de kortste wachttijd is van alle treinen die staan te wachten in deze blokgroep. Deze tijd wordt getoond. Het formaat kleiner dan 60 seconde wordt overgenomen door de instelling bij "Tonen seconde in rijwindow"
- *Blokgroep (eerste of tweede locomotief)*: van een blokgroep wordt gekeken welke trein als eerste of tweede zal gaan vertrekken uit deze blokgroep. Het kenmerk van deze locomotief wordt getoond.
- *Voorrangregeling (blokgroep)*: er dient ook een blokgroep geselecteerd te worden. Op welke manier de treinen vertrekken uit deze blokgroep wordt hier getoond. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Voorrangregeling (algemeen)*: op welke manier wordt standaard de voorrangregeling verwerkt in Koploper. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Kilometers*: als variabele tekst wordt de waarde getoond van de gereden kilometers. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *CPU*: als variabele tekst wordt de processor belasting getoond. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Cycli*: als variabele tekst wordt het aantal cycli getoond die Koploper kan verwerken tijdens het automatisch rijden. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Rem*: als variabele tekst wordt het aantal record getoond die worden gebruikt bij het leren remmen. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Rijdend*: als variabele tekst wordt het aantal rijdende getoond. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Locomotieven in verhoogde voorrang*: hoeveel locomotief staan met de indicatie verhoogde voorrang. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Handmatig geblokkeerde blokken*: als variabele tekst wordt het aantal handmatig geblokkeerde blokken getoond. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Locomotieven met handmatige stop*: als variabele tekst wordt het aantal locomotieven getoond die automatisch rijden, maar waarbij de indicatie "Stop loc" is geactiveerd. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Wissels die defect zijn gezet*: als variabele tekst wordt het aantal wissels getoond welke de indicatie defect hebben. Deze waarde wordt getoond op de plaats van de eerste @.
- *Logische actie*: als variabele tekst wordt de uitkomst van de logische actie getoond. Er zijn verschillende mogelijkheden om te tonen als waarde. Deze worden beschreven bij: [Onderhouden baanontwerp: teksteigenschappen »Page 207](#).

### Vaste breedte

Als de tekstlabel een vaste breedte dient te hebben kan dit hier worden vastgelegd. Wanneer nul wordt ingegeven, dan is er geen vaste breedte van toepassing.

### Gekoppeld met blok

Het is mogelijk om teksten uit een blok over te nemen. Denk hierbij aan kenmerken van de locomotief die in het blok aanwezig is. Het decodernummer en/of het kenmerk kunnen worden getoond.

### Overnemen kleuren

Indien de tekst is gekoppeld met een blok, kan hier worden opgegeven welke kleuren overgenomen moeten worden. De volgende keuzes zijn mogelijk:

- *N.v.t.*: er worden geen kleuren overgenomen vanuit het blok
- *Tekstkleur*: alleen de tekstkleur wordt overgenomen vanuit het blok
- *Achtergrondkleur*: alleen de achtergrondkleur wordt overgenomen vanuit het blok
- *Tekst-en achtergrondkleur*: zowel de tekst- als de achtergrondkleur worden overgenomen vanuit het blok

### Overnemen tekst

Indien de tekst is gekoppeld met een blok, kan hier worden opgegeven welke tekst overgenomen moeten worden (indien een locomotief aanwezig is in het blok). Het volgende is mogelijk:

- *N.v.t.*: er wordt geen tekst overgenomen vanuit het blok
- *Locomotiefkenmerk*: alleen het kenmerk van de locomotief wordt overgenomen
- *Decodernummer*: alleen het decodernummer van de locomotief wordt overgenomen
- *Decodernummer + locomotiefkenmerk*: zowel het decodernummer als het kenmerk worden overgenomen uit het blok
- *Wachttijd locomotief*: als een locomotief staat te wachten in het blok zal in het tekstveld de wachttijd worden getoond. Dit is de tijd die de locomotief nog moet wachten voordat deze kan vertrekken. Bij laatste blok uit een dynamisch blok

paar, kan ook '(B)' (=binnenkomend) of '(V)' (=vertrekkend) worden getoond.

- **Dynamische lengte / Bezettings %:** als het blok onderdeel is van een dynamisch blok, zal bij minder dan 2 treinen de resterende lengte worden getoond. Als beide blokken in de dynamische blok bezet zijn door een trein, wordt het bezettingspercentage getoond. Dit is de lengte van beide treinen plus de marge in cm gedeeld door de totale lengte van beide blokken samen
- **Treinlengte (trein):** de lengte van de trein die in het blok is wordt getoond.
- **Treinlengte (opgeslagen):** de lengte van een trein die bij het blok is opgeslagen wordt getoond
- **Treinlengte (trein + opgeslagen):** de lengte van de trein en de opgeslagen treinlengte in het blok wordt getoond
- **Dagafstand in kilometer:** de afstand die de locomotief vandaag heeft gereden. Dit werkt natuurlijk alleen bij locomotieven die rijden met geijkte snelheden. Als de locomotief met een treintype rijdt waarbij getotaliseerd wordt, wordt de totale afstand getoond.
- **Dagafstand in tijd:** de tijd die de locomotief vandaag heeft gereden. Als de locomotief met een treintype rijdt waarbij getotaliseerd wordt, wordt de totale tijd getoond.

### Alleen zichtbaar met tekst

Indien de tekst is gekoppeld met een blok, kan hier worden aangegeven of de tekst alleen zichtbaar moet zijn als er daadwerkelijk tekst zichtbaar is. Indien deze optie is geactiveerd, wordt nooit een leeg tekstveld getoond.

### Tekst als blok = huidig blok locomotief

Als deze optie is geactiveerd, zal alleen de tekst van de locomotief worden getoond als het huidige blok van de locomotief het blok is waarmee deze tekst is gekoppeld. De tekst wordt dus niet getoond als het blok is gereserveerd.

### en locomotief staat stil in blok

Als deze optie is geactiveerd, zal de tekst alleen maar worden getoond als de locomotief stilstaat in het gekozen blok. Deze optie werkt alleen als optie "Tekst als blok = huidig blok locomotief" is geactiveerd.

### Telfunctie

Indien is gekozen voor "telfunctie" bij "Toon tekst van", dient hier de telfunctie geselecteerd te worden waarvan de waarde getoond moet worden.

### Blokgroep

Indien is gekozen voor "Blokgroep" bij "Toon tekst van", dient hier de blokgroep geselecteerd te worden waarvan de kortste wachttijd getoond moet worden.

### Logische actie (vinkje)

Hiermee kan de waarde van de logische actie worden gesimuleerd. Als het vinkje er staat is de logische waarde "waar" en staat het vinkje er niet is de logische actie niet waar. Het is dus makkelijk om te testen of de juiste waarde wordt getoond.

### Logische actie

Van welke logische actie moet de waarde worden getoond. In de [beschrijving van de tekst »Page 207](#) staat aangegeven op wat voor soort manieren de waarde van de logische actie gepresenteerd kan worden.

## Onderhouden baanontwerp: perron eigenschappen

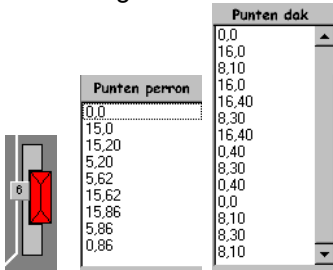


Dit venster zie je alleen wanneer je tijdens het [tekenen »Page 172](#) van het [baanontwerp »Page 171](#) met de rechtermuisknop op een perron klikt en kiest voor 'eigenschappen'. Je kunt dan de specifieke eigenschappen van het perron onderhouden. Een perron kan ook op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op het perron en kies in het popup-menu de optie: 'zichtbaar op'. Dit kan je echter alleen doen als het formaat en getekende richting identiek zijn. Het is makkelijker om op een ander tabblad een nieuw perron te tekenen.

Een perron bestaat uit minimaal 3 en uit maximaal 25 punten. De punten hebben coördinaten in de horizontale en verticale richting. De waarde moet altijd 0 of groter zijn. Het gebied tussen de punten zal door de computer zelf worden opgevuld. Als je een punt wilt verplaatsen moet je in lijst met hoekpunten de coördinaten selecteren. Hierna kun je

coördinaten wijzigingen. Als je een punt wilt verwijderen, moet je het ook eerst in de lijst selecteren en daarna op de knop 'verwijder' drukken.

Met een beetje creativiteit kun je zelfs stationsgebouwen tekenen. Hieronder een voorbeeld zoals een van mijn testers het heeft gebruikt:



Als je iets wijzigt in dit venster, kun je meteen in het venster met het baanontwerp het resultaat zien. Mocht je alles hebben 'verknoeid', kun je met de knop 'Annuleer' al je wijzigingen ongedaan maken.

### Hoekpunten

Dit is de lijst met de (hoek)punten die worden gebruikt om het perron te tekenen. Je kunt in deze lijst op een item klikken om hierna bij de ingave horizontaal en verticaal het punt te verplaatsen.

### Horizontaal

Dit is de positie op de horizontale as (= x-as).

### Verticaal

Dit is de positie op de verticale as (= y-as).

### Voeg toe

Met deze knop kun je een nieuw (hoek)punt aan de lijst toevoegen. Het nieuwe punt wordt toegevoegd op de eerste regel na de geselecteerde regel in de lijst met (hoek)punten.

### Verwijder

Als er een regel is geselecteerd in de lijst met (hoek)punten, kun je met deze knop de geselecteerde regel verwijderen. Een perron moet minimaal uit drie punten bestaan. Als er slechts drie punten over zijn, is deze knop niet meer te gebruiken.

### Kleur van de rand

Hier geef je aan in welke kleur de rand van het perron moet worden getekend.

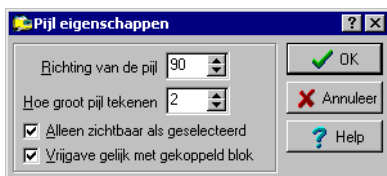
### Opvulkleur

Hier geef je aan met welke kleur het perron moet worden opgevuld.

### Randdikte

Hier leg je vast hoe dik de lijnen moeten zijn die tussen de verschillende punten worden getekend.

## Onderhouden baanontwerp: pijl eigenschappen



Dit venster zie je alleen wanneer je tijdens het **tekenen »Page 172** van het **baanontwerp »Page 171** met de rechtermuisknop op een pijl klikt en kiest voor 'eigenschappen'. De specifieke eigenschappen van de pijl kan je nu onderhouden.

Een pijl kan op meerdere tabbladen worden geplaatst. Klik met de rechtermuisknop op de pijl en kies in het popup-menu de optie: 'zichtbaar op'. Dit kan je alleen doen als de richting en de grootte identiek zijn. Het is makkelijker om op een ander tabblad een nieuwe pijl te tekenen.

De totale functionaliteit van een pijl wordt in een apart hoofdstuk beschreven. Zie hiervoor: **pijlen in het baanoverzicht »Page 390**

### Richting van de pijl

Een pijl kan alle richtingen worden opgetekend. Hier kan in graden worden aangegeven welke richting de pijl op getekend moet worden: 0 graden naar boven, 90 graden naar rechts, 180 graden naar beneden en 270 graden naar links. Alle tussenliggende waarden zijn ook toegestaan.

### Hoe groot pijl tekenen

Je kunt kiezen tussen: 1 (=klein), 2 (=normaal) en 3 (=groot).

### Alleen zichtbaar als geselecteerd

Hiermee kan worden aangegeven wanneer een pijl zichtbaar moet zijn. Wanneer deze optie is geactiveerd is de pijl alleen zichtbaar als deze door een wisselstraat is geselecteerd en eventueel hierna ook nog als de pijl gekoppeld is aan een blok (zie optie 'vrijgave gelijk met gekoppeld blok').

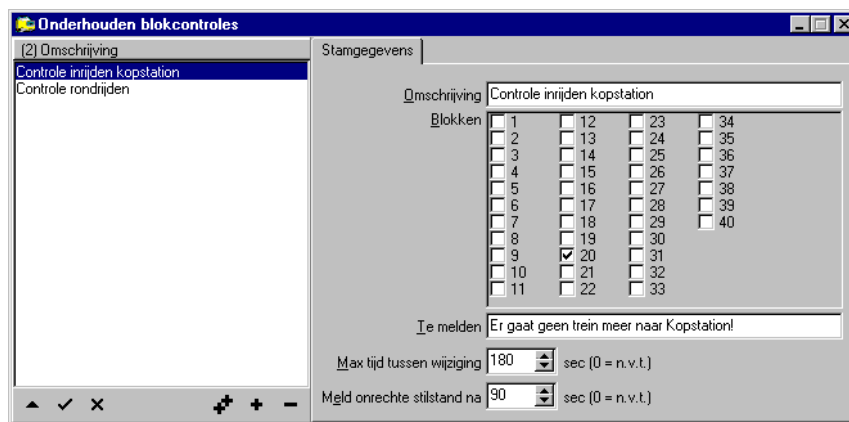
Als deze optie niet is geselecteerd zal de pijl altijd zichtbaar zijn in het baanoverzicht. De kleur van de pijl geeft de status aan.

De kleur van de pijl kan worden ingesteld in: [instellingen per database: kleuren »Page 279](#).

### Vrijgave gelijk met gekoppeld blok

Als deze optie is geactiveerd, blijft een pijl wanneer deze door een wisselstraat is geactiveerd nog steeds geactiveerd ook al wordt de wisselstraat vrijgegeven. Pas bij vrijgave van het blok waar de pijl aan is gekoppeld, zal de status van de pijl weer vrij worden. Afhankelijk van de optie 'alleen zichtbaar als geselecteerd' verandert de kleur van de pijl of is de pijl niet meer zichtbaar.

## Blokcontroles



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) beschikbaar.

Op grote banen is het overzicht niet meer aanwezig of alles nog wel functioneert. Denk hierbij aan Railz Miniworld in Rotterdam. Door op een aantal plaatsen controles te definiëren, kan Koploper checken of er nog wel treinbewegingen zijn. Hierdoor worden storingen sneller gesignaleerd en opgelost.

Het heeft geen zin om alle blokken als controleblok te benoemen. Zinvol is het wel om bijvoorbeeld een uitrij blok van een schaduwstation van een controle te voorzien. Hier zal heel regelmatig een trein doorheen rijden en als dat niet gebeurt genereert Koploper hiervan een melding.

Wanneer de oorzaak bekend is waarom op een plaats geen treinverkeer plaats vindt, kan de controle tijdelijk worden uitgezet. In het [baanoverzicht »Page 353](#) moet je met de rechtermuisknop klikken op het desbetreffende blok. In de uitgebreide pop-upvenster is een optie "Blokcontrole tijdelijk uitschakelen". De controle die op een blok zit, is nu niet meer van toepassing. Als dit blok na verhelpen van de storing weer wordt bereden door een trein, wordt tevens de uitschakeling weer ongedaan gemaakt en vindt de controle weer plaats.

### Omschrijving

Hier kan een omschrijving van de controle worden opgegeven. Dit is zuiver informatief en wordt alleen gebruikt tijdens het onderhouden van de blokcontroles.

### Blokken

Hier moet je opgeven op welke blokken deze controle plaats vindt. Een blok mag slechts bij één blokcontrole voorkomen. Hierop wordt gecontroleerd tijdens het invoeren.

Alleen als het rode spiegel is geselecteerd (dus geen communicatie tussen Pc en digitale systeem) mag dit item

worden gewijzigd.

### Te melden

Hier kan de melding worden opgegeven die wordt getoond, als er binnen de ingestelde tijd geen mutatie in het blok heeft plaatsgevonden. Aan de hand van deze melding moet herleid kunnen worden waar het probleem is.

### Max tijd tussen wijziging .. sec

Hier kan de maximale tijd worden opgegeven welke de status van blok ongewijzigd mag blijven. Als na het verstrijken van deze tijd de status nog steeds gelijk is, wordt dit gemeld en gaan de blokken knippen. Indien deze optie niet van toepassing is, dient 0 ingevuld te worden.

### Meld onterechte stilstand na

Bij zeer lange blokken kan de default tijd te krap zijn, waarna stilstand van de locomotief wordt gemeld (zie [instellingen per database »Page 267](#)). Hier kan je voor de geselecteerde blokken deze tijd aanpassen. Indien deze optie niet van toepassing is, dient 0 ingevuld te worden.

## Logische acties: stamgegevens

**Onderhouden logische acties**

Omschrijving: 07: blok 12 is vrij

Basis omschrijving: 07: blok @ is vrij

Toeg in groep: Geen

Wanneer waar: Blok is vrij

Startwaarde: Niet van toepassing

☐ Inverteer uitkomst

Van/naar blok: 9 -> 18

Extern tableau: Wacht in blok 2

**Blokken**

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Telfunctie: Telling rijdend >=

2de telfunctie: Automatisch rijdende locs

Correctie 2de: Positief 0 Automatisch rijdende locs

**Bezetmeldpunten**

100.1	100.5	101.1	101.5	102.1
100.2	100.6	101.2	101.6	102.2
100.3	100.7	101.3	101.7	102.3
100.4	100.8	101.4	101.8	102.4

Logische acties is een onderdeel van Koploper waar je heel veel mee kunt doen. Echter wanneer je het niet begrijpt wat het precies is en doet, kan je het beter niet gebruiken.

Er zijn een aantal gebruikers die op basis van speciale acties, functiedecoder uitgang, relais en bezetmelders speciale zaken kunnen uitvoeren die Koploper eigenlijk niet kan doen. Een goed voorbeeld hier van is de besturing van een rolbrug. Deze gebruikers kunnen nu de extra relais, bezetmelders en functiedecoderuitgangen voor andere doeleinden gaan gebruiken. Met de logische acties in combinatie met [speciale acties »Page 228](#) kan dit ook allemaal worden gerealiseerd.

Een logische actie heeft twee mogelijke waarden: waar of niet waar. In combinatie met speciale acties kan hier een heel ingewikkeld schakelschema mee worden gemaakt. Ook is het mogelijk om met een logische actie een bepaalde status op te vragen. Denk hierbij aan: een bepaalde locomotief rijdt, een blok is bezet, een locomotief rijdt van het ene naar het andere blok enz.

Er zijn twee soorten logische acties:

- Logische acties die niet automatisch hun waarde krijgen. Dit zijn logische acties die de uitkomst zijn van speciale acties of van de stand van een schakelaar. De selectie mogelijkheid 'Wanneer waar' staat bij deze acties altijd op 'N.v.t.'.
- Logische acties die automatisch hun waarde krijgen. Dit zijn logische acties als: rijdt een locomotief?. De selectie mogelijkheid 'Wanneer waar' staat bij deze acties nooit op 'N.v.t.' maar altijd op een keuze waarop gereageerd moet worden. Deze actie wordt in het overzicht voorafgegaan door (\*) ter herinnering dat de uitkomst niet handmatig aangepast kan worden wanneer de communicatie met de centrale eenheid is gestart.

Eerstgenoemde logische acties kunnen worden gebruikt als uitkomst van speciale acties of als uitkomst van de stand

Van de logische acties die automatisch hun waarde krijgen, wordt hieronder uitgelegd wanneer de uitkomst van de logische actie waar is.

- **Locomotief rijdt:** als de gekozen locomotief volgens Koploper een snelheid heeft.
- **Locomotief staat stil:** als de gekozen locomotief volgens Koploper niet rijdt.
- **Locomotief is in blok:** als het huidige blok van de gekozen locomotief gelijk is aan het gekozen blok uit de logische actie.
- **Locomotief is niet in blok:** als het huidige blok van de gekozen locomotief ongelijk is aan het gekozen blok uit de logische actie.
- **Locomotief rijdt van/naar blok:** als het huidige blok van de gekozen locomotief gelijk is aan het "van" blok en het volgende blok van de gekozen locomotief gelijk is aan het "naar" blok.
- **Locomotief rijdt in tractie:** als de gekozen locomotief in tractie rijdt met een andere locomotief. Het maakt hierbij niet uit of deze als 'baas' of als 'knecht' rijdt.
- **Locomotief is in blok en rijdt in tractie:** als het huidige blok van de gekozen locomotief gelijk is aan het gekozen blok uit de logische actie en de locomotief rijdt in tractie met een andere locomotief.
- **Locomotief rijdt zonder wagens:** als één van de gekozen locomotieven rijdt zonder wagens (o.b.v. treinlengte).
- **Locomotief rijdt met wagens:** als één van de gekozen locomotieven rijdt met wagens (o.b.v. treinlengte).
- **Treintype rijdt van/naar blok:** als in het van blok een locomotief is die rijdt volgens het gekozen treintype en het huidige blok van die locomotief gelijk is aan het "van" blok en het volgende blok van de gekozen locomotief gelijk is aan het "naar" blok.
- **Blok is vrij (exclusief claim):** als status van het gekozen blok vrij of geclaimd is. Als er meerdere blokken zijn geselecteerd, dan is de uitkomst waar als één van de blokken vrij is.
- **Blok is vrij en niet geclaimd:** als status van het gekozen blok vrij en niet is geclaimd. Als er meerdere blokken zijn geselecteerd, is de uitkomst waar als één van de blokken vrij en niet geclaimd is.
- **Blok is bezet (exclusief claim):** als het gekozen blok niet vrij is. Als er meerdere blokken zijn geselecteerd, is de uitkomst waar als één van de blokken niet vrij is.
- **Blok is bezet of geclaimd:** als het gekozen blok niet vrij of geclaimd is. Als er meerdere blokken zijn geselecteerd, is de uitkomst waar als één van de blokken niet vrij of geclaimd is.
- **Blok is geclaimd:** als één of meer locomotieven het gekozen blok hebben geclaimd.
- **Blok is geclaimd door locomotief:** als een blok is geclaimd door één van de geselecteerde locomotieven.
- **Blok is geclaimd door treintype:** als een blok is geclaimd door een locomotief en deze locomotief rijdt volgens één van de geselecteerde treintypes.
- **Blok is bezet komend uit blok (alle locomotieven):** als in het "naar" blok een locomotief aanwezig is (mag iedere locomotief zijn) en deze locomotief is gekomen uit het "van" blok.
- **Blok is bezet door trein (alle locomotieven):** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief aanwezig is en van deze locomotief is het huidige blok gelijk aan het blok uit de logische actie.
- **Blok is bezet door locomotief komend uit blok:** als in het naar blok één van de geselecteerde locomotieven aanwezig is en deze locomotief is gekomen uit het "van" blok.
- **Blok is bezet door trein en eerste in blokgroep:** als in een van de gekozen blokken een locomotief staat die als eerste zal vertrekken uit een blokgroep.
- **Blok is gereserveerd door getrokken trein:** als het gekozen blok door een locomotief is gereserveerd om hier naar toe te rijden en deze locomotief is een getrokken trein.
- **Blok is gereserveerd door treinstel/trekduw:** als het gekozen blok door een locomotief is gereserveerd om hier naar toe te rijden en deze locomotief is een treinstel/trekduw trein.
- **Blok is gereserveerd door locomotief:** als één van de gekozen blokken is gereserveerd door één van de geselecteerde locomotieven.
- **Blok is gereserveerd door treintype:** als één van de gekozen blokken is gereserveerd door een locomotief die rijdt volgens één van de geselecteerde treintypes.
- **Blok is gereserveerd door locomotief komend uit blok:** als bij de gereserveerde blokken de van/naar combinatie voorkomt en die locomotief is één van de geselecteerde locomotieven.
- **Blok is gereserveerd door treintype komend uit blok:** als bij de gereserveerde blokken de van/naar combinatie voorkomt en die locomotief rijdt volgens één van de geselecteerde treintypes.
- **Blok is gereserveerd:** als het gekozen blok door een locomotief is gereserveerd om hier naar toe te rijden.
- **Blok is vrij doch wel treinlengte:** als in het gekozen blok geen locomotief aanwezig is volgens Koploper of als alleen de bezetmeldpunten "bezet bij" het blok bezetten, dan wordt gekeken of er een treinlengte in dit blok is opgeslagen. Zo ja, dan is deze logische actie waar.
- **Blok heeft foutstatus:** als het gekozen blok een foutstatus heeft (bijvoorbeeld locomotief staat stil in dat blok).
- **Blok rijdt trein van/naar:** als in het "van" blok een locomotief aanwezig is. Van deze locomotief is het huidige blok



gelijk aan het "van" blok en het volgende blok is gelijk aan het "naar" blok.

- **Blok trein rijdt:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief aanwezig is en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok uit de logische actie en de locomotief heeft snelheid ongelijk aan nul.
- **Blok trein staat stil:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief aanwezig is en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok uit de logische actie en de locomotief staat stil.
- **Blok is bezet en trein rijdt verder:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok uit de logische actie en de locomotief heeft een willekeurig volgend blok gereserveerd.
- **Blok is bezet en trein kan niet verder:** als in één van de gekozen blokken uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van de locomotief is gelijk aan één van gekozen blok uit de logische actie en de locomotief wil doorrijden maar kan geen volgend blok reserveren.
- **Blok is bezet en trein kan niet verder + variabele treinroute:** als in één van de gekozen blokken uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van de locomotief is gelijk aan één van gekozen blok uit de logische actie en de locomotief wil doorrijden maar kan geen volgend blok reserveren. Tevens moet één van de geselecteerde variabele treinroutes actief zijn bij de locomotief. Het maakt hierbij niet uit langs welke weg de variabele treinroute actief is bij de locomotief. Alleen variabele treinroutes die altijd gelden zijn uitgesloten en kunnen hier dan ook niet worden gekozen.
- **Blok is bezet door treintype:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en het treintype van die locomotief is gelijk aan het gekozen treintype.
- **Blok is bezet door treintype komend uit blok:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat die is gekomen uit het 'uit' blok en het treintype van de locomotief is gelijk aan het gekozen treintype.
- **Blok is bezet maar niet door treintype:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en het treintype van die locomotief is ongelijk aan het gekozen treintype.
- **Blok is bezet door getrokken trein:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en als de locomotief een getrokken trein is (dus geen treinstel of trekduwtrein).
- **Blok is bezet door treinstel/trekduw:** als in het gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en deze locomotief rijdt als een treinstel of trekduwtrein.
- **Blok is bezet door locomotief die vooruit rijdt:** als in een gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en als de locomotief rijdt vooruit. Als er geen locomotieven zijn geselecteerd, geldt dit voor iedere locomotief. In het andere geval geldt het alleen voor de geselecteerde locomotieven.
- **Blok is bezet door locomotief die achteruit rijdt:** als in een gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en als de locomotief rijdt vooruit. Als er geen locomotieven zijn geselecteerd, geldt dit voor iedere locomotief. In het andere geval geldt het alleen voor de geselecteerde locomotieven.
- **Blok is bezet door trein en voorrang is verhoogd:** als in een gekozen blok uit de logische actie een locomotief staat en het huidige blok van die locomotief is gelijk aan het gekozen blok en de locomotief staat stil en deze locomotief heeft een verhoogde voorrang.
- **Blok is bezet door digitale locomotief:** als in gekozen blok(ken) alle locomotieven digitaal zijn.
- **Blok is bezet door analoge locomotief:** als in gekozen blok(ken) alle locomotieven analoog zijn.
- **Aantal blokken bezet: stilstaande trein(en):** van alle geselecteerde blokken wordt geteld hoeveel treinen in die blokken aanwezig zijn en geheel stilstaan. Deze waarde wordt vergeleken met het aantal uit de geselecteerde telfunctie. Op wat voor manier deze twee waarden met elkaar worden vergeleken, wordt vastgelegd bij "[wanneer »Page 218](#)" (het veldje achter de telfunctie).
- **Aantal blokken bezet: treinen:** van alle geselecteerde blokken wordt geteld hoeveel treinen in die blokken aanwezig zijn. Deze waarde wordt vergeleken met het aantal uit de geselecteerde telfunctie. Op wat voor manier deze twee waarden met elkaar worden vergeleken, wordt vastgelegd bij "[wanneer »Page 218](#)" (het veldje achter de telfunctie).
- **Aantal blokken bezet: treintype:** van alle geselecteerde blokken wordt gekeken of er een trein aanwezig is en of dit treintype een van de opgegeven treintypes is van deze logische actie. Deze waarde wordt vergeleken met het aantal uit de geselecteerde telfunctie. Op wat voor manier deze twee waarden met elkaar worden vergeleken, wordt vastgelegd bij "[wanneer »Page 218](#)" (het veldje achter de telfunctie).
- **Aantal blokken bezet: treintype of opgeslagen:** van alle geselecteerde blokken wordt gekeken of er een trein aanwezig is en of dit treintype één van de opgegeven treintypes is van deze logische actie. Als er geen locomotief in dit blok aanwezig is, wordt er nog gekeken of in het blok een treintype is opgeslagen. Als hier een treintype is opgeslagen en dit treintype is één van de opgegeven treintypes wordt dit blok ook mee geteld. Deze waarde wordt vergeleken met het aantal uit de geselecteerde telfunctie. Op wat voor manier deze twee waarden met elkaar worden vergeleken, wordt vastgelegd bij "[wanneer »Page 218](#)" (het veldje achter de telfunctie).
- **Locomotief is digitaal:** als alle locomotieven digitaal zijn.

- **Locomotief is analoog:** als alle locomotieven analoog zijn.
- **Rijden: niet:** als niet rijden is geselecteerd.
- **Rijden: naar opstelblokken:** als rijden naar opstelblokken is geselecteerd.
- **Rijden: volgens bestemming:** als rijden volgens bestemming is geselecteerd.
- **Rijden: automatisch:** als automatisch rijden is geselecteerd.
- **Poort: AND:** alle geselecteerde logische acties op het tabblad "AND/OR poort" moeten 'waar' zijn, dan is de uitkomst van de logische actie ook waar. Er wordt eventueel nog rekening gehouden met de mogelijkheid om de inputwaarden te inverteren.
- **Poort: OR:** één van de geselecteerde logische acties op het tabblad "AND/OR poort" moeten 'waar' zijn, dan is de uitkomst van de logische actie ook waar. Er wordt eventueel nog rekening gehouden met de mogelijkheid om de inputwaarden te inverteren.
- **Bezetmeldpunt is bezet:** indien het geselecteerde bezetmeldpunt waar is, dan is ook de logische actie waar.
- **Noodstop vanuit digitale centrale:** een aantal digitale centrales melden via het communicatie protocol als de centrale zelf een noodstop genereert. Als dit gebeurt zal deze logische actie gedurende één seconde waar zijn.
- **Stilstand melden van een trein:** Koploper meldt altijd met glasgerinkel als een trein niet een verwacht bezetmeldpunt op tijd bereikt. Als dit gebeurt zal deze logische actie gedurende één seconde waar zijn.
- **Voorrang: willekeuring:** in de voorrangsregeling is gekozen voor een willekeurige manier van voorrang. Niet te voorspellen welke trein als eerste zal gaan rijden (bij gelijke kansen).
- **Voorrang: op basis van lijst:** in de voorrangsregeling is gekozen voor manier "op basis van lijst". De gebruiker geeft hier aan welke locomotief als eerste zal gaan rijden (bij gelijke kansen).
- **Voorrang: minst gereden afstand:** in de voorrangsregeling is gekozen voor "minst gereden afstand". De locomotief die het minste heeft afgelegd (kilometers) zal als eerste trein gaan rijden (bij gelijke kansen).
- **Voorrang: minst gereden tijd:** in de voorrangsregeling is gekozen voor "minst gereden tijd". De locomotief die het minste qua tijd heeft gereden, zal als eerste trein gaan rijden (bij gelijke kansen).
- **Nieuwe dag:** per nieuwe dag zal deze logische actie één seconde waar zijn als de communicatie wordt gestart. De volgende keer zal pas eer op een nieuwe datum zijn. Deze logische actie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld tellers te resetten.
- **Extern tableau (aan/uit):** als het geselecteerde externe tableau actief is, dan is de logische actie waar.
- **Vergelijk twee telfuncties:** de twee telfuncties worden met elkaar vergeleken en op basis van "**wanneer** »Page 218" achter de eerste telfunctie wordt bepaald of de logische waar is. Op de waarde van de tweede telfunctie kan ook een correctie worden gedaan (opgegeven of van andere telfunctie).
- **10 seconde na opheffen noodstop: 1 seconde waar:** 10 seconde nadat een noodstop is opgeheven zal deze logische actie 1 seconde waar zijn. Als deze logische actie wordt gekoppeld aan een speciale actie, kan je bijvoorbeeld een relais aansturen die "iets" reset. De actie wordt pas waar als na 10 seconde de opdrachtrij voor de wisselaansturing leeg is.

## Weetje

Indien bij een logische actie blokken ingevuld moeten worden, kan je ook vanuit het baanoverzicht het bewuste blok slepen naar het vakje met blokken bij de logische actie.

## Klein uitgewerkt voorbeeld van gebruik van logische acties

Hieronder zal het volgende voorbeeld worden uitgewerkt. Ergens op de baan ligt een dubbelspoor. Bij dit dubbelspoor ligt een overweg en de rails en/of de trein is niet voorzien van volledige detectie.



Wanneer een trein rijdt van A naar B komt deze langs punt B1 (=overweg sluiten) en B2 (=overweg openen). Hetzelfde geldt voor een trein die rijdt van D naar C. Deze komt langs punt B12 (=overweg sluiten) en B11 (=overweg openen). In de oude situatie kon wel wat worden gedaan met speciale acties. Echter om het goed te laten verlopen waren extra schakelingen nodig.

Met logische acties kan de overweg worden aangestuurd op één functiedecoder uitgang. Hiermee is de overweg te sluiten of te openen. Met behulp van logische acties in combinatie met speciale acties kan de overweg nu ook in dit geval goed worden bediend.

Er worden twee logische acties aangemaakt:

- Overweg van A naar B
- Overweg van D naar C

Deze logische acties verschijnen daarna in het programma **speciale acties** »Page 228 en die kan je aanvinken in de speciale actie die de overweg bedient.

Een viertal speciale acties om de twee logische acties aan te kunnen sturen:

- Van A naar B; bomen sluiten: deze speciale actie zet als bezetmeldpunt B1 actief wordt, de logische actie "Overweg van A naar B" op "waar"; 'wanneer waar' zetten op 'N.v.t.'
- Van A naar B; bomen open: deze speciale actie zet als bezetmeldpunt B2 actief wordt, de logische actie "Overweg van A naar B" op "niet waar"; 'wanneer waar' zetten op 'N.v.t.'
- Van D naar C; bomen sluiten: deze speciale actie zet als bezetmeldpunt B12 actief wordt, de logische actie "Overweg van D naar C" op "waar"; 'wanneer waar' zetten op 'N.v.t.'
- Van D naar C; bomen open: deze speciale actie zet als bezetmeldpunt B11 actief wordt, de logische actie "Overweg van D naar C" op "niet waar"; 'wanneer waar' zetten op 'N.v.t.'

Als laatste moet er nog een speciale actie worden aangemaakt om de overweg zelf te bedienen: "Overweg bedienen". Deze speciale actie reageert niet op een bezetmeldpunt maar op de waarde van logische acties. Als één van beide logische acties "Overweg van A naar B" of "Overweg van D naar C" waar is, moet de uitgang van een functiedecoder een bepaalde stand (bijvoorbeeld afbuigend) hebben. Als beide logische acties niet waar zijn, moet de uitgang van de functiedecoder de andere stand hebben (bijvoorbeeld rechtdoor).

Deze speciale actie maak je als volgt aan:

- Geef als conditie "1 of meer bezetmelders bezet/logische acties waar".
- Vink in het onderdeel 'logische actie(s)' de acties "Overweg van A naar B" en "Overweg van D naar C" aan.
- Op het tabblad actie vul je in bij actie: "Adres afbuigend (waar) of recht(nietwaar)".
- Vul het adres van de schakeldecoder in die bij de stand afbuigend de bomen sluit en bij recht de bomen opent.

### Omschrijving

Vul hier de omschrijving in van de logische actie. Met deze omschrijving wordt de actie geïdentificeerd. Op verschillende plaatsen in Koploper kunnen logische acties worden geselecteerd op basis van de omschrijving.

### Basis omschrijving

Deze omschrijving is niet altijd in te geven. Als bij "wanneer waar" is gekozen voor een optie waarin een blok of een bezetmelder geselecteerd moet worden, is deze omschrijving in te geven. Als je dan een apenstaart (@) opneemt in de tekst, zal bij het opslaan de omschrijving worden gevuld met de basis omschrijving en de apenstaart wordt vervangen door de geselecteerde blokken of bezetmeldpunten.

### Toon in groep

In welke groep valt deze logische actie. De groepen dienen om in het overzicht van de [logische acties »Page 362](#) een selectie te maken op de te tonen logische acties

### Wanneer waar

Hier kan je opgeven op welke conditie de logische actie moet reageren. Logische acties met als keuze 'N.v.t.' kunnen als output dienen van een speciale actie of een schakelaar in het baanoverzicht. Bij alle andere keuzes wordt de waarde van de logische actie bepaald door de gestelde conditie. Afhankelijk van de gekozen waarde, moeten er nog meerdere gegevens vastgelegd worden.

Zie voor uitgebreide beschrijving: [logische acties »Page 213](#)

### Startwaarde

Indien de logische actie niet zelf de waarde bepaald ("wanneer waar: (nvt)"), kan hier worden opgegeven wat de startwaarde moet zijn van de logische actie. Er kan worden gekozen uit de volgende mogelijkheden:

- *Niet van toepassing*: deze keuze geldt altijd als de optie bij wanneer waar ongelijk is aan "(nvt)". Alle andere opties gelden alleen als bij wanneer waar is gekozen voor "(nvt)".
- *Opgeslagen (vorige) waarde*: de waarde wordt niet veranderd. De logische actie krijgt de waarde van de vorige sessie van Koploper.
- *Waar (laden database)*: als de database wordt geladen wordt de logische actie "waar" gemaakt. Dit is een éénmalige waarde. Het opnieuw opbouwen van het baanoverzicht geldt niet als laden database.
- *Waar (start communicatie)*: als met het groene spieglei de communicatie wordt gestart, zal de logische actie "waar" worden gemaakt. Dit gebeurt iedere keer als de communicatie wordt gestart.
- *Niet waar (laden database)*: als de database wordt geladen wordt de logische actie "niet waar" gemaakt. Dit is een éénmalige waarde. Het opnieuw opbouwen van het baanoverzicht geldt niet als laden database.
- *Niet waar (start communicatie)*: als met het groene spieglei de communicatie wordt gestart, zal de logische actie "niet waar" worden gemaakt. Dit gebeurt iedere keer als de communicatie wordt gestart.

### Inverteer uitkomst

Het kan handig zijn om de uitkomst van de logische actie om te draaien. Als deze optie is geactiveerd, zal de waarde van de logische actie worden omgedraaid (waar -> niet waar; niet waar -> waar).

### Van/naar blok

Als de keuze bij 'wanneer waar' met twee blokken te maken heeft, moet hier de combinatie van de blokken worden gekozen waarop deze logische actie betrekking heeft. De logische actie is waar als een trein rijdt vanuit het blok voor de pijl naar het blok na de pijl.

### Extern tableau

Hiermee is het mogelijk om te reageren op een [extern tableau »Page 246](#). Als het externe tableau actief is, zal de logische actie waar zijn.

### Blok

Als de keuze bij 'wanneer waar' met een blok te maken heeft, moet hier het blok worden gekozen waarop deze logische actie betrekking heeft.

Het is mogelijk om meerdere blokken tegelijk te selecteren. Als één van de blokken voldoet aan de conditie bij 'wanneer waar', is deze logische actie waar.

### Telfunctie

Twee mogelijkheden:

- Als de keuze bij "wanneer waar" is gekozen voor "Aantal blokken bezet: ...", moet hier een telfunctie worden geselecteerd. Het aantal treinen in de blokken (volgens de conditie ...) wordt vergeleken met de waarde van de hier geselecteerde telfunctie. De waarde van de telfunctie wordt op basis van de [vergelijking »Page 218](#) (die achter de telfunctie staat) vergeleken met het aantal blokken welke bezet zijn door een trein. Als de vergelijking waar is, zal ook de logische actie waar zijn.
- Als bij keuze bij "wanneer waar" is gekozen voor "Vergelijk twee telfuncties", moet hier de eerste telfunctie worden geselecteerd.

### Telfunctie: wanneer

Hier dient opgegeven te worden hoe een telfunctie vergeleken wordt met het aantal bezette blokken of met de tweede telfunctie.

In het geval van "aantal blokken bezet" is de vergelijking als volgt: 'aantal blokken bezet: ...' "(wanneer)" 'waarde telfunctie'. Het veld "wanneer" moet één van de volgende waarde zijn: =, <, >, <= en >=.

### 2de telfunctie

Als de keuze bij "wanneer waar" "vergelijk twee telfuncties" is, moet hier de tweede telfunctie worden geselecteerd. De waarde van deze functie kan eventueel nog worden gecorrigeerd met een op te geven waarde. Deze correctie kan een vaste waarde zijn of de waarde van een andere telfunctie.

### Correctie 2de

Op wat voor manier moet de tweede telfunctie worden gecorrigeerd. Er kan worden gekozen uit de volgende mogelijkheden:

- **Handmatig:** het is een vaste waarde. Deze waarde moet achter dit veld worden ingevuld
- **Positief:** een telfunctie wordt als correctiewaarde gebruikt. In dit geval wordt de waarde van deze telfunctie opgeteld bij de waarde van de tweede telfunctie
- **Negatief:** een telfunctie wordt als correctiewaarde gebruikt. In dit geval wordt de waarde van deze telfunctie afgetrokken van de waarde van de tweede telfunctie

### Correctie 2de (handmatig)

Wanneer twee telfuncties vergeleken moeten worden, kan hier een correctie worden opgegeven. Deze waarde wordt bij de waarde van de tweede telfunctie opgeteld.

### Correctie 2de (telfunctie)

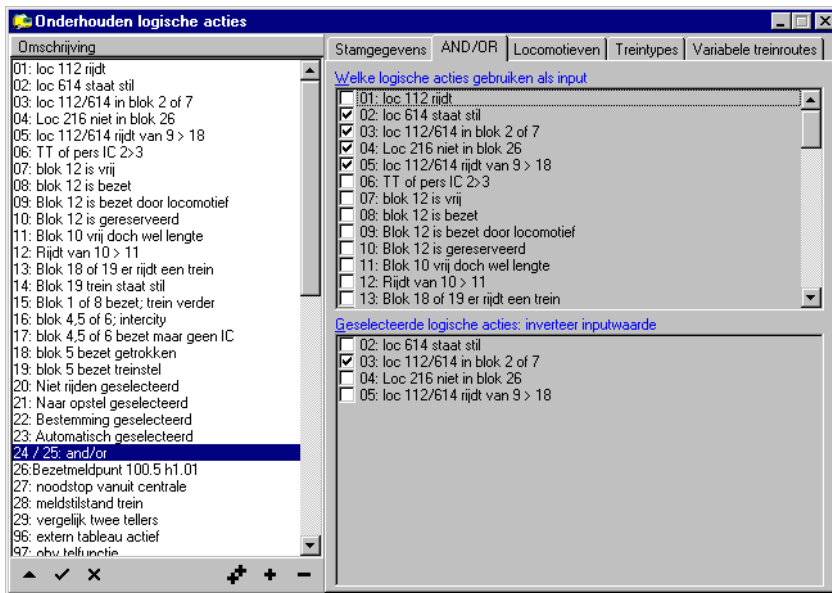
Als is gekozen om de tweede telfunctie te corrigeren met de waarde van een andere telfunctie, moet hier die andere telfunctie worden geselecteerd. De tweede telfunctie wordt met deze waarde gecorrigeerd. Afhankelijk van de gekozen methode wordt deze waarde er of bijgeteld of afgetrokken.

### Bezetmeldpunt

Als de keuze bij 'wanneer waar' met een bezetmeldpunt te maken heeft, moet hier het bezetmeldpunt worden gekozen waarop deze logische actie betrekking heeft.

Het is mogelijk om meerdere bezetmeldpunten tegelijk te selecteren. Als één van de bezetmeldpunten voldoet aan de conditie bij 'wanneer waar', is deze logische actie waar.

## Logische acties: AND/OR



Op dit tabblad moeten logische acties worden geselecteerd die als input dienen voor een AND of een OR constructie. Indien bij "Wanneer waar" is aangegeven dat de logische actie een "Poort AND" of een "Poort OR" is, kunnen hier logische acties worden geselecteerd.

Een logische actie die als inputwaarde fungeert, telt in principe mee als deze waar is. Als het wenselijk is om een logische actie mee te laten tellen als deze juist niet waar is, kan door middel van selectie bij inverteer inputwaarde op dit tabblad de inputwaarde van de logische actie worden geïnverteerd: waar is juist niet waar en andersom.

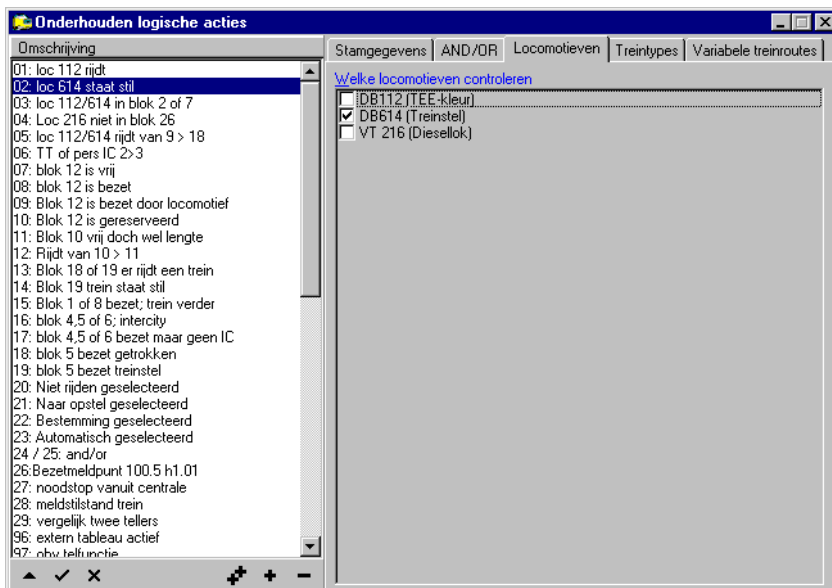
### Welke logische acties gebruiken als input

Hier moet je aangeven welke logische acties als input moeten dienen bij de definitie van een 'AND' of 'OR' poort. De geselecteerde logische acties komen ook te staan op het tabblad 'inverteer input'. Hiermee kan de inputwaarde van de logische actie worden geïnverteerd.

### Geselecteerde logische acties: inverteer inputwaarde

Indien het wenselijk is om van een logische actie (die als input dient) eerst de waarde te inverteren, dan moet deze logische actie hier worden geselecteerd.

## Logische acties: locomotieven



Wanneer er één of meer locomotieven geselecteerd moeten worden voor bij logische actie, dient dat hier te gebeuren.

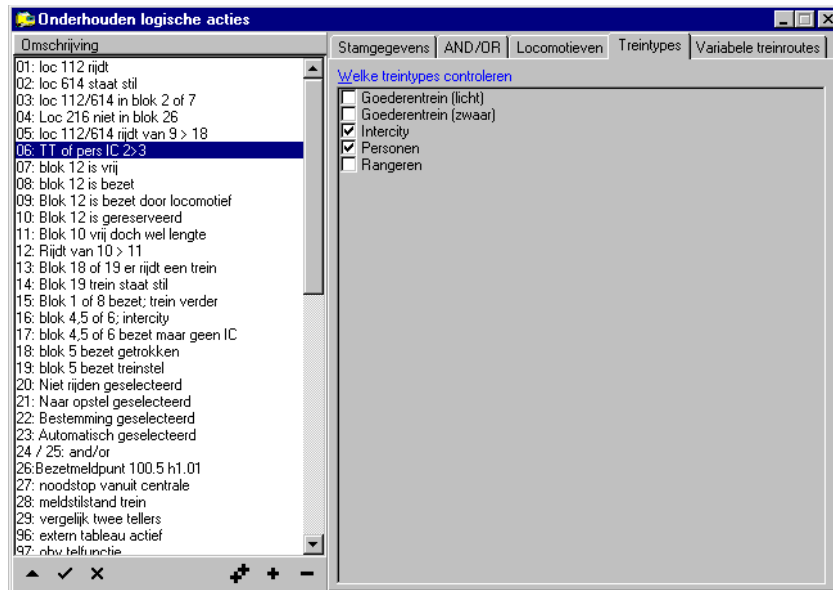


### Welke locomotieven controleren

Als de keuze bij 'wanneer waar' met een locomotief te maken heeft, moet hier de locomotief worden gekozen waarop deze logische actie betrekking heeft.

Het is mogelijk om meerdere locomotieven tegelijk te selecteren. Als één van de locomotieven voldoet aan de conditie bij 'wanneer waar', is deze logische actie waar.

## Logische acties: treintypes



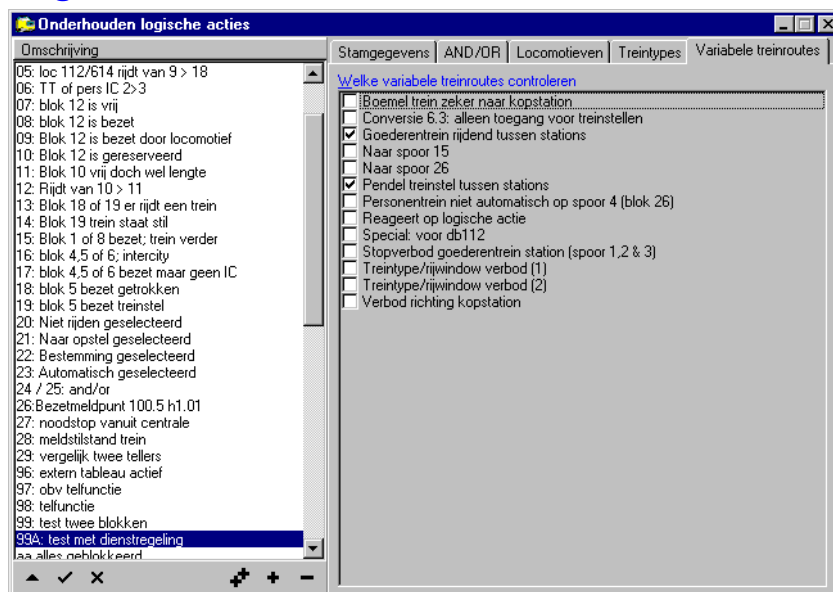
Wanneer er één of meer treintypes geselecteerd moeten worden bij een logische actie, dient dat hier te gebeuren.

### Welke treintypes controleren

Als de keuze bij 'wanneer waar' met een treintype te maken heeft, moet hier het treintype worden gekozen waarop deze logische actie betrekking heeft.

Het is mogelijk om meerdere treintypes tegelijk te selecteren. Als één van de treintypes voldoet aan de conditie bij 'wanneer waar', is deze logische actie waar.

## Logische acties: variabele treinroutes



Wanneer er één of meer variabele treinroutes geselecteerd moeten worden bij een logische actie, dient dat hier te gebeuren. Variabele treinroutes die altijd gelden worden hier niet getoond. Alle andere soorten variabele treinroutes worden hier wel getoond.



## Welke variabele treinroutes controleren

Als de keuze bij 'wanneer waar' met een variabele treinroute maken heeft, moeten hier de variabele treinroutes worden gekozen die bij een locomotief actief zijn om de logische actie te controleren.

Het is mogelijk om meerdere treintypes tegelijk te selecteren. Als één van de variabele treinroutes voorkomt bij de locomotief, is aan deze conditie voldaan.

## Telfuncties: stamgegevens

Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Met deze functie kunnen bepaalde tellingen worden uitgevoerd. Denk hierbij aan: hoeveel keer is een blok bezet geworden of hoeveel treinen bevinden zich op een bepaald deel van de baan. De telfunctie kan op zijn beurt een logische actie aansturen en hiermee is het mogelijk om de treinenloop te beïnvloeden.

Op basis van logische acties wordt de waarde van de teller aangepast. Deze logische acties moet je selecteren bij het tabblad "Verhogen/verlagen".

### Omschrijving

Hier dient de omschrijving van deze telfunctie in gevuld te worden.

### Toon in groep

In welke groep valt deze telfunctie. De groepen dienen om in het overzicht van de [telfuncties »Page 363](#) een selectie te maken op de te tonen telfuncties.

### Minimale waarde

Hier wordt de minimale waarde opgegeven van deze telfunctie. Kleiner dan deze waarde kan de telfunctie niet worden.

### Kleiner -> maximale waarde

Indien deze optie is geactiveerd zal, als de telfunctie de minimale waarde heeft en de telfunctie verlaagd moeten worden, de telfunctie de maximale waarde krijgen.

### Maximale waarde

Hier wordt de maximale waarde opgegeven van deze telfunctie. Groter dan deze waarde kan de telfunctie niet worden.

### Groter -> minimale waarde

Indien deze optie is geactiveerd zal, als de telfunctie de maximale waarde heeft en de telfunctie verhoogd moet worden, de telfunctie de minimale waarde krijgen.

### Start waarde

Met welke waarde moet deze functie starten. Ook als de telfunctie wordt gereset door een logische actie, zal de start waarde worden gebruikt.

### Opslaan uitkomst

Indien deze optie is geactiveerd zal bij het afsluiten van Koploper de actuele tellerstand van deze functie worden opgeslagen. Bij het inlezen van de database wordt deze waarde weer toegekend aan de telfunctie.

### Reset uitkomst

Indien de hier opgegeven logische actie waar wordt, zal de actuele waarde van de telfunctie gereset worden naar de start waarde.

### Waarde bepaling

Het is mogelijk om bij een telfunctie de waarde te laten bepalen door een aantal zaken op je treinbaan. De volgende mogelijkheden zijn hierbij van toepassing:

- **N.v.t.:** deze optie is niet van toepassing. De waarde wordt bepaald aan de hand van de logische acties op het tabblad verhogen/verlagen
- **Actieve locomotieven:** de waarde van deze telfunctie is het aantal locomotieven waarbij het vinkje actief is aangezet in onderhouden locomotieven
- **Automatische locomotieven:** de waarde van deze telfunctie is het aantal locomotieven die automatisch rijden
- **Handmatige locomotieven:** de waarde van deze telfunctie is het aantal actieve locomotieven die niet automatisch rijden
- **Getrokken treinen:** de waarde van deze telfunctie is het aantal actieve locomotieven die rijden als een getrokken trein (dus geen treinstel/trekduw trein)
- **Treinstellen/trekduw treinen:** de waarde van deze telfunctie is het aantal actieve locomotieven die rijden als treinstel/trekduw trein (dus geen getrokken trein)
- **Waarde vanuit tabblad telling:** de waarde van deze telfunctie wordt dynamisch bepaald. Het is de correctie waarde plus en/of min de logische acties van tabblad telling
- **Blokken met trein:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een trein is geplaatst. Het maakt niet uit of deze locomotief automatisch of handmatig rijdt.
- **Blokken met rijdende trein:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een trein rijdt.
- **Blokken met stilstaande trein:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een trein stilstaat.
- **Blokken met trein (automatisch):** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een trein is geplaatst. De trein moet automatisch rijden.
- **Blokken met rijdende trein (automatisch):** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een trein automatisch rijdt.
- **Blokken met stilstaande trein (automatisch):** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin een automatisch rijdende trein stilstaat.
- **Blokken met trein (excl. stop loc):** de basis is "blokken met trein (automatisch)". Alleen tellen de locomotieven die handmatig zijn gestopt in rijwindow met indicatie "stop loc" niet mee.
- **Blokken met rijdende trein (excl. stop loc):** de basis is "blokken met rijdende trein (automatisch)". Alleen tellen de locomotieven die handmatig zijn gestopt in rijwindow met indicatie "stop loc" niet mee.
- **Blokken met stilstaande trein (excl. stop loc):** de basis is "blokken met stilstaande trein (automatisch)". Alleen tellen de locomotieven die handmatig zijn gestopt in rijwindow met indicatie "stop loc" niet mee.
- **Rekenen met telfuncties:** het tabblad verhogen/verlagen wordt met deze keuze anders. Hier kan je nu in maximaal 10 stappen een berekening uitvoeren met. Je kunt de uitkomsten van andere telfuncties hiervoor gebruiken.
- **Blokken die niet vrij zijn:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken die niet vrij zijn. Als 'iets' het blok blokkeert dan wordt die blok wel meegeteld. Denk bij het 'iets' bijvoorbeeld aan: locomotief is in blok of handmatig geblokkeerd of bezetmelder van blok is bezet enz.
- **Blokken die wel vrij zijn:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken die vrij zijn. Als 'iets' het blok blokkeert dan wordt die blok niet meegeteld. Denk bij het 'iets' bijvoorbeeld aan: locomotief is in blok of handmatig geblokkeerd of bezetmelder van blok is bezet enz.
- **Blokken met treintype:** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin de treintype(s) voorkomen.
- **Blokken met treintype (inclusief opgeslagen):** de waarde van deze telfunctie is het aantal blokken waarin de treintype(s) voorkomen. Ook blokken waarin het treintype is opgeslagen tellen mee.
- **Blokken voor grafiek:** deze telfunctie is speciaal bedoel voor statistische informatie. Zie het venster: [statistiek verbruik »Page 328](#)

### Correctie waarde

Als bij "waarde bepaling" een andere waarde wordt gekozen dan "N.v.t.", kan een eventuele uitkomst van de telfunctie hier nog worden gecorrigeerd met een in te stellen waarde.

### Volgorde

Hier kan de volgorde worden bepaald zoals de telfunctie in het venster [statistiek verbruik »Page 328](#) wordt getoond. Wanneer twee telfuncties hetzelfde volgnummer hebben, zullen de telfuncties alfabetisch op omschrijving worden getoond.

Deze optie is alleen in te geven als bij waardebepaling is gekozen voor "Blokken voor grafiek".

### Bewerk resultaat

In sommige gevallen kan het handig zijn om de uitkomst van een telfunctie nog te bewerken. Als hier een waarde wordt geselecteerd kan er gedeeld (/) of vermenigvuldig (\*) worden. Dit is de laatste bewerking die wordt gedaan op het resultaat van de telfunctie.

Deze optie kan alleen worden gekozen als bij waarde bij waardebepaling een andere waarde dan "N.v.t." is gekozen.

## Tel obv treinlengte

Als er gekozen is voor het tellen van treinen in een aantal blokken, kan dit eventueel ook gebeuren op basis van de treinlengte. Hier kan worden opgegeven of de lengte kleiner/gelijk ( $\leq$ ) of groter/gelijk ( $\geq$ ) moet zijn dan de op te geven waarden.

### treinlengte .. cm

Geef hier op wat de lengte moet zijn die vergeleken wordt met de lengte van de treinen die zich in de geselecteerde blokken bevinden.

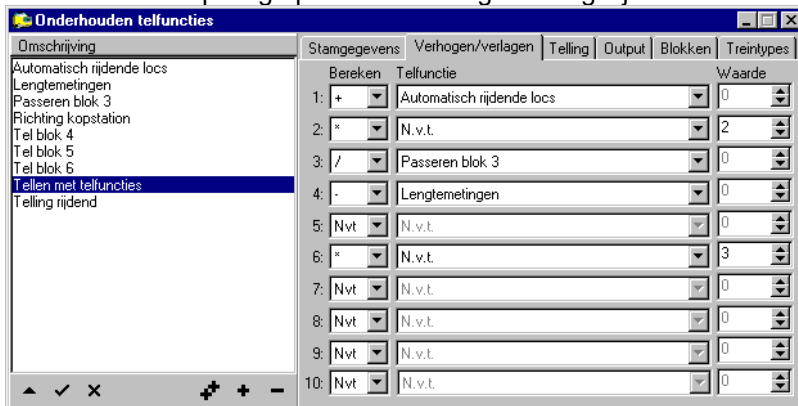
## Telfuncties: verhogen/verlagen

Indien waardebepaling op het tabblad algemeen ongelijk is aan: "rekenen met telfuncties" ziet dit tabblad er als volgt uit:



Bij een telfunctie moeten één of meer logische acties worden vastgelegd waarop de telfunctie zal reageren. Op deze pagina worden deze logische acties geselecteerd. Afhankelijk van de keuze bij verhogen/verlagen zal de teller worden aangepast als de logische actie waar wordt.

Indien waardebepaling op het tabblad algemeen gelijk is aan: "rekenen met telfuncties" ziet dit tabblad er als volgt uit:



Op deze manier is het mogelijk om te rekenen met telfuncties. De berekening start met een waarde van 0. Alle berekeningen worden in volgorde uitgevoerd en begint dus met stap 1 en dan door tot stap 10. Als er ergens een deling door 0 ontstaat, wordt de waarde weer 0.

Er kan niet met haakjes worden gewerkt. Wel kan er met de uitkomst van een andere telfunctie worden gerekend of met een op te geven vaste waarde. De berekeningen die uitgevoerd kunnen worden zijn: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

### Verhogen

Als een hier geselecteerde logische acties waar wordt, zal de telfunctie met 1 worden verhoogd. Indien de maximale waarde is bereikt en de optie "Groter -> minimale waarde" is geselecteerd, krijgt de telfunctie de minimale waarde. Is deze optie niet geselecteerd, dan wordt de actuele waarde niet aangepast.

### Verlagen

Als een hier geselecteerde logische acties waar wordt, zal de telfunctie met 1 worden verlaagd. Indien de minimale waarde is bereikt en de optie "Kleiner -> maximale waarde" is geselecteerd, krijgt de telfunctie de maximale waarde. Is deze optie niet geselecteerd, dan wordt de actuele waarde niet aangepast.

## Bereken

Geef hier aan op welke manier er gerekend moet worden. De volgende opties zijn mogelijk:

- **Nvt** deze regel doet niet mee in de bereken (niet van toepassing)
- **+** de uitkomst wordt verhoogd met de waarde van deze regel
- **-** de uitkomst wordt verlaagd met de waarde van deze regel
- **\*** de uitkomst wordt vermenigvuldigd met de waarde van deze regel
- **/** de uitkomst wordt gedeeld door de waarde van deze regel

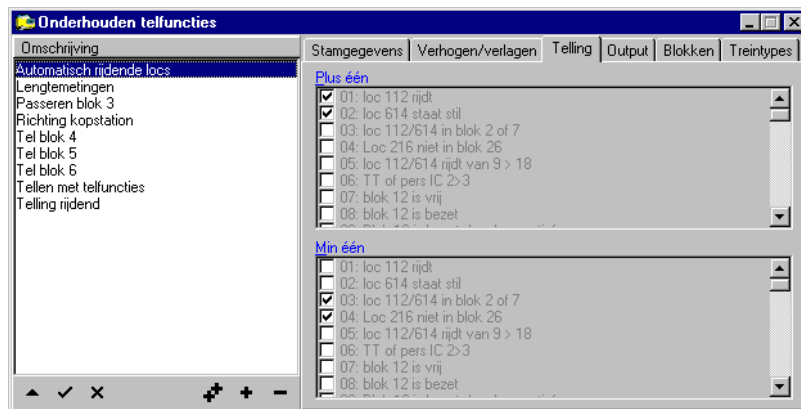
## Telfunctie

Welke telfunctie moet worden gebruikt als waarde voor deze berekening. Als er geen telfunctie wordt vastgelegd zal er een waarde ongelijk aan 0 opgegeven moeten worden.

## Waarde

Als er geen telfunctie is opgegeven, dient hier een 'vaste' waarde opgegeven te worden die ongelijk is aan nul.

## Telfuncties: telling



Als gekozen is op het tabblad stamgegevens voor een waarde bepaling, kan hier nog een correctie worden vastgelegd op deze waarde bepaling. Voor iedere logische actie die waar is wordt er de uitkomst verhoogd of verlaagd (afhankelijk van het gekozen plek).

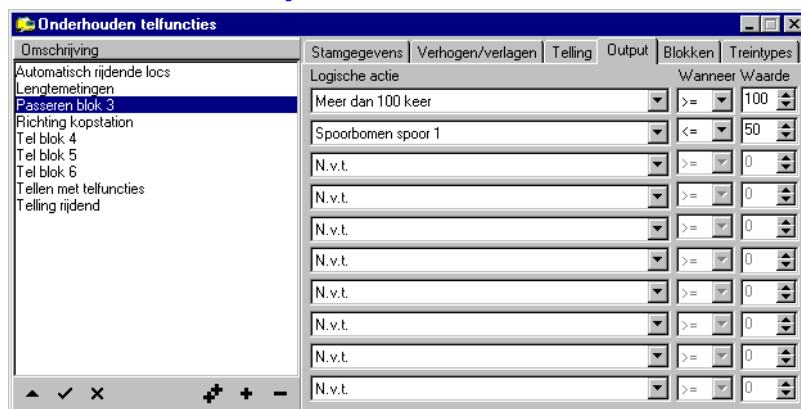
## Plus één

Als bij "waarde bepaling" een andere waarde wordt gekozen dan "N.v.t.", en de hier aangevinkte logische actie is waar zal bij de uitkomst van deze telfunctie met 1 worden verhoogd.

## Min één

Als bij "waarde bepaling" een andere waarde wordt gekozen dan "N.v.t.", en de hier aangevinkte logische actie is waar zal bij de uitkomst van deze telfunctie met 1 worden verlaagd.

## Telfuncties: output



Indien er meer dan één logische actie moet reageren op de waarde van deze telfunctie, kunnen hier nog 9 aanvullende logische acties worden vastgelegd. In totaal kunnen nu 10 verschillende logische acties worden aangestuurd vanuit één telfunctie.

## Logische actie

Hier kan worden gekozen voor een logische actie. Deze logische actie mag niet zelf zijn waarde bepalen. Alleen logische acties die hieraan voldoen worden getoond. Als een logische actie is gekozen, moeten ook de velden bij 'wanneer waar' worden ingevuld.

## Wanneer

Hier moet de conditie worden opgegeven voor het aansturen van de logische actie. Denk hierbij aan groter, gelijk, kleiner enz.

## Waarde

Hier moet de waarde worden opgegeven waarmee de tellerstand in combinatie met de conditie wordt vergeleken. Het is dus bijvoorbeeld: tellerstand = 10. Tellerstand is de actuele waarde en de '= 10' komt van wanneer waar.

## Telfuncties: blokken



Als gekozen is op het tabblad stamgegevens voor een waarde bepaling en dan specifiek voor een telling van aantal treinen in blokken, moet hier worden gekozen in welke blokken gekeken moet worden of er een trein is die aan de gestelde criteria voldoet.

### Manier van selecteren blokken

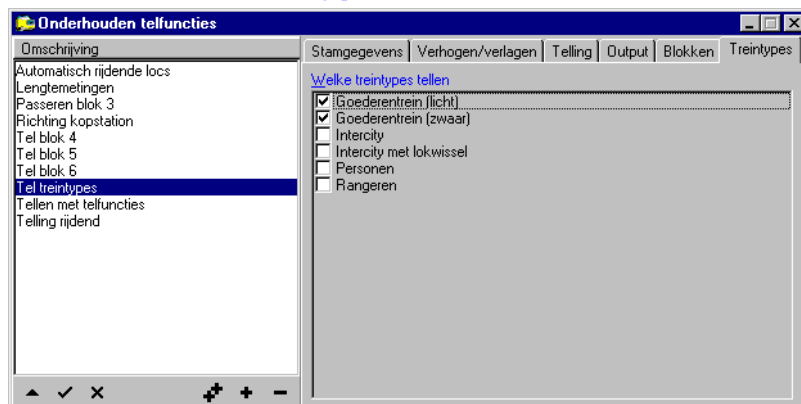
Hier leg je vast op welke manier de blokken geselecteerd worden. De volgende opties zijn mogelijk:

- **Handmatig:** je moet hieronder zelf aangeven in welke blokken gekeken moet worden voor de telling.
- **Alle blokken:** er wordt in alle blokken gekeken.
- **Indicatie "Opstelspoor":** er wordt alleen in blokken gekeken met de indicatie "opstelspoor »Page 254" (zie [aanvulling blokgegevens »Page 252](#)).
- **Geen indicatie "Opstelspoor":** er wordt alleen in blokken gekeken zonder de indicatie "opstelspoor »Page 254" (zie [aanvulling blokgegevens »Page 252](#)).

### Blokken die meedoen voor de telling

Welke blokken doen mee voor de telling van aanwezig aantal treinen in meerdere blokken? Dit is alleen beschikbaar als er is gekozen voor handmatig opgeven van blokken.

## Telfuncties: treintypes



Als gekozen is voor telling van treinen in blokken van één of meer treintypes, moet hier worden opgegeven welke

treintypes worden geteld. Je moet ook in dit geval één of meer blokken opgeven. Een locomotief telt mee het huidige blok van een locomotief gelijk is aan het blok wat wordt getest.

### Welke treintypes tellen

Selecteer hier de treintypes die geteld moeten worden.

## Sequensen: stamgegevens

Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar.

Hiermee is het mogelijk om met behulp van het waar worden van één logische actie een serie aan andere logische acties te kunnen zetten.

Als een sequens eenmaal gestart is, zal deze altijd geheel worden afgewerkt. Indien is gekozen voor een herhalende sequens, zal deze worden gestopt op één van de volgende manieren:

- Geen logische actie geselecteerd bij "afbreken". Er wordt dan gekeken aan het einde van de sequens of de sequens die is ingevuld bij "inschakelen", waar is. Als dit zo is, start de sequens weer opnieuw
- Er is wel een logische actie geselecteerd bij "afbreken". Als in de periode van uitvoer van de sequens deze logische actie waar is geworden, zal de sequens aan het eind van alle regels stoppen en niet meer opnieuw worden herhaald. Zelf als na het waar worden, de logische actie bij "afbreken" op het einde niet meer waar is, wordt de sequens toch niet meer herhaald.

### Omschrijving

Hier dient de omschrijving van deze sequens in gevuld te worden. Dit is een zuiver informatief gegeven.

### Inschakelen

Hier dient een logische actie geselecteerd te worden. Als deze logische actie de stand krijgt zoals gekozen achter deze logische actie, zal de sequens worden gestart.

### Waar

Als deze optie is geselecteerd, moet de hiervoor geselecteerde logische actie waar worden om de sequens te kunnen starten. Als deze optie niet is geselecteerd zal de sequens worden gestart als de logische actie niet waar wordt.

### Of bij

Hier kan een tweede logische actie worden geselecteerd. Als deze logische actie de stand krijgt zoals gekozen achter deze logische actie, zal de sequens worden gestart.

Wanneer hier een logische actie is geselecteerd, kan de sequens niet herhalend worden gedefinieerd.

### Herhalend

Als deze optie is geactiveerd, zal na het bereiken van het einde van de sequens deze weer starten vanaf het begin. Als tijdens een herhalende sequens de logische actie waar is geworden die is ingevuld bij afbreken, zal de sequens niet meer opnieuw starten.



**Afbreken**

Deze optie is alleen van toepassing bij een sequens die wordt herhaald. Als de hier geselecteerde logische actie waar is geworden, zal de sequens aan het einde niet meer opnieuw gaan starten. De sequens wordt dus niet onderbroken. Alleen aan het einde van de sequens wordt bepaald of de sequens weer opnieuw gestart moet worden.

**Regels van de sequens**

Hier staan alle regels van deze sequens. Er worden wat afkortingen gebruiken. Een voorbeeld van een regel is: 2,0 (W): naam logische actie. De betekenis is als volgt:

- 2,0 rusttijd in seconden. Pas na het verstrijken van deze tijd wordt de waarde geplaatst in de logische actie
- (W): Hierin kan staan: W(aar), N(iet waar) of T(oggle). Het gaat hier dus om de waarde die de logische actie zal gaan krijgen.
- naam logische actie: spreekt voor zich.

Middels 'drag/drop' kunnen de regels onderling van plaats worden gewisseld. Vooral handig omdat de knop "nieuw" altijd aan het einde van de lijst een regel toevoegt.

**Nieuw**

Voegt aan het einde van de lijst met regels van de sequens een nieuwe regel toe. De juiste waarde moet natuurlijk nog wel worden ingevuld.

**Verwijder**

Met behulp van deze knop kan de geselecteerde regel worden verwijderd.

**Na .. sec rust**

Hoeveel seconde moet er worden gewacht met het uitvoeren van het zetten van de logische actie.

**Actie: Waarde**

Indien de geselecteerde logische actie waar moet worden, moet deze optie worden geselecteerd.

**Actie: Niet waar**

Indien de geselecteerde logische actie niet waar moet worden, moet deze optie worden geselecteerd.

**Actie: Toggle**

Indien de geselecteerde logische actie van waarde moeten wijzigen, moet deze optie worden geselecteerd. Waar wordt dus niet waar en andersom.

**Maak**

Hier dient de logische actie geselecteerd te worden, waarvan de waarde gewijzigd moet worden. Alleen logische acties die niet zelf hun waarde bepalen kunnen hier worden geselecteerd.

## Speciale acties: stamgegevens

**Onderhouden speciale acties**

Stamgegevens | Actie | Rijwindow: stop loc | Divers

Omschrijving: Vaste treinroute

Conditie: 1 of meer bezetmelders bezet/logische acties waar

☒ Actief

Bezetmelder(s)

<input type="checkbox"/>	102.1	104.1	H1.01	H2.01	H3.01	H4.01
<input checked="" type="checkbox"/>	102.2	104.2	H1.02	H2.02	H3.02	H4.02
<input type="checkbox"/>	102.3	104.3	H1.03	H2.03	H3.03	H4.03
<input type="checkbox"/>	102.4	104.4	H1.04	H2.04	H3.04	H4.04
<input type="checkbox"/>	102.5	104.5	H1.05	H2.05	H3.05	H4.05
<input type="checkbox"/>	102.6	104.6	H1.06	H2.06	H3.06	H4.06
<input type="checkbox"/>	102.7	104.7	H1.07	H2.07	H3.07	H4.07
<input type="checkbox"/>	102.8	104.8	H1.08	H2.08	H3.08	H4.08
<input type="checkbox"/>	103.1	105.1	H1.09	H2.09	H3.09	H4.09
<input type="checkbox"/>	103.2	105.2	H1.10	H2.10	H3.10	H4.10
<input type="checkbox"/>	103.3	105.3	H1.11	H2.11	H3.11	H4.11
<input type="checkbox"/>	103.4	105.4	H1.12	H2.12	H3.12	H4.12
<input type="checkbox"/>	103.5	105.5	H1.13	H2.13	H3.13	H4.13
<input type="checkbox"/>	103.6	105.6	H1.14	H2.14	H3.14	H4.14
<input type="checkbox"/>	103.7	105.7	H1.15	H2.15	H3.15	H4.15
<input type="checkbox"/>	103.8	105.8	H1.16	H2.16	H3.16	H4.16

Logische actie(s)

- ☐ 01: loc 112 rijdt
- ☐ 02: loc 614 staat stil
- ☐ 03: loc 112/614 in blok 2 of 7
- ☐ 04: Loc 216 niet in blok 26
- ☐ 05: loc 112/614 rijdt van 9 > 18
- ☐ 06: TT of pers IC 2>3
- ☐ 07: blok 12 is vrij
- ☐ 08: blok 12 is bezet
- ☐ 09: Blok 12 is bezet door locomotief
- ☐ 10: Blok 12 is gereserveerd
- ☐ 11: Blok 10 vrij doch wel lengte
- ☐ 12: Rijdt van 10 > 11
- ☐ 13: Blok 18 of 19 er rijdt een trein
- ☐ 14: Blok 19 trein staat stil
- ☐ 15: Blok 1 of 8 bezet; trein verder
- ☐ 16: blok 4,5 of 6; intercity
- ☐ 17: blok 4,5 of 6 bezet maar geen IC

Aantal logische acties waar: 1

Speciale acties zijn acties die reageren op een bezetmelding, een **logische actie** »Page 213 of een bepaald tijdstip en dan een actie tot gevolg hebben. Die actie kan bestaan uit het aansturen van een uitgang op een functiedecoder, maar ook het afspelen van een geluid of het uitvoeren van een noodstop of het zetten van een waarde van een **logische actie** »Page 213.

Wanneer gekozen wordt voor een conditie met bezetmeldpunten en/of logische acties, moet minimaal één bezetmeldpunt of één logische actie worden geselecteerd. Een combinatie van meerdere bezetmeldpunten en/of logische acties is ook toegestaan.

Wanneer je kiest als conditie "Tijd obv model- of Pc-klok" wordt het item met bezetmeldpunten gewijzigd in onderstaand overzicht voor tijdstippen.

Stamgegevens | Actie

Omschrijving: Ieder uur geluid afspelen

Conditie: Tijd obv. model- of PC-klok

☒ Actief

Tijdstip(pen)

- 06:00m
- 06:15m
- 20:00p

Voeg toe

Wijzig

Verwijder

Hier kan je tijdstippen invoeren om bepaalde acties tijdsgebonden uit te laten voeren. Hiervoor kan zowel de Pc-tijd als de modeltijd worden gebruikt. Bij het toevoegen of wijzigen van een tijdstip wordt gebruikt gemaakt van een **aanvullend venster** »Page 239.

### Omschrijving

Hier leg je een omschrijving vast. De omschrijving is een indicatie van de te ondernemen actie. Het gegeven is zuiver informatief en wordt nergens anders gebruikt.

### Conditie

Hier leg je vast wanneer de actie moet plaatsvinden. Je hebt de volgende mogelijkheden:

- **1 of meer bezetmelders bezet/logische acties waar:** de actie zal plaatsvinden als één van de geselecteerde

bezetmelders de indicatie bezet heeft of als één van de geselecteerde logische acties waar is.

- *1 of meer bezetmelders vrij/logische acties niet waar*: de actie zal plaatsvinden als één van de geselecteerde bezetmelders niet bezet is of als één van de geselecteerde logische acties niet waar is.
- *Alle bezetmelders bezet/logische acties waar*: de actie zal plaatsvinden als alle geselecteerde bezetmelders bezet zijn en alle geselecteerde logische acties waar zijn.
- *Alle bezetmelders vrij/logische acties niet waar*: de actie zal plaatsvinden als alle geselecteerde bezetmelders vrij zijn en alle geselecteerde logische acties niet waar zijn.
- *Tijd obv model- of Pc-klok*: de actie zal plaatsvinden als de ingevulde tijd bereikt is.
- *Repeterende opdracht*: de actie zal met een in te geven interval worden uitgevoerd.
- *Een aantal logische acties waar*: de actie zal plaatsvinden als minimaal het aantal opgegeven logische acties waar zijn.

### Actief

Wanneer een speciale actie tijdelijk niet mee moet doen tijdens het rijden, kan de indicatie actief worden uitgezet. Als deze indicatie is uitgezet wordt de speciale actie niet verwijderd, doch doet niet meer mee tijdens het rijden.

### Bezetmelder(s)

Hier geef je op met welke bezetmelders de speciale actie moet werken. Het is mogelijk om meerdere bezetmelders te selecteren. Wanneer er geen logische actie is geselecteerd, moet hier minimaal één bezetmelder worden gekozen.

### Logische actie(s)

Hier geef je op met welke logische acties de speciale actie moet werken. Het is mogelijk om meerdere logische acties te selecteren. Wanneer er geen bezetmelder is geselecteerd, moet minimaal één logische actie worden gekozen.

### Aantal logische acties waar

Indien bij "conditie" is gekozen voor "Een aantal logische acties waar", moet hier het aantal logische acties worden opgegeven die waar moeten zijn, om te zorgen dat deze speciale actie ook waar is. Op deze manier kunnen simpele tel constructies worden gemaakt.

### Tijdstip

Hier staat aangegeven wanneer deze actie moet plaatsvinden. Er wordt gebruik gemaakt van de volgende symbolen. De eerste indicatie is het uur en het tweede het aantal minuten:

- \*\*:15m dit betekent dat de actie ieder uur op 15 minuten over het heel wordt uitgevoerd. Als basis wordt gebruikt de modeltijd. Als de laatste aanduiding "p" is in plaats van "m" dan wordt de Pc tijd gebruikt.
- 08:00m dit betekent dat de actie om acht uur 's morgens zal plaatsvinden. Als basis wordt gebruikt de modeltijd.
- 21:30p dit betekent dat de actie om kwart over negen 's avonds zal plaatsvinden. Als basis wordt gebruikt de Pc tijd.

### Voeg toe

Wanneer je een tijdstip wilt toevoegen aan de lijst, klik je op deze knop.

### Wijzig

Wanneer je de geselecteerde tijd wilt wijzigen, klik op deze knop.

### Verwijder

Wanneer je de geselecteerde tijd wilt verwijderen, druk op deze knop.

## Speciale acties: actie

**Onderhouden speciale acties**

Stamgegevens Actie Rijwindow: stop loc Divers

**Omschrijving**

- Claim
- Einde omschakeling keerlus 1
- Einde omschakeling keerlus 2
- Externe noodstop
- Handregelaar / blok 1
- Ieder uur geluid afspelen
- Interval
- Koppel handregelaar aan locomotief
- Kraanmacro
- Logische actie als uitkomst
- Lok 12: stap 10
- Niet rijden van 11 naar 12
- Overweg
- Overweg obv bezetmeldingen
- Start automatisch 16
- Start omschakeling keerlus 1
- Start omschakeling keerlus 2
- Stoploc
- Vaste treinroute**

**Wat dan doen** Actieveer vaste treinroute bij locomotief

**Vertraging** 0,6 seconde ☒ Opheffen noodstop toestaan ☐ Verhogen voorrang

**Interval** 5,0 seconde **Altijd opsturen**

**Decoder** Selectrix functiedecoder **Adres** 2

**Waarde** 6 **Bekrachtigingstijd (sec)** 0,35

**Blok** 17

**Niet naar blok** 10, 18, 19

**Uitgebreide overweg** (=aanvulling overweg)

**Logische actie** Aanzetten vulinstallatie **Conditie**

**Kraantype** Roco (DCC) **Magro** Afspelen

☐ Kraanvenster afsluiten na beëindigen marco

**Geluid of video** c:\proj\delphi\Koploper\wave\krak.wav

**Kans** 100 % ☐ Actie waar: herhaal geluid

**Handregelaar** Handregelaar adres 98

**Locomotief** DB112 (TEE-keur)

**Treintype** Personen

**Vaste treinroute** Blijf onder

**Blokgroep** N.v.t.

☐ Keer eerst locomotief voor starten automatisch rijden

**Blokkeer keuze** 11 -> 12 (= van blok / naar blok)

**Snelheid/functie** 10 1 Aan 2 3 4 5 6 7 8

**Rijrichting** Vooruit **Licht** Uit

Op dit tabblad wordt aangegeven wat er precies moet gebeuren als aan een conditie voor een bepaalde actie is voldaan.

Je kunt ook werken met combinaties van bezetmeldingen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het aansturen van een overweg. Als één van de vastgelegde bezetmelders bezet is, worden de bomen gesloten. Zijn alle bezetmelders vrij, dan gaan de bomen weer open.

Met speciale acties kun je een externe noodstop knop maken. Hiervoor heb je een ingang van één bezetmelder nodig. Wanneer je op de knop drukt, zal Koploper meteen een noodstop uitvoeren. Koploper zet de baan stil en toont een melding op het scherm. Ook de andere aansturing: 'rijden naar opstelsporen', 'start automatisch rijden' of 'stop automatisch rijden' kunnen op deze manier extern worden aangestuurd'.

## Controle op aankoppelen

Speciale acties kunnen ook worden ingezet om het aankoppelen van de locomotief aan de trein te controleren. Op een spoor waar het koppelen plaatsvindt, breng je twee bezetmeldpunten aan. Deze punten liggen op een zodanige afstand, dat het zeker is dat beide punten nooit tegelijkertijd bezet kunnen zijn. Mocht het aankoppelen niet lukken, dan blijven de wagons op een bezetmeldpunt staan. De locomotief rijdt zonder de wagons weg en komt over het andere bezetmeldpunt. Beide punten zijn nu bezet en Koploper weet dat het fout is. Er wordt gekeken of er een trein voorkomt in het blok wat vastgelegd is bij deze speciale actie. Als dat zo is, wordt de trein stilgezet en de wisselstraat wordt vrijgegeven. De locomotief zal niet meer automatisch rijden en je moet met de hand ingrijpen. Het is dus wel van belang dat beide bezetmeldpunten op het zelfde spoor zijn aangesloten en nog voor de wisselstraten.

Wat kan er worden geselecteerd bij 'wat te doen' en wat gebeurd er:

- **Zet adres in stand: recht:** Functiedecoder uitgang wordt in stand recht gezet als de conditie waar wordt.
- **Zet adres in stand: afbuigend:** Functiedecoder uitgang wordt in de stand afbuigend gezet als de conditie waar wordt.
- **Afspelen van geluid of video:** Er kan een geluid of video worden afgespeeld als de conditie waar is. Door middel van het kans percentage hoeft dit niet iedere keer te gebeuren. Alle soorten multimedia bestanden kunnen worden afgespeeld. Alleen een bestand van het type wav wordt intern door Koploper afgehandeld. Alle andere soorten bestanden zullen door een gekoppelde externe speler worden gedaan.
- **Adres: recht (waar) of afbuigend (niet waar):** Wanneer de conditie waar is zal de functiedecoder uitgang in de stand recht worden gezet en als de conditie niet waar is zal de uitgang in de stand afbuigend worden gezet.

- **Adres: afbuigend (waar) of recht (niet waar):** Wanneer de conditie waar is zal de functiedecoder uitgang in de stand afbuigend worden gezet en als de conditie niet waar is zal de uitgang in de stand recht worden gezet.
- **Laat trein stoppen in blok:** Controle op aankoppelen van wagens. Zie de uitleg hierboven bij controle op aankoppelen.
- **Koppel handregelaar aan locomotief/blok:** Het is mogelijk als de conditie waar wordt om een handregelaar te koppelen aan een locomotief of aan een locomotief die zich in een bepaald blok bevindt.
- **Loskoppelen handregelaar van locomotief:** Het is mogelijk als de conditie waar wordt om een handregelaar los te koppelen van een locomotief of aan een locomotief die zich in een bepaald blok bevindt. Ook kan een handregelaar worden opgegeven en deze handregelaar wordt dan eventueel los gekoppeld van een locomotief.
- **Externe knop: 'noodstop':** Spreekt voor zich: Koploper voert een noodstop uit. Het is ook mogelijk om gelijktijdig een geluid af te laten spelen.
- **Externe knop: 'rijden naar opstelsporen':** Het rijden naar opstelsporen wordt gestart. Het is ook mogelijk om gelijktijdig een geluid af te laten spelen.
- **Externe knop: 'automatische rijden':** Het automatisch rijden wordt gestart. Het is ook mogelijk om gelijktijdig een geluid af te laten spelen.
- **Externe knop: 'stop automatisch rijden':** Het automatisch rijden wordt gestopt. Het is ook mogelijk om gelijktijdig een geluid af te laten spelen.
- **Externe knop: 'rijden volgens bestemming':** Het rijden volgens bestemming wordt gestart. Het is ook mogelijk om gelijktijdig een geluid af te laten spelen.
- **Logische indicatie:** een logische actie kan een bepaalde waarde krijgen.
- **Kraan macro:** een opgenomen macro kan nu weer worden afgespeeld. Hierdoor kan je als een bepaalde trein ergens arriveert, deze laten lossen of vullen door een digitaal bestuurbare kraan.
- **Start automatisch rijden in blok:** wanneer de speciale actie wordt geactiveerd, zal de locomotief worden geplaatst in het (vrije) blok welke is opgegeven in de speciale acties. Dit werkt alleen als de locomotief een snelheid heeft. Als er geen handregelaar is opgegeven, werkt het alleen als er slechts één locomotief wordt bestuurd door een handregelaar. In het blok waarin de locomotief wordt geplaatst, moeten alle vervolg blokken in dezelfde rijrichting liggen.
- **Blokkeer rijden van/naar blok:** wanneer de speciale actie voldoet aan de condities, zal het rijden worden geblokkeerd tussen de opgegeven blokken.
- **Ontvang bezetmelding binnen 'interval .. seconde':** een externe puls generator aangesloten op een bezetmeldpunt genereert regelmatig pulsen. Indien deze pulsen achterwege blijven wordt aangenomen dat de bezetmeldingen niet meer werken. Koploper zal dan een noodstop activeren.
- **Externe knop: toggle 'geen geluid':** het is mogelijk om de indicatie 'geen geluid' te veranderen. Als deze indicatie aan staat, wordt de indicatie uitgezet en andersom.
- **Externe knop: toggle 'geen rokende schoorstenen':** het is mogelijk om de indicatie "geen rokende schoorstenen" te veranderen. Als deze indicatie aan staat wordt de indicatie uitgezet en andersom.
- **Externe knop: geen geluid:** als de actie waar is, is het geluid gedempt. Is de actie niet maar, is het geluid hoorbaar.
- **Externe knop: geen rokende schoorstenen:** als de actie waar is, zullen de locomotief functies met als indicatie rookgenerator niet worden aangestuurd. Als de actie niet waar is, worden de rookgeneratoren gewoon aangestuurd.
- **Activeer vaste treinroute bij locomotief:** als de actie waar wordt, zal worden gekeken of de geselecteerde **vaste treinroute** »Page 345 automatisch geactiveerd kan worden. Let op: het is dus niet het starten van een vaste treinroute, doch alleen het vinkje bij de vaste treinroute in het rijwindow wordt aangezet. Hierdoor kan wel de vaste treinroute worden gekozen tijdens het rijden. Dit kan ook afhankelijk zijn van een blok, locomotief en/of treintype. Bijvoorbeeld: er is gekozen voor een blok en een treintype. De vaste treinroute wordt alleen geactiveerd voor de locomotief die zich in het blok bevindt en als treintype het gekozen treintype heeft. Het aanvinken vindt ook slechts éénmalig plaats als de actie van "niet waar" omschakelt naar "waar".
- **Aansturing rijwindow:** als de actie waar wordt, zal er naar de locomotief opdrachten worden gezonden. Let op: indien de locomotief automatisch rijdt worden alleen de functie instellingen doorgegeven. Met deze aansturing is het onder inmeer mogelijk om een Heljankraan aan te sturen.
- **"GO" uitvoeren bij locomotief:** als de actie waar wordt zal bij een locomotief een druk op de 'GO' knop worden uitgevoerd. Als er alleen locomotief is opgegeven zal altijd die locomotief worden gebruikt. Is er alleen een blok opgegeven, wordt de locomotief gebruikt die in dat blok is. Zijn beide ingevuld dan wordt alleen de locomotief gebruikt als de gekozen locomotief in het gekozen blok is.
- **Toon rijwindow van locomotief:** als de actie waar wordt zal een rijwindow van een locomotief wordt getoond. De bepaling welk rijwindow wordt getoond vindt plaats op basis van de keuze van de locomotief en/of het blok. Als er alleen locomotief is opgegeven zal altijd het rijwindow van die locomotief worden getoond. Is er alleen een blok opgegeven, wordt het rijwindow getoond van de locomotief die in dat blok is. Als beide zijn ingevuld wordt alleen het rijwindow getoond als de gekozen locomotief in het gekozen blok is. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
- **Toon rijwindow van locomotief (zolang waar):** zolang de actie waar is zal het rijwindow van de locomotief worden

- getoond. Als de actie niet meer waar is, wordt het rijwindow weer verwijderd. De bepaling welke locomotief is gelijk aan de vorige optie. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
- **Verberg rijwindow van locomotief:** als de actie waar wordt zal een rijwindow van een locomotief worden verwijderd. De bepaling welke locomotief is gelijk aan de vorige twee opties. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
  - **Rijwindow: stop loc aan:** als de actie waar wordt zal bij de geselecteerde locomotieven die automatisch rijden de indicatie "Stop loc" worden geactiveerd. Op het tabblad "Rijwindow: stop loc" kunnen locomotieven en/of treintypes worden geselecteerd.
  - **Rijwindow: stop loc aan (zolang waar):** zolang de actie waar is, zal bij de geselecteerde locomotieven die automatisch rijden de indicatie "Stop loc" worden geactiveerd. Op het tabblad "Rijwindow: stop loc" kunnen locomotieven en/of treintypes worden geselecteerd.
  - **Rijwindow: stop uit:** als de actie waar wordt zal bij de geselecteerde locomotieven die automatisch rijden de indicatie "Stop loc" worden uit gezet. Op het tabblad "Rijwindow: stop loc" kunnen locomotieven en/of treintypes worden geselecteerd.
  - **Zet blok handmatig geblokkeerd:** als de actie waar wordt zal het gekozen blok handmatig worden bezet. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
  - **Blok handmatig geblokkeerd (zolang waar):** zolang de actie waar is zal het gekozen blok handmatig worden gemaakt. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
  - **Ophef handmatige blokkade bij blok:** als de actie waar wordt zal het gekozen blok niet meer handmatig bezet zijn. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
  - **Noodstop uitvoeren bij locomotief:** als de actie waar wordt zal een noodstop bij een locomotief worden uitgevoerd. De bepaling welke locomotief een noodstop krijgt vindt plaats op basis van de keuze van de locomotief en/of het blok. Als er alleen locomotief is opgegeven, zal deze locomotief worden gestopt. Is er alleen een blok opgegeven, krijgt de locomotief die in dat blok is een noodstop. Als beide zijn ingevuld wordt alleen een noodstop gegeven als de gekozen locomotief in het gekozen blok is. Er kan eventueel ook nog een geluidsbestand worden geselecteerd om af te spelen.
  - **Alle wissels defect:** als de actie waar wordt, zullen alle wissels de indicatie 'defect' krijgen.
  - **Alle wissels defect (zolang waar):** zolang de actie waar is, zullen alle wissels de indicatie 'defect' hebben. Als de actie waar wordt, krijgen alle wissels de indicatie defect. Als de actie niet waar wordt, wordt bij alle wissels de indicatie defect opgeheven.
  - **Ophef alle defecte wissels:** als de actie waar wordt, zal bij alle wissels de indicatie defect worden opgeheven.
  - **Opslaan treinlengte bij blok:** als de actie waar wordt en er staat een trein in het blok, dan wordt de lengte van die trein opgeslagen in het blok. De treinlengte uit het rijwindow wordt dan verwijderd (gelijk aan de knop in het rijwindow: [opslaan treinlengte »Page 343](#))
  - **Ophalen treinlengte uit blok:** als de actie waar wordt en er staat een trein in het blok en in het blok is een treinlengte opgeslagen, zal de treinlengte worden opgeslagen in de trein. De treinlengte in het blok wordt verwijderd (gelijk aan de knop in het rijwindow: [Ophalen treinlengte uit blok »Page 343](#)).
  - **Claim blokken en/of wissels:** om een locomotief sneller ergens doorheen te laten rijden kunnen claims worden gebruikt. Dit kan een specifieke locomotief zijn of een locomotief die in een bepaald blok aanwezig is. Een blok of een wissel die is geclaimd kan alleen worden bereden door de locomotief die deze heeft geclaimd.

De opties "alle wissels defect", "alle wissels defect (zolang waar)" en "ophef alle defecte wissels" zijn gemaakt voor het testen van een bepaalde route. Defecte wissels kunnen niet door Koploper worden omgezet bij het automatisch rijden. Wel kan je zelf in het baanoverzicht op de wissel klikken om deze om te zetten. Hiermee kan je de locomotief/trein makkelijk de kant op sturen die je wilt testen.

### Wat dan doen

Hier leg je vast wat er gedaan moet worden als aan de conditie is voldaan. In de [algemene beschrijving »Page 230](#) van dit tabblad staat uitgelegd wat de verschillende mogelijkheden zijn. Het aantal mogelijkheden is afhankelijk van de conditie die op het eerste tabblad is geselecteerd.

### Vertraging .. sec

Als de actie niet meteen moet worden uitgevoerd maar met een vertraging, kun je hier opgeven hoelang de vertraging moet zijn. De vertraging kan worden opgegeven in 1/10 seconden.

### Opheffen noodstop toestaan

Indien de logische actie een externe noodstopknop betreft en deze optie is geactiveerd, zal ook de noodstop via deze externe knop weer op te heffen.

**LET OP:** dit opheffen van de noodstop werkt alleen op via knoppen die zijn aangesloten op de HSI-88.

### Verhogen voorrang

Als er voor actie "GO" uitvoeren bij locomotief is gekozen, kan je hier aangeven of meteen de voorrang van deze locomotief verhoogd moet worden. De locomotief zal onderaan de lijst met verhoogde voorrang worden toegevoegd.



### Interval .. sec

Wanneer de actie steeds repeterend uitgevoerd moet worden, kan hier een interval worden opgegeven. De gekozen actie bij 'wat te doen' wordt dan steeds uitgevoerd.

Deze optie kan alleen worden gekozen als op het tabblad 'stamgegevens' bij conditie is gekozen voor 'Repeterende actie' of als gekozen is bij wat te doen voor "Ontvang bezetmelding binnen 'Interval .. seconde'".

### Tijdens noodstop

Bij een repeterende opdracht kan hier aanvullend worden geselecteerd wanneer de opdracht uitgevoerd moet worden. De mogelijkheden spreken voor zich en zijn:

- Altijd opsturen
- Niet tijdens noodstop
- Alleen tijdens noodstop

### Decoder

Hier geef je op welk type apparaat er moet worden aangestuurd. Als je hier een verkeerd type opgeeft, wordt hiervan bij het opstarten van Koploper een melding van gegeven. Het gekozen type moet ook bij [digitale onderdelen »Page 138](#) zijn aangemaakt. Op basis hiervan worden de te kiezen adressen bepaald. Dit item kun je niet invullen als er gekozen is voor een externe noodstop indicatie of het afspelen van geluid.

### Adres

Hier geef je op welk adres op de gekozen functiedecoder moet worden aangestuurd. Dit item kun je alleen invullen als ook de decoder ingevuld moet worden.

### Waarde

Wanneer als decoder een OC32 Serial is gekozen, kan hier een waarde worden opgegeven die naar het geselecteerde adres op de OC32 wordt gezonden. Kijk voor verdere betekenis van deze waarde in de handleiding van de OC32 van Dinamo.

### Bekrachtigingstijd (sec)

Hier kun je een andere bekrachtigingstijd opgeven. De standaard bekrachtigingstijd (=voor wissels) ligt vast in de instellingen per database op tabblad [seinen/wissels »Page 272](#). Als je hier een 0 opgeeft, wordt de default bekrachtigingstijd overgenomen.

### Blok

Als bij 'wat dan doen' is opgegeven 'bij waar worden: stop trein', moet je hier het bijbehorende blok selecteren. Voor een verdere uitleg hierover, zie: [speciale acties »Page 228](#).

Ook kan je als bij 'wat dan doen' is opgegeven 'koppel handregelaar aan locomotief/blok' hier een blok opgeven. De locomotief die zich in dit blok bevindt zal worden gekoppeld met de geselecteerde handregelaar. Wanneer er een locomotief is ingevuld, wordt de actie alleen uitgevoerd als die locomotief in dit blok is.

### Niet naar blok

Als bij "wat te doen" is opgegeven "start automatisch rijden in blok", moet een blok worden opgegeven. Het automatisch rijden wordt gestart naar één van de blokken waar de trein mag komen. Soms is het wenselijk om één of meerdere blokken uit te kunnen sluiten. Deze uit te sluiten blokken kunnen hier worden opgegeven door middel van een klik op de "...".

### Uitgebreide overweg

Een overweg in een spoor wat in 2 richtingen wordt bereden, is een geval apart. Om de overweg in beide richtingen goed te laten reageren, moet je hier aanvullende gegevens vastleggen. Het sluiten van de overweg moet ruim op tijd geschieden en het openen kan worden gedaan als de gehele trein de overweg gepasseerd is. Als de trein van de andere kant de overweg nadert, liggen natuurlijk deze punten anders. Dit moet je vastleggen in het [aanvullende scherm »Page 237](#). Het is noodzakelijk dat alle treinen en de gehele lengte van deze treinen worden gedetecteerd.

### Logische actie

Selecteer hier de logische actie die als uitkomst dient van deze speciale actie. Aan de hand van de 'conditie' wordt bepaald welke waarde de logische actie zal krijgen.

### Logische actie conditie

Hier geef je op welke waarde een logische actie moet krijgen. De volgende mogelijkheden zijn aanwezig:

- **Conditie:** wanneer de uitkomst van de conditie van de speciale actie waar is, is ook de logische actie waar en is de conditie van de speciale actie niet waar, dan is de logische actie niet waar.
- **Andersom:** wanneer de uitkomst van de conditie van de speciale actie waar is, is de logische actie niet waar en is de conditie van de speciale actie niet waar, dan is de logische actie waar.
- **Waar:** als de conditie van de speciale actie wijzigt naar "waar", dan wordt de logische actie waar.
- **Niet waar:** als de conditie van de speciale actie wijzigt naar "waar", dan wordt de logische actie niet waar.

## Kraantype

Van welk type kraan moet de macro worden uitgevoerd. Niet bij ieder digitaal systeem is deze mogelijkheid aanwezig.

## Macro

Selecteer hier welke macro van de kraan uitgevoerd moet worden.

## Kraanvenster afsluiten na beëindigen macro

Als deze optie is aangezet, wordt na de uitvoer van een macro voor een kraan het [venster »Page 329](#) afgesloten inzake de extra aansturing voor de kranen.

## Geluid of video

Hier kan je het multimedia bestand opgegeven dat afgespeeld moet worden als de actie wordt uitgevoerd. Door middel van het kans percentage hoeft dit niet iedere keer te gebeuren. Alle soorten multimedia bestanden kunnen worden afgespeeld. Alleen een bestand van het type wav wordt intern door Koploper afgehandeld. Alle andere soorten bestanden zal door een gekoppelde externe speler worden gedaan.

## Kans

Hier geef je aan hoe groot de kans is, uitgedrukt in een percentage, dat het geluid wordt afgespeeld. Deze optie kan alleen worden ingegeven als er gekozen is voor het afspelen van een geluid.

## Actie waar: herhaal geluid

Deze optie is bedoeld voor aansturing van de overweg. Indien de optie is geactiveerd zal gedurende de periode dat de overweg dicht is, het eventueel ingevulde geluid repeterend worden afgespeeld. Als de overwegbomen weer open gaan dan wordt het geluid afgebroken. Deze optie kan alleen werken als het geluid intern wordt afgespeeld. Het af te spelen bestand met een extensie .wav hebben.

## Handregelaar

Wanneer er gekozen is voor de actie om een handregelaar aan een locomotief/blok te koppelen, geef je hier op welke handregelaar gekoppeld moet worden aan een locomotief of aan een locomotief die zich in een blok bevindt.

## Locomotief

Wanneer er gekozen is voor de actie om een handregelaar aan een locomotief/blok te koppelen, kan je hier opgeven welke locomotief er gekoppeld moet worden. Dit item is niet verplicht bij deze actie. Er kan ook een blok worden geselecteerd om de locomotief die zich in dit blok bevindt te koppelen aan de handregelaar. Wanneer er een blok is ingevuld, wordt de actie alleen uitgevoerd als de locomotief in dat blok is.

## Treintype

Wanneer er gekozen is voor de actie om een handregelaar aan een locomotief/blok te koppelen of een vaste treinroute te activeren, kan je hier opgeven welk treintype de locomotief moet hebben om de actie uit te laten voeren. Dit item is niet verplicht bij deze actie. Er kan ook een blok worden geselecteerd om alleen bij een locomotief die zich in dit blok bevindt de actie uit te laten voeren. Wanneer er een blok is ingevuld, wordt de actie alleen uitgevoerd als de locomotief in dat blok is en het juiste treintype heeft.

## Vaste treinroute

Indien is gekozen voor activeren van een vaste treinroute bij een locomotief, moet worden opgegeven welke vaste treinroute geactiveerd moet worden. De keuze kan nog worden beperkt door een blok, locomotief en/of treintype op te geven.

## Blokgroep

Wanneer er gekozen is voor de actie om een vaste treinroute te activeren, kan hier een blokgroep worden geselecteerd. Bij de locomotief die als eerste mag vertrekken uit deze blokgroep zal de gekozen vaste treinroute worden geactiveerd. Dit item is niet verplicht om in te geven.

## Keer eerst locomotief voor starten automatisch rijden

Indien voor starten van het automatisch rijden de rijrichting eerst omgedraaid moet worden, kan je deze optie activeren.

## Blokkeer keuze

Wanneer er gekozen is voor de actie om het rijden tussen twee blokken te blokkeren, geef je hier op tussen welke twee blokken er niet gereden mag worden.

## Snelheid

Als gekozen is voor "aansturing rijwindow", kan hier de snelheid worden opgegeven die naar de geselecteerde locomotief gezonden moet worden.

Als de waarde -1 is opgegeven, wordt geen opdracht gezonden naar de locomotief.

## Functie

Als gekozen is voor "aansturing rijwindow", kan hier de functie(s) worden opgegeven die naar de geselecteerde locomotief gezonden moet worden. Er kan worden gekozen voor "aan", "uit" of "-". Het streepje betekent dat voor deze

functie niets wordt gezonden naar de locomotief.

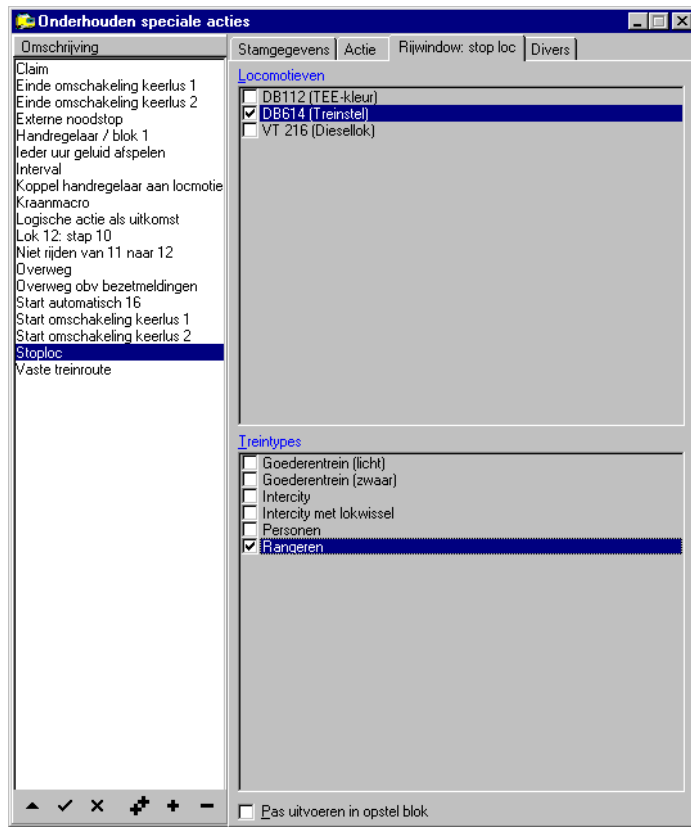
### Rijrichting

Als gekozen is voor "aansturing rijwindow", kan hier de rijrichting worden opgegeven die naar de geselecteerde locomotief gezonden moet worden. Als de rijrichting niet hoeft te veranderen, moet de keuze "N.v.t." (niet van toepassing) worden geselecteerd.

### Licht

Als gekozen is voor "aansturing rijwindow", kan hier worden opgegeven of het licht aan of uit gezet moet worden bij geselecteerde locomotief. Als het licht niet gewijzigd hoeft te worden, moet de keuze "N.v.t." (niet van toepassing) worden geselecteerd.

## Speciale acties: rijwindow stop loc



Om het mogelijk te maken met slechts een 'paar' treinen op je baan te kunnen rijden is deze optie toegevoegd. Dit tabblad is alleen van toepassing als bij 'wat te doen' is gekozen voor: "Rijwindow: stop ..." (drie mogelijkheden). Afhankelijk van de keuze wordt bij de locomotieven die automatisch rijden de indicatie "stop loc" aangezet in het rijwindow.

Het is ook mogelijk om deze indicatie verlaat te zetten. De indicatie wordt pas aangezet als de locomotief een blok heeft bereikt waarbij de indicatie "[opstelblok »Page 254](#)" is gezet in [aanvulling blokgegevens »Page 252](#).

Hiermee is onder andere te realiseren dat je met treinen uit een bepaalde periode kan rijden. Dus bijvoorbeeld de ene keer alleen met stoommaterieel en de andere keer alleen met modern materieel.

### Locomotieven

Hier kan je opgeven bij welke locomotieven de indicatie "stop loc" aan/uit gezet zal worden.

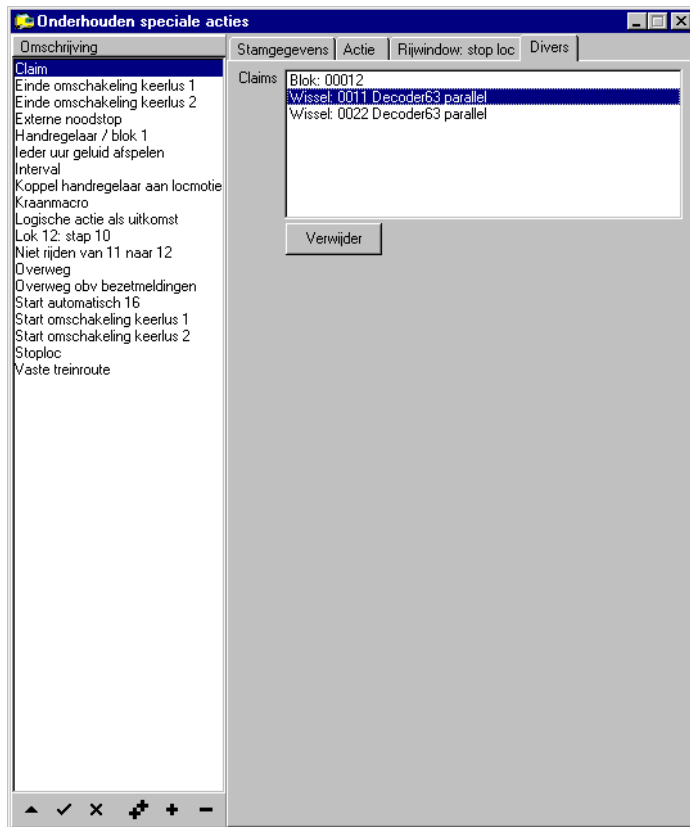
### Treintypes

Hier kan je opgeven bij welke locomotieven, die rijden met het treintype, de indicatie "stop loc" aan/uit gezet zal worden.

### Pas uitvoeren in opstelblok

Als deze indicatie is geactiveerd, zal het zetten van de indicatie 'stop loc' worden uitgesteld totdat de locomotief een opstel blok heeft bereikt. Het uit zetten wordt wel altijd meteen uitgevoerd.

## Speciale acties: divers



Als er is gekozen voor de actie "claimen blokken en/of wissels" moet je op dit tabblad vastleggen welke items er geclaimd moeten worden. Een blok kan je gewoon vanuit het baanoverzicht slepen naar "claimen". Bij een wissel moet je de shift toets indrukken. Het is dan mogelijk om de wissel te slepen naar claimen.

Het verwijderen kan je op twee manieren doen:

- selecteer de te verwijderen regel en druk op de knop "verwijderen"
- selecteer de te verwijderen regel en druk op de toets: "delete"

### Claims

Hier staan de blokken en/of de wissels welke geclaimd worden als de actie waar wordt. Je kunt blokken en wissels naar dit vlak slepen. Om een wissel te slepen moet je de shift toets indrukken.

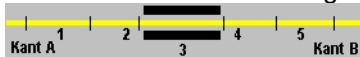
### Knop: verwijder

Wanneer er een regel is geselecteerd, kan de regel met behulp van deze knop worden verwijderd.

## Speciale acties: aanvulling uitgebreide overweg

Dit venster is speciaal bedoeld om het sluiten en openen van een overweg in een tweerichtingsspoor beter te regelen. Deze instellingen zijn niet noodzakelijk bij een dubbelspoor waar de treinen op een spoor altijd rechts of links rijden. In de linker kolom staan alle bezetmelders die voor deze overweg gelden. Dit zijn de bezetmeldpunten die je hebt geselecteerd bij [speciale acties »Page 228](#).

Het onderstaande voorbeeld is voor een enkelspoor. Hier worden slechts twee series gebruikt. Als de overweg in een dubbelspoor ligt, moeten er vier series worden gebruikt. In Nederland is het zo dat bij meer dan twee sporen altijd een viaduct of tunnel wordt aangelegd. Vandaar dat Koploper ook beperkt is tot twee sporen (= dubbelspoor).



Schematisch is weergegeven welke delen er bezet worden gemeld (inclusief een fictief nummer) en waar de overweg geplaatst is (bij bezetmelder 3). Een overweg op jouw baan kan natuurlijk met meer of minder bezetmelders werken. Het is maar een voorbeeld. Als een trein vanuit punt A komt, moet je bij serie 1 de volgende bezetmeldpunten plaatsen: 1, 2, 3 en 4. Voor een trein uit de andere richting moet je bij serie 2 de volgende bezetmeldpunten plaatsen: 5, 4, 3 en 2. Indien optie "[sluit overweg: alleen controle eerste twee bezetmeldpunten »Page 238](#)" niet is geactiveerd geldt onderstaande:

- Bij de volgorde is van belang welk bezetmeldpunt als eerste staat vermeld. Als het eerste bezetmeldpunt uit een serie bezet is en alle andere bezetmeldpunten uit de reeks *niet* bezet zijn en hierna wordt een van de andere bezetmeldpunten wel bezet gemeld (terwijl het eerste bezetmeldpunt nog steeds bezet is), zal de overweg worden gesloten.

Indien optie "[sluit overweg: alleen controle eerste twee bezetmeldpunten »Page 238](#)" is geactiveerd geldt onderstaande:

- Bij de volgorde is van belang welke bezetmeldpunt als eerste en als tweede staat vermeld. Als het eerste bezetmeldpunt uit een serie bezet is en het tweede bezetmeldpunt uit die serie wordt actief, zal de overweg worden gesloten.

In beide situaties zal de overweg gesloten blijven gesloten totdat *alle* bezetmeldpunten uit die serie niet meer bezet zijn. Of bij deze controle ook het eerste bezetmeldpunt mee mag doen hangt af van de indicatie '[Eerste bezetmelder doet niet mee bij controle "gesloten" »Page 238](#)'.

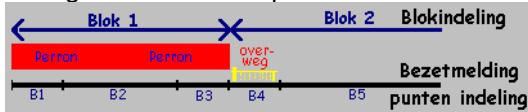
Plaats een bezetmeldpunt in een serie door het vanuit de linker kolom (bezetmelders) naar de juiste serie te slepen en het daar te laten vallen. Als de volgorde binnen de serie niet juist is, kun je door te slepen de volgorde corrigeren. Met behulp van de knop 'schonen' onder een serie, kan de serie, die boven deze knop staat, worden verwijderd. In het voorbeeld geldt voor kant A en serie 1 (punt 1, 2, 3 en 4 in deze volgorde ingevuld):

- punt 1 bezet en 2, 3 en 4 niet bezet: dit start de verwerking van de overweg. Als dan een van de punten 2, 3 of 4 een bezetmelding afgeven, wordt de overweg daadwerkelijk gesloten en deze zal pas weer opengaan als 1, 2, 3 en 4 allemaal niet meer bezet zijn. De controle voor het sluiten kan ook alleen op de eerste twee bezetmeldpunten worden gedaan zie optie "[Sluit overweg: alleen controle eerste twee bezetmeldpunten »Page 238](#)".

· punt 4 bezet zonder dat eerst punt 1 bezet is geweest: de overweg zal niet gesloten worden door deze serie.

Als volgens één van de ingevulde series de overweg gesloten zou moeten zijn, is het logisch dat de overweg ook daadwerkelijk gesloten wordt.

Er kan ook nog een extra voorwaarde worden toegevoegd aan een serie bezetmeldpunten. Er kan meegegeven worden of een trein rijdt van een blok naar een ander blok. Dit is om een overweg, die bijvoorbeeld vlak bij een station ligt, nog open te houden als de trein stil staat langs het perron. Onderstaand plaatje toont een blok langs een perron en een blok wat ligt na het eerste spoor. In dit tweede blok is de overweg aanwezig.



De serie voor het bedienen van de overweg voor het rijden van links naar rechts zal bevatten: B1,B2,B3,B4. Wanneer een trein binnenkomt in blok 1 en gaat stoppen worden bezetmelder B1, B2 en B3 bezet. Hierdoor gaat normaal gesproken de overweg in werking en de bomen zullen sluiten. Door nu een aanvullende voorwaarde (trein moet rijden van blok 1 naar blok 2 ("1 -> 2")) op te geven bij deze serie zal als de trein stopt in blok 1, blok 2 niet gereserveerd zijn en is de overweg nog geopend. Als de trein niet stopt in blok 1 en gelijk blok 2 reserveert, zal de overweg meteen worden gesloten.

### Bezetmelders

Hier worden alle bezetmelders getoond die zijn geselecteerd bij [speciale acties »Page 228](#). Dit zijn de bezetmelders waarop de overweg zal reageren.

### Serie 1 t/m 4

Hier kun je een serie bezetmelders worden opgeven. Sleep vanuit de linkerkolom (bezetmelders) het gewenste bezetmeldnummer en laat het in de kolom vallen. Het eerste bezetmeldpunt is heel belangrijk. Zie hiervoor de uitleg bij: [aanvulling uitgebreide overweg »Page 237](#).

### Schoon (knop)

Als een serie fout is ingevuld, kun je met deze knop de serie boven de knop schonen.

### Extra voorwaarde

Om een overweg later te kunnen sluiten als een trein eerst nog moet stoppen langs een perron, is het mogelijk om aan een serie nog een extra conditie te koppelen. De overweg zal pas sluiten als aan één van de extra voorwaarde in een serie is voldaan. De extra voorwaarde is dat een trein in een blok is en een volgend blok heeft gereserveerd. Tussen deze blokken of in het begin van het volgend blok ligt de overweg.

Als er meerdere condities staan bij een serie hoeft maar één van deze condities waar te zijn.

### Vertrekvertraging minimaal .. sec

Om te zorgen dat de trein niet weg rijdt als de overweg nog niet dicht is en om het sein pas later van onveilig af te zetten, kan hier een minimale vertrekvertraging worden ingevuld. De trein zal pas vertrekken na deze vertraging. Ook het eventueel bijbehorende sein zal na deze vertraging van onveilig af gaan.

Deze optie is van toepassing als er een extra voorwaarde (blok van/naar) is opgegeven bij minimaal één serie. Deze vertraging werkt alleen maar bij series waar die extra voorwaarde is opgegeven.

### Hiaat tussen bezetmelders is toegestaan

Om de aansturing flexibeler te maken, is het mogelijk om op te geven dat hiaten tussen de bezetmeldpunten aanwezig zijn. Alleen tussen de eerste twee bezetmeldpunten mag geen hiaat zitten. Als deze optie is geactiveerd, gaat de overweg pas weer open als alle bezetmelders een keer bezet zijn geweest en weer zijn vrijgekomen.

### Eerste bezetmelder doet niet mee bij "controle" gesloten

Indien om wat voor reden dan ook de eerste bezetmelder uit de reeks niet mee mag doen bij de controle of de overweg nog gesloten moet blijven, moet deze optie worden geactiveerd.

### Sluit overweg: alleen controle eerste twee bezetmeldpunten

Als deze optie is geactiveerd wordt de overweg alleen gesloten als de eerste bezetmelder bezet is en de tweede bezetmelder uit de reeks bezet wordt. Alle andere bezetmelders doen niet mee om te bepalen of de overweg gesloten moet worden. Deze blijven natuurlijk wel meedoen als de overweg gesloten is om te bepalen of de overweg nog gesloten moet blijven.



## Speciale acties: selecteer tijdstip voor actie



Dit venster wordt zichtbaar als er gekozen wordt in onderhouden acties voor het toevoegen of het wijzigen van een tijdstip waarop een actie moet plaatsvinden.

Het tijdstip wordt vastgelegd in uren en minuten. Als gekozen is voor de optie "ieder uur", kan het aantal uren niet worden vastgelegd.

### Hoe vaak: éénmaal per 24 uur

Hoe vaak moet de bijbehorende actie worden uitgevoerd. Wanneer gekozen is voor de optie '1x in de 24 uur' zal, als het tijdstip is bereikt, de actie worden uitgevoerd. In dit geval moet de optie 'uur' ook worden ingegeven.

### Hoe vaak: ieder uur

Hoe vaak moet de bijbehorende actie worden uitgevoerd. Wanneer gekozen is voor de optie 'ieder uur' zal, wanneer het tijdstip van de minuut bereikt is, de actie worden uitgevoerd. In dit geval kan de optie 'uur' niet worden ingegeven.

### Uur

Als de actie slechts 1x in de 24 uur moet plaatsvinden, dient hier het uur ingegeven te worden waarop de actie uitgevoerd moet worden.

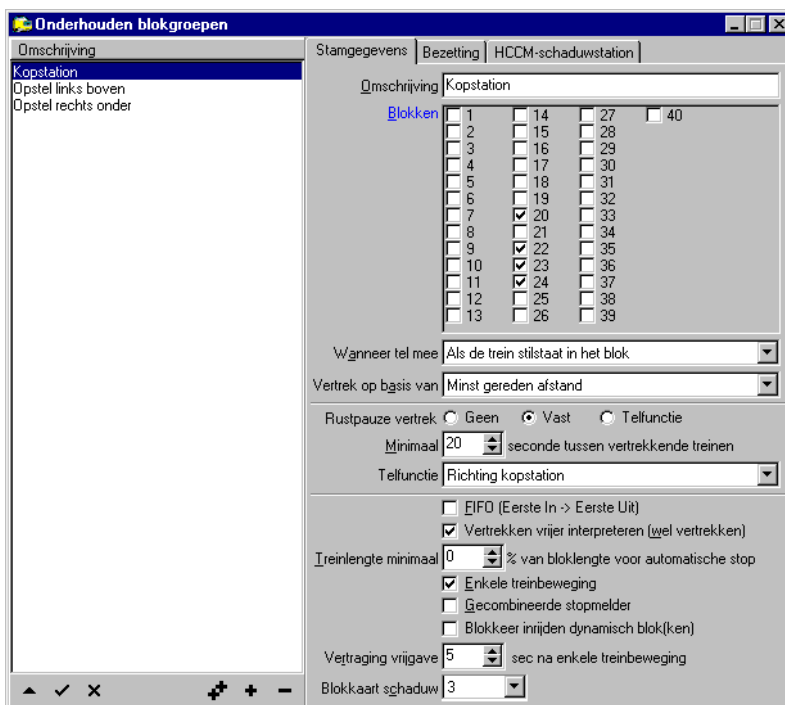
### Minuut

Hier kan je opgeven op hoeveel minuten van een uur of ieder uur de actie moet plaatsvinden.

### Welke tijd

Koploper kent 2 tijden: de Pc tijd en de modeltijd. Op basis van beide soorten kan een actie plaatsvinden. Kies hier welke tijd als basis moet dienen voor deze actie.

## Blokgroepen (Stamgegevens)



Met dit onderdeel kun je meer sturing geven aan een groep van blokken. Het is niet noodzakelijk om dit onderdeel te gebruiken. Het **HCCM-systeem »Page 413** heeft een schaduwstationschakeling. Als je de schakeling wilt gebruiken,

moet je wel dit programma gebruiken. Dankzij de schakeling kun je met één blokkaart meerdere blokken aansturen, doch als nadeel dat er bij deze groep slechts één trein tegelijk kan rijden.

Je kunt dit onderdeel gebruiken voor bijvoorbeeld verdeckte sporen waar een trein een korte of langere tijd onzichtbaar wordt weggezet.

Om bij de FIFO (First-In First-Out) methode iets minder stagnatie te krijgen kan je de optie 'Wel vertrek bij verhoogde voorrang' gebruiken. Het wordt dan mogelijk om in combinatie met verhoging van de voorrang een locomotief die niet aan de beurt is toch te laten vertrekken. Hiervoor moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- de eerste locomotief die zou moeten vertrekken, heeft inmiddels verhoogde voorrang.
- de locomotief die nu wordt gecheckt en dus niet op de eerste plaats staat, moet ook verhoogde voorrang hebben.

Wanneer aan beide voorwaarden is voldaan, kan een locomotief die niet op de eerste plaats staat van de FIFO toch vertrekken.

## Minimale treinlengte

De optie treinlengte minimaal ..% van de bloklengte voor automatische stop heeft nog een korte uitleg nodig. Deze optie heeft alleen invloed in blokken waar een stopkans aanwezig is en de trein een kans heeft om automatisch een tijdje te stoppen. Als de blokken uit deze blokgroep verschillende lengtes hebben wil je eigenlijk niet dat een korte trein een lang blok bezet zal houden.

Bijvoorbeeld: er zijn 4 blokken met de volgende lengtes:

- blok 1: 40 cm
- blok 2: 60 cm
- blok 3: 80 cm
- blok 4: 100 cm

Het percentage wat is vastgelegd is 50%. Om in blok 4 te mogen stoppen moet een trein dus een minimale lengte van 50 cm hebben. Voor blok 3 geldt 40 cm enzovoort.

Om te voorkomen dat een zeer korte trein nergens meer kan stoppen, is het volgende bedacht. Bij de controle van de treinlengte is een trein minimaal zo lang als het percentage van het kortste blok. In dit voorbeeld geldt dus dat een trein minimaal 20 cm lang is voor deze controle, ook al is de lengte van volgens het rijwindow kleiner dan 20 cm.

Een trein van 45 cm lang kan dus niet in blok 1 komen en mag automatisch stoppen in blok 2 en 3. In blok 4 is de trein korter dan 50 cm en zal dus geen stopkans krijgen. Wel moet aan alle andere voorwaarden zijn voldaan om door te kunnen rijden. Deze trein zal niet automatische stoppen.

## Omschrijving

Hier kun je de omschrijving vastleggen van deze groep. Dit gegeven is louter informatief in dit programma en komt nergens anders terug.

## Blokken

Hier worden alle gedefinieerde blokken in [onderhouden blokken »Page 145](#) getoond. Kies hieruit welke blokken samen een groep vormen. Je moet minimaal twee blokken selecteren.

## Wanneer tel mee

Met deze optie kan je opgeven wanneer een trein zal mee tellen voor de bepaling van aantal bezette blokken. Uit de volgende mogelijkheden kan je kiezen:

- Als trein stilstaat in het blok
- Als geen vervolg blok is gereserveerd

Deze optie kan niet worden gekozen als de optie "Enkele treinbeweging" is geactiveerd.

## Vertrek op basis van

Hier kan worden bepaald op welke manier de treinen mogen vertrekken uit deze blokgroep. Er kan worden gekozen uit de volgende methodes:

- **Standaard voorrangregeling:** dit is de normale (en dus oude) manier van vertrekken. Op basis van de wachttijden vanuit het trein-/bloktype zal worden bepaald hoelang een trein moet wachten.
- **Minst gereden afstand:** de locomotief die het minste heeft gereden qua afstand zal als eerste gaan vertrekken. De bepaling voor deze afstand wordt iedere nieuwe dag weer op nul gezet.
- **Minst gereden tijd:** de locomotief die het minste heeft gereden qua tijd zal als eerste gaan vertrekken. De bepaling voor deze tijd wordt iedere nieuwe dag weer op nul gezet.

Om te voorkomen dat de treinen heel snel achter elkaar aan zullen vertrekken bij de tweede en derde optie, kan de optie "minimaal .. seconde tussen vertrekkende treinen" worden ingesteld.

## Rustpauze vertrek

Om te voorkomen dat treinen heel snel achter elkaar vertrekken (bij vertrek op basis van tijd of afstand), wordt hier gekozen op welke manier de rusttijd wordt bepaald. De mogelijke opties zijn:

- **Geen:** er wordt geen rustpauze

- **Vast:** er wordt een vaste tijd opgegeven in de blokgroep (in seconde)
- **Telfunctie:** de uitkomst van de telfunctie is de rusttijd (in seconde) van deze groep

### Minimaal .. seconde tussen vertrekkende treinen

Om te voorkomen dat treinen heel snel achter elkaar zullen vertrekken (bij vertrek op basis van tijd of afstand), kan hier een aantal seconden worden opgegeven die minimaal verstreken moeten zijn voordat een volgende trein uit deze blokgroep kan vertrekken.

### Telfunctie (rustpauze)

Indien bij rustpauze vertrek is gekozen voor "telfunctie", dient hier een telfunctie opgegeven te worden. De uitkomst van deze telfunctie is in seconde uitgedrukt de wachttijd tussen vertrekkende treinen.

### FIFO (Eerste In -> Eerste Uit)

Met behulp van deze optie is het mogelijk om de volgorde van binnenkomst gelijk te houden aan de volgorde van vertrek. De treinenloop krijgt hierdoor wel een star karakter. De optie is toegevoegd op verzoek van veel Koploper gebruikers.

### Vertrekken vrijer interpreteren (wel vertrekken)

Deze optie is van toepassing als er gekozen is voor een FIFO aansturing van de groep of vertrek op basis van "minst gereden tijd" of "minst gereden afstand". Beide kunnen een starre behandeling veroorzaken. Als een locomotief die nu aan de beurt is niet kan vertrekken, houdt deze alle andere locomotieven tegen. Hierdoor kan de treinbaan soms verstopt raken, omdat er te weinig treinen doorrijden.

Wanneer deze optie is geactiveerd kunnen andere locomotieven waarvan inmiddels de **voorrang is verhoogd** »Page 358 wel vertrekken. Ook locomotieven die rijden volgens een **vaste treinroute** »Page 116 en waarvan is aangegeven dat het blok zich als een normaal blok moet gedragen, kunnen doorrijden en houden geen rekening met de FIFO wachtrij of vertrek op basis van.

### Treinlengte minimaal ..% van bloklengte voor automatische stop

Wanneer een trein korter is dan het percentage van de bloklengte zal de trein het blok altijd behandelen als een "blok in de vrije baan". Dat wil zeggen dat de trein in principe wil doorrijden en niet stoppen.

Bij de controle dient het kortste blok als minimale referentie. Dit wordt verder beschreven in **blokgroepen (stamgegevens)** »Page 239.

### Enkele treinbeweging

Als je wilt dat er slechts één treinbeweging tegelijk op de groep blokken kan plaatsvinden, moet je deze optie aanzetten. Als je van de schakeling 'HCCM-schaduwstation' gebruik maakt, moet je zelfs deze optie aanzetten. Er kan dan nooit tegelijkertijd een trein binnenrijden, terwijl er vanaf een ander spoor een trein vertrekt.

### Gecombineerde stopmelder

Dit is een onderdeel van de definitie van **dynamische bloklengtes** »Page 373. Je kunt de stopsectie van het tweede blok in een dynamische groep combineren tot één stopsectie (bijvoorbeeld een infrarode lichtsluis).

Wanneer een stopsectie van de blokken uit deze blokgroep meerdere keren voorkomt en deze optie is geactiveerd, zal Koploper na het stoppen de trein nog een klein stukje terug laten rijden totdat de bezetmelder weer is vrijgekomen.

### Blokkeer inrijden dynamische blok(ken)

Deze optie werkt alleen als blokgroep is ingericht voor het gebruik van dynamische blokken. Wanneer je er zeker van wilt zijn dat de optimale keuze wordt gemaakt, mag er bij binnen rijden geen andere treinbeweging zijn. Denk hierbij aan rijden van eerste blok naar het tweede blok uit de dynamische groep of het wegrijden uit het tweede blok. Beide bewegingen zorgen ervoor dat binnen korte tijd meer/andere lengte beschikbaar komt.

Als deze optie is geactiveerd worden de treinen dus soms even opgehouden in het blok voorafgaand aan de dynamische groep.

### Vertraging vrijgave .. sec na enkele treinbeweging

Als er slechts één treinbeweging tegelijkertijd mag zijn, kan het handig zijn om de vrijgave hiervan iets te vertragen. Bij binnenkomst van een trein zal het nog .. seconde duren voordat een andere trein mag gaan rijden. Alleen als de optie 'enkele treinbeweging' is geactiveerd, is het mogelijk om hier een waarde in te geven.

### Blokkaart schaduw

Als je een **blokgestuurd** »Page 395 digitaal systeem gebruikt en hebt gekozen voor een enkele treinbeweging dan kun je hier opgeven welke blokkaart aangestuurd moet worden voor de bijbehorende schaduwstationschakeling. In alle andere gevallen is deze ingave niet van toepassing.

## Blokgroepen (Bezetting)

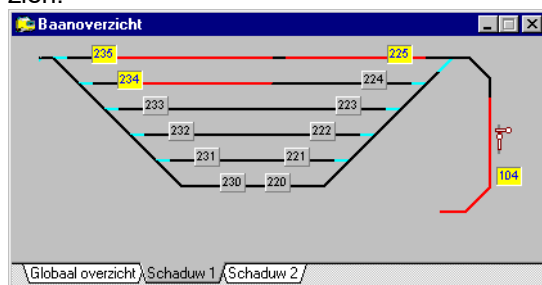
In een station met hierin 5 blokken en je wilt als alle sporen bezet zijn dat één trein meteen gaat vertrekken (optie 'vertrek bij volledige bezetting'). Soms kan het handig zijn een aantal blokken uit te sluiten voor een mogelijk vertrek. De optie 'Doch niet vanuit blok(ken)' wordt door onderstaand plaatje duidelijker.



Blokken 2 en 3 zijn van een kopstation en blok 1 is het binnenkomstblok voor de blokken 2 en 3. Wat er verder aan de linkerkant van dit deel van baan gebeurt, is niet van belang. Voor de blokken 1, 2 en 3 is een groep blokgroep aangemaakt. De indicatie 'vertrek bij volledige bezetting' is ook geactiveerd. Als nu de blokken 2 en 3 bezet zijn en er komt een trein in blok 1 tot stilstand, zal de trein met de kortste stoptijd vertrekken. Als dit echter de trein is die net is binnengekomen in blok 1, heeft dit geen zin. Er moet juist een trein vertrekken uit blok 2 of 3. Je moet nu aangeven bij 'doch niet vanuit blok(ken)' dat er niet vertrokken kan worden vanuit blok 1. Een van de treinen uit blok 2 of 3 zal nu gaan vertrekken naar blok 4.

### Minste treinen

Twee opties bij "keuze vertrekken" hebben iets meer uitleg nodig. Dit zijn "wachttijd & minste treinen" en "lengte & minste treinen". Het inrijblok is 104 en de blokken 230 t/m 235 zijn in een blokgroep ingedeeld. Verder zijn de steeds de paren 220-230, 221-231 enz een dynamisch blok. Hieronder een plaatje van hoe een schaduwstation eruit zou kunnen zien:



De trein die staat te wachten in blok 104 past qua lengte alleen maar in de bovenste twee sporen.

Als er is gekozen voor de minste treinen, probeert Koploper eerst een blok te vinden waar slechts 1 trein staat in het dynamische blok. Als er in blok 234 een trein staat en blok 224 is niet bezet (misschien geen ruimte meer over) zal deze trein eerder vertrekken dan de trein in blok 235 waarbij ook blok 225 door een andere trein is bezet. Ook al heeft de trein in blok 235 een kortere wachttijd.

## Inrijden vanaf

Wanneer deze optie wordt gebruikt, zal indien een blok speciaal wordt leeggereden voor deze trein dit blok ook worden geclaimd. Hierdoor kan er geen andere trein dit blok kiezen. Dit voorkomt oneerlijk gedrag van andere treinen. De claim op het blok wordt opgeheven op het moment dat de trein die het blok heeft geclaimd het blok in rijdt.

## Bezetting minimaal

Als je een groot emplacement hebt en je wilt dat nooit alle treinen tegelijk gaan rijden, kun je hier een minimale bezetting opgeven die voor deze groep blokken moet gelden. Stel dat je zes blokken hebt en hier een minimale bezetting van drie treinen aangegeven is, dan kan een trein alleen vertrekken als er minimaal vier sporen bezet zijn.

## Bezetting maximaal

Wanneer je in de geselecteerde blokken slechts een maximum aantal treinen wil toelaten, kan je hier opgeven hoeveel treinen er in deze blokken maximaal mogen komen. Wanneer er 0 is ingevuld, is deze optie niet van toepassing en kunnen alle blokken bezet worden.

## Blokkeer vertrek

Hier kan een logische actie worden geselecteerd. Als deze logische actie waar is, kan er geen trein vertrekken uit deze blokgroep. Hierbij geldt één uitzondering: als er in één van de blokken uit "inrijden van blok" een trein stilstaat en geplaatst is in de verhoogde voorrang.

## Eén trein vertrekken

Hier kan een logische actie worden geselecteerd. Als deze logische actie waar wordt, zal de trein met de kortste wachttijd gaan vertrekken. De wachttijd wordt van deze trein op 0 gezet. Als alle vervolgblokken en/of wisselstraten bezet zijn, zal de trein natuurlijk niet gaan rijden. Alleen de wachttijd wordt op 0 gezet.

## Negeer "bezetting minimaal" in blok(ken)

Indien het aantal bezette sporen kleiner of gelijk is aan de minimale bezetting, zal nooit een trein vertrekken uit één van de blokken die behoren bij deze blokgroep. Indien het wenselijk is om toch uit sommige blokken te mogen vertrekken ook al zijn er te weinig sporen bezet, dan moeten deze blokken hier worden geselecteerd.

## Altijd vertrekken

Als hier een logische actie is geselecteerd en deze logische actie is waar, dan vertrekken de treinen zonder rekening te houden met de minimale bezetting van de blokgroep.

## Vertrek bij .. bezetting

Indien hier een nul wordt opgegeven, is deze optie niet van toepassing. Een waarde groter dan nul activeert deze optie. Als het aantal blokken welke bezet zijn groter of gelijk is aan de hier ingevulde waarde, wordt bij de trein die als eerste aan beurt is, de wachttijd op 0 gezet. De trein zal, indien mogelijk, ook daadwerkelijk gaan vertrekken.

## Doch niet vanuit blok(ken)

Hier kun je opgeven vanuit welke blokken er nooit vertrokken mag worden als alle blokken van de groep vol zijn. Deze optie is alleen te onderhouden als 'vertrek bij volledige bezetting' is geactiveerd en er geen gebruik wordt gemaakt van FIFO. Eén en ander wordt uitgelegd in onderhouden van de [blokgroepen »Page 242](#).

## Meetellende blokken

Wanneer bij "vertrek bij .. bezetting" een getal groter dan 0 is opgegeven of bij de bepaling van de minimale bezetting, kunnen hier nog meer blokken worden opgegeven die meetellen bij de bepaling van het aantal bezette blokken. Hier kan je alleen blokken kiezen die niet tot deze blokgroep behoren.

## Maak plaats

Wanneer moet er plaats worden gemaakt als een trein stilstaat in het blok welke is gekozen bij "inrijden vanuit blok ..". Er zijn twee mogelijkheden:

- *Alleen bij volledige bezetting:* er wordt gekeken of het aantal bezette blokken uit deze blokgroep gelijk is aan het maximale aantal blokken die bezet mogen zijn. Als dit zo is zal Koploper een trein de mogelijkheid geven om te vertrekken (opheffen wachttijden).
- *Altijd plaatsmaken:* als er een trein stilstaat in één van de inrijblokken, zal van een trein de wachttijd worden opgeheven.

De manier van plaatsmaken wordt bepaald door "keuze vertrekken".

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

## Blokkeer plaatsmaken

Als hier een logische actie is geselecteerd en de uitkomst van deze logische actie is waar, dan wordt er niet automatisch plaats gemaakt bij het inrijden.

## Inrijden vanuit blok

Deze optie is handig in geval er met veel verschillende treinlengtes wordt gereden. Bij het laten vertrekken uit de opstelsporen wordt rekening gehouden met de lengte van de trein die stilstaat in één van de blokken die hier zijn

opgegeven. Het blok in de opstelsporen die vrijkomt heeft dan voldoende lengte.

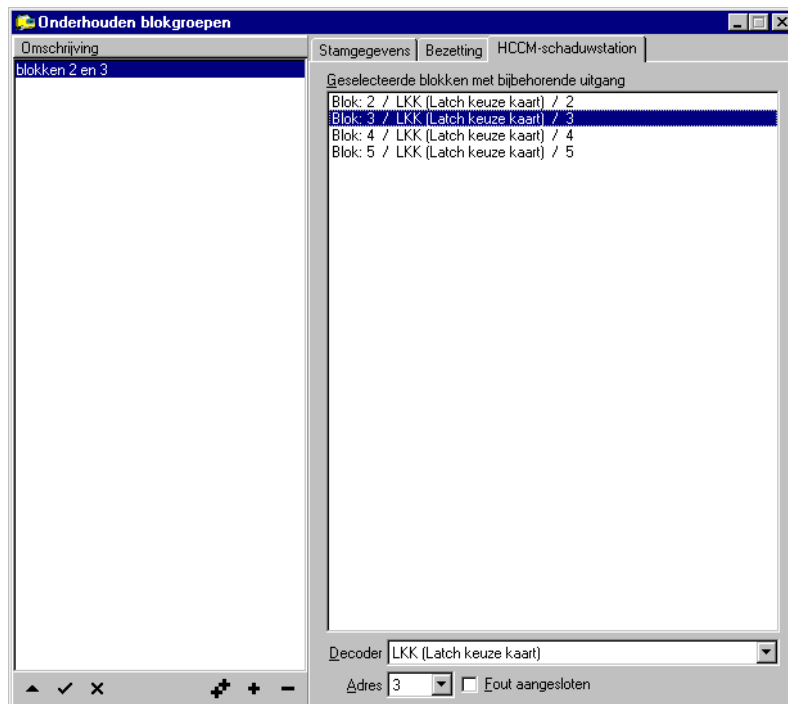
### Keuze vertrekken

Wanneer Koploper een trein moet laten vertrekken uit een blokgroep, wordt op basis één van onderstaande mogelijkheden de keuze gemaakt:

- *Wachttijd*: de trein met de kortste wachttijd zal gaan rijden.
- *Wachttijd & minste treinen*: idem als wachttijd + waarbij de minste blokken bezet zijn.
- *Lengte*: er wordt plaats gemaakt in het blok waarin de trein die stilstaat in het inrij het beste past.
- *Lengte & minste treinen*: idem als lengte + waarbij de minste blokken bezet zijn.

Deze optie is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

## Blokgroepen (HCCM-schaduwstation)



Dit tabblad is alleen van toepassing bij het een [blokgestuurd systeem »Page 395](#). Bij andere systemen is dit tabblad niet zichtbaar. De items functiedecoder, adres en fout aangesloten zijn alleen te onderhouden als op het eerste tabblad het item '[enkele treinbeweging »Page 241](#)' is geselecteerd en er een '[Blokkaart schaduw »Page 241](#)' gekozen is voor de aansturing. Deze twee items vormen voor Koploper de indicatie dat dit een schaduwstationkaart van de HCCM is.

Elk spoor wordt aangesloten op een aparte uitgang. Bij het [HCCM-systeem »Page 413](#) wordt er per spoor een apart relais aangestuurd. Als op een spoor een trein moet rijden, dan wordt de uitgang, behorend bij het blok, op aan (= afbuigend) gezet. Is de trein vertrokken of staat deze weer stil, dan zal de uitgang weer op uit (= rechtdoor) worden gezet. Als er een trein wordt aangestuurd, wordt dit gedaan middels de blokkaart die op het tabblad stamgegevens is ingegeven.

Deze optie kan ook worden gebruikt bij het [DINAMO »Page 415](#)-systeem. Door middel van de uitgangen per blok kunnen diverse relais worden aangestuurd, waardoor op het blok zelf de juiste spanning gezet kan worden. Hoe het verder ingericht moet worden op de baan, moet je contact op nemen met de fabrikant van [DINAMO »Page 415](#). Bij de uitgang die behoort bij het blok waar een trein moet rijden, zal de uitgang 'aan' worden gezet.

Onderstaand een schematische weergave van een blokgroep. Het betreft hier de blokken 2,3,4 en 5.



Indien van de HCCM-schaduwstation schakeling gebruikt wordt gemaakt voor de blokken 2,3,4 en 5, moet in onderhouden bij de eigenschappen van deze blokken GEEN blokkaart worden ingevuld. De blokkaart voor aansturing wordt vastgelegd in deze blokgroep.



### Geselecteerde blokken met bijbehorende uitgang

Hier is een lijst te zien van de geselecteerde blokken. Het is noodzakelijk dat alle blokken op de juiste uitgang van een LKK of IOK worden aangesloten. Per blok is te zien welke uitgang aangestuurd moet worden. Voor de technische realisatie verwijs ik door naar de HCCM.

### Decoder

Hier kun je voor de gekozen regel selecteren op welke type functiedecoder de uitgang moet worden aangestuurd. Je kunt alleen kiezen uit de mogelijkheden die zijn ingevoerd bij [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#).

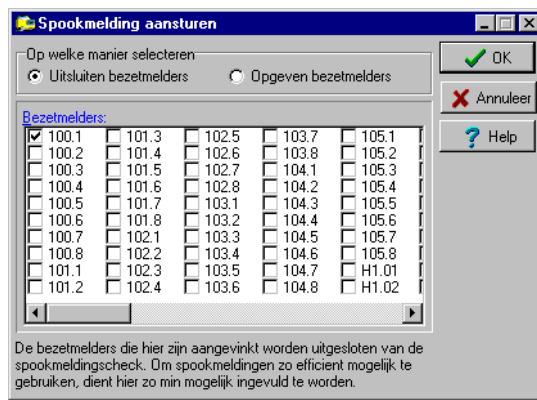
### Adres

Hier geef je op welk adres moet worden aangestuurd als er een trein moet rijden in het blok op de geselecteerde regel.

### Fout aangesloten

Als de uitgang per abuis verkeerd om is aangesloten, kan met behulp van deze optie de aansturing worden omgedraaid. De uitgang wordt dan andersom aangestuurd.

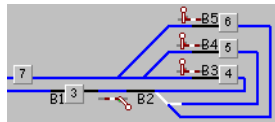
## Spookmelding aansturen



Met deze functie kun je één of meer bezetmelders selecteren. Afhankelijk van de instelling doen deze bezetmeldpunten juist wel of juist niet mee bij het detecteren van spooktreinen.

In dit programma krijg je te zien welke bezetmelders er door jou zijn gedefinieerd in [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#). Door het plaatsen van een vinkje voor een bezetmeldnummer selecteer je een specifiek bezetmeldpunt.

Een aantal bezetmeldpunten kan in een wisselstraat liggen, zodat ze bij geen enkel blok horen en ook niet zijn ingevuld als binnenkomst-, rem- of stopmelder. In de demobaan is hier een voorbeeld van. Het betreft hier een drietal opstelsporen die allemaal in de keerlus liggen. De standaard rijrichting is tegen de klok in. Dus van blok 3 naar blok 4, 5 of 6 en daarna naar blok 7. De situatie is als volgt:



Bezetmelder B1 is de stopmelder van blok 3. Bezetmelder B2 is de gemeenschappelijke binnenkomstmelder voor de blokken 4, 5 en 6. De bezetmelders B3, B4 en B5 zijn de stopmelders voor deze blokken. Het zijn verdeckte opstelsporen dus ik rem hier niet netjes af en heb aan twee bezetmelders per blok voldoende. Er kan zich een situatie voordoen waarbij een treinstel vanuit een van de blokken 4, 5 of 6 terug wil gaan rijden naar blok 3. Deze trein gaat rijden over 'verkeerd spoor'. Als binnenkomst-, rem- en stopmelder van blok 3 zijn de bezetmelders die zijn aangebracht in blok 3 in omgekeerde volgorde gebruikt. Bij volledige spooktreindetectie en als ook losse bezetmelders meedoen voor de spooktreindetectie, zal het rijden vanuit blok 4, 5 of 6 naar blok 3 over bezetmelder B2 een spookmelding geven. Als deze bezetmelder wordt uitgesloten in dit programma, wordt bij bezetmelder B2 niet meer gecheckt op spooktreinen en kan er zonder problemen terug worden gereden vanuit blok 4, 5 of 6 naar blok 3 en verder.

### Op welke manier selecteren

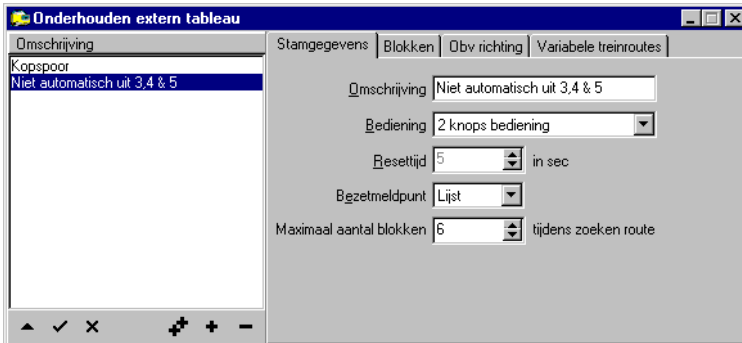
Er kan worden gekozen uit twee verschillende manieren van selecteren van bezetmelders:

- **Uitsluiten bezetmelders:** de bezetmelders die hier zijn geselecteerd doen NIET mee bij het detecteren van spooktreinen
- **Opgeven bezetmelders:** de bezetmelders die hier zijn geselecteerd doen WEL mee bij het detecteren van spooktreinen

## Bezetmelders

Hier krijg je alle door jouw gedefinieerde bezetmelders te zien (zie: [onderhouden digitale onderdelen »Page 138](#)). Door middel van een vinkje voor de bezetmelder selecteer je de bezetmelder.

## Extern tableau (stamgegevens)



Met dit programma wordt het mogelijk om een extern seintableau te koppelen aan Koploper. De terugkoppeling gaat door middel van aansluitingen op één of meerdere bezetmeldpunten. Met een tableau wordt op deze manier geen wissels en/of seinen geschakeld. Er wordt alleen toestemming gegeven om te rijden van een blok naar een ander blok.

Een tableau kan ook aan/uit worden gezet. Wanneer het tableau uit staat zullen de treinen gewoon automatisch rijden. Wanneer een tableau aan staat, zullen de treinen niet verder rijden in de blokken die horen bij het tableau.

Het aan/uitzetten kan op 2 verschillende manieren:

- Op basis van een bezetmeldpunt welke is aangesloten op een schakelaar. Bij bezet is het tableau actief en bij niet bezet is het tableau niet actief.
- Op basis van een [lijst in Koploper »Page 361](#). Deze lijst kan je vinden onder het menu 'Rijden'. Hier kan je door middel van een 'vinkje' het tableau activeren.

Voor het externe tableau is een [uitgebreidere beschrijving »Page 401](#) beschikbaar.

### Omschrijving

Hier kan een omschrijving worden vastgelegd. Deze omschrijving wordt alleen gebruikt in het venster om "[externe tableaux aan/uit te zetten »Page 361](#)".

### Bediening

Een extern tableau kan op een aantal manieren worden gebruikt. Kies hier uit de volgende 3 mogelijkheden:

- *Alleen stopopheffen*: wanneer een trein is aangekomen in een blok kan door middel van het gekoppelde bezetmeldpunt de stopindicatie van een locomotief worden opgeheven. Hierna zoekt Koploper uit waar de trein naar toe zal gaan rijden.
- *1 knop bediening*: wanneer een locomotief is aangekomen in een blok moet de locomotief een bestemming krijgen. Dit moet worden gedaan door de knop in te drukken van het blok waar de locomotief staat en hierna de knop indrukken van het (aansluitende) blok waar de locomotief naar toe moet rijden. De maximale tijd die mag zitten tussen het indrukken van beide knoppen kan ook worden ingesteld.
- *2 knops bediening*: wanneer een locomotief is aangekomen in een blok moet de locomotief een bestemming krijgen. Dit moet worden gedaan door de knop in te drukken van het blok waar de locomotief staat en deze ingedrukt te houden en dan ook te drukken op het (aansluitende) blok waar de locomotief naar toe moet rijden.

### Reset na .. sec

Wanneer er is gekozen voor "1 knop bediening" kan hier worden opgegeven binnen welke tijd op de 2e drukknop gedrukt moet zijn. Als deze tijd is verstreken geldt het drukken op de 2e drukknop weer als eerste knop.

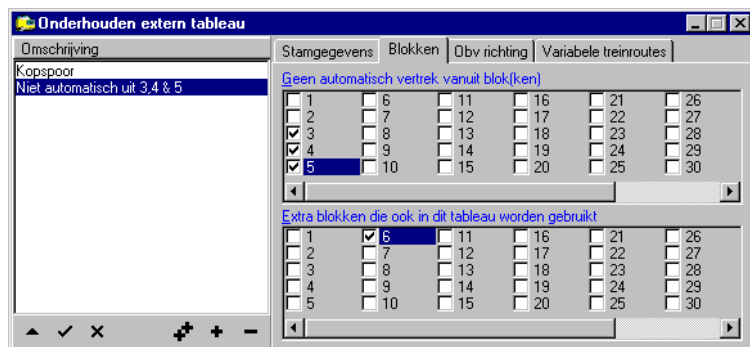
### Bezetmeldpunt

Een extern tableau moet in- en uitgeschakeld kunnen worden. Dit kan worden gedaan op basis van een [lijst »Page 361](#) of gekoppeld aan een bezetmeldpunt. De eerste optie, de lijst, moet in Koploper worden aangegeven en de tweede optie, bezetmeldpunt, kan middels een schakelaar zijn gekoppeld aan het externe tableau.

### Maximaal aantal blokken .. tijdens zoeken route

Om het automatisch zoeken van een route te activeren, moet hier worden opgegeven het maximale aantal blokken worden opgegeven waaruit een route kan bestaan. Hierbij geldt het aantal blokken vanaf de binnenkomst in het tableau tot en met het blok waar het tableau weer wordt verlaten.

## Extern tableau (blokken)



In dit tabblad van de definitie van een extern tableau geef je op voor welke blokken dit tableau moet gelden. In dit tabblad worden onder andere de blokken vastgelegd waarvoor het externe tableau altijd moet gelden (dus in beide richtingen). Ook de blokken waar het externe tableau wordt verlaten worden op dit tabblad vastgelegd.

Dit wordt in de [aanvullende beschrijving »Page 401](#) over de externe tableaux uitgelegd.

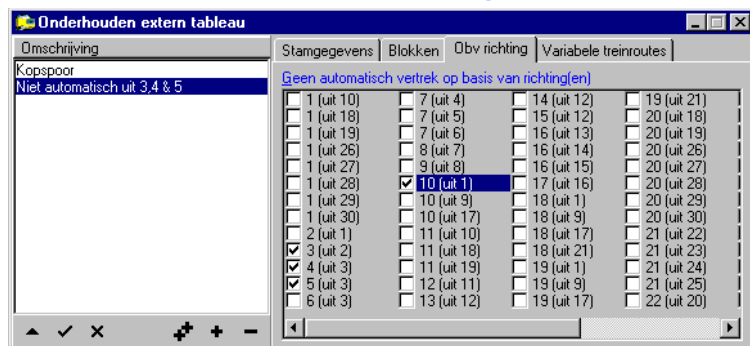
### Geen automatisch vertrek vanuit blok(ken)

Hier wordt aangegeven vanuit welk(e) blok(ken) niet automatisch kan worden vertrokken, als het tableau actief is. Dit is niet afhankelijk van de richting en er zal altijd actie ondernomen worden om een locomotief te laten vertrekken uit een hier geselecteerd blok.

### Extra blokken die ook in dit tableau worden gebruikt

Om het tableau makkelijk te kunnen verlaten kan hier een blok worden opgegeven die wel reageert op het drukken van een knop doch waar de trein niet meer door het tableau wordt tegen gehouden. In deze blokken rijdt de trein gewoon automatisch verder.

## Extern tableau (obv richting)



Wanneer een blok zowel het begin als het einde van het externe tableau is, moet het externe tableau slechts in één richting werken. Op dit tabblad kan worden aangegeven voor welke richting(en) een blok moet reageren op het externe tableau.

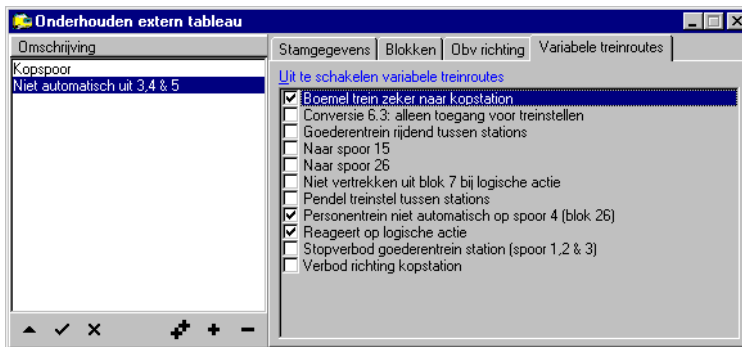
Dit wordt in de [aanvullende beschrijving »Page 401](#) over de externe tableaux uitgelegd.

### Geen automatisch vertrek op basis van richting(en)

Hier wordt aangegeven vanuit welk(e) blok(ken) niet automatisch kan worden vertrokken, als het tableau actief is. Deze optie is afhankelijk van de richting. Zo kan vanuit het ene blok wel automatisch worden doorgereden, terwijl als de locomotief komt vanuit een ander blok een handmatige actie nodig is.

Denk hierbij vooral blokken die net voor een station liggen. Bij het uitrijden van het station moet er doorgereden worden, terwijl als de locomotief naar het station toe rijdt, er handmatig ingegrepen moet worden.

## Extern tableau (variabele treinroutes)

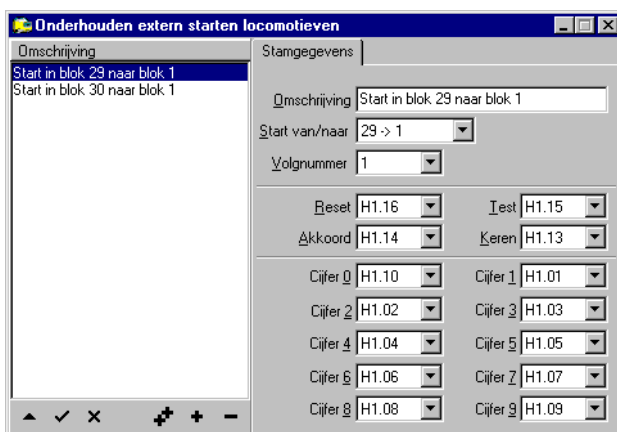


Tijdens het automatisch rijden kan in een bepaald deel een aantal variabele treinroutes gelden. Deze zijn bedoeld om het treinverkeer in bepaalde banen te leiden. Wanneer je juist alles zelf wilt doen met het externe tableau kan het wenselijk zijn om één of meerdere variabele treinroutes uit te zetten. Als een extern tableau actief is, zullen de hier aangegeven **variabele treinroutes »Page 106** niet meer actief zijn.

### Uit te schakelen variabele treinroutes

Wanneer een variabele treinroute niet actief moet zijn bij een extern tableau, moet je deze variabele treinroute hier aangeven. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een goederentrein die niet mag stoppen langs een perron. Als je zelf aan het rijden bent met het externe tableau wil je niet dat Koploper deze beslissing voor je neemt, dan wil je het zelf beslissen.

## Extern starten locomotief



Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar.

Dit onderdeel zal op een vaste treinbaan niet veel worden gebruikt. Echter voor grotere modelbanen op een tentoonstelling, kan dit een handige manier zijn om een locomotief zonder behulp van de Pc te starten.

Er worden een aantal drukknoppen verbonden aan de S88 of andere manier van bezetmeldingen. Met deze drukknop kan je een adres selecteren. Met dit adres wordt gezocht of er een actieve locomotief gevonden kan worden. Indien een locomotief is gevonden, wordt na het indrukken van de akkoord knop, de locomotief geplaatst in het 'van' blok en zal automatisch gaan rijden in de richting van het 'naar' blok.

Welke handelingen moet je doen om een locomotief te plaatsen in een blok en hierna ook nog te laten starten met automatisch rijden (indien geen volgnummer in de records is vastgelegd)?

- Druk op de reset knop om zeker te weten dat je met een schone lei kan starten om het locomotiefadres te selecteren.
- Selecteer hierna het adres van de locomotief. Bij adres 381 selecteer je eerst de 3, hierna de 8 en ten slotte de 1.
- Met de testknop kan je kijken of de rijrichting van de locomotief de juiste is
- Is de rijrichting verkeerd, kan dit met de keer knop worden hersteld
- Met de akkoord knop wordt de locomotief geplaatst in het blok en het automatisch rijden wordt gestart.

Als wel een volgnummer in de records is vastgelegd, welke handelingen moet je doen om een locomotief te plaatsen in een blok te starten met automatisch rijden?

- Druk op de reset knop om zeker te weten dat je met een schone lei kan starten
- Selecteer hier het volgnummer. Bij volgnummer 19 selecteer je eerst de 1 en hierna de 9.
- Druk hierna eerst op de akkoord knop om deze ingave te bevestigen.
- Selecteer hierna het adres van de locomotief. Bij adres 947 selecteer je eerst de 9, hierna de 4 en ten slotte de 7.
- Met de testknop kan je kijken of de rijrichting van de locomotief de juiste is
- Is de rijrichting verkeerd, kan dit met de keer knop worden hersteld
- Met de akkoord knop wordt de locomotief geplaatst in het blok en het automatisch rijden wordt gestart.

Wanneer je iets verkeerd hebt ingegeven, kan op ieder moment de reset knop worden gebruikt. Hierna moet weer vanaf het begin het adres worden ingegeven.

### Omschrijving

Hier kun je de omschrijving vastleggen van deze startgroep. Dit gegeven is louter informatief. Het wordt ook getoond in de [communicatielogging »Page 314](#) indien gekozen is voor logging van 'extern starten locomotieven'.

### Start van/naar

Hier moet je selecteren in welk blok de trein wordt geplaatst en naar welk blok het rijden wordt gestart.

### Volgnummer

Indien een volgnummer is opgegeven, kan een combinatie van druktoetsen voor meerdere startpunten worden gebruikt. De eerste handeling voor het starten van een locomotief moet dan het volgnummer + akkoord zijn. Of alle records in deze tabel moeten geen volgnummer hebben of alle records in deze tabel moeten een uniek volgnummer (groter dan 0 hebben) hebben.

### Reset

Vul het nummer van het bezetmeldpunt in welke de resetfunctie moet uitvoeren. Reset wil zeggen dat alle invoer wordt gewist en dus met een schone lei wordt gestart.

### Test

Vul het nummer van het bezetmeldpunt in welke de testfunctie moet uitvoeren. De test laat de locomotief even zachtjes rijden met de minimumsnelheid. Alvorens te kunnen testen moet eerst het locomotiefnummer zijn gekozen.

### Akkoord

Vul het nummer van het bezetmeldpunt in welke de akkoordfunctie moet uitvoeren. Het akkoord geven houdt in dat de locomotief met het decoderadres wat is ingetoetst geplaatst wordt in het 'van' blok en dat het automatisch rijden naar het 'naar' blok wordt gestart.

### Keren

Vul het nummer van het bezetmeldpunt in welke de keefunctie moet uitvoeren. Het keren zorgt ervoor dat de locomotief van rijrichting wordt gekeerd. Alvorens te kunnen keren moet eerst het locomotiefnummer zijn gekozen.

### Cijfer ..

Vul het nummer van het bezetmeldpunt in welke met het overeenkomstige cijfer verbonden moet worden. Wil je bijvoorbeeld adres 381 selecteren, moet je achtereenvolgens drukken op het bezetmeldpunt welke is gekoppeld met 3; hierna het bezetmeldpunt welke is gekoppeld met 8 en als laatste het bezetmeldpunt wat is gekoppeld met punt 1.

## Lengtemetingen

Dit onderdeel is alleen in de **uitgebreide versie »Page 263** van Koploper beschikbaar.

Als gebruik wordt gemaakt van dynamische bloklengte, is een juiste lengte van een trein belangrijk. Wanneer de lengte van de trein in het rijwindow langer is dan de werkelijke lengte, is dit niet gevaarlijk. De trein neemt alleen te veel plaats in bij de dynamische blokken. Maar als de treinlengte in het rijwindow korter is dan de werkelijke lengte, kunnen botsingen ontstaan bij de blokken die gebruik maken van de dynamische lengte.

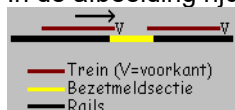
Het is mogelijk om de treinlengte automatisch te bepalen. Indien de gemeten lengte langer is dan de lengte in het rijwindow, zal de lengte in het rijwindow meteen worden gecorrigeerd naar de gemeten lengte. In het andere geval, de gemeten lengte is korter, zal de correctie nooit meteen volledig worden gedaan. Dit wordt in stappen. Even een voorbeeld: treinlengte is 120cm en de gemeten lengte is 30cm. Hierbij is de correctie 45cm  $(120 - 30) / 2 = 45$  cm.

De lengtemeting kan op twee manieren worden gedaan: inclusief of exclusief een snelheidsmeting. Bij een lengtemeting inclusief een snelheidsmelding zijn twee bezetsmeldpunten nodig. Bij alleen een lengtemeting kan één bezetsmeldpunt volstaan.

De lengtemeting werkt op basis van de tijd dat een bezetsmeldpunt bezet is geweest in combinatie met de snelheid van de trein. Dit bezetsmeldpunt kan worden gekoppeld met een lichtsluis. Met een lichtsluis is het mogelijk om van alle treinen de lengte te meten. Als een bezetsmeldpunt wordt gebruikt, kan de lengtemeting alleen werken als alle treinen volledig worden gedetecteerd.

Indien een tweede bezetsmeldpunt is toegevoegd als snelheidsmeting, wordt de lengtemeting nauwkeuriger. Na het passeren van de eerste meting zal de locomotief met dezelfde snelheid blijven doorrijden tot de lengte- en snelheidsmeting zijn afgelopen.

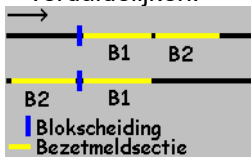
Bij het gebruik van de snelheidsmeting moet de lengte tussen het eerste en tweede bezetsmeldpunt worden opgegeven. Dit spreekt voor zich. De andere lengte "Lengte rail .. in mm" is wat moeilijker. Omdat de lengte wordt bepaald op basis van de tijd dat een bezetsmeldpunt bezet is, mag de lengte van die bezetmelder zelf niet mee tellen. Dit geldt in het geval van een lichtsluis veel minder dan bij het gebruik van een bezetsmeldpunt. Onderstaande afbeelding maakt duidelijk wat bedoeld wordt met de "Lengte rail .. in mm". De lengte van de gele bezetmeldsectie zou hier ingevoerd moeten worden. In de afbeelding rijdt de trein van links naar rechts.



Wanneer de bezetmelder voor de lengtemeting bezet wordt, moet op de één of andere manier bepaald kunnen worden welke locomotief dit heeft gedaan. Dit kan op twee manieren worden bepaald:



- de gezochte locomotief staat altijd in één blok. Dit is wel het makkelijkste. Er zijn echter wel een paar spelregels: de bezetmelder voor de lengtemeting moet liggen na de eerste te verwachten bezetmelder in het blok en dit blok mag slechts in één richting worden bereden.
- de gezochte locomotief rijdt van een blok naar een ander blok. Hierbij moet je aangeven of de bezetmelder voor de lengtemeting ligt na het eerste te verwachten bezetmeldpunt in het blok. Onderstaande afbeelding zal dit verduidelijken:



In deze afbeelding wordt ook van links naar rechts gereden. In de bovenste regel ligt het startpunt van de lengtemeting B2 na de binnenkomstmelder B1 van het blok. In dit geval moet dus de indicatie 'Punt .. ligt na 1e bezetmeldpunt "naar blok"' worden geactiveerd. In de onderste regel ligt B2 voor B1. De indicatie mag niet worden geactiveerd. In het geval dat de binnenkomstmelder B1 gelijk zou zijn aan het startpunt van een lengtemeting mag ook de indicatie niet worden gezet.

Er kunnen ook treinstellen rondrijden die nooit van lengte zullen veranderen. Denk hierbij aan een Sprinter, Plan V of een Koploper. Voor deze locomotieven wordt de lengte opgegeven in [onderhouden locomotieven »Page 86](#). Met de indicatie "vaste lengte" in onderhouden locomotieven is aan te geven dat de lengte door lengtemeting niet veranderd mag worden.

### Omschrijving

Hier kun je de omschrijving vastleggen van deze lengtemeting. Dit gegeven is louter informatief. Het wordt ook getoond in de [communicatielogging »Page 314](#) indien gekozen is voor logging van 'lengtemeting treinen'.

### Bezetmeldpunt (lengtemeting)

Hier dient opgegeven te worden met welk bezetmeldpunt de lengte van de trein wordt gemeten. De combinatie van de gereden snelheid en de tijd dat dit bezetmeldpunt bezet is geweest levert de lengte van de trein op.

### Lengte rail .. in mm

Als een rails de bezetmelding registreert in plaats van een lichtsluis, moet hier de lengte van deze rail worden opgegeven. Hiermee wordt de gemeten lengte gecorrigeerd.

### Actief

Als je wil dat een lengtemeting even tijdelijk niet meer wordt uitgevoerd, kan de optie "actief" worden uitgezet. De lengtemeting blijft wel in het Koploper zitten, alleen wordt deze niet meer uitgevoerd.

### Lengte bijwerken in rijwindow

Indien deze indicatie actief is, zal de berekende lengte ook worden gewijzigd in het [rijwindow »Page 345](#) van de locomotief. Als de indicatie niet actief is, wordt alleen in de [communicatielogging »Page 314](#) de gegevens getoond en wordt er niets automatisch bijgewerkt.

### Alleen als volgend blok is gereserveerd

De lengtemeting wordt alleen gestart als de locomotief een volgend blok heeft gereserveerd. Wanneer de lengtemeting in een kort blok wordt gedaan, heeft de trein weinig ruimte om af te remmen na de lengtemeting (omdat snelheid constant wordt gehouden). Als een volgend blok is gereserveerd, stopt de locomotief in het blok van de lengtemeting in ieder geval niet.

### Maximale treinlengte .. in cm

Door een vertraging van de trein (even stilgestaan vanwege viezigheid) wordt de treinlengte langer berekend dan deze in werkelijkheid is. Als dit met de langste trein gebeurt kan dit vervelende gevolgen hebben. Indien bekend is wat de maximale lengte van een trein mag zijn op jouw baan, kan je deze waarde hier invullen. Mocht een lengtemeting langer uitvallen dan de maximale treinlengte, wordt de meting ingekort naar de ingevoerde maximale treinlengte.

### Melding als langer

Deze optie is ingebouwd voor het vinden van een fout in Koploper (en die is gevonden). Wanneer een meting langer is dan de maximale treinlengte wordt dit gemeld. Als het goed is krijg je dus nooit deze melding. Krijg je de melding wel, dan is er hoogst waarschijnlijk ergens een foutieve waarde opgegeven.

### Afwijking toegestaan .. in cm (0 = N.v.t.)

Hiermee kan je voorkomen dat een trein opeens iets korter worden. Denk hierbij aan situaties: net voor de lengtemeting is wagon verloren en deze wagon wordt na de lengtemeting weer toegevoegd aan de trein. Dit heeft voor dynamische opstelsporen vervelende gevolgen.

Als hier een waarde wordt ingevuld, zal alleen afwijking binnen de marge meteen worden verwerkt. Valt de afwijking

buiten de marge, dan wordt deze niet verwerkt. Als bij de volgende meting weer een grotere afwijking wordt gemeten, dan wordt de lengte wel op de standaard manier ingekort (de lengte wordt verminderd met de helft van het verschil). PS: deze instelling heeft alleen op het korter worden invloed. Als treinlengte langer moet worden, dan wordt deze wijziging wel meteen doorgevoerd.

### Tweede bezetmeldpunt (snelheidsmeting)

Om de snelheidsmeting betrouwbaarder te maken of om deze ook te laten werken voor niet geijkte locomotieven, kan hier een bezetmeldpunt worden opgegeven om de snelheid van de trein te meten. Dit bezetmeldpunt moet liggen na het bezetmeldpunt waarop de lengtemeting start. Het is niet verplicht hier iets vast te leggen.

### Afstand lengtemeting .. in mm

Wanneer er bij het bezetmeldpunt voor snelheidsmeting een bezetmeldpunt is ingevuld, moet ook de lengte voor de afstandsmeting worden opgegeven. Dit is de lengte tussen het eerste en het tweede bezetmeldpunt.

### Vind locomotief obv: één blok

Wanneer het bezetmeldpunt niet het eerste bezetmeldpunt van een blok is, kan hier worden gekozen in welk blok de trein rijdt waarvan de lengte gemeten moet worden. Het blok kan in dit geval slechts in één richting worden bereden. Dit is een makkelijke methode om te bepalen voor welke locomotief de treinlengte berekend moet worden.

### Vind locomotief obv: 2 blokken

Wanneer het bezetmeldpunt (lengtemeting) ook het eerste te verwachte bezetmeldpunt is of wanneer dit bezetmeldpunt ligt voor het eerste te verwachten bezetmeldpunt, moet worden gekozen voor deze optie. Er moet nu worden gekozen uit een combinatie van/naar blok om te bepalen van welke locomotief de lengte bepaald moet worden.

### Eén blok

Indien de trein wordt gevonden op basis van één blok, moet hier worden gekozen in welk blok de trein zich bevindt op het moment dat het bezetmeldpunt (lengtemeting) actief wordt.

### Combinatie 2 blokken

Indien de trein wordt gevonden op basis van twee blokken, moet hier worden gekozen in welke blokken de trein zich bevindt op het moment dat het bezetmeldpunt (lengtemeting) actief wordt. Het eerste blok is voor de trein het vorige blok en het tweede blok is het huidige blok waarin de trein zich bevindt. Met andere woorden als er staat 1 -> 2 wordt bedoeld: de lengtemeting start als de trein in zich in blok 2 bevindt en dit blok vanuit blok 1 is binnen gereden.

### Punt ... ligt na 1e bezetmeldpunt "naar blok"

Wanneer het bezetmeldpunt (lengtemeting) fysiek ligt na het eerste te verwachten bezetmeldpunt »Page 150 uit het blok, moet deze optie worden geactiveerd. Een uitgebreide verklaring staat in: [Lengtemetingen »Page 250](#).

## Aanvulling blokgegevens

Dit programma is sinds Koploper versie 5.4 beschikbaar. Hiervoor zaten een groot aantal van deze instellingen in [onderhouden blokken »Page 145](#). De items die nu in dit programma staan vermeld, zijn verwijderd uit onderhouden blokken. Dit is gedaan om 2 redenen:

- Deze gegevens zijn nu ook te onderhouden tijdens het rijden en hiervoor hoeft dus niet de gehele baan stil gelegd te worden.
- Een beginnende gebruiker kan niet meteen alles instellen en veranderen. Dit zijn opties die bij verkeerd gebruik ervoor kunnen zorgen dat er totaal niet meer gebeurt wat je verwacht.

Bij de eerste keer opstarten van dit programma komt er een waarschuwing zodat je nooit per ongeluk deze gegevens kan wijzigen.

Een uitleg over 'netjes afremmen' en 'netjes optrekken' staat in [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

## Terugrijden over z'n eigen staart

Bij het selecteren van blokken kijkt Koploper altijd één blok verder. Dit is in principe altijd vooruit. Maar als de trein stilstaat en het is een treinstel of een trekduwtrein kan Koploper ook de trein keren. Dit keren kan niet als de trein te lang is voor het blok en dus nog een vorig blok en wisselstraat bezet houdt. Sinds versie 6.4 is dit wel mogelijk geworden. Eén van de voorwaarden hiervoor is dat er met de juiste treinlengte en blok lengte wordt gewerkt. Ook moet Koploper het vorige blok nog bezethouden door middel van de indicatie "[Te lang: langer bezetten van vorig blok »Page 256](#)". Wanneer op deze manier een vorig blok bezet wordt gehouden, kan Koploper over de 'eigen' staart van de trein de juiste blokken selecteren en keren op de juiste manier.

## Aanvulling "licht uit" in combinatie met DINAMO

Wanneer [DINAMO »Page 415](#) wordt gebruikt als digitaal systeem en er is bij een blok aangegeven dat het licht uitgezet moet worden, heeft dit tot gevolg dat de spanning van het blok wordt gehaald. Eventueel met de ingestelde vertraging in [instellingen per database »Page 263](#) / [speciaal digitaal systeem »Page 292](#).

Als het licht van de locomotief wordt aangestuurd via de [uitgebreide aansturing »Page 98](#) uit onderhouden locomotieven, zal het licht niet automatisch worden uitgezet in dit blok en blijft ook de spanning op het blok staan.

### Bloktype

Een [bloktype »Page 143](#) regelt in combinatie met een [treintype »Page 80](#) of en hoelang een trein zal stoppen als deze in het blok binnenkomt. Je kunt hier kiezen uit de door jouw vastgelegde [bloktypes »Page 143](#). Zie ook: [gegevens per treintype / bloktype »Page 134](#).

### Treinlengte maximaal .. cm

Hier moet de maximale lengte van de trein worden opgegeven die in het blok mag komen. Als de [treinlengte »Page 345](#) langer is dan dit blok, zal de trein nooit zondermeer naar dit blok gaan. De lengte moet worden opgegeven in centimeters. Dit is vooral handig bij verdeckte opstelsporen waar niet alle sporen alle treinlengtes aan kunnen. Bij [dynamische blok lengte »Page 373](#) is dit item van cruciaal belang voor een goede werking.

### Minimale vrije tijd

Wanneer een blok na het vrijkomen niet meteen weer gereserveerd mag worden, kan hier het aantal seconden worden opgegeven dat het blok niet gereserveerd kan worden. Na het verstrijken van deze 'vrije tijd' kan dit blok weer worden gereserveerd.

### Voorrang verhogen na .. sec

Bij een groot station of emplacement zou het kunnen gebeuren dat een trein, die laag in de [voorrangsregeling »Page 358](#) staat, nooit zou mogen vertrekken, omdat er altijd treinen mogen vertrekken die hoger in de voorrangsregeling staan.

Als een trein nu na het opheffen van de stopindicatie langer stilstaat dan de hier opgegeven waarde, zal de voorrang van de trein tijdelijk worden verhoogd. Als er een waarde van nul wordt ingevoerd, zal er nooit extra voorrang worden toegekend.

### Keervertraging .. sec

Deze tijd moet een [treinstel »Page 368](#) minimaal stilstaan om te mogen keren. De tijd die hier wordt ingegeven is in seconden. Deze optie zorgt ervoor dat een [treinstel »Page 368](#) niet meteen weer kan wegrijden in de richting waar het vandaan kwam. Dit is een slordig gezicht en niet conform de werkelijkheid.

### Voorrangindicatie

Een voorrangindicatie is uniek en mag slechts één keer voorkomen. De voorrangindicatie wordt verwerkt op basis van het nummer en van laag naar hoog. Nummer 10 wordt dus eerst behandeld en hierna nummer 20. Zie verder: [voorrangsregeling »Page 358](#).

Locomotieven die in een blok staan met een voorrangindicatie worden na de verhoogde voorrang, maar voor de normale voorrang, gecontroleerd.

### Alleen vertrek bij bestemming

Om tijdens het automatisch rijden op bepaalde plaatsen toch alles zelf in de hand te hebben, kan je deze indicatie aanzetten. Een trein kan alleen maar vertrekken uit een blok als in het [2e tabblad van het rijwindow »Page 345](#) een

bestemming is ingevuld of een vaste treinroute vanuit dit blok wordt gestart. Het starten van de vaste treinroute moet of in het rijwindow of door middel van een speciale actie gebeuren. Deze optie is vooral bedoeld voor het rangeerdeel van de baan.

### Leer remmen

Deze optie staat standaard aan. Als het 'leren remmen' is geactiveerd in [onderhouden instellingen per database »Page 277](#) wordt in elk blok door Koploper het remmen geleerd. Mocht je dit om de een of andere reden niet willen in dit blok, dan kun je deze optie uitzetten. Koploper zal dan het 'oude' standaard remgedrag blijven gebruiken.

### Alle locomotieven mogen keren

Met deze optie moet je echt voorzichtig zijn!

Er wordt nu toestemming gegeven aan iedere locomotief om van de keermogelijkheid gebruik te mogen maken. Deze optie is bedoeld voor bijvoorbeeld blokken aan de draaischijf of blokken die worden gebruikt voor het omlopen van de locomotief, hoewel dit laatste eigenlijk beter met behulp van een [vaste treinroute »Page 116](#) geregeld kan worden.

### Netjes afremmen

Deze optie is standaard geactiveerd. Als deze optie uit staat, zal de locomotief, als deze in de stopsectie is aangekomen en hij rijdt met de minimumsnelheid, niet netjes afremmen om te stoppen, maar meteen de trein stoppen. Deze optie is alleen bedoeld voor sporen met heel weinig plaats om uit te rijden, zodat de locomotief heel precies moet stoppen. Het is wel aanbevolen om deze optie geactiveerd te hebben. Er is ook een globale instelling om altijd meteen te stoppen als een trein is aangekomen in de stopsectie: zie [instellingen per database »Page 263](#).

Tevens kan het afremmen (van binnenkomst tot aan de stopmelder) worden aangepast als deze optie uit staat. Indien bij [instellingen per database: Remmen/Spooktrein/Massa »Page 277](#) een waarde van 0 of groter is vastgelegd bij "Afremmen geijkte snelheid (van 50 naar 0 km/uur) in .. sec" (geijkte snelheid) of "Afremmen decoderstappen (maximum naar stap 0) in .. sec" (decoderstappen) zal het afremmen altijd met die massasimulatie plaats vinden.

### Kort voor sein: stop dan altijd

Als een locomotief in een stationsblok stopt voor een onveilig sein maar eigenlijk niet hoeft te stoppen, zou het kunnen gebeuren dat het volgende blok en/of de wisselstraat vrijkomt en de locomotief gewoon verder gaat rijden. Dit is niet een fraai gezicht, zeker niet als het vlak voor een sein gebeurt. Als de indicatie aanstaat en de locomotief hoeft niet te stoppen, zal toch de indicatie 'stop locomotief automatisch' worden aangezet als de locomotief de bezetmelder heeft bereikt waar het [afremmen naar minimumsnelheid »Page 155](#) start.

Deze optie werkt niet als de locomotief in combinatie met het blok- en treintype een stopkans heeft van nul procent.

### Netjes optrekken

Deze optie is standaard geactiveerd. Als deze optie uit staat zal de locomotief, als deze gaat vertrekken uit dit blok, starten met een snelheid zoals is ingesteld in 'massasimulatie bij niet netjes optrekken/stoppen' bij [instellingen per database: Remmen/Spooktrein/Massa »Page 277](#).

Bij zichtbare sporen moet deze optie altijd aan staan. De trein moet daar netjes optrekken. Op verdeckte sporen kun je deze optie uitzetten. De kans dat de locomotief blijft stilstaan tijdens het langzame optrekken is veel kleiner.

### Belgisch: kopspoor bij hoofdbaan

Deze optie is speciaal voor het [Belgische seinstelsel »Page 384](#). Wanneer bij een station met doorgaande sporen ook één spoor aanwezig is als kopspoor, moet het sein voorafgaand aan het inrijden van dit spoor als extra een 'U' tonen boven de lichten. Met deze indicatie kan worden aangegeven dat het hier een kopspoor betreft in een doorgangstation.

### Opstelblok

Wanneer je wilt gaan stoppen met rijden en je hebt een aantal verdeckte opstelsporen of plaatsen waar je de locomotieven wilt wegzetten, kan je een blok een indicatie "opstelblok" meegeven. Als tijdens het automatisch rijden het rijden wordt gewijzigd in "rijden naar opstelblokken", zal een trein die in een blok staat waarvan deze indicatie aanstaat niet vertrekken. Op deze manier kan je treinen dus makkelijk wegzetten in de hiervoor bestemde delen van de baan.

### Negeer extra blokken reservering

Als deze optie is geactiveerd, zal de trein pas een volgend blok reserveren als de trein in dit blok is gearriveerd. Om diverse seinstelsels goed te laten werken, moet in de meeste gevallen meer dan één blok gereserveerd worden. In verdeckte delen van de baan (bijvoorbeeld opstelsporen) staan geen seinen. Wanneer hier ook meerdere blokken door de treinen worden gereserveerd, kan dat de doorstroming belemmeren. Extra reservering is hier niet noodzakelijk.

### Niet beveiligd gebied

Dit is speciaal een item voor seinstelsels in combinatie met een meerstandensein. In dit blok is geen beveiliging meer en de machinist moet 'roz = rijden op zicht'. In het Nederlandse seinstelsel is het bijbehorende seinbeeld: 'geel knipper'. Zie verder de beschrijving van [seinstelsels »Page 377](#).

### Dempen geluidsfuncties

Als deze optie is geactiveerd worden locomotieffuncties die als kenmerk "Geluidsfunctie" hebben, niet meer

aangestuurd. Met andere woorden: indien de locomotief door dit blok rijdt, zijn de geluidsfuncties niet meer hoorbaar.

### Licht uit bij stilstand

Als deze indicatie aan staat, wordt het licht van de locomotief uitgezet als de trein tot stilstand is gekomen. Deze optie is bedoeld om zuinig om te gaan met het vermogen van de centrale eenheid. Gebruik deze optie alleen in blokken waar de stopplaats niet zichtbaar is. Deze optie is voor een [blokgestuurd systeem »Page 395](#) niet van toepassing.

Wanneer het licht bij een locomotief met behulp van de [uitgebreide aansturing »Page 98](#) wordt bediend, werkt deze indicatie niet voor die locomotief.

Bij [instellingen per database: algemeen-2 »Page 267](#) kan nog een eventuele vertraging worden vastgelegd. Het licht van de locomotief wordt pas na deze vertraging uitgezet.

Als het [Dinamo / MCC autosysteem »Page 415](#) wordt gebruikt, heeft deze indicatie (indien geactiveerd) ook nog een tweede doel: als de auto stilstaat wordt niet gekeken of alvast de richtingaanwijzer gezet kan worden.

### Stop rookgenerator

Als deze optie is geactiveerd worden locomotieffuncties die als kenmerk "Rook generator" hebben, niet meer aangestuurd. Met andere woorden: indien de locomotief door dit blok rijdt zal er geen rook meer uit de schoorsteen komen.

### Vertrek is naar 1 richting

Na het plaatsen van een locomotief in een blok is de knop 'start automatisch rijden' in het rijwindow van de locomotief actief als er slechts naar één blok gereden kan worden. Als er meerdere blokken zijn waaruit gekozen mag worden, werkt deze knop niet.

Is het nu zeker, bijvoorbeeld op een kopstation, dat bij alle blokken waaruit gekozen kan worden de locomotief in dezelfde richting vertrekt, dan is het raadzaam om deze indicatie aan te zetten. Als de rijrichting van de locomotief goed is, kan na plaatsing in een blok op knop 'start automatisch rijden' worden gedrukt. Koploper zoekt zelf wel een mogelijk vrij blok.

### Geen vervolg blok: verwijder locomotief

Als een locomotief aankomt en stopt in een blok en er kan geen vervolg blok worden gevonden, zal de locomotief overschakelen naar handmatig rijden. De locomotief blijft altijd wel geplaatst in het blok.

Wanneer deze optie is geactiveerd en de locomotief schakelt over naar handmatig rijden, zal de locomotief uit het blok worden verwijderd. In het [rijwindow »Page 339](#) is te zien, dat het huidige blok niet meer is gevuld.

### Bovenleiding

Deze indicatie spreekt haast voor zichzelf. Als een blok geen bovenleiding heeft, zal een elektrische locomotief nooit dit blok kiezen. Zie ook: [onderhouden locomotieven »Page 86](#).

### Slechts één vervolg blok: claim dat blok

Als een trein uit slechts 1 vervolg blok kan kiezen en het volgende blok is ook van hetzelfde bloktype, dan zal er op het volgende blok een claim worden gelegd. Het volgende blok kan dan tijdelijk niet meer door andere treinen worden gekozen. Dit wordt nog even verder uitgelegd bij: [claim bij slechts één blok »Page 407](#).

### Berekende stopplaats

Als je dit blok wilt uitsluiten voor de optie van de berekende stopplaats (zie [berekende stopplaats »Page 406](#)), moet je deze optie uitzetten. Als deze optie niet is geactiveerd, werkt het afremmen in dit blok op de oude vertrouwde manier. Staat deze optie aan (en bij instellingen per database is de optie [berekende stopplaats na .. cm \(0=n.v.t.\) »Page 275](#) ook geactiveerd) zal Koploper de locomotieven allemaal op dezelfde plaats tot stilstand brengen.

### Vorige blok vrijgeven obv treinlengte

In sommige gevallen is het voor het vrijkomen van wisselstraten en blokken handiger als dit gebeurt op basis van treinlengte. Op het bezetmeldpunt waar het vorige blok wordt vrijgegeven, gaat de meting in. De te rijden lengte is de treinlengte plus de [vrijgave obv treinlengte; extra .. cm »Page 274](#).

Een verdere uitleg wordt gegeven in een aparte uitleg: [blokken vrijgeven op basis treinlengte »Page 407](#)

### Eerste keuze bij lengte

Wanneer blokken worden gekozen op basis van optimale lengte, kan het soms handig zijn om één of een paar blokken hierbij eerst te laten beoordelen. Van de blokken met deze indicatie kijkt Koploper of er een blok gekozen kan/mag worden. Als er geen blok gekozen kan, zal Koploper alsnog naar alle andere blokken kijken.

### Max. snelheid voor geijkte snelheden .. km/u

Per blok is het mogelijk om een aparte maximumsnelheid in te geven. De waarde is in kilometers per uur. Deze maximumsnelheid is alleen van toepassing voor de locomotieven die rijden met [snelheid volgens treintype »Page 86](#) en dus met geijkte snelheden.



### Max. snelheid voor decoderstappen

Per blok is het mogelijk om een aparte maximumsnelheid in te geven. Deze waarde wordt gebruikt door locomotieven die rijden met **decoderstappen** »Page 86 en dus met geijkte snelheden. Er kan alleen gekozen worden uit: maximum (dus geen beperking), gemiddelde en minimumsnelheid.

### Te lang: langer bezetten van vorig blok

Als deze optie is geactiveerd zal, wanneer een trein te lang is voor dit blok, het vorige blok niet worden vrijgegeven. In dit geval wordt het vorige blok gelijk met het huidige blok vrijgegeven. Ook een eventueel hier tussenliggende wisselstraat zal niet worden vrijgegeven.

Wanneer je gebruik wilt maken van de mogelijkheid om treinen die moeten keren en te lang zijn voor het huidige blok toch te laten keren, moet deze optie worden geactiveerd. Hierdoor weet Koploper nog precies in welk blok de staart van de trein is.

**Let op:** bij het automatisch in tractie plaatsen wordt deze instelling genegeerd!

### Te lang: langer bezetten van wisselstraat

Als deze optie is geactiveerd zal, wanneer een trein te lang is voor dit blok, de wisselstraat tussen het vorige en het huidige blok nog niet worden vrijgegeven. In dit geval wordt de wisselstraat gelijk met het huidige blok vrijgegeven.

**Let op:** bij het automatisch in tractie plaatsen wordt deze instelling genegeerd!

### Te lang: stopverbod in blok

Als een trein te lang is voor een blok kan de trein niet in dit blok komen. Als deze indicatie aanstaat, zal een locomotief toch dit blok kiezen. Echter hij kan en mag hier niet stoppen. Het is wel zaak dat de gehele trein wordt gedetecteerd en dat er ook bezetmeldingen in de wisselstraten aanwezig zijn. Bij het **HCCM systeem** »Page 413 kan deze optie dus zeker worden gebruikt.

### Nooit langer dan bloklengte

Als een trein langer is dan de opgegeven bloklengte mag deze nooit in dit blok komen. Ook als er via een variabele treinroute een stopverbod geldt voor dit blok.

Deze optie is gemaakt om bestaande werking niet te beïnvloeden. In oudere versie dan 9.2 kon een langere trein wel in dit blok komen als er via de variabele treinroute een stopverbod actief is. Als deze optie is geactiveerd komt deze fout niet meer voor.

## Aanvulling blokgegevens: doorrijden cm/sec

**Aanvulling blokgegevens**

BlokNr / Omschrijving

0001  
0002  
0003  
0004 Opstel rechts  
0005 Opstel rechts  
0006 Opstel rechts  
0007  
0008  
0009  
0010 Spoor 1  
0011  
0012  
0013 Opstel links  
0014 Opstel links  
0015 Opstel links  
0016  
0017  
0018 Spoor 2  
0019 Spoor 3  
0020  
0021  
0022  
0023  
0024  
0025  
0026  
0027  
0028  
0029  
0030  
0031

Stamgegevens Doorrijden cm/sec Info Divers

Mogelijke blokken Correctie tenzij afwijkend  
Uit blok 1:  
Uit blok 9:  
Uit blok 17:

Locomotief DB614 (Treinstel)

Treintype N.v.t.

Doorrijden 4.2 cm 5 seconde

☒ Doorrijden achteruit afwijkend

Doorrijden (achteruit) 1.0 cm 0 seconde

A uit 9: ( 4 cm / 2 sec)  
L uit 9: DB614 (Treinstel) 4.2 cm / 5 sec 1 cm / 0 sec  
T uit 9: Intercity ( 4.2 cm / 2 sec)

Wanneer blijkt dat de aangebrachte stopsecties toch niet op de juiste plaats zitten, is het mogelijk om met dit onderdeel hierop correcties aan te brengen. Sinds versie 6.2 is het invoeren van deze correcties geheel verplaatst naar dit onderdeel en is niet meer in onderhouden blokken aanwezig.

Door middel van deze correcties kan een stopsectie niet naar voren schuiven. Het is alleen mogelijk om de trein verder/langer door te laten rijden. Voor treinen die rijden met geijkte snelheden worden correcties opgegeven in centimeters en voor treinen die rijden met decoderstappen wordt een tijd opgegeven hoelang de trein nog moet doorrijden na het bereiken van de stopsectie. De tweede methode is minder nauwkeurig dan de eerste.



Bij het bepalen of er een correctie op de stopplaats plaats moet vinden wordt gekeken volgens onderstaande prioriteit:

- Locomotief en komend uit .. blok
- Treintype en komend uit .. blok
- Komend uit een blok
- Locomotief niet richtingsafhankelijk
- Treintype niet richtingsafhankelijk
- Niet richtingsafhankelijk

Bij het doorrijden in centimeters kan ook rekening worden gehouden met de lengte van de locomotief zoals deze is ingevuld in onderhouden locomotieven. Deze correctie moet in dit geval negatief worden opgegeven. Voorbeeld: je wilt dat er 30 centimeter wordt doorgereden en vult ook 30 in, dan zal de locomotief 30 centimeter verder doorrijden. Echter bij ingave van -30 zal de locomotief, die 8 centimeter lang is, 38 centimeter ( $= 30 + 8$ ) doorrijden.

Wanneer je een correctie wilt verwijderen, kan je dit op 2 manieren doen:

- Zet alle correcties weer op 0.
- Selecteer de te verwijderen regel en druk op de knop <del>.

### Mogelijke blokken

Hier wordt een lijst getoond met alle mogelijke blokken waar een trein vandaan kan komen. De eerste regel is de algemeen geldende regel. Als er niets uit de richting van een blok is vastgelegd, wordt eventueel de bij deze regel vastgelegde waarden gebruikt.

### Locomotief

Wanneer hier een locomotief is geselecteerd gelden de ingegeven waarde(n) alleen voor deze locomotief. Een eventueel gekozen treintype wordt leeggemaakt.

### Treintype

Wanneer hier een **treintype »Page 80** is geselecteerd gelden de waarde(n) voor alle locomotieven die rijden met dit treintype. Een eventueel gekozen locomotief wordt leeggemaakt.

### Extra doorrijden .. cm

Als er wordt gereden met een **geijkte snelheid »Page 86**, is het mogelijk om bij het bereiken van de stopsectie de locomotief nog een aantal centimeters extra door te laten rijden. Bij een positieve waarde wordt de lengte van de locomotief er NIET bij geteld en wanneer de waarde negatief is wordt de ingevulde lengte, zonder minteken (dus de absolute waarde), verhoogd met de lengte van de locomotief.

### Extra doorrijden .. seconde

Als de locomotief in de stopsectie is aangekomen en met de minimumsnelheid rijdt, zal deze, als hier een waarde groter dan 0 is ingevoerd, nog ... seconde doorrijden, voordat de locomotief gaat stoppen. Bij dit item geldt dat het beter niet gebruikt kan worden. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden met snelheid volgens **decoderstappen »Page 86**. Als je het niet nodig hebt gebruik het dan niet.

### Doorrijden achteruit afwijkend

Wanneer de optie niet is geactiveerd gelden de waarden zowel bij vooruit- als bij achteruit rijden. Wanneer je hier verschillende waarden wilt opgeven, moet deze optie worden geactiveerd. Nu wordt de mogelijkheid geactiveerd om voor achteruit andere waarden op te geven.

### Doorrijden (achteruit) .. cm

Als er wordt gereden met een **geijkte snelheid »Page 86**, is het mogelijk om bij het bereiken van de stopsectie de locomotief nog een aantal centimeters extra door te laten rijden. Deze waarde geldt alleen als de locomotief achteruit rijdt. Bij een positieve waarde wordt de lengte van de locomotief er NIET bij geteld en wanneer de waarde negatief is wordt de ingevulde lengte, zonder minteken (dus de absolute waarde), verhoogd met de lengte van de locomotief.

### Doorrijden (achteruit) .. seconde

Als de locomotief in de stopsectie is aangekomen en achteruit en met de minimumsnelheid rijdt, zal deze, als hier een waarde groter dan 0 is ingevoerd, nog ... seconde doorrijden, voordat de locomotief gaat stoppen. Bij dit item geldt dat het beter niet gebruikt kan worden. Deze optie geldt voor locomotieven die rijden met snelheid volgens **decoderstappen »Page 86**.

Als je het niet nodig hebt gebruik het dan niet.

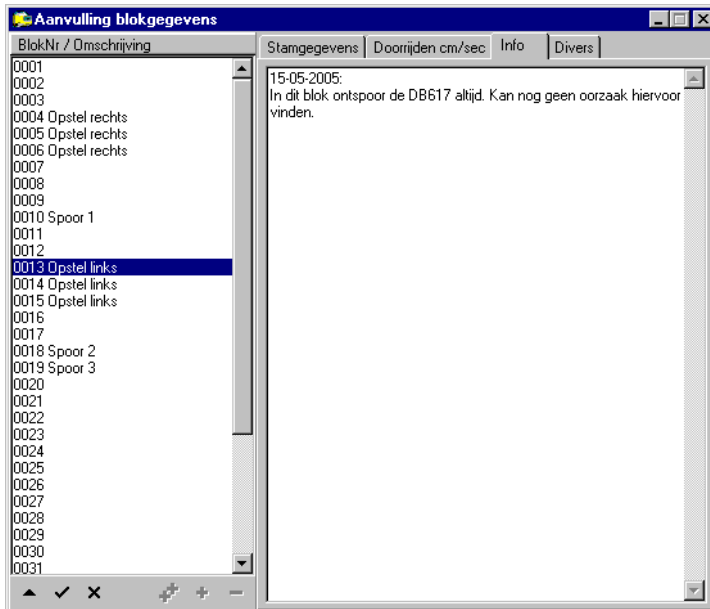
### Overzicht ingevoerde waarden

In dit overzicht worden alle gegevens getoond die zijn ingevoerd. Wanneer je een regel wilt wijzigen, kan je de regel selecteren door er met de muis op te klikken. De eerste letter van een regel betekent:

- 'A' = algemene regel

- 'L' = voor een locomotief
- 'T' = voor een treintype.

## Aanvulling blokgegevens: info

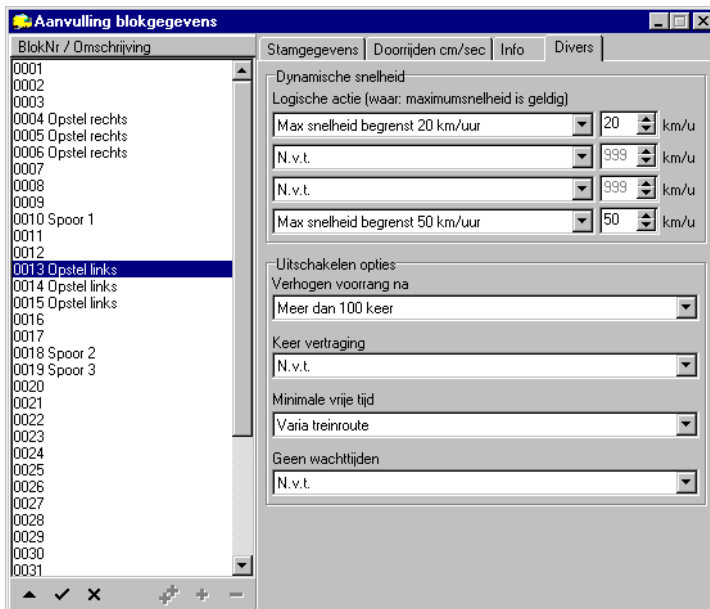


Hier kan algemene informatie over dit blok worden vastgelegd. Het is verder alleen een informatief gegeven.

### Informatie

Dit is een informatief tabblad. Je kunt hier een volledig vrije tekst vastleggen. Hierbij kun je denken aan informatie en storingen die in het desbetreffende blok plaats vinden.

## Aanvulling blokgegevens: divers



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Door middel van logische acties is het mogelijk om de maximum snelheid van een blok dynamisch aan te passen. Er kunnen maximaal 4 verschillende logische acties worden vastgelegd ieder met een bijbehorende maximum snelheid. De maximum snelheid geldt alleen als de bijbehorende logische actie waar is.

Tevens is het ook mogelijk om bepaalde zaken uit te schakelen als logische acties waar zijn. Hierdoor is het mogelijk om

door middel van logische acties in te kunnen grijpen in de treinenloop.

### Logische actie (waar: maximumsnelheid is geldig)

Hier kan een logische actie worden geselecteerd. Indien deze logische actie waar is, geldt in het blok de maximum snelheid zoals achter deze logische actie is opgegeven.

### Km/uur

Als er een logische actie is geselecteerd op deze regel, dient hier de bijbehorende maximum snelheid opgegeven te worden. Als er meerdere logische acties worden opgegeven, dan geldt de laagste maximum snelheid van de logische acties die waar zijn.

### Verhogen voorrang na

Indien hier een logische actie is geselecteerd en deze logische actie waar is, zal de optie "verhogen voorrang na" niet werken. Als de logische actie niet waar wordt, zal de tijd om in verhoogde voorrang te komen weer, weer worden geïnitieerd.

### Keer vertraging

Indien hier een logische actie is geselecteerd en deze logische actie waar is, zal de optie "keer vertraging" niet werken. Een eventuele trekduwtrein of treinstel kan dan meteen keren in dit blok.

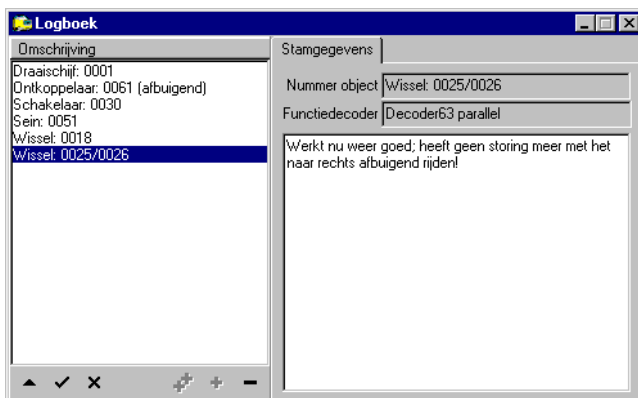
### Minimale vrije tijd

Indien hier een logische actie is geselecteerd en deze logische actie waar is, zal de optie "minimale vrije tijd" niet werken. Een blok zal in dit geval meteen na het vrijkomen weer gekozen kunnen worden door een andere trein.

### Geen wachttijden

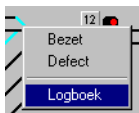
Indien hier een logische actie is geselecteerd en deze logische actie waar is, zijn er geen wachttijden van toepassing als de trein stopt in dit blok. Na het eventuele stoppen zal de trein meteen doorrijden.

## Onderhouden logboek



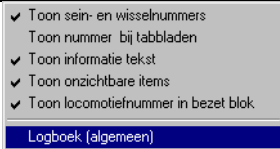
Het logboek is een hulpmiddel om storingen bij te houden van wissels, seinen, ontkoppelaars en draaischijven. Ook kan er vanuit het baanoverzicht één algemeen item in het logboek worden aangemaakt. Met dit programma kunnen geen nieuwe items worden toegevoegd. Een nieuw item kan worden toegevoegd (of een bestaande worden geopend) vanuit het baanoverzicht. Met de rechtermuisknop kan je klikken op het wissel en kies dan voor de optie 'Logboek'.

Voor een wissel ziet dit er als volgt uit:



Indien er gegevens zijn vastgelegd, dan is dit programma ook te starten vanuit het menu "onderhouden/baandefinities/logboek".

Als je vanuit het baanoverzicht klikt met de rechtermuis waar geen object staat, kan je mogelijk onderstaand popup venster te zien krijgen:



Vanuit hier kan het algemene item in het logboek starten.

### Nummer object

Wat is het nummer van dit object. Dit is het nummer waarmee het object fysiek wordt aangestuurd.

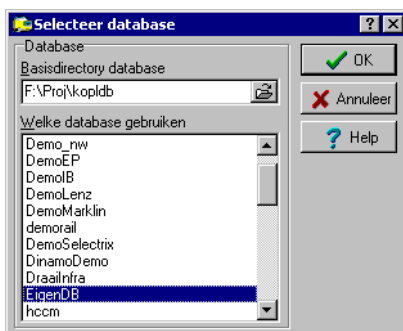
### Functiedecoder

Hier wordt het type functiedecoder getoond waarop het object aangesloten.

### Logboek

Hier kan vrij informatie worden vastgelegd van dit object. Een voorbeeld kan zijn het vastleggen van alle storingen van een wissel.

## Selecteer database



Met dit programma kun je kiezen welke database Koploper moet gebruiken. Er kan natuurlijk maar één database tegelijk actief zijn.

### Opmerkingen over database

Ik lever bij Koploper een kopie van mijn oude treinbaan mee. Ik heb meer locomotieven op mijn baan doch als voorbeeld bevat deze database maar drie locomotieven. Het is mogelijk om mooiere plaatjes in te voegen. Na installatie van Koploper is alleen de demodatabase beschikbaar. Hierin kun je kijken hoe ik het een en ander heb ingesteld en ingevuld. Als je een eigen database wilt gebruiken, kun je hem aanmaken via het menu algemeen -> nieuwe database. Je hoeft alleen een naam op te geven, met welk digitaal systeem je rijdt en welke compoort Koploper moet gebruiken. Na het toevoegen wordt deze database meteen actief. Als je toch nog wilt overschakelen naar de demodatabase, kun je in dit programma een andere database kiezen. Misschien ten overvloede: het is wel verstandig om de gegevens regelmatig naar diskette te kopiëren. Als je harde schijf defect gaat, hoef je niet alle gegevens opnieuw in te voeren. Dit kun je heel makkelijk doen vanuit het menu algemeen -> back-up & restore.

### Basisdirectory database

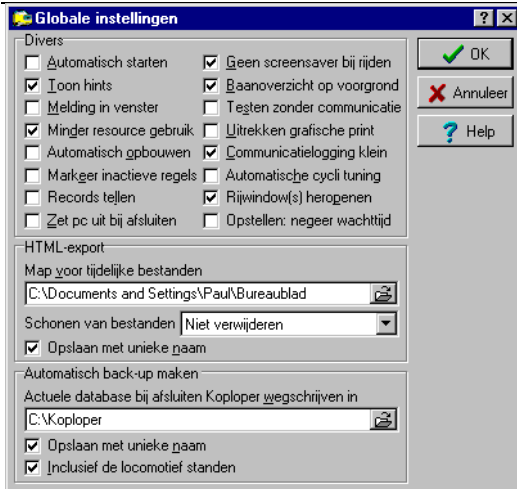
Hier wordt getoond op welke plaats alle databases staan. Er kan een andere basisdirectory worden gekozen, indien de databases op een andere plaats moeten staan. Als de basisdirectory wordt aangepast, moet hierna nog wel met de verkenner de databases worden gekopieerd/verplaatst naar de nieuwe directory.

### Welke database gebruiken

Hier worden alle databases getoond die bij Koploper bekend zijn. Selecteer de database die geactiveerd moet worden en klik daarna op de knop 'ok'.

## Globale instellingen

De gegevens die hier ingevoerd worden, gelden voor het gehele programma, ongeacht welke database er actief is. Wees dus voorzichtig met aanpassen hiervan. Het selecteren van een database is ondergebracht in een apart onderdeel van menu algemeen. Kies daar '[Selecteer database »Page 260](#)'



## Opmerkingen over het gebruik van resources (bronnen)

Onder Windows 95 en 98 zijn er bepaalde bronnen (resources) gereserveerd voor programma's. Deze bronnen zijn echter niet onbeperkt en hebben niets te maken met de hoeveelheid geheugen in je Pc. Windows NT/XP en Windows 2000 kennen deze beperking helemaal niet. Mocht je meldingen krijgen in de trant van 'WinAPI Failed', dan kun je de optie 'Minder resource-gebruik' activeren. Bij het opstarten van Koploper worden dan minder onderdelen alvast aangemaakt. Dit heeft echter een vervelende bijwerking. Als je automatisch aan het rijden bent en je wilt bijvoorbeeld iets wijzigen in onderhouden locomotieven, moet Koploper veel meer 'moeite' doen om het venster voor het onderhouden van de locomotieven aan te maken. Hoe trager en/of ouder de Pc is, hoe meer merkbaar dit zal worden. Soms kunnen daardoor ook bezetmelders worden gemist met alle vervelende gevolgen van dien. Als advies geldt: als het kan op jouw Pc zet de indicatie 'minder resource gebruik' *niet* aan. Gebruik deze optie echt alleen in noodgevallen.

### Automatisch starten

Als dit hokje is aangekruist zal bij het starten van Koploper ook meteen het automatisch rijden worden gestart. De centrale eenheid dient wel voorzien te zijn van stroom. Mocht deze toch uit staan, dan kun je hem ook achteraf aanzetten. Koploper zal nu constateren dat de eenheid aanstaat en het automatisch rijden alsnog starten.

### Toon hints

Als dit vakje aangekruist is wordt waar mogelijk een hint getoond. Beweeg jouw muis maar eens naar een toolbar in het hoofdvenster en kijk wat er wel of niet gebeurt.

Wanneer deze optie niet aan staat, zullen eventuele hints van wisselnummers in het baanoverzicht niet worden getoond. In [instellingen per database »Page 263](#) kan je aangegeven of [wissel- en seinnummers »Page 269](#) getoond moeten worden. Beide opties moeten aan staat, om de hints te tonen.

### Melding in venster

Koploper geeft tijdens het rijden soms meldingen, bijvoorbeeld als een trein ten onrechte stilstaat. Dit kan vervelend zijn, zeker als je met behulp van het toetsenbord aan het rangeren bent. Je raakt de controle over de locomotief kwijt. Om dit te voorkomen is het mogelijk om de meldingen in een [apart venster »Page 365](#) weer te geven.

### Minder resource gebruik

Als het nodig is (zie verklaring in: [globale instellingen »Page 260](#)) kun je er met deze optie voor zorgen dat Koploper bij het opstarten minder resources gebruikt. Zoals beschreven bij 'globale instellingen' verdient het echter de aanbeveling om deze optie alleen in geval van nood te activeren.

### Automatisch opbouwen

Wanneer je niet iedere keer bij het afsluiten van bijvoorbeeld onderhouden blokken of baanontwerp de vraag wilt krijgen of het baanoverzicht opnieuw opgebouwd moet worden, kan je deze optie activeren. Als deze optie is geactiveerd wordt het baanoverzicht altijd opgebouwd.

### Markeer inactieve regels

Bij een aantal onderdelen kunnen gegevens op niet actief worden gezet. Tijdelijk doen deze gegevens dan niet mee in Koploper. De gegevens blijven wel bewaard en kunnen ook weer actief worden gemaakt.

Om nu in de onderhoudsprogramma's makkelijk te kunnen zien welke gegevens niet actief zijn, kan deze optie worden geactiveerd. De niet actieve regels worden in dit geval anders gekleurd.

### Records tellen

Als deze optie is geactiveerd, wordt in ieder standaard onderhoudsprogramma in de titelbalk van de linkerkant tussen haakjes het aantal records van het bestand vermeld.

### Zet pc uit bij afsluiten

Als deze optie is geactiveerd, wordt in het menu algemeen een extra optie "Einde en afsluiten Pc" getoond. Als deze optie wordt gekozen zal Koploper afsluiten en hierna de Pc uitzetten.

### Geen screensaver bij rijden

Hiermee deactiveer je de screensaver tijdens het rijden van de treinen. Tijdens onderhouden van bijvoorbeeld het baanoverzicht kan de screensaver wel actief worden. Door deze optie raak je het overzicht tijdens het rijden nooit kwijt.

### Baanoverzicht op voorgrond

Als deze optie is geactiveerd, komt het baanoverzicht weer op de voorgrond wanneer een ander venster wordt afgesloten. Als de optie niet is geactiveerd wordt het vorige actieve venster weer actief.

### Testen zonder communicatie

Als deze optie is aangevinkt, zal er nooit communicatie plaatsvinden tussen de Pc en een interface. Deze optie is vooral handig als je een 'snelle' Pc hebt waarop je de gegevens invoert en een andere Pc waarmee de treinen rijden. Deze optie mag niet worden aangevinkt als de Pc waarop Koploper draait, een treinbaan moet aansturen.

### Uitrekken grafische print

Wanneer je een afdruk wilt maken van het [baanoverzicht »Page 353](#) of tijdens het [onderhouden van de blokken »Page 145](#) of van het [baanontwerp »Page 171](#), zal als deze optie is geactiveerd de print worden uitgerekt over de pagina.

### Communicatielogging klein

Als na het laden van een database het venster van de communicatielogging wordt getoond, zal indien deze optie is geactiveerd dit venster worden geminimaliseerd.

### Automatische cycli tuning

Deze optie is bedoeld om 'oudere' Pc's iets te kunnen ontlasten. Je moet hierbij gaan denken aan minder dan 200 cycli per seconde. Dit kan je nakijken in menu algemeen en programma [systeem informatie »Page 325](#).

Wanneer een blok slechts één vervolg blok heeft en dit vervolg blok wordt slechts vanuit één blok gekozen, zal de controle of het vervolg blok vrij is niet bij iedere cyclus worden gedaan. Dit wordt nu "slechts" 10x per seconde gecontroleerd.

### Rijwindow(s) heropenen

Als deze optie geactiveerd is, zullen de rijwindows die zichtbaar waren bij het afsluiten van de database en/of Koploper, opnieuw worden getoond bij het openen van de database of het starten van Koploper.

### Opstellen: negeer wachttijd

Bij de keuze "rijden naar opstelsporen" is het gemakkelijk als de treinen zonder verdere wachttijden bij stations en dergelijke doorrijden naar de opstelsporen. Als deze optie is gezet, wordt bij het aan/uitzetten van "rijden naar opstelsporen" ook automatisch de optie "negeer stop- en wachttijd" aan- en uitgezet.

Kijk ook bij: [baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#)

### Map voor tijdelijke bestanden

Bij het exporteren van gegevens in html formaat moet er een map worden ingesteld waar de (tijdelijke) bestanden worden geplaatst. Als hier niets is ingevuld, kan er geen export naar html plaats vinden. Verder kan je nog twee zaken selecteren: "schonen van bestanden" en "opslaan met unieke naam".

### Schonen van bestanden

Bij het afsluiten van Koploper is het mogelijk om de tijdelijk aangemaakte bestanden te verwijderen. Hier kan je kiezen op welke manier dit gedaan moet worden:

- **Niet verwijderen:** er worden geen bestanden verwijderd van schijf
- **Verwijderen van schijf:** de bestanden worden fysiek meteen van schijf verwijderd
- **Verplaats naar prullenbak:** de bestanden worden netjes in de prullenbak geplaatst.

### Opslaan met unieke naam

Moet in de tijdelijke map iedere export onder een andere naam worden opgeslagen? Als deze optie is geactiveerd, wordt er een soort historie bijgehouden.

### Actuele database bij afsluiten Koploper wegschrijven in

Als hier een directory is ingevuld, wordt automatisch tijdens het afsluiten van Koploper van de actuele database een back-up gemaakt. De naam van de back-up wordt: `databasenaam_eejjmdd_uummss.bck`. Een voorbeeld is: `"demo_20070512_195825.bck"`. Het deel na de naam is dus de datum en het deel hierna is de tijd (inclusief de secondes). Wanneer er niets is ingevuld, wordt er geen automatische back-up gemaakt.

### Opslaan met unieke naam

Wanneer deze indicatie is geactiveerd zal aan de naam van de back-up steeds extra datum en tijd worden toegevoegd. Hierdoor ben je in staat om steeds bij het afsluiten een back-up van jouw database te maken en deze te bewaren. Als



deze indicatie niet is geactiveerd wordt de back-up steeds overschreven.

### Inclusief de locomotief standen

Indien deze indicatie is geactiveerd, wordt tijdens het maken van de automatische back-up ook de locomotief standen opgeslagen.

## Instellingen per database: algemeen-1

Hier kun je een aantal algemene zaken van het programma instellen, zoals de kleuren die de lijnen en de blokken krijgen in het [baanoverzicht](#) »Page 353. Deze instellingen zijn per database verschillend. De gegevens die afhankelijk zijn van het gebruikte digitale systeem, zijn ondergebracht in een [apart venster](#).

Deze gegevens kunnen ook worden aangepast tijdens het automatisch treinbedrijf. Er zijn echter een paar opties die alleen gewijzigd mogen worden als er geen communicatie is met de centrale eenheid. Deze items kunnen niet worden onderhouden tijdens het automatisch treinbedrijf.

Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Uitgebreide versie

Sinds 1998 is Koploper uitgegroeid van een simpel programma tot een programma met ongekende mogelijkheden. Om beginnende gebruikers niet meteen af te schrikken door de hoeveelheid gegevens die ingevoerd kunnen worden, is er voor nieuwe databases een onderscheid gemaakt tussen de normale en de uitgebreide versie. In de normale versie zijn een aantal functies niet zichtbaar. Wanneer éénmaal een database uitgebreid is gemaakt, kan deze niet meer worden teruggezet naar een normale versie.

Wat is er extra beschikbaar:

- Handmatige treinroutes »Page 132;
- Status bezetmeldpunten »Page 142
- Bloktypes: dynamische snelheid »Page 145
- Aanvulling blokgegevens: tabblad divers »Page 258 en claim bij 1 blok »Page 255
- Blokcontroles »Page 212
- Dynamische blok lengtes »Page 157
- Blokken: volgorde keuze »Page 158
- Extern starten locomotieven »Page 248
- Lengtemetingen »Page 250 en in onderhouden locomotief »Page 86 het item vaste lengte »Page 89.
- Telfuncties »Page 221

- **Onderhouden blokken »Page 145:** meer mogelijkheden »Page 155 om op te geven wanneer remmen, stoppen en wisselstraatsnelheidsbeperking moet gaan starten. Ook de mogelijk tot virtuele bezetmelders is alleen bij uitgebreide versie beschikbaar.
- **Onderhouden variabele treinroute »Page 106:** mogelijkheid per treintype/rijwindow, per locomotief en de items **Geldt altijd tenzij geselecteerd »Page 108, Hoge prioriteit / doorrijden blokgroep »Page 108 en Logische actie »Page 107**
- **Vaste treinroute (stamgegevens) »Page 116:** extra controle op starten vaste treinroute indien een logische actie waar is.
- **Blokgroepen »Page 239:** de items **Maak plaats »Page 243 en Keuze vertrekken »Page 244**
- **Beschrijving spookmeldingen »Page 286**
- In **vaste treinroute »Page 121** kan worden gekozen voor stophandelingen inzake het automatisch in en uit tractie zetten van twee locomotieven.
- **Statistiek verbruik »Page 328**

## Digitale systeem

Hier kies je het gebruikte digitale systeem. In de toekomst kun je hier uitbreidingen verwachten. Als EDITS-gebruiker moet je kiezen voor Märklin, omdat EDITS volledig compatibel is met Märklin digitaal. Als jouw digitaal systeem er niet tussen staat, kun je altijd informeren bij PaHaSOFT of en wanneer jouw systeem zal worden toegevoegd. Je kunt het digitale systeem niet wijzigen als je met het baanonderhoud bezig bent.

## Poortnummer

Hiermee stel je in op welke communicatiepoort (seriële poort) de Pc interface is aangesloten. Je kunt het programma ook testen zonder dat er communicatie plaatsvindt. Nu zal het programma zelf de benodigde bezetmeldingen simuleren, zodat er een gesimuleerde treinenloop plaatsvindt.

## Speciaal digitaal systeem

Per digitaal systeem moet je een aantal aanvullende zaken instellen. Hiervoor is er per **digitaal systeem** een apart venster dat na het drukken op deze knop wordt opgestart.

## Baudrate

De baudrate is de snelheid tussen de computer en de interface van het digitale systeem. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de interface van het digitale systeem. Om Koploper te laten communiceren met het digitale systeem moet de baudrate juist zijn ingesteld.

## Toevoegen van HCCM wisselprotocol

Om de overstap voor HCCM-gebruikers naar echt digitaal rijden goedkoper te maken, is het mogelijk om de wissels en de seinen nog aan te sturen door middel van het HCCM systeem. Hiervoor is een 2e compoort noodzakelijk.

Als deze optie aan staat zullen de wissels/seinen zijn aan te sturen op basis van het HCCM protocol en bijvoorbeeld digitaal te rijden met een Intellibox.

## Poortnummer (HCCM)

Hiermee stel je in op welke communicatiepoort (seriële poort) de Pc interface is aangesloten. Je kunt het programma ook testen zonder dat er communicatie plaatsvindt. Nu zal het programma zelf de benodigde bezetmeldingen simuleren, zodat er een gesimuleerde treinenloop plaatsvindt.

## Speciaal digitaal systeem (HCCM)

Per digitaal systeem moet je een aantal aanvullende zaken instellen. Hiervoor is er per **digitaal systeem** een apart venster dat na het drukken op deze knop wordt opgestart.

## Baudrate (HCCM)

De baudrate is de snelheid tussen de computer en de interface van het digitale systeem. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de interface van het digitale systeem. Om Koploper te laten communiceren met het digitale systeem moet de baudrate juist zijn ingesteld.

## Ontkoppelaar blijft geselecteerd

Als deze optie is geselecteerd, blijft een ontkoppelaar in het **baanoverzicht »Page 353** geselecteerd staan. De ontkoppelaar kan dan opnieuw worden gebruikt zonder deze weer te hoeven selecteren. Als het ontkoppelen niet lukt, rijd je de trein gewoon terug en probeer je het opnieuw.

## Start met handmatige stop bij loc

Als Koploper wordt gestart, deze optie is geselecteerd en het automatisch rijden wordt aangezet, zal er toch geen enkele locomotief gaan rijden. Bij alle rijwindows zal de indicatie 'Stop loc' aan staan. Het is natuurlijk mogelijk om bij alle **rijwindows »Page 339** de indicatie 'stop loc' handmatig uit te zetten. Dit kan ook in alle rijwindows tegelijk met de functietoets F11.

### In stopsectie meteen stoppen

Als bij stopplaatsen in de baan de ruimte om netjes uit te rijden niet aanwezig is, kan deze optie worden aangezet. Als de locomotief in de stopsectie komt, zal zij meteen worden gestopt zonder netjes uit te rijden.

### Dubbelklik blok: 1 rijwindow tonen

Als deze optie aanstaat zullen, bij het klikken op een blok met een locomotief in het baanoverzicht, alle rijwindows »Page 339 worden geminimaliseerd en wordt het rijwindow van de gewenste locomotief getoond. Als deze optie uit staat, blijven alle rijwindows »Page 339 die zichtbaar zijn gewoon staan. Het rijwindow van de gewenste locomotief wordt dan als actief venster getoond. Dit geeft een rustiger beeld en ook bij een tragere Pc heeft dit de voorkeur.

### Nieuw rijwindow: positie naast eerste

Als deze optie is geactiveerd, zal indien slechts één rijwindow wordt getoond en wordt gekozen voor nieuw rijwindow het nieuwe rijwindow worden gepositioneerd naast het reeds getoonde rijwindow. De opgeslagen positie van het nieuw te openen rijwindow wordt in dit geval genegeerd. Hierdoor kunnen locomotieven makkelijker in tractie worden geplaatst.

### Na noodstop langzaam optrekken

Zet deze optie aan als je wilt dat de locomotieven weer netjes rustig optrekken na een noodstop. Bij schaal N is dit niet echt nodig. In schaal H0 is het wel aan te bevelen, omdat een locomotief met een trein die in een bocht staat, de wagons uit de rails zou kunnen trekken.

Deze optie werkt niet als de trein bij de stopsectie is aangekomen aan het afremmen is om te stoppen. Op dit moment is de snelheid al laag en hoeft deze optie niet te werken.

### Loc's initialiseren na noodstop

Als deze optie is geselecteerd, worden na een noodstop alle snelheden van de locomotieven opnieuw verzonden naar de centrale eenheid. Je weet zeker dat de snelheid van de locomotieven de juiste is. Bij het systeem van Märklin kan het helaas voorkomen dat een gegeven omkeercommando niet is aangekomen. Het is ook niet mogelijk om dit te achterhalen.

PAS OP: dit kan bij veel actieve locomotieven resulteren in een enorme stroom van locomotiefopdrachten naar het digitale systeem. Als advies geldt dan ook: deze optie niet (meer) gebruiken als het echt noodzakelijk is.

### Bij testen genereer bezetmeldingen

Als je aan het testen bent en er geen aansturing van de compoort plaatsvindt, moeten de te verwachten bezetmeldpunten automatisch worden bezet gemeld tenzij je dit handmatig wilt doen vanuit de toolbar. Als deze optie is geactiveerd, zal Koploper de benodigde bezetmeldingen genereren.

### Blokkeuze: eerst op juiste lengte

Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt eerst gekozen uit de blokken die voldoen qua lengte. Hierna komen pas de blokken die qua lengte niet voldoen.

### Doorrijden in cm houdt rekening met afremmen locomotief

Wanneer deze optie is geactiveerd, zal bij de bepaling van het eventueel door te rijden aantal centimeters rekening worden gehouden met de lengte van de remweg. Hiermee wordt bedoeld: de afstand die de locomotief tijdens het afremmen van minimumsnelheid naar snelheid 0 nog zal gaan afleggen. Deze optie is alleen van toepassing wanneer een locomotief rijdt met geijkte snelheden.

Wanneer de database is aangemaakt in versie 5.4 of eerder, is deze optie standaard niet geactiveerd. Bij het aanmaken van een nieuwe database wordt deze optie wel geactiveerd.

### Bij koppeling tractie verberg de knecht automatisch

Wanneer locomotieven in tractie worden geplaatst zal, als deze optie is geactiveerd, automatisch de regel in het locomotiefoverzicht »Page 334 van de knecht worden verborgen. Dit heeft als voordeel dat in het locomotiefoverzicht alleen de locomotieven worden getoond die verantwoordelijk zijn voor de 'beweging' op de baan.

### Lengte rijwindow: inclusief locomotief & dubbeltractie alleen baas

Wanneer deze optie is geactiveerd werkt de lengte in het rijwindow gelijk aan versie 6.1 en oudere versies. Bij conversie naar 6.2 wordt deze indicatie voor een bestaande database automatisch geactiveerd.

Als de optie niet is geactiveerd geldt het volgende:

- De lengte in het rijwindow »Page 345 is exclusief de lengte van de locomotief zoals deze is vastgelegd in onderhouden locomotieven »Page 86
- Wanneer wordt gereden in (multi)tractie, worden de lengtes uit alle rijwindows »Page 345 bij elkaar opgeteld.

### Blok knippert: automatisch -> handmatig / wacht in blok

Als deze optie is geactiveerd zal een blok gaan knipperen in de volgende gevallen:

- De locomotief schakelt over van automatisch naar handmatig rijden omdat er geen geldig vervolg blok wordt gevonden. De oorzaak hiervan is meestal onvoldedige definities in onderhouden blokken »Page 145 of te veel uitgesloten mogelijkheden in de variabele treinroute(s) »Page 106.

· De locomotief was onderweg naar een blok en dit blok is bereikt.

### **Bij keuze optimale lengte: minste verlies ruimte (meerdere blokken)**

Bij opstelsporen wil je dat er een minimaal verlies is aan ruimte. Indien er in het opstelempacement meerdere blokken achter elkaar liggen kan het soms minder verlies aan ruimte geven als de trein in meerdere korte blokken gaat staan. Je verliest meer blokken, maar minder verspilde ruimte.

Wanneer deze optie is aangevinkt, zal Koploper proberen bij de keuze op basis van optimale lengte ook de lengte over meerdere blokken selecteren. Zie verder: [blokkeuze op basis van optimale lengte](#).

### **Overgang wel/geen controle bloklength: vrijgave op laatste punt**

Wanneer in voorgaande blokken controle is geweest op treinlengte en in het huidige blok is deze niet meer aanwezig, zal indien deze optie is geactiveerd toch pas op het laatste bezetmeldpunt het vorige blok worden vrijgegeven. Op dit punt kunnen we zeker zijn dat in de achterliggende blokken geen problemen meer kunnen ontstaan.

Sinds versie 8.6 is aanvulling gerealiseerd: deze optie werkt niet meer als de trein qua lengte geheel past in het vorige blok. Het vrijgeven gebeurt dan wel op de ingestelde bezetmelder en niet op de allerlaatste uit het blok.

### **Toon klok**

Deze optie spreekt haast voor zich: moet de klok zichtbaar zijn ja of nee? De klok kan de Pc tijd of de 'modeltijd' tonen. Zie verder de beschrijving van de [klok](#) »Page 366.

### **Crashprotectie actief**

Hiermee activeer je de crashprotectie. Op langzame Pc's en onder sommige besturingssystemen kun je deze optie beter uitzetten. Zie voor een verdere beschrijving het hoofdstuk: [Crashprotectie](#) »Page 394.

### **Beperk IO naar schijf**

Het verdient aanbeveling om deze optie niet te activeren. Wanneer de input/output (IO) naar de harde schijf beperkt moet worden, zal het bestand wat de gegevens opslaat alleen maar groeien. Er moet in dit geval wel voldoende schijfruimte aanwezig zijn. Activeer deze mogelijkheid alleen in overleg met PaHaSOFT.

### **Uitgebreide mogelijkheden**

Koploper is door de jaren heen geëvolueerd naar software met zeer vele mogelijkheden. Om beginnende gebruikers te beschermen tegen teveel mogelijkheden, wordt iedere nieuwe database aangemaakt zonder een aantal uitgebreide mogelijkheden. Deze kunnen wel worden geactiveerd met deze optie. Pas wel op: eenmaal aangezet kan deze optie niet meer ongedaan worden gemaakt.

### **Opslaan compact rijwindow**

Wanneer je wilt dat het compacte rijwindow op een andere plaats op het scherm getoond wordt dan het normale rijwindow, moet je deze optie activeren. Bij het opslaan en tonen van een rijwindow wordt dan apart rekening gehouden met de positie afhankelijk van het getoonde soort rijwindow.

### **Ophef foutstatus: default tab**

Als het meldingsvenster wordt gesloten omdat alle foutmeldingen zijn verholpen, zal als deze optie is geactiveerd, het default tabblad uit het baanoverzicht weer worden getoond.

### **Ook loc functies initialiseren**

Deze optie kan alleen worden geactiveerd als ook de optie "Loc's initialiseren na noodstop" is geactiveerd. Wanneer deze optie ook wordt aangezet zal, na een noodstop, de stand van de functies van de locomotief ook naar het digitale systeem worden opgestuurd.

PAS OP: dit kan bij veel actieve locomotieven resulteren in een enorme stroom van locomotiefopdrachten naar het digitale systeem. Als advies geldt dan ook: gebruik deze optie alleen als het echt noodzakelijk is.

### **Oplossen vastlopen na claim**

Als door vaste treinroute één of meerdere claims op een blok wordt gelegd, kan het voorkomen dat andere locomotieven hierdoor vastlopen. Deze locomotief staat zelf in een geclaimd blok en alle andere blokken waar de locomotief naar toe kan rijden, zijn ook geclaimd.

Wanneer deze optie is geactiveerd, zal de locomotief in deze situatie toch door geclaimde blokken rijden, totdat een niet geclaimd blok gevonden kan worden.

### **Actieve adressen uniek**

Met deze optie wordt bepaald of adressen van actieve locomotief of stuurstandrijtuigen uniek moeten zijn. Als deze optie is geactiveerd, wordt bij activeren van locomotief of invoeren stuurstandrijtuig gecontroleerd of het adres in gebruik is.

## Instellingen per database: algemeen-2

De optie "tevens noodstop" zorgt ervoor (indien geselecteerd) dat, indien een locomotief niet binnen de gestelde termijn bij een volgend bezetmeldpunt is aangekomen, Koploper een noodstop genereert. Hierdoor komen alle treinen stil te staan. De achterliggende gedachte: indien een locomotief is ontspoord en toch nog met zijn wielen staat te draaien de rails en/of wielen beschadigd kunnen worden. Vooral bij de grotere schalen zoals LGB komt dit voor.

Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Meld ten onrechte stilstaande locs na

Tijdens het automatisch rijden komt het wel eens voor dat een locomotief ergens op de baan ten onrechte stil staat door vuil, stof of andere oorzaken. Als je hiervan een melding wilt krijgen, moet je deze optie aan te zetten. Als je in test modus met veel treinen rijdt, is het niet aan te bevelen om deze optie te gebruiken.

### Tijd stilstand in seconde

Hier moet je invullen na hoeveel seconde je de melding van een ten onrechte stilstaande locomotief wilt krijgen. Er wordt tevens een geluid afgespeeld, zodat je ook nog geattendeerd wordt op het stilstaan van deze locomotief.

### Tevens noodstop

Als een melding wordt gegeven van een locomotief die stil staat, kan het ook wenselijk zijn om de rijspanning van de baan te halen om schade te voorkomen. Als deze optie is geactiveerd, zal ook een noodstop worden gegeven.

### Staartblokkade blokken

Als een trein een blok tijdens het automatisch rijden verlaat, wordt dit blok vrijgegeven. Om een kleine vertraging in te kunnen stellen bij het vrij komen van een blok, kan een blok in de zogenaamde staartindicatie komen. Dit wil zeggen dat het blok net is vrijgekomen, maar nog niet is vrijgegeven voor een andere trein. De waarde is in seconden.

### Vertraging bezetmelding vrijgeven

Om mogelijke contact dender van bezetmeldpunten door slechte contacten van wagens tegen te gaan, is het mogelijk om hier een vertraging voor de vrijgave op te geven. Als er bijvoorbeeld een waarde van 1000 milliseconde (= één seconde) wordt ingevuld, wordt een bezetmelding pas vrijgegeven als er gedurende de ingestelde tijd van 1000 msec geen bezetmelding meer voorkomt.

### Minimale tijd tussen 1e en 3e bezetmelding

Hier wordt de minimale tijd aangegeven die nodig is om in ieder blok van de eerste bezetmelding naar de laatste bezetmelding te komen. De waarde is in seconden. Een verdere beschrijving van hoe de blokken in de baan ingedeeld dienen te worden, vind je bij [blokken »Page 77](#). Als er nergens de binnenkomst bezetmelder is gelijk aan stop bezetmelder, wordt deze optie volledig genegeerd.

### **Tijd bekrachtiging telexkoppeling op F0**

Hier wordt opgegeven hoelang de bekrachtiging moet duren van een locomotief met een telexkoppeling tijdens het ontkoppelen. Märklin heeft een aantal locomotieven uitgebracht met dit ontkoppelmechanisme.

### **Hoeveel treinen mogen tegelijkertijd rijden**

Als je een transformator hebt die niet genoeg vermogen kan leveren om al je locomotieven tegelijkertijd te laten rijden, kun je hier het maximum aantal treinen die Koploper automatisch laat rijden instellen. Treinen die je met de hand laat rijden, kennen deze beperking niet.

### **Maximum aantal rijwindows**

Sinds de introductie van het [overzichtswindow »Page 334](#) van actieve locomotieven, is het raadzaam om het maximale aantal rijwindows te beperken. Standaard staat hier een 3 ingevuld. Als je zeker weet dat je altijd slechts één rijwindow actief wilt hebben, kun je hier ook 1 invullen. De reden van deze keuze is dat rijwindows enorm veel beslag leggen op de beschikbare resources van Windows.

### **Interval generatie bezetmelding bij testen**

Koploper kan in een testmode draaien zonder dat er een digitaal systeem gekoppeld is aan de Pc. De benodigde bezetmeldingen worden door Koploper zelf gegenereerd. Het interval waarmee deze bezetmeldingen worden gegenereerd kan hier worden vastgelegd.

### **Centrale eenheid automatisch uit na .. minuten**

Als hier een waarde is ingevuld zal, indien er gedurende deze periode geen trein heeft gereden, Koploper automatisch de centrale eenheid in de stopstand zetten. Wanneer er 0 is ingegeven is deze optie niet geactiveerd.

### **Selecteer default tabblad baanoverzicht na .. sec**

Wanneer hier een getal ongelijk aan 0 wordt ingevuld, zal het default tabblad van het [baanoverzicht »Page 353](#) na het ingegeven aantal seconden weer worden getoond. Dit gebeurt niet als één van de tabbladen nog een foutstatus heeft.

### **Snelheid modeltijd**

Hier geef je aan hoe snel de klok met de modeltijd moet lopen. Het kan iedere waarde zijn tussen -60 en +60. Bij een positief getal gaat de modeltijd sneller lopen en bij een negatief getal langzamer. Het getal zelf geeft aan hoeveel keer sneller of langzamer de modeltijd zal gaan lopen.

### **Externe info beschikbaar via TCP/IP**

Voor sommige externe programma's kan het handig zijn om gegevens te ontvangen over de plek waar locomotieven of auto's zich bevinden. Als Koploper deze informatie beschikbaar moet maken, dient deze optie geactiveerd te zijn. Deze optie is gerealiseerd om informatieborden bij bushokjes aan te sturen.

Als deze optie niet nodig is, dan zeker niet activeren. Alles kost extra tijd en die is kostbaar.

### **.... Poortnummer**

Hier wordt aangegeven op welke TCP/IP poortnummer Koploper de externe informatie beschikbaar stelt. Default is dit poortnummer 5700. Deze optie is alleen van toepassing als Koploper externe informatie ter beschikking moet stellen.

### **Licht locomotief uit in blok: vertraging in .. millisecc**

Als bij de [aanvullende blokgegevens »Page 252](#) is aangegeven dat het licht van de locomotief bij stilstand uitgezet moet worden, kan het soms wenselijk zijn om dit niet meteen na stoppen te doen. Hier kan in milli seconde de vertraging worden opgegeven voor het uitzetten van licht. De tijd gaat in op het moment dat de locomotief door Koploper is gestopt. Indien hier een waarde 0 wordt opgegeven, zal het licht meteen worden uitgezet als de locomotief wordt gestopt. Dit is de 'oude' werking.

### **Wachttijd keren dynamisch blok .. millisecc**

Hoeveel is de tijd dit zitten tussen het stoppen het weer terugrijden zodat de gemeenschappelijke bezetmelder weer vrij wordt gemaakt. In het programma was voor deze versie hard geprogrammeerd 2 seconde (2000 millisecc). Deze waarde is de default. De waarde kan/mag je aanpassen.

### **Snelheid bij vrijmaken bezetmeldpunt .. km/uur**

Bij het terugrijden om het gemeenschappelijke punt vrij te geven, werd altijd gereden met de minimum snelheid. Het is nu mogelijk om ook aan te geven met welke snelheid dat moet gebeuren. Als er is gekozen voor minimum, is dat gewoon de bestaande methode. Anders kan er tussen 5km en 30 km (in stappen van 5 km) worden gekozen om te bepalen met welke snelheid er gereden moet worden.

Deze instelling werkt alleen voor locomotieven die rijden met geijkte snelheden.

### **Tijd doorrijden na vrijkomen bezetmelder .. millisecc**

Hoeveel tijd moet de trein nog doorrijden nadat de bezetmelder weer vrij is gekomen?

Wanneer langzaam wordt terug gereden, is het mogelijk dat soms de lichtsluis heel even is onderbroken, doch hierna weer meteen bezet is geworden. Er staat dan nog net een deel van de trein toch nog in de lichtsluis. Met iets extra doorrijden (250 tot 500 milliseconde) is dit probleem vaak op te lossen.



Je kunt deze optie ook op 0 laten staan en alleen gebruiken dit probleem zich voordoet.

### Bij vrijmaken bezetmeldpunt: tijd stilstand na .. sec (0=nvt)

De laatste handeling bij het stoppen in een gemeenschappelijk bezetmeldpunt, is het achteruit rijden van de trein om de bezetmelder weer vrij te maken. Dit is altijd een korte beweging. De standaardtijd die wordt gebruikt zal altijd veel te lang zijn. Hierdoor duurt het lang voordat er een signaal wordt gegeven van een ten onrechte stilstaande trein.

Als hier een waarde groter dan nul wordt opgegeven, zal dit de tijd zijn (in seconde) die het maximaal mag duren totdat het bezetmeldpunt wordt vrijgegeven. Wordt het bezetmeldpunt niet binnen deze tijd vrijgegeven, zal hiervan een melding worden gegeven.

## Instellingen per database: algemeen-3

Bij grote banen met veel rijwindows kan het voorkomen dat er te weinig plaats in het geheugen is. Dit openbaart zich meestal met een foutmelding in de trend van 'A WIN32 API function failed'. Ook kun je een heel raar versienummer te zien krijgen. Als dit voorkomt tijdens het onderhouden van de **blokken** »Page 145 of het **baanontwerp** »Page 171, kun je op dit tabblad instellen dat bij het opstarten van deze onderdelen het baanoverzicht wordt gesloten of dat alle vensters worden gesloten. De fout zal tijdens het onderhouden niet meer voorkomen. Een andere mogelijkheid is dat je bij 'Globale instellingen »Page 260' de optie 'minder resourcegebruik' aanzet. Deze optie zorgt ervoor dat er bij het opstarten minder onderdelen reeds worden geladen.

Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Toon sein- en wisselnummers (in baanoverzicht)

Na activering van deze optie, zal in het **baanoverzicht** »Page 353 elk symbool dat iets aanstuurt via een hint melden waarop het is aangesloten. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een wissel dat op adres 32 van een Märklin functiedecoder is aangesloten.

Deze optie werkt alleen als in **globale instellingen** »Page 260 is aangegeven dat hints getoond mogen worden.

### Volgorde in tekst altijd tonen (in baanoverzicht)

In een tekstlabel kan de wachttijd van een locomotief zichtbaar worden gemaakt. Als dit blok onderdeel van een blokgroep en het vertrek wordt geregeld middels de indicatie "Vertrek op basis van", dan is de volgorde van vertrekken bekend.

Wanneer deze indicatie is geactiveerd zal deze volgorde altijd worden getoond. In het andere geval alleen als de wachttijd van de eerste locomotief die aan de beurt is voorbij is.

### Toon locomotiefnummer in bezet blok (in baanoverzicht)

Selecteer deze optie als je wilt dat het decoderadres van de locomotief in een bezet blok wordt getoond. Het getal wordt ter onderscheid voorzien van een onderliggend streepje. Als deze optie uit staat, wordt altijd het bloknummer getoond. Bij het **HCCM-systeem** »Page 413 wordt niet gewerkt met decoderadressen. Bij onderhouden locomotieven kan wel

een locomotiefnummer worden ingevuld i.p.v. een decoderadres. Als dit locomotiefnummer groter is dan 0, wordt het locomotiefnummer getoond.

### **Toon nummering op tabs (in baanoverzicht)**

Als deze optie is geactiveerd, wordt in de tabbladen van het baanoverzicht het volgnummer van het tabblad toegevoegd. Als het baanoverzicht actief is, kan door middel van ctrl-<nummer> een tabblad worden geactiveerd.

### **Toon informatieve tekst (in baanoverzicht)**

Met deze indicatie wordt aangegeven of de informatieve tekst wel of niet zichtbaar moet zijn in het baanoverzicht. Eén van de eigenschappen van een tekstitem is de indicatie 'Informatieve tekst'. Deze tekstitems zijn alleen zichtbaar als de indicatie is geactiveerd.

### **Toon onzichtbare items (in baanoverzicht)**

Bij sommige symbolen kan een indicatie 'onzichtbaar' worden aangezet. Deze symbolen zullen normaal niet zichtbaar zijn in het baanoverzicht. Als deze optie wordt aangezet zullen de symbolen wel zichtbaar zijn. Vooral tijdens het testen is het handig om hiervan gebruik te maken.

### **Virtuele punten obv gereden lengte of tijd**

Sinds Koploper versie 6.7 is het mogelijk om ook van virtuele bezetmeldpunten te maken. Deze punten zijn veel minder betrouwbaar dan de echte bezetmeldpunten qua positionering. Wanneer je gebruikt wilt maken van deze optie in onderhouden blokken, moet deze indicatie worden geactiveerd. Deze optie is alleen in de uitgebreide versie van Koploper of bij een auto database ter beschikking. Als er virtuele punten zijn vastgelegd, is het niet mogelijk om deze indicatie uit te zetten.

In een apart hoofdstuk wordt het gebruik van **virtuele punten** »Page 404 beschreven.

### **Virtuele afstand: rekening houden met keren**

De afstand van een virtueel punt wordt als volgt berekend: bij het bereiken van een bezetmeldpunt (echt of virtueel) worden tellers voor afstand en tijd op 0 gezet. De afstand/tijd wordt gemeten vanaf het laatste bezetmeldpunt tot aan de virtuele melder.

Echter als de trein gaat keren, dan kan dit een foutieve waarde opleveren. Stel de trein is na het bereiken van de stop melder nog 10 centimeter doorgereden en de trein keert. Nu rijdt deze eerst nog 10 centimeter terug en is dan pas op de plaats waar de trein ging stoppen. De trein heeft 20 centimeter afgelegd en is nu op het punt waar vandaan de telling zou moeten starten.

Wanneer deze optie wordt geactiveerd, zal bij de te rijden afstand/tijd tot het virtuele bezetmeldpunt na keren een correctie worden uitgevoerd, zodat in bovenstaand voorbeeld rekening wordt gehouden met de 20 centimeter die teveel is afgelegd.

### **Statistiek mogelijkheid**

Hiermee wordt het mogelijk om de statistieken te tonen. Als je Pc niet over al te veel geheugen beschikt, is het aan te bevelen om deze optie niet te gebruiken.

### **Niet bijwerken als er geen trein rijdt**

Om de statistieken niet te 'vervuilen' als er geen enkele trein rijdt, kan deze optie worden aangezet. De statistieken worden alleen bijgewerkt als er volgens Koploper minimaal één trein rijdt. Een noodstop is hierop een uitzondering: de treinen rijden niet maar de statistieken worden wel bijgewerkt tijdens dit ook is uitgezet.

### **Niet bijwerken tijdens noodstop**

Als deze optie is geactiveerd worden de statistieken niet bijgewerkt tijdens een noodstop.

### **Totale dagstatistiek tonen vanaf .. kilometer**

Met deze instelling kan worden aangegeven vanaf hoeveel kilometer bij de keuze "gereden per dag" uit de **dagstatistieken** »Page 327 een dag getoond moet worden. Hiermee wordt voorkomen dat hele kleine aantallen zichtbaar zijn. Alleen de huidige datum wordt altijd getoond, ook al is deze minder dan de hier ingevulde waarde.

Denk hierbij aan: treinbaan even opgestart tijdens klussen aan de baan. Een dergelijke dag geeft een vertekend beeld ten opzichte van het normale rijden. Deze dag is met behulp van deze optie te verbergen in de statistiek.

### **Dagstatistiek tonen over periode**

Hiermee kan worden aangegeven welke periode als default wordt gebruikt bij het opstarten van de dagstatistieken. In het overzicht van de dagstatistieken kan deze waarde nog worden gewijzigd.

### **Bij baanonderhoud**

Het voorkomen dat het onderhouden van de **blokken** »Page 145 of het **baanontwerp** »Page 171 bij grote banen met veel locomotieven een foutmelding geeft. Er zit gewoon teveel in het geheugen van de Pc. Om geheugen tijdens het onderhouden van de blokken en het baanontwerp vrij te maken, kun je kiezen dat het baanoverzicht en/of alle vensters worden gesloten voordat het onderhouden wordt opgestart.

### Rangeertreintype

Hier kan een **treintype** »Page 80 worden vastgelegd, dat gebruikt zal worden als in het **rijwindow** »Page 339 de optie rangeren is geactiveerd. Het kan tijdens het rangeren makkelijk zijn om een locomotief te hebben die iets sneller reageert op veranderingen in de snelheid. Het treintype wat is ingesteld bij de locomotief blijft wel gewoon bekend, echter zolang de optie rangeren is geactiveerd wordt het treintype gebruikt wat hier is vastgelegd. Het is ook mogelijk om geen type hier vast te leggen, de optie rangeren in het rijwindow is dan buiten gebruik. Het rangeertreintype is alleen van toepassing in een rijwindow als er wordt gereden volgens **geijkte snelheid** »Page 86.

### Default functiedecodertype

Hier kun je opgeven welke soort functiedecoder als default zal worden toegekend aan wissels, seinen of ontkoppelrails in het **baanontwerp** »Page 171.

### Bezetmeldpunt zichtbaar

Hiermee kan je bepalen hoe de bezetmeldpunten (=punten waar in blok) getoond moeten worden in het baanoverzicht. De onderstaande keuzes zijn mogelijk:

- *Alleen het begin van de trein*: alleen het begin van de trein wordt getoond. De punten zijn alleen zichtbaar bij het begin van de trein. De punten die niet een trein aangeven, zullen niet zichtbaar zijn.
- *Altijd; actief obv. begin van trein*: ook hier wordt alleen het begin van de trein getoond. De punten zijn echter wel altijd zichtbaar en hebben dus een actieve en niet-actieve status.
- *Altijd; actief obv. bezetmelding*: een punt kan worden gekoppeld aan een bezetmeldpunt. Als van een punt de bijbehorende bezetmelder bezet is, zal de status actief zijn en anders niet-actief. Alle punten zijn altijd zichtbaar.
- *Alleen obv. bezetmelding*: de punten worden in principe niet getoond. Alleen als de bijbehorende bezetmelder bezet is, zal dit punt worden getoond in de status actief.

### Tonen seconde rijwindow

Hier leg je vast hoe in het **rijwindow** »Page 339 van de locomotief de seconden getoond moeten worden: "HH:MM:SS min" of "SS sec". Deze optie geldt alleen als de te wachten tijd korter is dan één minuut.

### Dagteller rijwindow

De dagteller in het **rijwindow** »Page 339 kan op een aantal manieren worden gebruikt. De mogelijkheden zijn:

- *Nulstellen na opbouw baanoverzicht*: iedere keer na het opbouwen van het baanoverzicht staan de dagtellers weer op nul. (Dit was de standaard voor versies ouder dan 6.5).
- *Nulstellen op een nieuwe datum*: als de datum van de Pc anders is dan bij het opslaan van de standen, worden de dagtellers weer op nul gezet.
- *Niet automatisch nulstellen*: de dagtellers worden nu niet automatisch op nul gezet.

### Stappen uitgebreide functies

Bij **onderhouden locomotieven** »Page 98 kan gebruik worden gemaakt van uitgebreide functies en lichtaansturing. Omdat het aantal te gebruiken mogelijkheden daar om technische reden niet uitgebreid kan worden, is hier een range op te geven zoals die gebruikt moet worden in onderhouden locomotieven. Er kan hier worden gekozen welke range binnen deze database gebruikt moet worden. Als de range wordt veranderd heeft dat ook effect op de reeds vastgelegde aansturing; deze gaat meteen werken met de nieuwe range.

### Opslaan stuurstandrijtuig in blok

Hier wordt opgegeven op welk moment een stuurstandrijtuig wordt opgeslagen in een blok. Dit opslaan kan alleen vanuit een vaste treinroute gebeuren. Er kan worden gekozen uit de volgende mogelijkheden:

- *Gelijk met treinlengte*: dit is de default waarde. Tegelijk met het opslaan van de lengte wordt ook het stuurstandrijtuig opgeslagen in het blok.
  - *Tijdens het verlaten van het blok*: pas op het moment dat de locomotief het blok verlaat wordt het stuurstandrijtuig opgeslagen in het blok. Dit opslaan gebeurt alleen als er ook een lengte van de trein is opgeslagen in het blok. Deze optie is bedoeld voor het geval dat het ontkoppelen wordt geregeld vanuit de functie van een stuurstandrijtuig.
- Tijdens het opslaan van het stuurstandrijtuig in het blok, wordt het stuurstandrijtuig losgekoppeld van de locomotief.

### Toon in statusbalk rijwindow

Hier kan worden opgegeven welke informatie in de onderste balk van het rijwindow getoond moet worden. Er kan worden gekozen uit de volgende mogelijkheden:

- *Blok (reserveringen)*: er wordt getoond waarom een locomotief niet verder zal reserveren. Dit was de tekst zoals die voor versie 8.0 werd getoond.
- *Snelheid (hoe berekend)*: er wordt informatie getoond over hoe de snelheid van de locomotief is bepaald. Dit kan nuttige informatie zijn als je wil weten waarom een locomotief met een bepaalde snelheid rijdt.
- *Stilstand: blok / Rijden: snelheid*: dit is een combinatie van de eerste twee. Als de locomotief stilstaat, zal de informatie worden getoond van keuze "blok" en als de locomotief rijdt zal de informatie van 'snelheid' worden getoond.

## Instellingen per database: Seinen/Wissels

Met dit tabblad leg je een aantal zaken vast voor seinen en wissels. De seinen hebben een default bekrachtigingstijd. Bij het onderhouden van de seinen in het baanoverzicht kan per sein een aparte bekrachtigingstijd worden ingegeven. Stel je de volgende situatie voor. Je hebt over het algemeen lichtseinen op je baan, die voldoende hebben aan een zeer korte bekrachtigingstijd. Er staan ook een paar armseinen op je baan. Als default waarde voor de seinen stel je een korte tijd in en bij die paar afwijkende armseinen geef je een afwijkende (in dit geval langere) bekrachtigingstijd op. Alle overige aansturingen vallen onder het kopje: wissels. Denk hierbij aan wissels, ontkoppelrails, schakelaars enz enz.

Bij grote banen met veel wissels en seinen kan het best even duren als je in Koploper de centrale eenheid aanzet en alle seinen en wissels worden geïnitieerd. Je weet wel zeker dat alles staat zoals Koploper het verwacht. Als je zelf echter zeker weet dat de stand van de wissels nooit verandert als Koploper is afgesloten, kun je ook ervoor kiezen om de stand van de wissels te bewaren. Je krijgt bovendien de mogelijkheid om aan te geven of de seinen en wissels nog wel geïnitieerd moeten worden. Hierin zit nog een klein verschil. Je kunt altijd een eenmalige initialisatie doen als Koploper opstart en verder niet, ook niet als het baanoverzicht na onderhouden van de baandefinitie opnieuw wordt opgebouwd. Je kunt ook ervoor om nooit te initialiseren.

Als je hier kiest om de wissels niet te initialiseren, maar je hebt aangegeven de wissels later te initialiseren, dan zullen de wissels toch worden geïnitieerd als ze voor de eerste keer door een wisselstraat worden gebruikt. Mocht je op een bepaald moment niet zeker zijn van de stand van de wissels, dan kun je vanuit het menu 'algemeen' voor '**Initialisaties**' »Page 303' kiezen om de stand van de wissels en seinen opnieuw te versturen.

Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Rustperiode tussen opdrachten

Als je wissels en seinen zonder eindafschakeling gebruikt, verdient het de aanbeveling om de voeding weer even op te laten laden voordat er een volgend wissel geschakeld wordt. Ook als je een aantal wissels en seinen hebt waarvan de eindafschakeling niet juist werkt, is het raadzaam om de rustperiode te gebruiken. De waarde is in milliseconden.

### Initialiseer wissels en seinen

Hier geef je op of en hoe vaak Koploper de wissels en seinen moet initialiseren. Als je er zeker van bent dat je wissels altijd bij het opstarten in dezelfde stand staan als bij het afsluiten, kun je ervoor kiezen om nooit de wissels te initialiseren. Wil je iets meer zekerheid, kies dan voor een eenmalige initialisatie. Als je tussentijds het baanontwerp opnieuw moet opbouwen, worden de wissels niet opnieuw geïnitieerd. Deze optie kun je alleen kiezen, als de stand van de wissels wordt gesaved.

### Seinen op rood bij tegenspoor

Bij sommige **seinstelsels** »Page 377 zijn er verschillen of de seinen die op het verkeerde spoor (Belgisch: tegenspoor)

als voorkeur op onveilig of veilig staan.

Wanneer deze optie wordt geactiveerd zullen de seinen voor de 'verkeerde' kant op onveilig staan. Alleen als een trein rijdt over het spoor zullen de seinen een andere stand aannemen.

### Initialiseer opnieuw na noodstop (seinen)

Als deze optie is geselecteerd, worden na een noodstop alle seinen gezet zoals de computer denkt dat de seinen moeten staan. Bij sommige systemen kan het voorkomen dat seinen en/of wissels na een noodstop weer in een initiële stand staan.

### Verlaat initialiseren (seinen)

Als de seinen na een noodstop worden geïnitieerd, kan het bij veel seinen even duren voordat de treinen weer gaan rijden. Het verlaat initialiseren zorgt ervoor dat na een noodstop de seinen niet meteen worden geïnitieerd. De initialisatie vindt plaats als een sein wordt gezet door alle opdrachten voor de stand op te sturen. Normaliter stuurt Koploper alleen de functiedecoderuitgangen aan die veranderd moeten worden.

### Vertrek bij 0 te zetten (seinen)

Deze optie is niet aan te bevelen en voor een goed functioneren van de seinen moet deze optie uit staan. Wanneer deze optie wel wordt aangezet gaan de volgende zaken anders:

- Als een trein stil staat zal deze pas vertrekken als de wachtrij voor het zetten van seinen en wissels geheel leeg is. Standaard controleert Koploper alleen de wisselstraat die gelijk volgt op het huidige blok.
- Het zetten van seinen krijgt dan dezelfde prioriteit in Koploper als het zetten van wissels. Standaard 'dringen' seinen voor om te voorkomen dat bij grote wisselstraten elders op de baan treinen door een onveilig sein kunnen rijden.

### Extra aantal blokken vooruit

Bij gebruik van de simpele seinaansturing hoeven er geen extra blokken gereserveerd te worden. Als er gebruik gemaakt wordt van een echt [seinstelsel »Page 377](#), moet er minimaal één extra blok worden gereserveerd om alle seinstanden juist te kunnen tonen.

### Default bekrachtigingstijd (seinen)

Geef hier op wat de standaard bekrachtigingstijd voor de seinen is. De afwijkende tijd die je bij een sein vastlegt in onderhouden [baanoverzicht »Page 186](#) gaat altijd voor. Normaal gesproken is daar echter een 0 ingevuld en wordt deze standaard tijd gebruikt.

### Sein op 1 adres: rechtdoor is ...

Wanneer een sein slechts twee standen kan tonen is het aansturen met één adres voldoende. Daar er geen éénduidige afspraken zijn hoe dit sein wordt aangestuurd, dient hier opgegeven te worden welke stand dit type sein moet tonen als de wisselopdracht voor rechtdoor wordt gezonden.

### Initialiseer opnieuw na noodstop (wissels)

Als deze optie is geselecteerd, worden na een noodstop alle wissels gezet zoals Koploper denkt dat de wissels moeten staan. Bij sommige systemen kan het voorkomen dat seinen en/of wissels na een noodstop weer in een initiële stand staan.

### Opslaan van wisselstanden

Als deze optie aanstaat, wordt bij het opstarten van Koploper alle wissels geplaatst in de stand waarin ze ook stonden toen het programma werd afgesloten. Als de optie uit staat, worden bij het opstarten alle wissels in de stand rechtdoor geplaatst.

Ook als deze optie aanstaat, kun je kiezen of je de wissels en seinen wilt initialiseren en hoe vaak je dat wilt.

### Zet wissels altijd

Als dit hokje aangekruist is, zullen de wissels altijd gezet worden, ook al staan ze volgens het programma reeds in de juiste stand. Om veel communicatie tussen de Pc en het digitale systeem te voorkomen, verdient het de aanbeveling om deze optie uit te zetten.

Als er tijdens het automatisch rijden, buiten Koploper om, wissels handmatig gezet worden, dan is deze optie wel verplicht. Koploper weet immers niet zeker in welke stand de wissels staan.

### Wisselstraat vrijgeven na geheel gedetecteerde trein

Als je de mogelijkheid wilt hebben om de wisselstraten vrij te geven op basis van het vrijkomen van een bezetmelder, is het noodzakelijk dat alle treinen over de gehele lengte worden gedetecteerd. Als dit inderdaad zo is, kun je dat hier aangeven. Bij het vastleggen van de [wisselstraten »Page 176](#) in [onderhouden baanontwerp »Page 171](#) krijg je een extra mogelijkheid als deze optie hier is aangevinkt.

### Alle treinen worden gedetecteerd

Deze optie heeft een beperkte functie. Wanneer deze optie is geactiveerd, zal als de locomotief actief wordt gemaakt in onderhouden locomotieven, de optie 'gehele detectie' zijn geactiveerd in het [rijwindow »Page 345](#). In het andere geval is de optie 'gehele detectie' niet geactiveerd.



### Verlaat initialiseren (wissels)

Als deze optie is geactiveerd, worden de wissels niet meteen gezet na de initialisatie. Pas als een wissel wordt opgenomen in een wisselstraat zal, ongeacht of de stand reeds de juiste is, de opdracht voor het wissel worden verzonden zodat Koploper zeker weet dat de stand van de wissel de juiste is. Een uitzondering zijn wissels die na een noodstop reeds in een wisselstraat zijn opgenomen. Deze wissels worden wel meteen na de noodstop geïnitieerd.

### Init: heen en weer

Als deze optie is geactiveerd zal tijdens het proces van initialisatie de wissels eerst in de verkeerde stand worden aangestuurd en hierna meteen in de huidige stand. Hierdoor zullen alle wissels in ieder geval een keer worden geschakeld.

### in 2 stappen

Bij init: heen en weer wordt als deze optie is geactiveerd, eerst de verkeerde wisselstand gezonden en hierna meteen de juiste. In het andere geval worden drie opdrachten verzonden: eerste de juiste, daarna de verkeerde en als laatste weer de juiste.

Door deze optie te activeren is het initialisatie proces van de wissels sneller klaar.

### Check claim overloop

Wanneer deze optie is geactiveerd wordt altijd de andere overloop wissel ook gecontroleerd of deze is geclaimd ongeacht de stand van de wissels. Is deze optie niet geactiveerd, wordt de andere overloop wissel alleen op een claim gecontroleerd als via deze wissel gereden zal gaan worden.

### Pijl (niet gekoppeld met blok) vrijgeven

Als je pijlen gebruikt als informatie in het baanoverzicht kan je hier nog regelen hoe pijlen die niet gekoppeld zijn aan een blok worden vrijgegeven. Je kunt kiezen uit de volgende manieren:

- **te lange trein:** als trein ook een vorig blok bezet houdt omdat trein te lang is voor een blok, zullen pijlen die niet gekoppeld zijn aan een blok nog steeds zichtbaar.
- **volgens wisselstraat:** er wordt geen rekening gehouden een te lange trein voor pijlen die niet gekoppeld zijn aan een blok. Op het punt in de wisselstraat waarop deze normaal vrijgegeven zouden worden, zal de pijl worden vrijgegeven.

### Default bekrachtigingstijd (wissels)

Geef hier op wat de standaard bekrachtigingstijd voor de wissels is. De afwijkende tijd die je bij een wissel vastlegt in onderhouden [baanoverzicht »Page 186](#) gaat altijd voor. Normaal gesproken is daar echter een 0 ingevuld en wordt deze standaard tijd gebruikt.

### Vrijgave obv treinlengte; extra .. cm

Wanneer hier een waarde groter dan 0 wordt opgegeven, is het mogelijk om tijdens het baanontwerp de vrijgave van wisselstraten op basis van treinlengte te doen. Het vrijgeven op basis van treinlengte werkt alleen bij rijden met geijkte snelheid. De hier opgegeven lengte dient als veiligheidsmarge en zal altijd bij de treinlengte worden opgeteld.

### Geldt ook voor vrijgave blokken

Als ook de blokken vrijgegeven moeten worden op basis van treinlengte + extra veiligheidsmarge, moet deze optie worden geactiveerd. Zie hiervoor nog een aparte uitleg: [blokken vrijgeven op basis treinlengte »Page 407](#).

### Vertraging wisselstraat vrijgeven

Om mogelijk te vroeg vrijgeven van een wisselstraat door slechte contacten van wagens te voorkomen is het mogelijk om hier een vertraging op te geven. Als er bijvoorbeeld een waarde van één seconde wordt ingevuld, wordt de wisselstraat pas vrijgegeven als er gedurende de ingestelde tijd geen bezetmelding meer wordt gemeld. Deze optie kan alleen worden ingevuld als de optie: 'detectie alle treinen en gehele lengte' aanstaat.

### Terug naar default stand .. sec na vrijkomen wissel

Wanneer wissels worden omgezet met geheugendraad, is het wenselijk dat deze wissels automatisch terug worden gezet naar een default stand. Deze default stand is per wissel op te geven in [onderhouden baanontwerp »Page 184](#). Hier wordt vastgelegd hoeveel seconde na het vrijgeven van de wissel deze weer in de default stand wordt geplaatst.

### Minimale tijd tussen omzetten in .. sec

Wanneer wissels terug worden geplaatst in een default stand, kan hier de minimale tijd worden opgegeven die een wissel in een bepaalde stand laat staan. Dit voorkomt heen en weer geklapper van een wissel.

### Ook na handmatig

Als de minimale tijd ook moet gelden als de wissel handmatig wordt omgezet, dient deze optie geactiveerd te worden. Wanneer er 5 seconden staan ingevuld bij minimale tijd tussen opdrachten en de wissel wordt in een andere stand geplaatst en deze optie is geactiveerd, kan de wissel gedurende 5 seconde na het omzetten niet in een andere stand worden geplaatst.



## Instellingen per database: Snelheid / Bestemming

Hier leg je de gegevens vast voor het automatisch ijken van de snelheid van een locomotief. Het ijken heeft alleen zin bij locodecoders waar de snelheid altijd gelijk is bij een gegeven snelheidsinstelling, ongeacht de last en of de locomotief moet klimmen. In de wandelgangen wordt deze optie ook wel 'cruise control' genoemd. Het ijken is bij **blokgestuurde systemen** »Page 395 helemaal niet van toepassing. De locomotieven hebben bij zulke systemen geen constante snelheid.

Let ook op als je decoders van Uhlenbrock gebruikt. Deze decoders kunnen na het geven van een omkeercommando in de programmeermodus komen. Als na een seconde of 8 na deze opdracht geen andere opdracht is ontvangen, wordt de programmeermodus actief. In dit geval is het zeer raadzaam om de optie: 'neutraliseer keren na .. seconde' te gebruiken. Een seconde of 3 werkt prima.

Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen

### Modelschaal

Om de juiste schaalsnelheid te kunnen bepalen, moet je hier de schaal van de treinen invullen. Voor spoor N vul je 160 in en voor H0 87.

### Berekende stopplaats na .. cm (0=n.v.t.)

Het is mogelijk om alle treinen in de stopsecties op een zelfde plaats te laten stoppen. Als je deze optie wilt activeren moet je hier een waarde invoeren die groter is dan 0. Een reële afstand is de afstand die de meeste locomotieven nog afleggen totdat de locomotief stil staat na het bereiken van de stopsectie.

Deze optie wordt uitgebreid besproken in: **berekende stopplaats** »Page 406.

### Bezetmeldingen 1 & 2

Hier leg je vast tussen welke twee bezetmeldingen de snelheid moeten worden gemeten. Het beste resultaat bereik je met een lengte van minimaal 70 tot 100 centimeter. Meer informatie vind je bij **snelheid ijken van de locomotieven** »Page 90.

### Lengte van traject

Hier leg je de lengte van het meetspoor vast in millimeters. Neem altijd de lengte van het stuk tussen de bezetmelders plus de lengte van één bezetmelder. Meer informatie vind je bij **snelheid ijken van de locomotieven** »Page 90.

### Verstuur keeropdracht na .. milliseconde na het stoppen

Door de uitloop van de locomotief duurt het bij de grotere schalen even voordat de locomotief stilstaat. De keeropdracht moet dan met een vertraging worden opgestuurd. Als er 0 wordt ingevoerd, is deze optie niet van toepassing.

### Neutraliseer keren na .. milliseconde

Bij locomotiefdecoders van Uhlenbrock kan de programmeerstand worden geactiveerd als er alleen een keeropdracht is

gegeven. Hier geef je op hoeveel tijd na de keeropdracht een nieuw locomotiefcommando wordt verstuurd met snelheid 0. Dit neutraliseert de keeropdracht en de Uhlenbrockdecoders zullen niet in programmeerstand komen.

### Manier van meten

Hier kan je opgeven hoe de snelheid van de locomotief moet worden berekend. De volgende keuzes zijn mogelijk:

- *Heen en weer*: er wordt geen onderscheid gemaakt tussen vooruit en achteruit rijden. Iedere beweging is een meting en de volgende meting zal afhankelijk van de keuze bij onderhouden locomotieven één stap hoger of lager zijn. Tot versie 6.4 was dit de enige manier waarop de snelheid gemeten kon worden.
- *Eén richting (vooruit)*: de snelheid zal alleen worden gemeten als de locomotief vooruit rijdt. Na de meting zal de locomotief eerst terugrijden om de volgende ijking weer vooruit te doen.
- *Eén richting (achteruit)*: de snelheid zal alleen worden gemeten als de locomotief achteruit rijdt. Na de meting zal de locomotief eerst terugrijden om de volgende ijking weer achteruit te doen.
- *Gemiddelde vooruit/achteruit*: ieder meting bestaat nu uit twee metingen: het gemiddelde wordt berekend uit een meting vooruit rijdend en een meting achteruit rijdend.

### Bij drag/drop bestemming

Hier leg je vast wat een locomotief moet doen als je haar tijdens het automatisch rijden een bestemming geeft:

- Doorgaan met automatisch rijden
- Laat locomotief wachten in blok. In dit geval wordt de indicatie 'Wacht in blok' aangezet in het rijwindow.

Een bestemming geef je aan een trein door het 'onderweg naar blok' vanuit het rijwindow (tabblad: [rijgedrag »Page 345](#)) te slepen naar een willekeurig blok in het baanoverzicht. Ook kun je vanuit het baanoverzicht het blok waar de trein zich bevindt slepen naar een bestemmingsblok.

### Automatische routezoeker

Hier kan je aangeven of je gebruik wil maken van de automatische routezoeker. Als de routezoeker is geactiveerd wordt de kortste route bepaald naar het bestemmingsblok en hiervoor wordt een tijdelijke vaste treinroute aangemaakt.

De volgende keuzes zijn mogelijk:

- *Niet van toepassing*: hierbij wordt geen gebruik gemaakt van de automatische routezoeker
- *Na geven van bestemming*: na het geven van een bestemming aan een locomotief zal automatisch de routezoeker worden gestart
- *Alleen vanuit rijwindow*: de routezoeker zal niet automatisch worden gestart na het geven van een bestemming. Het bestemmingsblok is zichtbaar in het rijwindow op het tabblad [rijgedrag »Page 345](#). Klik met de rechtermuisknop op het bestemmingsblok en een pop-upmenu wordt zichtbaar. Bij de keuze van optie "Zoek route", zal de routezoeker worden gestart.

### Rijgedrag tijdens route

Als er een route is gevonden en deze wordt aangemaakt voor de locomotief, kan met deze optie nog worden bepaald hoe het rijgedrag moet zijn in de blokken van de route. De mogelijke keuzes zijn:

- *Default rijgedrag van blokken*: de tijdelijke route houdt gewoon rekening met alle instellingen van de blokken waar doorheen gereden zal worden.
- *Gedrag als 'vrije baan' blokken*: in alle blokken van de route zal de eventuele stopkans worden opgeheven. Met deze manier zal de locomotief sneller arriveren in het gewenste blok.

### Overslaan blok handmatige blokkade

Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt een blok tijdens het zoeken van de route overgeslagen als die handmatig is geblokkeerd.

### Uitsluiten: "toegang bij bestemming"

Indien deze optie is geactiveerd, zal tijdens het zoeken van de route de blokken die volgens variabele treinroutes alleen toegankelijk zijn met een bestemming niet in de route worden opgenomen. Het blok is wel toegestaan als dit het bestemmingsblok is van de gezochte route.

### Maximum aantal blokken

Om het zoekproces te versnellen kan hier het maximaal aantal blokken worden opgegeven waaruit de route mag bestaan. Hoe minder blokken hoe sneller het zoekproces klaar is, maar ook hoe kleiner de kans dat een blok zal worden gevonden.

### Maximale zoektijd .. seconde

Het zoekproces is voor de Pc arbeidsintensief. Om te zorgen dat dit niet oneindig lang beslag legt op de Pc kan hier de maximale tijd worden opgegeven die het zoekproces mag duren. Wanneer de tijd is verstreken en er nog geen route is gevonden, stopt het zoeken naar een route.

### Interval rustpauze .. milliseconde

Deze optie kan je het beste op de default waarde (30 milliseconde) laten staan. Wijzig deze waarde alleen in overleg met PaHaSOFT.

## Instellingen per database: Remmen/Spooktrein/Massa

**Instellingen per database**

Parallel63/DM32/OC32/Plaatjes/Auto | Handmatige wisselstraten

Algemeen-1 | Algemeen-2 | Algemeen-3 | Seinen/Wissels

Snelheid/Bestemming | Remmen/Spooktrein/Massa | Kleuren

OK | Annuleer | Help

**Leer het remproces**

- ☒ Zo laat mogelijk remmen naar minimum snelheid (versie >= 5.2)
- ☐ Leren remmen is afhankelijk van de rijrichting locomotief
- ☐ Gebruik bloklength voor berekening initiële tijd

Minimale tijd voor rijden met minimum snelheid: 3 sec

Maximale tijd voor rijden met minimum snelheid: 5 sec

Initiële tijd om het remmen verlaat te starten: 3 sec

**Spooktrein melding**

- ☒ Spookmeldingen registreren
- ☐ Alleen vgor- en achterkant trein wordt gedetecteerd
- ☒ Losse bezetmelders doen ook mee
- ☐ In gereserveerde blokken ook spooktrein detectie
- ☒ Noodstop uitvoeren bij spookmelding

Minimaal vrije tijd bezetmelder/spooktrein: 3 sec

Na opheffen noodstop wacht met spookcontrole: 1 sec

**Massasimulatie bij niet netjes optrekken/stoppen**

Begin snelheid | Start minimum snelheid

Optrekken gekijkte snelheid (van 0 naar 50) in: 4 sec (-1=nvt)

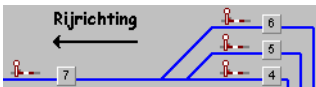
Afremmen gekijkte snelheid (van 50 naar 0) in: 2 sec (-1=nvt)

Optrekken decoderstappen (0 naar maximum) in: 2 sec (-1=nvt)

Afremmen decoderstappen (maximum naar 0) in: 2 sec (-1=nvt)

Koploper kan leren om uitgesteld te remmen. Hierdoor leert Koploper tijdens het automatisch rijden de remmomenten van je baan en zal je een steeds mooier rijgedrag zien. Hoe het leerproces in zijn werk gaat, wordt beschreven bij de [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

Vanaf versie 5.2 is het leren remmen op een iets andere manier ingevuld. In de 'oude' situatie werd het blok waar de locomotief uit kwam in combinatie met het huidige blok gebruikt als basis om de gegevens vast te leggen. In de 'nieuwe' situatie wordt er gebruik gemaakt van de rem- en stopmelder in combinatie met het huidige blok. Deze combinatie werkt alleen als de binnenkomstmelder niet gelijk is aan de stopmelder, m.a.w. als je niet werkt met een binnenkomst- en stopmelder die fysiek op dezelfde bezetmelder zijn aangesloten. Het onderstaande plaatje maakt hopelijk duidelijk wat de winst is van de nieuwe methode:



In de oude situatie moest er worden geleerd vanuit drie blokken en in de nieuwe situatie voldoet leren vanuit één richting. Als er nog records in de database zitten die op de 'oude' manier zijn geleerd, zal Koploper het remmen op de oude manier blijven leren. Wordt vanuit het menu 'initialisaties' alle remgegevens verwijderd, dan zal Koploper gebruik maken van de nieuwe methode. Achter de ingave waar het leren remmen van toepassing is, staat een indicatie welk type leren remmen in jouw database wordt gebruikt: 'versie <= 5.1' is de 'oude' methode en 'versie >= 5.2' is de 'nieuwe' methode.

Het is niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen

### Zo laat mogelijk remmen naar minimumsnelheid

Met behulp van deze optie geef je aan of het remleerproces op jouw baan van toepassing is. Zie voor een beschrijving van deze mogelijkheid de [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

### Leren remmen is afhankelijk van de richting

Soms kan het nodig zijn om het remmen anders te leren bij vooruit rijden dan bij achteruit rijden. Als het niet noodzakelijk is, kan deze optie beter uit staan. Het aantal records wordt hierdoor verdubbeld. In de meeste gevallen voldoet het leren remmen ook zonder dat dit richtingsafhankelijk is.

### Gebruik bloklength voor berekening initiële tijd

Als bij initiële tijd om verlaat het remmen te starten een grote waarde (bv. 60 seconden) is opgegeven, is het bijna zeker dat Koploper er ver naast zit met de berekening voor de volgende stop. Wanneer een bloklength is opgegeven (anders dan 0 of 999) zal als deze optie is geactiveerd door Koploper een initiële tijd worden uitgerekend die veel dichter in de buurt komt.

Let op: dit geldt natuurlijk alleen bij nieuwe gegevens die worden aangemaakt voor het leren remmen.

### **Minimale tijd voor rijden met minimum snelheid .. sec**

Als de optie 'zo laat mogelijk remmen naar minimumsnelheid' aanstaat, kun je hier opgeven hoelang de locomotief minimaal met de minimale snelheid moet rijden voordat de stopsectie wordt bereikt. Tijdens het leerproces zal de tijd worden aangepast als de locomotief korter met de minimumsnelheid rijdt dan hier is ingevuld. Meer informatie lees je bij de [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

### **Maximale tijd voor rijden met minimum snelheid .. sec**

Als de optie 'zo laat mogelijk remmen naar minimumsnelheid' aanstaat, kun je hier opgeven hoelang het acceptabel is dat de locomotief met de minimumsnelheid rijdt voordat de stopsectie wordt bereikt. Tijdens het leerproces zal de tijd worden aangepast als de locomotief langer met de minimumsnelheid rijdt dan hier is ingevuld. Meer informatie kun je lezen bij de [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

### **Initiële tijd om verlaat het remmen te starten .. sec**

Je kunt het remleerproces al een beetje op weg helpen. Als de afstand tussen de op een na laatste en laatste bezetmelder in de meeste gevallen vrij groot is, kun je hier een initiële vertragingstijd opgeven. Hierdoor wordt het gewenste remgedrag sneller bereikt.

### **Spookmeldingen registreren**

Hier kan je aangeven of deze functie van Koploper op je baan van toepassing moet zijn. Afhankelijk van deze keuze zijn de volgende items wel of niet te onderhouden. Koploper kan onder bepaalde voorwaarden een 'spooktrein' registreren. Een trein kan een spooktrein worden als bijvoorbeeld een wissel door Koploper is omgezet, maar het wissel het mechanisch heeft afweten, zodat de trein op een verkeerd deel van de baan komt. Een uitgebreide uitleg vind je bij de [beschrijving spooktreinen »Page 389](#).

### **Alleen voor- en achterkant trein worden gedetecteerd**

Deze optie wordt ook uitvoerig beschreven in de [beschrijving over spooktreinen »Page 389](#). Als je treinen hebt waarvan alleen de voor- en achterkant worden gedetecteerd en dus enkele wagons in het midden van de niet worden gedetecteerd, moet je deze optie aanzetten. Spookmeldingen veroorzaakt door de staart van de trein worden dan zoveel mogelijk buiten beschouwing gelaten.

### **Losse bezetmelders doen ook mee**

Met een losse bezetmelder wordt bedoeld een bezetmelder die niet in een blok ligt, maar bijvoorbeeld als gemeenschappelijke binnenkomstmelder wordt gebruikt. Als deze optie niet aanstaat, doen alleen de bezetmelders mee die zijn toegekend aan een blok. Als jouw baan het toelaat verdient het wel aanbeveling om deze ook aan te zetten. Dit houdt in dat een trein niet mag rijden over bezetmelders waar Koploper niet op wacht. Zie verder de [beschrijving over spooktreinen »Page 389](#).

### **In gereserveerde blokken ook spooktrein detectie**

Indien deze optie is geactiveerd zal, als er meer dan één blok vooruit is gereserveerd, in deze gereserveerde blokken ook spooktrein detectie van toepassing zijn.

### **Noodstop uitvoeren bij spookmelding**

Indien deze optie is geactiveerd, wordt in het geval van een spookmelding ook een noodstop gegenereerd. Het gehele treinverkeer wordt onderbroken waardoor een eventuele botsing wordt voorkomen.

### **Minimaal vrije tijd bezetmelder/spooktrein .. sec**

Eventueel slechte contacten van locomotieven en wagens kunnen voor veel spookmeldingen zorgen. Als deze optie wordt gebruikt, doet een bezetmelder pas weer mee in spooktreindetectie als deze .. seconde vrij is geweest. De waarde moet liggen tussen 0 en 30 seconden.

### **Na opheffen noodstop wacht met spookcontrole**

Na het opheffen van een noodstop kunnen er bij verschillende digitale systemen weer bezetmelders worden ontvangen. Bij het ontvangen kunnen deze op hun beurt weer een spookmelding veroorzaken. Om dit te verhelpen kan je hier opgeven hoeveel seconde na het opheffen van een noodstop een eventuele spookmelding wordt genegeerd.

### **Begin snelheid**

Hier kun je opgeven met welke snelheid een trein moet starten als in de aanvullende blokgegevens is opgegeven dat er niet netjes opgetrokken hoeft te worden. Als er gekozen is voor normaal, zullen de treinen normaal optrekken. In de andere gevallen start de snelheid met de gekozen instelling.

### **Optrekken geijkte snelheid (van 0 naar 50 km/uur) in .. sec**

Wanneer voor het optrekken een afwijkende massasimulatie gewenst is, kan hier voor het rijden met geijkte snelheid een afwijkende massasimulatie worden opgegeven. Als je deze optie niet wilt gebruiken moet de waarde -1 worden ingevuld.

### Afremmen geijkte snelheid (van 50 naar 0 km/uur) in .. sec

Wanneer voor het afremmen een afwijkende massasimulatie gewenst is, kan hier voor het rijden met geijkte snelheid een afwijkende massasimulatie worden opgegeven. Als je deze optie niet wilt gebruiken moet de waarde -1 worden ingevuld.

Deze afwijkende waarde wordt gebruikt bij blokken waarin is aangegeven dat er niet netjes afgeremd hoeft te worden ([Aanvulling blokgegevens »Page 252](#)). Het betreft hier dan het remmen vanaf binnenkomst tot aan de stopsectie.

### Optrekken decoderstappen (stap 0 naar maximum) in .. sec

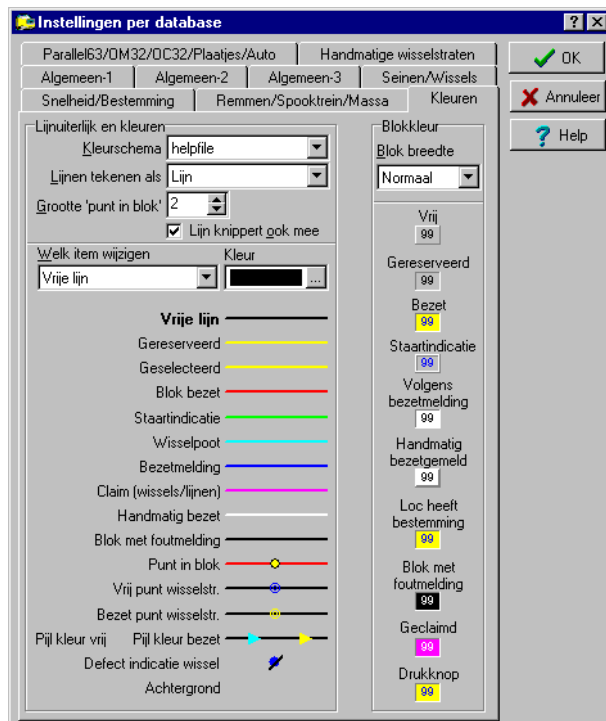
Wanneer voor het optrekken een afwijkende massasimulatie gewenst is, kan hier voor het rijden volgens decoderstappen een afwijkende massasimulatie worden opgegeven. Als je deze optie niet wilt gebruiken moet de waarde -1 worden ingevuld.

### Afremmen decoderstappen (maximum naar stap 0) in .. sec

Wanneer voor het afremmen een afwijkende massasimulatie gewenst is, kan hier voor het rijden volgens decoderstappen een afwijkende massasimulatie worden opgegeven. Als je deze optie niet wilt gebruiken moet de waarde -1 worden ingevuld.

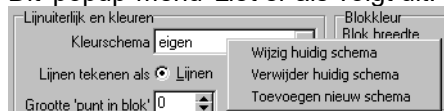
Deze afwijkende waarde wordt gebruikt bij blokken waarin is aangegeven dat er niet netjes afgeremd hoeft te worden ([Aanvulling blokgegevens »Page 252](#)). Het betreft hier dan het remmen vanaf binnenkomst tot aan de stopsectie.

## Instellingen per database: kleuren

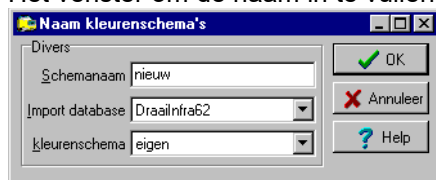


Koploper heeft een default kleurenschema. In dit kleurenschema kan je geen wijzigingen aanbrengen. Om je eigen kleurenschema te maken moet je met de rechtermuisknop klikken. Vanuit dit 'popup-menu' kan je schema's aanmaken, verwijderen en de naam wijzigen.

Dit 'popup-menu' ziet er als volgt uit:



Het venster om de naam in te vullen is niet apart beschreven. Het ziet er als volgt uit:



De mogelijkheid van een kleurenschema is ingevoerd in Koploper 6.2. Wanneer je een upgrade vanuit een oudere versie uitvoert, zal het huidige kleurenschema worden aangemaakt onder een schema: 'eigen'. Hierin staan dus de door jouw gedefinieerde kleuren.

Ook kan hier het kleurenschema vanuit een andere database worden overgenomen. Hiervoor moet eerst de database worden geselecteerd. Hierna kan bij kleurenschema het schema worden gekozen welke gekopieerd moet worden.

Er is één item van dit scherm wat niet mee wordt opgeslagen met het kleurenschema en dat is: 'blok breedte'. Hiervoor is gekozen omdat de breedte niets met de kleuren te maken heeft, maar met de lengte van wat getoond wordt in het blok.

De kleur van de lijnen in het baanoverzicht kan je geheel naar eigen wens instellen. Maak hiervoor eerst een eigen kleurenschema aan. Hierna kan je de lijnen de gewenste kleur geven. De lijn waarvoor je de kleur wilt aanpassen kan je kiezen bij 'welk item wijzigen' of door te klikken op de omschrijving voor de lijn. De lijnkleur die gewijzigd kan worden is ook **vet** afgedrukt.

Het onderhouden van de blokeigenschappen / kleuren gaat op een iets andere manier. Hiervoor moet je met de rechtermuisknop klikken op het blok. Het volgende 'popup-menu' wordt dan zichtbaar:



Standaard wordt in het [baanoverzicht »Page 353](#) bij elk blok het bloknummer vermeld. Als een blok bezet is door een locomotief, wordt het decoderadres van de locomotief vermeld. Het adres is te herkennen aan het streepje onder het getal. Het is echter ook mogelijk om aan te geven dat altijd het bloknummer vermeld moet worden. Zie: [instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#)

## Vrij

Een blok is vrij als aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

- er is geen trein in het blok
- het blok is niet gereserveerd
- het blok is niet handmatig bezet
- alle bezetmelders van het blok zijn niet bezet (zie ook bezet volgens een bezetmelding)
- het blok niet is geclaimd door een locomotief

## Gereserveerd

Een blok is gereserveerd als aan een van de volgende voorwaarden is voldaan:

- een locomotief is nog in een voorgaand blok en heeft dit blok reeds gereserveerd
- een blok is handmatig bezet gemeld

## Bezet

Als volgens de computer zich een trein bevindt in een blok, zal het blok deze waarde krijgen en het locomotiefnummer wordt afgebeeld in het blok met een streepje eronder. Dit is wel afhankelijk van de optie 'Toon locnummer in bezet blok' (zie: [instellingen per database »Page 263](#)).

## Staart

Als een blok net wordt vrijgegeven door een automatisch rijdende locomotief, zal, indien dit is ingesteld, het blok eerst even in een staartindicatie gaan staan voordat het echt vrijkomt.

## Bezet volgens een bezetmelding

De kleur wordt gebruikt als een van de bezetmeldingen van het blok (zoals aangegeven bij [onderhouden blokken »Page 147](#)) bezet is en het blok verder vrij is. Ook is het mogelijk dat wissels en/of lijnen reageren op een bezetmelding.

## Locomotief heeft bestemming

Als in het rijwindow op het tabblad [rijgedrag »Page 345](#) een blok is geselecteerd bij 'onderweg naar blok', heeft deze locomotief een bestemming. In dit geval zal het blok de hier geselecteerde kleur en vorm tonen. Een locomotief die rijdt volgens een vaste treinroute heeft ook bestemmingsblokken, maar deze worden niet zo getoond. Alleen als de vaste treinroute een éénmalige route is en deze route stop het automatisch rijden of blijft wachten in het laatste blok, geldt ook



deze kleur van het blok.

## Blok met foutmelding

Het is mogelijk dat een blok de foutstatus heeft. De foutstatus kan komen vanuit de [spookmeldingen »Page 389](#) of door een [melding »Page 267](#) van een locomotief die ten onrechte lijkt stil te staan.

Ook kan de foutstatus worden geactiveerd als een locomotief is omgeschakeld van automatisch naar handmatig rijden of als de locomotief is aangekomen op een ingegeven bestemmingsblok. Deze twee items worden ingesteld in [instellingen per database »Page 263](#).

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

## Kleurschema

Er kunnen verschillende kleurschema's worden vastgelegd. Hier kan gekozen worden welk kleurschema gebruikt moet worden. Het kleurschema 'default' kan niet worden gewijzigd of verwijderd. Door met de rechtermuisknop op dit item te klikken, kan een nieuw schema worden toegevoegd, de naam van een bestaand schema worden gewijzigd of een schema worden verwijderd.

## Lijnen tekenen als

Hier kies je hoe de lijnen in het [baanoverzicht »Page 353](#) moeten worden getoond. Gekozen kan worden uit de volgende mogelijkheden:

- *Lijn*: de lijn wordt als een dichte lijn getekend
- *Gestippeld*: de lijn heeft een basiskleur van vrije lijn en stippels worden getekend in de kleuren van de andere opties.
- *Dikke lijn*: gelijk aan de optie lijn. Echter de lijn wordt dikker getekend zodat deze beter zichtbaar is.

## Grootte 'punt in blok'

Het punt 'waar in blok' kan verschillende grootten hebben. Vooral als je een resolutie gebruikt die groter is dan 800 bij 600 kan het wenselijk zijn om de punten iets groter te tonen. Vul hier een waarde tussen 0 en 9 in.

## Lijn knippert ook mee

Als deze optie is geactiveerd, zullen lijnen ook knipperen als het gekoppelde blok knippert. Als met tekstblokken wordt gewerkt die over lijnen heen worden geplaatst, is het aan te bevelen om deze optie uit te zetten. Hierdoor blijft de tekst beter zichtbaar. Dit geldt vooral bij oudere en dus tragere pc's.

## Welk item wijzigen

Met dit item moet de lijnkleur worden gekozen die gewijzigd moet worden. Het bijbehorende label zal **vet** worden getoond. Met behulp van een klik op een omschrijving voor lijn kan het item ook worden geselecteerd.

## Kleur

Van het geselecteerde item in 'welk item wijzigen' kan hier de kleur worden veranderd. Klik op de '...' om een kleur te kiezen.

## Lijnkleur: vrije lijn

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij de status 'vrij' heeft.

## Lijnkleur: gereserveerd

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij de status 'gereserveerd' heeft.

## Lijnkleur: geselecteerd

Leg hier de kleur vast die een lijn/wissel moet krijgen als deze geselecteerd is tijdens het [baanonderhoud »Page 171](#).

## Lijnkleur: blok bezet

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij de status 'bezet' heeft.

## Lijnkleur: staartindicatie

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij de status 'staart' heeft.

## Lijnkleur: wisselpoot

Leg hier de kleur vast die de niet actieve (niet gekozen) wisselpoot moet hebben.

## Lijnkleur: bezetmelding

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij alleen bezet wordt volgens een bezetmelder.

## Lijnkleur: claim (wissels/lijnen)

Leg hier de kleur vast die de actieve wisselpoot of een lijn die hoort bij een blok moet hebben als het wissel is geclaimd tijdens een netwerkaanvraag of vanuit een vaste treinroute voor een locomotief.

## Lijnkleur: handmatig bezet

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als hij alleen handmatig bezet is.

**Lijnkleur: blok met foutmelding**

Leg hier de kleur vast die een lijn moet hebben als het blok een foutstatus heeft. De foutstatus treedt bijvoorbeeld op bij een trein die ten onrechte stilstaat. Deze kleur wordt afwisselend getoond met de kleur die normaliter getoond zou worden. Hierdoor wordt ontstaat een knippereffect.

**Kleur: punt in blok**

Leg hier de kleur vast voor de punt die aangeeft in welk deel van een blok een locomotief is.

**Kleur: vrij punt wisselstr.**

Leg hier de kleur vast die een punt van een handmatige wisselstraat moet hebben als de wisselstraat niet geselecteerd is.

**Kleur: bezet punt wisselstr.**

Leg hier de kleur vast die een punt van een handmatige wisselstraat moet hebben als de wisselstraat geselecteerd is.

**Kleur: pijl vrij**

Leg hier de kleur vast die een pijl moet hebben als de pijl niet geselecteerd (=vrij) is.

**Kleur: pijl bezet**

Leg hier de kleur vast die een pijl moet hebben als de pijl geselecteerd (=bezet) is.

**Kleur: defect indicatie wissel**

Leg hier de kleur vast die de indicatie (rondje) van een wissel moet hebben als deze wissel defect is gezet.

**Kleur: achtergrond**

Leg hier de kleur van de achtergrond van het [baanoverzicht »Page 353](#) vast.

**Blokkleur: blok breedte**

Als je bloknummers gebruikt die groter zijn dan 2 posities, is het mooier om de blokken in het [baanoverzicht »Page 353](#) iets breder te tekenen waardoor de bloknummers weer netjes in het blok passen. Sinds de invoering van de Intellibox en Lenz versie 3 kunnen locomotiefdecoders met adressen tot 9999 worden aangestuurd. Om deze decoderadressen ook netjes in de blokken te kunnen tonen, moet je kiezen voor 'extra breed'.

**Blokkleur: vrij**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het de status 'vrij' heeft. Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: gereserveerd**

Hoe moet een blok worden weergegeven als deze de status 'gereserveerd' heeft. Door middel van een popup-menu kunnen diverse zaken worden ingesteld.

**Blokkleur: bezet**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het de status 'bezet' heeft. Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: staartindicatie**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het de status 'staart' heeft. Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: volgens melding**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het alleen volgens een bezetmelding bezet is. Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: handmatig bezet**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het handmatig bezet is. Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: loc heeft bestemming**

Hoe moet een blok worden weergegeven als de in dit blok locomotief automatisch rijdt en een bestemmingsblok heeft. Het bestemmingsblok zijn bepaald via een vaste- of variabele treinroute of gewoon handmatig geselecteerd. Een vaste treinroute moet een éénmalige route zijn en deze route moet of het automatisch rijden stoppen of blijven wachten in het laatste blok.

Door middel van een popup-menu kun je het uiterlijk helemaal aanpassen.

**Blokkleur: blok met foutmelding**

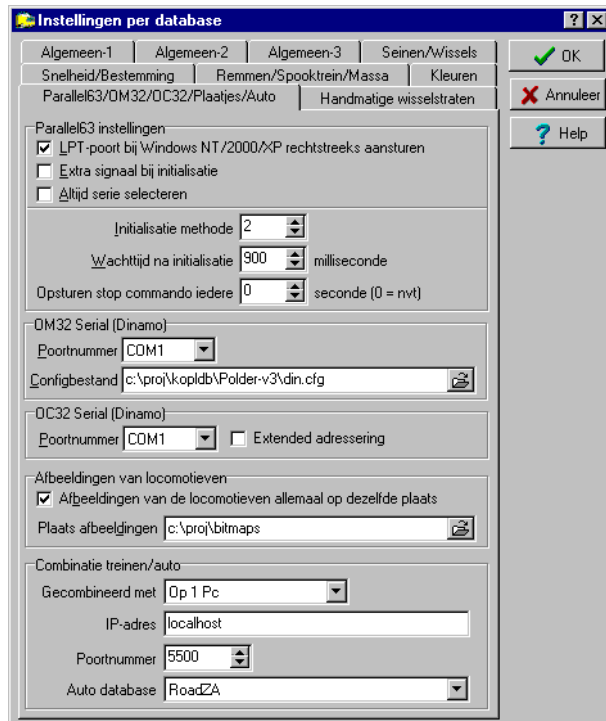
Hoe moet een blok worden weergegeven als het blok een foutstatus heeft. De foutstatus treedt bijvoorbeeld op bij een trein die ten onrechte stilstaat. Deze kleur wordt afwisselend getoond met de kleur die normaliter getoond zou worden. Hierdoor wordt ontstaat een knippereffect.

**Blokkleur: geclaimd**

Hoe moet een blok worden weergegeven als het blok geclaimd is. De claim kan worden gelegd met een **vaste treinroute »Page 116** en op dit moment kan slechts de locomotief die het blok heeft geclaimd dit blok selecteren.

**Blokkleur: drukknop**

Wanneer een bezetmeldpunt van een **extern tableau »Page 401** gekoppeld is aan een blok en dit bezetmeldpunt is actief, wordt het blok in deze kleur getoond.

**Instellingen per database: Parallel63/OM32/OC32/Plaatjes/Auto**

Hier worden verschillende zaken ingesteld. Drie groepen (Parallel63, OM32 Serial en OC32 Serial) geven de mogelijkheid om instellingen voor de externe producten in te stellen. Met deze producten kunnen wissels en seinen worden gezet buiten het digitale systeem om. Bedenk wel als je hiervan gebruik gaat maken dat niet alle andere software deze producten ondersteunt.

Middels de Parallel63 is het mogelijk om de Decoder63 schakeling via de parallelle poort van de Pc aan te sturen. Hiervoor is een aparte kaart (Parallel63 »Page 387) nodig. Afhankelijk van hoe deze kaart in elkaar is gezet, moet je kiezen voor een bepaalde initialisatiemethode. De wachttijd na initialisatie hoef je in principe nooit te wijzigen.

De OM32 Serial wordt op een andere compoort aangesloten of wordt aangesloten via een DINAMO systeem. Het geeft je de mogelijkheid om op vrij goedkope wijze seinen en andere zaken aan te sturen. In de OM32/OC32 Serial kan ook heel veel geconfigureerd worden.

De OC32 is inmiddels de vervanger van de OM32 Serial en biedt nog meer mogelijkheden.

Nadere informatie over de OM32 Serial en de OC32 kun je vinden op de website van [VPEB](#) (Leon van Perlo)

Het is nu mogelijk om op te geven waar afbeeldingen voor je locomotieven op je harde schijf staan. Dit heeft tot voordeel dat, als een plaatje wordt overgenomen van bijvoorbeeld een floppydisk, de afbeelding wordt gekopieerd naar deze plaats. In de 'oude' situatie zocht Koploper altijd naar een plaatje op de floppydisk.

Bij nieuwe databases (vanaf versie 6.1) zal deze optie default geactiveerd staan. Deze optie kan ook bij een bestaande database worden geactiveerd. Koploper zal alle plaatjes kopiëren naar de geselecteerde plaats.

Indien je een autodatabase koppelt, zal automatisch een tweede sessie van Koploper worden opgestart met hierin de geselecteerde database. In deze sessie van Koploper gelden de volgende beperkingen:

- Er kan geen nieuwe database worden aangemaakt
- Er kan geen andere database worden geselecteerd
- Er kan geen database worden verwijderd
- De globale instellingen kunnen hier niet worden onderhouden.

### **LPT-poort bij Windows NT/2000/XP rechtstreeks aansturen**

Onder Windows NT gerelateerde systemen (dus ook XP en Windows2000) worden, als deze optie is geactiveerd, de gegevens rechtstreeks naar de printerpoort geschreven. Het verdient aanbeveling deze optie te activeren.

Mochten er problemen zijn met het gebruik van de **Parallel63 »Page 387** kan deze optie, in overleg met de leverancier van de Parallel63, worden uitgezet.

### **Extra signaal bij initialisatie**

Deze optie kan in verband met de snelheid van opstarten beter niet worden gebruikt. Mochten er problemen zijn met het gebruik van de **Parallel63 »Page 387**, kan deze optie in overleg met de leverancier van de Parallel63 worden geactiveerd.

### **Altijd serie selecteren**

Deze optie is initieel niet geactiveerd. Wanneer er problemen zijn met de **Parallel63 »Page 387** kan deze optie in overleg met de maker van de **Parallel63 »Page 387** worden geactiveerd.

### **Initialisatie methode**

Afhankelijk van hoe de **Parallel63 »Page 387** in elkaar is gezet, moet je hier de overeenkomstige initialisatiemethode kiezen. Raadpleeg bij twijfel de handleiding van de kaart of neem contact op met de maker.

### **Wachttijd na initialisatie .. msec**

Normaliter hoeft je aan deze waarde niets te wijzigen. Wijzig hem alleen in overleg met de maker van de kaart.

### **Opsturen stopcommando iedere .. sec (0=nvt)**

Deze optie staat initieel op 0. Wanneer er problemen zijn met de **Parallel63 »Page 387** kan deze optie in overleg met de maker van de **Parallel63 »Page 387** worden geactiveerd. Zonder overleg aanpassen van deze waarde kan tot onvoorspelbaar gedrag leiden!

### **OM32 Serial: poortnummer**

Wanneer een **OM32 Serial »Page 388** onderdeel is van jouw treinbaan, moet je hier opgeven op welke compoort dit apparaat is aangesloten. Als er een compoort is opgegeven, is het ook mogelijk om een configuratiebestand in te vullen/op te zoeken.

Wanneer je **DINAMO »Page 415** als digitaal systeem gebruikt, krijg je bij poortnummer niet de mogelijkheid 'N.v.t.' in te vullen, maar kun je kiezen voor 'DINAMO'. Deze optie betekent dat je OM32 Serials via je DINAMO systeem zijn aangesloten en via DINAMO wordt aangestuurd.

### **OM32 Serial: configbestand**

Wanneer bij het poortnummer van de **OM32 Serial »Page 388** een compoort (of DINAMO) is geselecteerd, kan hier een configuratiebestand worden ingegeven of opgezocht. Dit configuratiebestand wordt altijd ingelezen tijdens het starten van de communicatie met Koploper. Dit configuratiebestand kun je maken met OM32Config van VPEB.

### **OC32 Serial: poortnummer**

Wanneer je gebruik maakt van OC32 modules en indien deze OC32's zijn aangesloten op een aparte compoort (dus NIET via een DINAMO systeem) dien je hier het poortnummer in te vullen waarop je OC32's zijn aangesloten. I.t.t. de OM32 Serial is er geen sprake van een configuratiebestand, want de configuratie van de OC32's wordt in deze modules zelf opgeslagen. De OC32 configuratie kun je maken met OC32Config van VPEB.

Indien je OC32's zijn aangesloten via DINAMO hoeft je hier geen poortnummer in te vullen.

### **OC32 Serial: extended adressering**

Wanneer bij het poortnummer van de OC32 Serial een compoort is geselecteerd, kan hier een worden aangegeven of extended adressering bij de aansturing van de OC32 wordt gebruikt. Bij standaard adressering kunnen 16 modules worden aangesloten. Bij extended adressering zijn 96 modules mogelijk.

### **Afbeelding: afbeeldingen van de locomotieven allemaal op dezelfde plaats**

Wanneer deze optie is geactiveerd, zullen alle afbeeldingen van de locomotieven op dezelfde plaats worden bewaard. Ook als bijvoorbeeld een plaatje vanaf een floppy wordt geselecteerd, zal Koploper het plaatje kopiëren naar deze plaats.

### **Afbeelding: plaats afbeeldingen**

Hier kan de plaats worden ingevuld/opgezocht waar de afbeeldingen staan die worden gebruikt in het rijwindow en het locomotiefoverzicht. Deze plaats kan alleen worden ingegeven als de optie 'afbeeldingen van locomotieven allemaal op dezelfde plaats' is geactiveerd.

### **Combinatie: gecombineerd met**

Indien ook gebruik wordt gemaakt van Dinamo/MCC om auto's aan te sturen, kan hier worden aangegeven hoe een eventuele koppeling tussen een trein- en autodatabase wordt gemaakt. Er kan een keus worden gemaakt uit:

- **N.v.t.:** er is geen koppeling tussen trein/auto databases.
- **Op 1 Pc:** zowel de trein- als de autodatabase staan op dezelfde Pc. In de treindatabase koppel je door middel van het

veld 'auto database' een autodatabase aan de treindatabase. Bij het laden van de treindatabase wordt dan automatisch een tweede versie van Koploper gestart met hierin de autodatabase als actieve database.

- *Op andere Pc:* de trein- en autodatabase staan beide op een eigen Pc. Deze Pc's zijn door middel van een netwerk aan elkaar verbonden.
- *Via server:* deze optie is speciaal voor de netwerkversie van Koploper.

### Combinatie: IP-adres

Bij het gebruik van de koppeling tussen een trein- en autodatabase, moet hier het IP-adres worden opgegeven waarop de andere database is te bereiken. Bij het gebruik op één Pc is meestal localhost een goed adres.

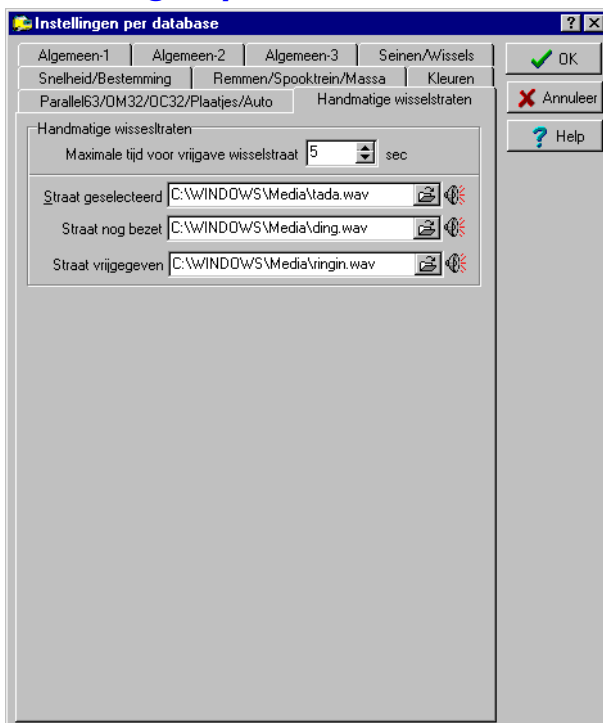
### Combinatie: Poortnummer

Deze waarde kan je het beste op 5500 laten staan. Wijzig deze alleen als je verstand hebt van netwerkprotocollen of na overleg met PaHaSOFT.

### Combinatie: Auto database

Als er een koppeling is tussen een trein- en autodatabase, dient hier de bijbehorende autodatabase opgegeven te worden. Deze wordt automatisch gestart bij het laden van de treindatabase.

## Instellingen per database: Handmatige wisselstraten



In versie 8.3 is een regelmatig terugkomende vraag opgelost. Handmatige wisselstraten kunnen nu ook via bezetmeldpunten worden gezet.

Er zijn een paar algemene instellingen en deze instellingen kunnen op dit tabblad worden onderhouden. Voor een verdere beschrijving zie: [Handmatige wisselstraten »Page 396](#).

### Maximale tijd voor vrijgave wisselstraat .. sec

Om een handmatige wisselstraat vrij te geven, moet op één van beide punten kort worden gedrukt. De tijd die hier wordt opgegeven is de maximale tijd die het bezetmeldpunt ingedrukt mag zijn. Is het punt langer ingedrukt, zal de wisselstraat niet worden vrijgegeven.

### Straat geselecteerd

Als hier een geluidsbestand (wave) is opgegeven, zal dit geluid worden afgespeeld als een handmatige wisselstraat wordt gezet. Wanneer dit geluid wordt gehoord, is het zeker dat de handmatige wisselstraat is gezet.

Door te klikken op het luidsprekertje achter de ingave kan je het geluid even testen/beluisteren.

### Straat nog bezet

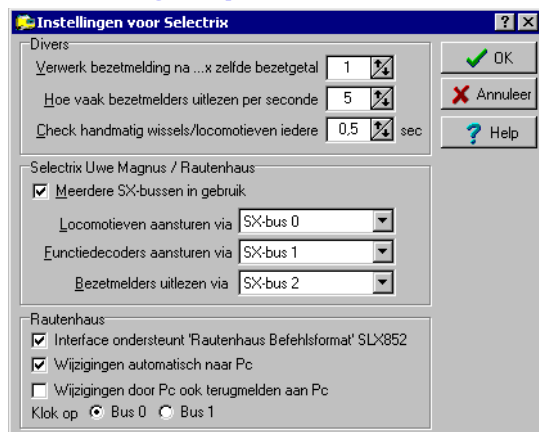
Als hier een geluidsbestand (wave) is opgegeven, zal dit geluid worden afgespeeld als bij het selecteren van een handmatige wisselstraat niet alle wissels en/of blokken vrij zijn. Wanneer dit geluid wordt gehoord, is de wisselstraat nog niet gezet en kan er dus nog niet veilig over heen gereden worden.

Door te klikken op het luidsprekertje achter de ingave kan je het geluid even testen/beluisteren.

### Straat vrijgeven

Als hier een geluidsbestand (wave) is opgegeven, zal dit geluid worden afgespeeld als een handmatige wisselstraat wordt vrijgegeven/opgeheven. Dit opheffen kan twee zaken betekenen: een wisselstraat die echt was gezet wordt vrijgegeven of een wisselstraat die nog niet gezet kon worden, wordt verwijderd uit de nog te zetten wisselstraten. Door te klikken op het luidsprekertje achter de ingave kan je het geluid even testen/beluisteren.

## Instellingen per database: Selectrix



In de praktijk komt vaak een foute waarde terug bij lees- en schrijfoopdrachten van en naar Selectrix. Hierdoor kunnen bepaalde bezetmelders onterecht aangeven dat ze bezet of vrij zijn. Dit kan verstrekken gevolgen voor de besturing hebben. Vandaar dat je kunt instellen hoe vaak hetzelfde getal ingelezen moet worden, voordat het getal ook echt verwerkt wordt in Koploper. Dit is normaal ingesteld op 1 keer.

Bij de nieuwe functiedecoders (als je werkt zonder de Decoder63 schakeling) is het mogelijk om een handmatig (aan het wissel zelf) verzet wissel ook te verwerken in het baanoverzicht. Je moet hiervoor wel aangeven dat er gecheckt moet worden op handmatige wissels en locomotieven. Tevens moet je bij de functiedecoder in onderhouden **digitale onderdelen** »Page 138 aanzetten dat er gecheckt moet worden op omgezette wissels. Het verhaal geldt deels ook voor de 'oude' functiedecoders. Als met een ander Selectrix apparaat (bv. een routecontrole) een wissel wordt omgezet, kan dat in Koploper op dezelfde manier worden verwerkt. Het handmatig omzetten van een wissel wordt echter niet gedetecteerd.

Voor beide zaken geldt dat de hoeveelheid communicatie tussen de Pc en Selectrix behoorlijk veel groter is. Als jouw systeem dit niet meer aankan dan adviseer ik om als eerste deze optie uit te zetten of om het aantal keren dat er wordt bijgewerkt drastisch te verlagen.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Verwerk bezetmelding na ...x zelfde bezetgetal

Om er zeker van te zijn dat er een juiste waarde van een bezetmelder wordt verwerkt, kun je opgeven hoe vaak van een bezetmelder hetzelfde getal moet zijn ontvangen, voordat de wijziging daadwerkelijk wordt verwerkt in Koploper. De standaardwaarde na installatie is 1.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van het automatisch melden van wijzigingen op adressen van een Rautenhaus interface, heeft deze optie geen betekenis.

### Hoe vaak bezetmelders uitlezen per seconde

Geef hier aan hoe vaak per seconde de bezetmelders uitgelezen moeten worden. De waarde is een beetje afhankelijk van de snelheid van je Pc en van het aantal treinen dat automatisch rijdt. Zelf heb ik deze waarde op 5 keer staan. Deze waarde wordt ook tijdens de installatie ingevuld. Hoe meer treinen en bezetmelders, des te meer werk Koploper heeft. Kijk ook maar eens in het menu algemeen naar het onderdeel systeem-informatie. Als hier de optie 'te lang geduurd' zeer snel oploopt, is het nodig om hier een lagere waarde in te vullen.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van het automatisch melden van wijzigingen op adressen van een Rautenhaus interface, heeft deze optie geen betekenis.

### Check handmatig wissels/locomotieven iedere .. sec

Hier moet je invullen hoe vaak de gewijzigde standen van wissels en snelheden van locomotieven gecheckt worden. Als je 0 invult, is deze optie niet van toepassing. Voor wissels geldt ook dat bij de functiedecoder (zie: **onderhouden digitale**



[onderdelen »Page 138](#)) de indicatie 'check handmatig' aan moet staan. De gegevens van een locomotief worden alleen opgevraagd als de locomotief *niet* automatisch rijdt. Ook moet een [rijwindow »Page 339](#) van deze locomotief zichtbaar zijn of moet in het [overzicht locomotieven »Page 334](#) de kolom snelheid zichtbaar zijn. Dit laatste kan voor een grote vertraging van het systeem zorgen als er veel locomotieven op handmatig rijden staan.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van het automatisch melden van wijzigingen op adressen van een Rautenhaus interface, heeft deze optie geen betekenis.

### Meerdere SX-bussen in gebruik

Bij een aantal Selectrix systemen is het mogelijk om meerdere SX-bussen aan te sturen. Wanneer je op jouw systeem van deze mogelijkheid gebruik maakt, moet deze optie worden geactiveerd. Hierna kan aangegeven worden wat op welke SX-bus is aangesloten.

### Locomotieven aansturen via

Indien gebruik wordt gemaakt van de optie met meerdere SX-bussen, moet hier worden opgegeven met welke SX-bus de locomotieven worden aangestuurd.

### Functiedecoders aansturen via

Indien gebruik wordt gemaakt van de optie met meerdere SX-bussen, moet hier worden opgegeven met welke SX-bus de wissels en seinen worden aangestuurd.

### Bezetmelders uitlezen via

Indien gebruik wordt gemaakt van de optie met meerdere SX-bussen, moet hier worden opgegeven op welke SX-bus de bezetmeldmodules zijn aangesloten.

### Interface ondersteunt 'Rautenhaus Befehlsformat' SLX852

Wanneer een Rautenhaus interface over het uitgebreidere protocol beschikt kan dat hier worden aangegeven. Indien dit van toepassing is worden de andere items geactiveerd.

### Wijzigingen automatisch naar Pc

Bij het uitgebreide Rautenhaus protocol is het mogelijk dat automatisch de wijzigingen op een adres worden doorgegeven aan de Pc zonder dat de Pc hiervoor actie hoeft te ondernemen.

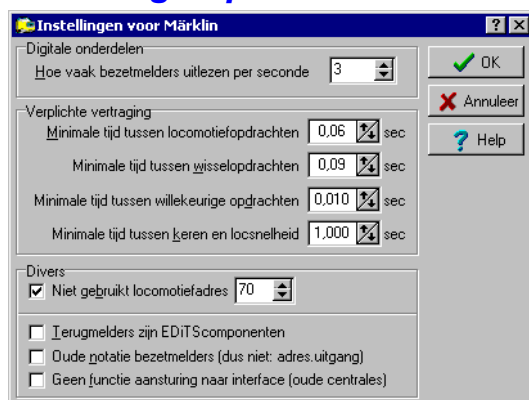
### Wijzigingen door Pc ook terugmelden aan Pc

Wanneer door de Pc een adres wordt gewijzigd moet dit dan ook aan de Pc worden teruggemeld? Door wijzigen van de inhoud van een adres kan bijvoorbeeld een locomotief worden aangestuurd. Wanneer deze optie is geactiveerd wordt de wijziging ook weer teruggemeld aan de Pc. Koploper doet hier niets mee. Om deze reden kan deze optie beter niet geactiveerd zijn.

### Klok op bus 0 of 1

Op welke Selectrix bus moet de klok worden gesynchroniseerd?

## Instellingen per database: Märklin/EDiTS



Dit programma is natuurlijk alleen maar beschikbaar bij [Märklin »Page 412](#) of [EDiTS »Page 412](#) als digitaal systeem. Een van de in te stellen zaken is de frequentie van het uitlezen van de bezetmelders. Märklin Digital leest tien bezetmeldmodules (S88s) uit in ongeveer 0,10 - 0,12 seconde. Een kleiner aantal duurt natuurlijk korter. Als je tien bezetmeldmodules hebt en je leest deze drie maal per seconde uit, dan kost dit reeds ongeveer 0,4 seconde. Dit geeft het programma ruim de tijd om nog andere zaken af te handelen. Als je deze waarde echter te groot maakt, kan het gebeuren dat het programma alleen maar bezig is met het uitlezen van de bezetmelders. Bij Märklin Digital gaat nooit een bezetmelding verloren, ook al is het contact maar heel even gedetecteerd. Je hoeft je dus niet snel zorgen te maken dat de waarde te laag is.

Bij Märklin Digital geldt, dat een via de interface aangestuurde locomotief niet meer met de centrale eenheid is op te roepen. Pas als een ander locomotiefadres is aangestuurd is het mogelijk om de locomotief middels de centrale eenheid aan te sturen. Andersom geldt overigens hetzelfde: als je een locomotief op een Control 80f hebt geselecteerd, kan Koploper de locomotief niet meer besturen. Als gedurende een seconde lang geen locomotiefopdracht is verzonden, zal er een opdracht worden verstuurd naar de locomotiefdecoder die is ingevuld bij: 'niet gebruikt locadres'. Hierdoor is de locomotief niet meer geblokkeerd en kun je hem op de Control 80f weer oproepen. Als er hier 0 wordt ingegeven, werkt deze optie niet en is er minder verkeer richting centrale eenheid.

Bij het EDiTS systeem gelden andere standaardwaarden dan bij het Märklin Digital systeem. De volgende defaults zou je moeten aanhouden voor EDiTS:

- minimale tijd tussen locomotiefopdracht: 0,0 sec
- minimale tijd tussen willekeurige opdrachten: 0,0 sec
- minimale tijd tussen keren en locsnelheid: 0,5 sec

Bij de Intellibox kun je het standaard Märklin protocol gebruiken. Dit is niet meer aan te bevelen. Koploper kan sinds versie 5.0 ook het eigen Intellibox protocol aan. Gebruik jij echter de Intellibox in combinatie met het standaard Märklin protocol, dan moet je wel als digitaal systeem Märklin kiezen. Je kunt aangeven dat je een Intellibox gebruikt en deze hebt ingesteld op een baudrate van 19200. Zie hiervoor verder de beschrijving van [Märklin »Page 412](#).

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

#### **Hoe vaak per seconde bezetmelders uitlezen**

Vul hier in hoeveel keer per seconde de bezetmeldingsmodules (S88s) moeten worden uitgelezen. Twee tot drie keer per seconde is echt voldoende. Kijk ook maar eens in het menu algemeen naar het onderdeel systeem informatie. Als hier de optie 'te lang geduurd' zeer snel oploopt, dan is het nodig om hier een lagere waarde in te vullen.

#### **Minimale tijd tussen locomotiefopdrachten**

Dit is tijd die minimaal moet verstrijken voordat er weer een locomotiefcommando naar de interface mag worden gestuurd. Het advies is om dit niet kleiner in te stellen dan 0,06 seconde. Bij het EDiTS systeem mag deze waarde op 0 staan.

#### **Minimale tijd tussen wisselopdrachten**

Dit is tijd die minimaal moet verstrijken voordat er weer een wisselcommando naar de interface mag worden gestuurd. Het advies is om dit niet kleiner te zetten dan 0,09 seconde. Als je wissels traag verzetten is het raadzaam om een iets grotere waarde te nemen. Denk dan aan ongeveer 0,20 tot 0,25 seconde (5 tot 4 wissels per seconde).

#### **Minimale tijd tussen willekeurige opdrachten**

Dit is de tijd die minimaal tussen twee opdrachten aan de centrale eenheid moet zitten. Ik heb zelf verschillen geconstateerd. Het mooiste is een waarde van 0,000. Als er dan echter wissels of locomotief commando's soms niet worden uitgevoerd, moet je hier een waarde invullen van 0,010 seconde. Bij het EDiTS systeem mag deze waarde op 0 staan.

#### **Minimale tijd tussen keren en locsnelheid**

Bij Märklin Digital mag je hier een waarde van 0 opgeven, omdat er toch altijd een minimale tijd tussen willekeurige loccommando's geldt. Bij het EDiTS systeem moet je hier wel een waarde invoeren. Alle andere wachttijden kunnen bij dit systeem 0 zijn. Als er echter een rijrichtingcommando wordt verstuurd en meteen hierna een snelheidscommando, is het rijrichtingscommando nog niet geheel verwerkt in de locdecoder en zal de locomotief waarschijnlijk niet keren. Een goede waarde is 0,5 seconde.

#### **Niet gebruikt locomotiefadres**

Je kunt hier een niet gebruikt locomotiefadres opgeven om ervoor te zorgen dat Koploper gebruikte locomotieven weer vrijgeeft voor handbediening. Als er een seconde lang geen locadres vanuit Koploper wordt aangesproken, wordt er een fictieve opdracht verzonden naar het gekozen adres. Om deze optie te activeren moet er eerst een vinkje worden geplaatst. Hierna kan het niet gebruikte locadres worden vastgelegd.

#### **Terugmelders zijn EDiTS componenten**

Het teruglezen van terugmelders werkt onder EDiTS anders dan bij Märklin. Daarom kun je hier aangeven of EDiTS terugmeldcomponenten worden gebruikt. De terugmelding wordt dan andersom verwerkt, zodat het voor de gebruiker weer logisch is waar de aansluitingen zitten.

#### **Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)**

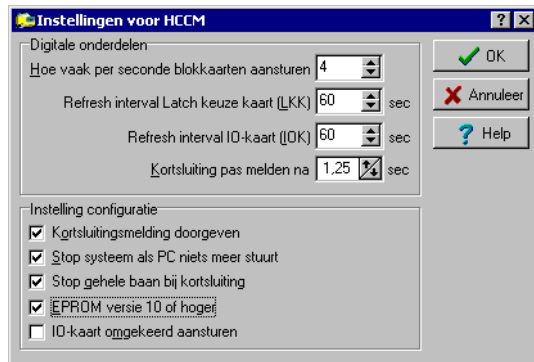
Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers

1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

### Geen functie aansturing naar interface

Er zijn 'oude' Märklin centrale eenheden die géén functies in de locomotiefdecoder kunnen aansturen. Wanneer dit toch wordt gedaan (Koploper doet dit initieel bij het starten), komt er een melding dat er kortsluiting is op de baan. Met deze optie wordt de aansturing van de locomotief functies uitgezet. De functies kan je wel gewoon onderhouden in Koploper, doch naar de centrale eenheid wordt nooit een locomotief functie opdracht gezonden.

## Instellingen per database: HCCM-systeem



Als je een IOK en een LKK gebruikt en de refreshtijd is ingesteld, mogen deze kaarten niet hoger dan adres 31 worden ingesteld. Doe je dit wel, dan is het resultaat ongedefinieerd!

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Hoe vaak per seconde blokken aansturen

Deze waarde is een beetje afhankelijk van de hoeveelheid blokken die je gebruikt. Vier is een mooie waarde, maar als blijkt dat je Pc hierdoor erg traag wordt, moet je deze waarde verlagen. Kijk ook maar eens in het menu algemeen naar het programma systeem informatie. Als hier de optie 'te lang geduurd' zeer snel oploopt, is het nodig om hier een lagere waarde in te vullen.

### Refresh interval Latch Keuze Kaart (LKK)

Soms is het nodig om de waarden van de Latch Keuze Kaart te refreshen. Er wil wel eens een verandering plaatsvinden op een van de uitgangen. De resultaten zijn het beste als de refreshtijd op 1 minuut (= 60 seconden) wordt gezet. Het is niet zo dat de hele kaart in één slag wordt gerefresht. Het gebeurt in vier keer en verdeeld over de periode die is ingegeven.

### Refresh interval IO-kaart (IOK)

Soms is het nodig om de waarden van de IO-kaart te refreshen. Er wil wel eens een verandering plaatsvinden op een van de uitgangen. De resultaten zijn het beste als de refreshtijd op 1 minuut (= 60 seconden) wordt gezet. Het is niet zo dat de hele kaart in één slag wordt gerefresht. Het gebeurt in vier keer en verdeeld over de periode die is ingegeven.

### Kortsluiting pas melden na

Bij het rijden over wisselstraten kan een blokkartaat soms een kortsluitmelding doorgeven aan de Pc. Koploper kan op deze melding reageren en een noodstop uitvoeren. Bij een wisselstraat is dit natuurlijk niet de bedoeling. De waarde die je hier ingeeft is de tijd die een blokkartaat aaneengesloten kortsluiting moet melden, voordat Koploper ook de kortsluiting meldt.

### Kortsluitingmelding doorgeven

Met behulp van deze indicatie wordt bepaald of het HCCM-systeem de kortsluiting indicatie moet doorgeven aan de Pc. Het verdient de aanbeveling om deze waarde altijd aan te hebben staan.

### Stop systeem als Pc niets meer stuurt

*Deze waarde moet altijd aanstaan*, omdat Koploper zo een noodstop verwerkt. Gewoon even niets meer sturen en de treinen rijden vanzelf niet meer.

### Stop gehele baan bij kortsluiting

Moet de gehele baan worden gestopt als er ergens kortsluiting wordt geconstateerd? Dit is aan de kant van het HCCM-rek geregeld en heeft dus niets met Koploper te maken. Normaal staat deze waarde ook aan.

### EPROM versie 10 of hoger

Als je met EPROM versie 10 of hoger werkt, kun je deze indicatie aanzetten. De gehele opdracht voor een LKK kan in

zijn geheel naar het HCCM-systeem worden gezonden. Dit scheelt tijd. Bij een lagere EPROM versie 10 mag deze indicatie *nooit* aanstaan.

### IO-kaart omgekeerd aansturen

Om ook de seinen netjes aan te sturen met een IO-kaart, is het helaas noodzakelijk om de aansturing van de IO-kaart om te draaien. Dit houdt wel in dat je waarschijnlijk bij alle wissels die op IO-kaarten zijn aangesloten, het vinkje 'fout aangesloten' moet plaatsen.

## Instellingen per database: Lenz



Dit programma is natuurlijk alleen maar beschikbaar bij [Lenz digitaal »Page 412](#). De groep 'Speciale afhandeling' vraagt om wat extra uitleg. De communicatie met Lenz is globaal als volgt opgezet: wanneer de Pc een opdracht naar het Lenz systeem stuurt, krijgt de Pc altijd een reactie terug. Dat is of het gevraagde gegeven of de reactie 'commando ok; stuur volgend'. Een van de fouten bij Lenz versie 2 is dat een reactie soms achterwege blijft. Er wordt dan net een andere reactie gegeven, bijvoorbeeld een spontane melding van een bezetmelder. Je kunt hier aangeven hoe de Pc dit moet afhandelen. De beste oplossing is om gewoon na bijvoorbeeld 100 msec het volgend commando te sturen. Als dit toch niet blijkt te werken, kun je ook de optie 'Verzend laatste commando opnieuw' proberen. Hier kun je rustig een tijd instellen van 50 msec. Met de eerste optie heb je minder communicatie tussen de Pc en Lenz en hoe minder hoe beter.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Check handmatige locomotieven iedere .. sec

Hier moet je invullen hoe vaak er gecheckt wordt op gewijzigde snelheden van locomotieven buiten de software om. Als er 0 wordt ingegeven, is deze optie niet van toepassing. De gegevens van een locomotief worden alleen opgevraagd als de locomotief *niet* automatisch rijdt. Ook moet een [rijwindow »Page 339](#) van de locomotief zichtbaar zijn of de kolom snelheid in het [overzicht locomotieven »Page 334](#) moet zichtbaar zijn. Het laatste kan voor een grote vertraging van het systeem zorgen als er veel locomotieven op handmatig rijden staan. Gezien de moeilijkheden met het [Lenz-systeem »Page 412](#) verdient het echter de aanbeveling om deze optie altijd op 0 te hebben staan. Misschien dat het in de toekomst wel mogelijk wordt en dan is de optie gewoon te gebruiken.

### Lenz versie

Hier moet je aangeven met welke Lenz versie je werkt. Koploper ondersteunt de versies 2 en 3. Bij versie 3 zijn nog geen bugs bekend; bij versie 2 zit er een aantal bugs in het protocol. Deze bugs worden nu door Koploper netjes opgevangen en ook Lenz versie 2 kan dus prima met Koploper samenwerken. Vanaf versie 3.6 worden ook 28 locomotief functies ondersteund.

### LI-USB interface

Wanneer de LI-USB interface van Lenz wordt gebruikt, moet deze indicatie worden aangezet. Deze interface kent twee varianten. In Koploper is gekozen voor de simpele: tijdens installatie van de LI-USB interface op de Pc moet er voor worden gekozen om deze als extra compoort beschikbaar te stellen. Deze compoort moet dan in Koploper worden ingevuld.

### Alle wisselopdrachten omkeren (Roco Multimaus)

Daar Roco Multimaus de wisselopdrachten precies tegenovergesteld heeft ingebouwd als Lenz, is het hier mogelijk om de werking van alle wisselopdrachten om te keren.

### Locomotief functies F13-F20 aansturen (Roco multimaus)

De Multimaus van Roco kan ook locomotief functies F13 t/m F20 aansturen. Deze keuze kan alleen worden gemaakt als er gekozen is voor Lenz versie 3.x. Als Koploper bij de Multimaus de locomotief functies moet kunnen aansturen, zal deze optie geactiveerd moeten worden.

### Verzend volgend commando

Wanneer de tijd die is ingegeven bij 'maximale tijd' om is, wordt aangenomen dat alles goed is verlopen en wordt eventueel het volgende commando naar de Lenz interface verzonden.

### Verzend laatste commando opnieuw

Wanneer de tijd die is ingegeven bij 'maximale tijd' om is, wordt het laatst gezonden commando opnieuw naar de interface van Lenz verzonden.

### Maximale tijd

Hier geef je de tijd op die maximaal mag verstrijken voordat de optie 'verzend opnieuw' of 'verzend volgend' wordt uitgevoerd. Met de eerste optie heb ik bij het testen goede resultaten gehaald met een waarde van 50 milliseconden. Met de tweede optie zou je de tijd het beste op een waarde tussen de 100 en 250 milliseconden kunnen zetten. Hoe lager hoe beter.

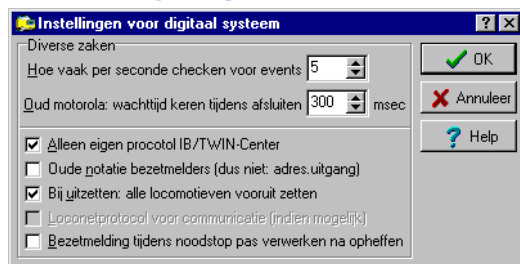
### IO: minimale rust

Je kunt de optie gebruiken bij het verhelpen van de aanwezige fouten in het [Lenzstelsysteem »Page 412](#). Bij het verzenden van commando's naar de centrale eenheid van Lenz, mag minimaal gedurende de hier ingevoerde tijd geen commando verzonden of ontvangen zijn, voordat Koploper weer wat naar Lenz stuurt. De vastgelegde waarde is in milliseconden. Een waarde nul betekent dat deze optie niet van toepassing is.

### Bezetmelding header 78 wordt 76

Een aantal subversies van Lenz versie 2 bevat een aparte fout. Het bericht over bezetmeldingen komt daardoor niet altijd goed door. Bij het doorgeven van maximaal 7 bezetmeldingswijzigingen in één bericht is de informatie onjuist. Om zo min mogelijk gegevens te verliezen moet een headerindicatie 78 omgezet worden naar een header 76 indicatie. Zie verder de beschrijving over het [Lenz systeem »Page 412](#).

## Instellingen per database: Intellibox / TWIN-Center



Dit programma is natuurlijk alleen maar beschikbaar bij [Intellibox of TWIN-Center »Page 414](#). Wees voorzichtig met het aanbrengen van wijzigingen in deze gegevens. Hierdoor kan het gebeuren dat Koploper niet meer juist functioneert in combinatie met de Intellibox of het TWIN-Center.

Bij Intellibox kun je het standaard Märklin protocol gebruiken. Dit is niet aan te bevelen. Koploper kan sinds versie 5.0 ook het eigen Intellibox protocol aan. Kies in dit geval voor Intellibox als digitaal systeem. Ook het Fleischmann TWIN-Center kan met dit protocol worden aangestuurd. Gebruik jij echter de Intellibox in combinatie met het standaard Märklin protocol dan moet je wel als digitaal systeem Märklin kiezen. Je kunt aangeven dat je een Intellibox gebruikt en deze hebt ingesteld op een baudrate van 19200. Zie hiervoor verder de beschrijving van [Märklin »Page 412](#).

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Hoe vaak per seconde checken voor events

De Intellibox werkt net iets anders dan bijvoorbeeld Lenz. Lenz stuurt ongevraagd informatie over de lijn, terwijl aan de Intellibox gevraagd moet worden of er iets te melden is. Afhankelijk van het antwoord moeten er andere zaken worden opgevraagd. Geef hier aan hoeveel keer per seconde gecheckt moet worden of er iets te melden is door de Intellibox.

### Oud Motorola: wachttijd keren tijdens afsluiten .. msec

Om de synchronisatie tussen Koploper en decoders met het 'oude' Motorola formaat van Märklin niet kwijt te raken worden deze decoders in de richting 'vooruit' geplaatst als Koploper wordt afgesloten. De decoders hebben tijd nodig om de gegevens te verwerken. Hier wordt de tijd getoond die Koploper neemt om het omkeren van dit type decoder tijdens het afsluiten uit te voeren. De waarde is in milliseconden.

### Alleen eigen protocol IB/TWIN-Center

Als Koploper gebruik mag maken van het eigen protocol van de Intellibox of het TWIN-Center zijn de opdrachten allemaal een byte korter en is de communicatie hierdoor sneller. Het verdient de aanbeveling om deze optie altijd aan te hebben staan.

### Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)

Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers 1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

### Bij uitzetten: alle locomotieven vooruit zetten

Er zit een bug in de Intellibox in combinatie met sommige locdecoders volgens het nieuwe Märklin Motorola formaat. In dit protocol wordt een richtingsbit meegezonden. Soms reageert de decoder hier echter verkeerd op na het uit- en weer aanzetten van Koploper én de Intellibox. Het komt pas goed als de richting op de Intellibox wordt omgedraaid. Om dit te voorkomen kunnen nu alle locomotieven in de 'vooruit stand' worden geplaatst. Als het niet nodig is om deze optie te gebruiken, kun je hem beter uitzetten. Het afsluiten gaat dan sneller.

### Loconetprotocol voor communicatie

Indien deze optie is geactiveerd, zal het communicatieprotocol tussen de Pc en de Intellibox/TWIN-Center gaan volgens het Loconetprotocol.

Helaas bleek na inbouwen dat dit protocol aan de kant van de Intellibox niet foutloos is. Deze mogelijkheid is nu niet te kiezen. Als ooit blijkt dat dit probleem is opgelost door Uhlenbrock, zal deze optie wel beschikbaar komen.

### Bezetmelding tijdens noodstop pas verwerken na opheffen

Bij de combinatie noodstop en gebruik van reedcontacten via S88 bezetmelders zijn er ongewenste effecten. De bezetmeldingen blijven binnenkomen, maar worden door Koploper genegeerd. Als deze optie is geactiveerd, zullen de bezetmeldingen die tijdens de noodstop worden ontvangen niet meteen worden verwerkt. De verwerking vindt plaats na het opheffen van de noodstop. Hierdoor gaan er geen bezetmeldingen verloren.

Advies: gebruik deze optie alleen als je last hebt van dit verschijnsel!

## Instellingen per database: DINAMO



Dit programma is natuurlijk alleen beschikbaar bij [DINAMO »Page 415](#).

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### DINAMO versie

Hier moet je aangeven welke versie van DINAMO jij gebruikt. Voor verdere details zie beschrijving van het [DINAMO systeem »Page 415](#).

### Configuratie bestand

Je kunt hier eventueel aangeven dat er een configuratie bestand moet worden ingelezen als Koploper gaat starten met communiceren met het DINAMO systeem. Gebruik van een configuratiebestand is zelden van toepassing, dus in de meeste gevallen laat je dit gewoon leeg. Documentatie over het configuratie bestand wordt geleverd bij de beschrijving van het interface protocol van DINAMO.

### Verlichting

Hiermee kun je de verlichting van locomotieven en rijtuigen instellen tussen 0 (uit) en 15 (100%). Als je geen permanente verlichting gebruikt laat je deze parameter het best op 0 staan.

### Knippersnelheid seinen .. \* 1/60 sec

Lichtseinen in het [DINAMO-systeem »Page 415](#) kunnen knipperen als dit voor de stand gewenst is. Hier geef je op hoe snel ze moeten knipperen. De waarde is in 1/60 delen van een seconde. Bijvoorbeeld 30 wil zeggen 2x per seconde. LET OP: Dit is alleen van toepassing als je de OM16 of OM32 (parallel) gebruikt.



### Pulsduur ontkoppelrail .. \* 1/60 sec

De puls voor een ontkoppelrail wordt door **DINAMO »Page 415** verzorgd. De lengte van deze puls kun je hier ingeven. De lengte is in 1/60 deel van een seconde. Bijvoorbeeld 120 wil zeggen dat de puls 2 seconden duurt.

### DINAMO blokkaart(en)

Hier kunnen de blokkaarten worden opgegeven die worden gebruikt in onderhouden locomotieven tijdens het **ijken van de snelheid »Page 90** (geijkte snelheid) of tijdens het **testen van de snelheid »Page 93** (decoderstappen). De blokkaarten kunnen worden gekozen na het klikken op de 3 puntjes aan de rechterkant van deze ingave.

### Actie bij kortsluiting

Met deze keuze kan je opgeven welke actie Koploper moet ondernemen, indien er door Dinamo kortsluiting wordt gesignaleerd in een blokkaart. De mogelijkheden zijn:

- Blok laten knipperen en melding geven
- Blok laten knipperen
- Melding geven

### Zet blok uit na .. seconde

Wanneer in de aanvullende blokgegevens is aangegeven dat het licht uitgezet moet worden, zal bij DINAMO ook de spanning van het blok worden gehaald. Om nu bij decodergestuurd rijden de rijopdracht 0 goed te verwerken in de locomotiefdecoder, wordt de spanning van het blok uitgezet na de hier ingevoerde tijd.

### Melding wacht op wissel

Bij het zetten van een wissel geeft Koploper Dinamo hiervoor opdracht. Dinamo meldt terug aan Koploper wanneer een wisselopdracht is verzonden naar de wissel zelf. Deze tijd mag in principe nooit echt lang zijn. Wil je hiervan op de hoogte worden gebracht als er retour antwoord is ontvangen, dan moet hier de maximale tijd worden opgegeven tussen het verzenden van Koploper en het terugontvangen vanuit Dinamo. Als hier 0 wordt ingevuld, is deze optie niet in gebruik.

### Controle onderdelen Dinamo / Koploper

Om te controleren of alles juist is opgestart bij Dinamo, kan een check worden gedaan. Bij Dinamo 3.0 wordt alleen het aantal TM-H's uit digitale onderdelen vergeleken met Dinamo.

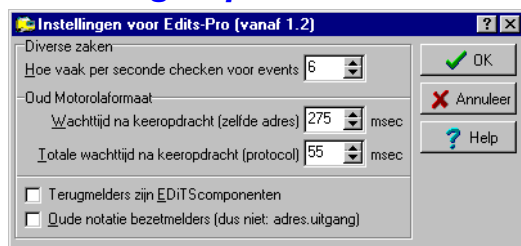
Vanaf Dinamo 3.2 worden er meer checks uitgevoerd. De in digitale onderdelen gedefinieerde TM-H's en TM44's moeten minimaal in Dinamo voorkomen. Ook worden de PM32's en OC32's gecontroleerd.

### Extended adressering bij OC32 van toepassing

Bij het gebruik van OC32 die via Dinamo worden aangestuurd, kan je hier opgeven of deze volgens "extended adressering" worden aangestuurd. Normaal zijn 16 OC32 modules mogelijk. Bij "extended adressering" zijn dit 96 OC32 modules.

Let op!: op het moment van inbouwen (juni 2018) is deze mogelijkheid nog niet in het protocol ingebouwd. Deze mogelijkheid kan dan ook niet worden aangezet. Het is vast een voorbereiding op de toekomst.

## Instellingen per database: EDiTS-Pro



Dit programma is natuurlijk alleen beschikbaar bij **EDiTS-Pro »Page 422**. De opties die staan vermeld bij 'Oud Motorolaformaat' zijn nergens in de documentatie van EDiTS-Pro beschreven. Er zijn rustpauzes nodig om ze goed te laten werken. Hopelijk komen er niet meer problemen aan het licht. Mochten zich toch in de praktijk problemen voordoen dan zullen deze wel snel worden opgelost.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Hoe vaak per seconde checken voor events

Bij het protocol van **EDiTS-Pro »Page 422** moet de Pc checken voor events. Een event is een gebeurtenis, zoals de wijziging van de status van een bezetmeldpunt. Hier moet je opgeven hoeveel keer dit per seconde moet gebeuren. Een waarde van 3 of 4 voldoet meestal ruimschoots.

### Wachttijd na keeropdracht (zelfde adres) .. msec

Bij het 'oude' Motorola-protocol voor locomotiefdecoders mag niet meteen na een keeropdracht een volgende rijopdracht voor dezelfde decoder worden verzonden. Anders is het mogelijk dat de keeropdracht niet is verwerkt.

### Totale wachttijd na keeropdracht (protocol) .. msec

Het staat niet in de documentatie van [EDiTS-Pro »Page 422](#), maar als je hier de waarde 0 invult, zal de aansturing van een locomotief niet vlekkeloos verlopen. Een waarde van rond de 50 msec geeft bij de testers een beter resultaat.

### Terugmelders zijn EDiTScomponenten

Het teruglezen van terugmelders werkt onder EDiTS anders dan bij Märklin. Daarom kun je hier aangeven of EDiTS terugmeldcomponenten worden gebruikt. De terugmelding wordt dan andersom verwerkt, zodat het voor de gebruiker weer logisch is waar de aansluitingen zitten.

### Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)

Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers 1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

## Instellingen per database: instellingen voor digitaal systeem



Dit programma is alleen beschikbaar bij [Ecos »Page 422](#) of [Märklin Central Station »Page 422](#) als digitaal systeem.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

Daar Koploper niet uitgaat van de aangeboden seinen op de Ecos en/of Märklin Central Station, moet voor de aansturing van seinen in Koploper iets meer geregeld worden. Dit wordt verder beschreven bij [informatie Ecos en Märklin Central Station »Page 422](#).

### IP-Adres

Hier moet worden opgegeven op welk IP-adres de centrale is te benaderen. Dit kan per configuratie verschillend zijn. Dit is gelijk aan het adres wat jij in een internetbrowser moet opgeven om de centrale te benaderen. Er kan hier geen default voor worden gegeven. Voor meer informatie verwijst ik door naar de handleiding van de centrale.

### Poortnummer

Dit gegeven is vast. Verander deze ook alleen als jij 100% zeker weet wat jij aan het doen bent. De defaultwaarde van het poortnummer is 15471.

### Vrijgeven locomotief .. sec

Indien er met meerdere handregelaars en/of software pakketten wordt gewerkt op één centrale, is het wenselijk dat een locomotief na het aansturen weer wordt vrijgegeven voor verder gebruik. Na een opdracht aan een locomotief wordt het hier opgegeven aantal secondes gewacht. Als aan het einde van deze periode nog steeds geen nieuw commando is verzonden, zal de locomotief worden vrijgegeven.

### Functiedecoders seinen

Hier wordt gekozen op welke manier de seinen in Koploper worden afgehandeld. De volgende keuzes zijn beschikbaar:

- **Default op centrale:** in Koploper zal nu bij seinen niet worden gevraagd op wat voor soort functiedecoder het sein is aangesloten.

- **DCC:** de seinen worden in dit geval default aangestuurd met een indicatie voor DCC.

- **Motorola:** de seinen worden in dit geval default aangestuurd met de indicatie voor Motorola.

Indien voor DCC of Motorola is gekozen, kan toch bij het sein zelf alsnog een ander protocol worden gekozen.

### Default treintype (MFX)

Locomotieven met MFXdecoder melden zich automatisch aan. Koploper neemt dit over bij de locomotieven. Geef hier een default treintype welke gebruikt wordt bij het aanmaken van een nieuwe locomotief met MFX decoder in Koploper.

### Default tijd ontkoppeling .. sec

Op het digitale systeem kan een ontkoppelaar worden getekend en bediend. Koploper kan hier ook mee omgaan. De tijd die hier wordt opgegeven is de default tijd die de ontkoppelaar bekrachtigd zal blijven.

### Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)

Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers 1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

### Overnemen locomotief door andere deelnemers toegestaan

Op de centrale kan bij de instellingen een soortgelijke instelling worden gevonden. De instelling in Koploper en op de centrale moeten gelijk zijn om Koploper goed te laten werken.

### Alleen actieve locomotieven in digitaal systeem

Het verdient aanbeveling om deze indicatie NIET te activeren. Als deze indicatie wel is geactiveerd, zal in de database van het digitale systeem alleen actieve locomotieven aanwezig zijn. Dit is gedaan om locomotieven met gelijk decoderadres beter af te kunnen handelen. Echter de adresreeks is zo ruim, dat het de voorkeur verdient om alle locomotieven een uniek adres te geven.

## Instellingen per database: SRCP



Dit programma is alleen beschikbaar bij [SRCP »Page 424](#) als interface protocol.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### IP-adres

Hier moet worden opgegeven op welk IP-adres de SRCP-server is te benaderen. Er kan hier geen default voor worden gegeven. Voor meer informatie verwijst ik door naar de handleiding van de SRCP-server.

### Poortnummer

Het poortnummer waarop de SRCP-server is ingesteld. Hiervoor kan ook geen echte default worden opgegeven. Dit gegeven moet gelijk zijn aan het "Socket nummer" zoals deze op de SRCP server ingesteld moet worden. Voor DDW is dat als default 4303.

### Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)

Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers 1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

## Instellingen per database: Loconet



Dit programma is alleen beschikbaar bij [Loconet »Page 424](#) als interface protocol.

Wanneer als digitale centrale een Digitraxcentrale en interface wordt gebruikt, zijn de volgende instellingen verplicht:

- Controle verbinding met interface/centrale: niet geactiveerd
- Locomotiefdecoders alleen DCC ingesteld op 28 stappen: wel geactiveerd
- Controle digitale systeem <> locomotief van aantal stappen: niet geactiveerd
- Vrijgave (locomotief)slot na .. sec: in ieder geval een waarde groter dan 0. Vijf seconde is redelijke waarde; meer mag altijd en minder wordt niet aanbevolen.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Oude notatie bezetmelders (dus niet: adres.uitgang)

Koploper kan de notatie van de bezetmelders op twee manieren weer geven. Ten eerste op de oude manier, waarbij de eerste S88 de nummers 1 tot en met 16 krijgt, de tweede S88 krijgt de nummers 17 tot en met 32, etc. Bij een 'oude' database is dit ook nog de default waarde. Ten tweede is er de nieuwe manier. Hierbij krijgt de eerste S88 de nummers 1.01 tot en met 1.16, de tweede S88 de nummers 2.01 tot en met 2.16, etc. Bij een nieuwe database is dit de default waarde.

### Controle verbinding met interface/centrale

Het beste is om deze optie te activeren. Er zijn echter loconetinterfaces waarbij deze controle niet uitgevoerd kan worden. In dit geval moet je deze optie uitzetten. De interface van Digitrax is hier van het voorbeeld. Als het CTS-sigitaal (Clear-To-Send) wordt ondersteund is het raadzaam om deze optie te activeren.

### Locomotiefdecoders alleen DCC ingesteld op 28 stappen

Bij Digitrax gaan we ervan uit dat alleen moderne locomotiefdecoders worden gebruikt. Het betreft hier dus decoders die 28 stappen ondersteunen. Bij Digitrax als centrale is het dus verplicht om deze optie te activeren.

### Controle digitale systeem <> locomotief van aantal stappen

De controle voor het aantal stappen is momenteel alleen voor Uhlenbrock digitale systemen ingebouwd. Bij andere systemen weet ik niet hoe één en ander werkt. Bij deze systemen moet deze optie dus niet worden geactiveerd.

### Uitgebreide verwerking rijrichting keren Intellibox

Het is mogelijk dat een rijwindow (als de locomotief niet automatisch rijdt) of een handregelaar niet reageert op het omkeren van de rijrichting vanaf een handregelaar. Dit is een tekortkoming in het loconet protocol van de Intellibox. Bij een Intellibox2 wordt altijd een extra controle uitgevoerd. Als het voor een andere software versie ook nodig mocht blijken, kan dit hier worden aangezet. Deze optie zorgt wel voor meer communicatie tussen de pc en het digitale systeem.

### Opsturen formaat

Standaard zullen alle locomotief functie formaten worden opgestuurd (ooit zo gemaakt na overleg Wim Ros). Het blijkt echter in de praktijk dat dit voor nadelige effecten kan zorgen bij het opsturen van de functies. Er kan een keuze worden gemaakt uit één van de volgende mogelijkheden:

- Alle formaten (de default keuze bij een bestaande of een nieuwe database)
- Intellibox Classix / Digitrax
- Intellibox II & Intellibox-Basic
- Profi-Boss

Als je problemen ondervindt met functie aansturing, kies hier dan de juiste aansturing. Als er geen overbodige zaken meer worden gezonden, zal het probleem in de meeste gevallen zijn opgelost.

### Opsturen beperken (maximaal aantal uit locomotief)

Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt aan de hand van de locomotieffuncties uit onderhouden locomotieven bepaald wat de hoogst gebruikte locomotieffunctie is. Volgens onderstaand schema worden dan de locomotieffuncties opgestuurd:

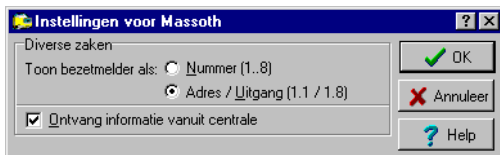
- Hoogste locomotief functie in gebruik is 4: functies 5 en hoger worden niet opgestuurd
- Hoogste locomotief functie in gebruik is 12: functies 13 en hoger worden niet opgestuurd
- Hoogste locomotief functie in gebruik is 20: functies 21 en hoger worden niet opgestuurd
- Hoogste locomotief functie in gebruik is 21 of hoger: functies 1 - 28 worden opgestuurd

Bij een bestaande database wordt deze optie niet automatisch aangezet, daar deze de werking van Koploper verandert (versie 8.3 buildnummer 5 en ouder). Wanneer een nieuwe database wordt aangemaakt, zal deze optie wel worden geactiveerd.

### Vrijgave (locomotief)slot na .. sec (0 = nvt)

Indien het locomotiefslot vrijgegeven moet worden, als deze gedurende een bepaalde tijd niet meer de Pc is aangestuurd, moet hier een waarde worden opgegeven die groter is dan 0. Kies hier niet een te kleine waarde: dit geeft veel communicatie tussen de Pc en het digitale systeem.

## Instellingen per database: Massoth



Dit programma is alleen beschikbaar bij [Massoth »Page 425](#) als interface protocol.

In de demodatabase is het niet mogelijk om deze instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

### Toon bezetmelder als

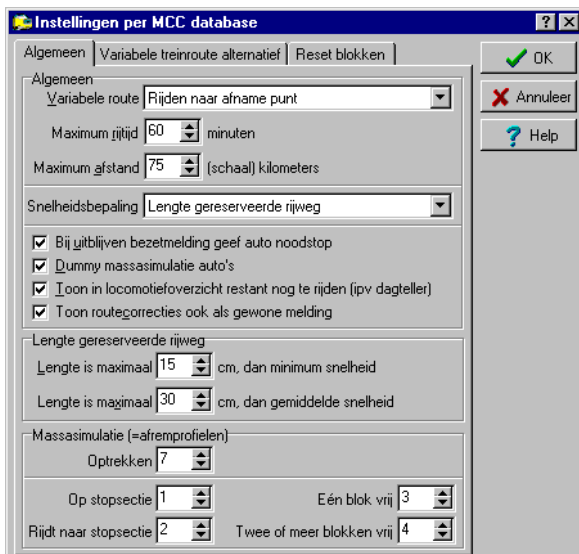
Hoe moeten de bezetmelders worden getoond in Koploper? Er zijn twee mogelijkheden:

- *Nummer (1..8)*: alle bezetmeldpunten worden doorgenummerd achter elkaar. De bezetmeldpunten op adres 1 krijgen de waarde 1 t/m 8 en op adres 2 waarde 9 t/m 16.
- *Adres / Uitgang (1.1 / 1.8)*: de bezetmeldpunten worden genummerd per adres. De bezetmeldpunten op adres 1 krijgen de waarde 1.1 t/m 1.8 en op adres 2 waarde 2.1 t/m 2.8.

### Ontvang informatie vanuit centrale

Het is mogelijk een drietal gegevens te tonen die vanuit de centrale opgevraagd kunnen worden. Deze gegevens zijn: limiet ampère, verbruik ampère en aantal vrije adressen. Deze informatie wordt in een extra blokje getoond in de [systeem informatie »Page 325](#). Voor de precieze betekenis: zie de handleiding van de Massoth centrale.

## Instellingen per MCC database: algemeen



Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

Hier kun je een aantal algemene zaken van het programma instellen die specifiek betrekking hebben op het DINAMO systeem in combinatie met het MCC auto systeem.

De profielen voor afremmen kunnen verschillend worden gedefinieerd. Zoals het is bedacht geldt voor onderstaande lijst dat het eerste profiel zeer snel afremt en het laatste profiel het minst snel. Gedachte hier achter is: hoe dichter bij de stopsectie hoe belangrijker het is om op tijd stil te staan. De lijst is als volgt:

- Op stopsectie
- Rijdt naar stopsectie
- Eén blok vrij
- Twee of meer blokken vrij

Een aandachtspunt bij een autodatabase is de gewijzigde manier van snelheidsbepaling. Bij treinen kan je hier meer op ingrijpen. De blokken zijn bij treinen veel langer dan bij auto's. De snelheidsbepaling kan op twee manieren worden ingesteld (zie "snelheidsbepaling"):

- *Aantal vrije blokken*: bij één vrij blok wordt met minimumsnelheid gereden, bij twee vrije blokken met de gemiddelde snelheid en bij meer dan twee vrije blokken met de maximumsnelheid. Dit is de oorspronkelijke manier van snelheidsbepaling van de auto's.
- *Lengte van de gereserveerde rijweg*: bij deze keuze moet tevens de lengte in cm bij minimum en gemiddelde snelheid worden opgegeven. Afhankelijk van de gereserveerde rijweg wordt de snelheid bepaald. Als er geen blok is gereserveerd, zal dus altijd de minimumsnelheid worden gereden.

### Variabele route

Kies hier een variabele route, welke actief wordt bij een auto indien of de onderstaande maximum rijtijd of de maximum afstand is overschreden. Er kan alleen een keuze worden gemaakt uit variabele routes die in het rijwindow gekoppeld worden aan de auto.

Deze variabele route moet ervoor zorgen dat de auto rijdt naar de plek waar de auto van de baan afgenomen dient te worden.

### Maximum rijtijd .. minuten

Na hoeveel minuten rijtijd moet de variabele route worden ingeschakeld in het [rijwindow »Page 345](#), zodat de auto naar de plek zal rijden waar deze van de baan wordt afgenomen.

### Maximum afstand .. (schaal) kilometers

Na hoeveel (schaal) kilometers moet de variabele route worden ingeschakeld in het [rijwindow »Page 345](#), zodat de auto naar de plek zal rijden waar deze van de baan wordt afgenomen.

### Snelheidsbepaling

De snelheid van een auto kan op twee manieren worden bepaald:

- *Aantal vrije blokken*: bij één vrij blok wordt met minimumsnelheid gereden, bij twee vrije blokken met de gemiddelde snelheid en bij meer dan twee vrije blokken met de maximumsnelheid. Dit is de oorspronkelijke manier van snelheidsbepaling van de auto's.
- *Lengte van de gereserveerde rijweg*: bij deze keuze moet tevens de lengte in cm bij minimum en gemiddelde snelheid worden opgegeven. Afhankelijk van de gereserveerde rijweg wordt de snelheid bepaald.

### Bij uitblijven bezetmelding geef auto noodstop

Indien binnen de [ingestelde tijd »Page 267](#) geen melding komt van een verwacht bezetmeldpunt, krijgt de auto een noodstop.

### Dummy massasimulatie auto's

Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt er in Koploper toch gebruik gemaakt van de massasimulatie die is vastgelegd bij het treintype. Echter de aansturing naar de decoder is wel meteen de gewenste snelheid. Hierdoor werken virtuele bezetmeldpunten op basis van een afstand beter.

### Toon in locomotiefoverzicht restant nog te rijden

Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt in het locomotiefoverzicht in de kolom 'Afstand' getoond welke afstand nog gereden kan worden voordat de auto naar het oplaadpunt moet gaan. In de kolom 'Tijd' wordt in dit geval de resterende tijd getoond.

### Toon routecorrecties ook als gewone melding

Rijdende auto's willen wel eens een keer een bezetmeldpunt missen of bij een wissel een verkeerde rijrichting opgaan. Koploper is in staat om dit op te vangen. In de normale communicatilogging kunnen deze 'missers' al zichtbaar worden gemaakt.



Met behulp van deze optie kan je aangeven of deze "missers" ook als een normale melding getoond moeten worden. Hierdoor wordt je er beter op geattendeerd dat er iets fout gaat. Advies is dan ook om deze optie aan te hebben staan.

### **Lengte is maximaal .. cm, dan minimum snelheid**

Indien de gereserveerde rijweg van een auto kleiner of gelijk is aan de hier ingegeven afstand, zal de auto rijden met minimum snelheid.

### **Lengte is maximaal .. cm, dan gemiddelde snelheid**

Indien de gereserveerde rijweg van een auto groter is dan de waarde die is ingevuld bij minimum snelheid doch kleiner of gelijk aan de hier ingegeven afstand, zal de auto rijden met de gemiddelde snelheid. Indien de gereserveerde rijweg groter is, zal de auto met maximum snelheid gaan rijden.

### **Optrekken**

Selecteer hier het profiel van de decoder welke gebruikt moet worden bij het optrekken van een auto.

### **Op stopsectie**

Selecteer hier het profiel van de decoder welke gebruikt moet worden bij afremmen op de stopsectie.

### **Rijdt naar stopsectie**

Selecteer hier het profiel van de decoder welke gebruikt moet worden als er geen blok meer is gereserveerd en de auto onderweg is naar de stopsectie.

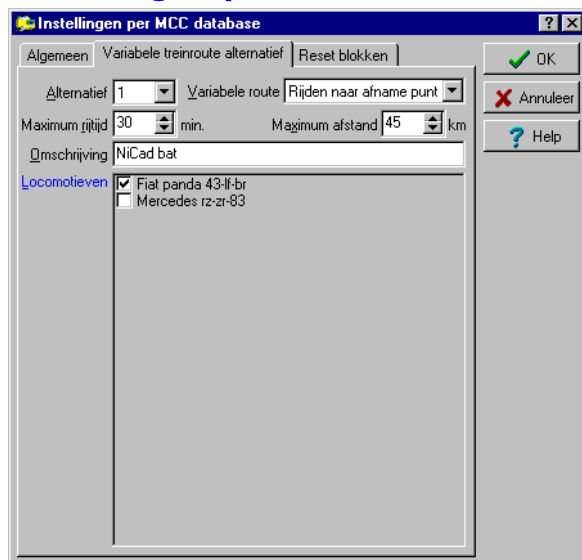
### **Eén blok vrij**

Selecteer hier het profiel van de decoder welke gebruikt moet worden als er slechts één blok is gereserveerd.

### **Twee of meer blokken vrij**

Selecteer hier het profiel van de decoder welke gebruikt moet worden als er twee of meer blokken zijn gereserveerd.

## ***Instellingen per MCC database: variabele treinroute alternatief***



Het is het niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

In de auto's kunnen verschillende soorten oplaadbare batterijen aanwezig zijn. Als op het tabblad 'Algemeen' een variabele route is opgegeven dan geldt dit voor alle auto's. Voor auto's die niet volgens de algemene gegevens naar een afname- of oplaadpunt moeten rijden, kunnen hier alternatieven worden vastgelegd. Er zijn 10 verschillende alternatieven mogelijk.

### **Alternatief**

Kies hier voor welke van de 10 mogelijke alternatieven de gegevens onderhouden worden.

### **Variabele route**

Welke variabele treinroute moet bij dit alternatief worden gekozen. Als er wordt gekozen voor 'N.v.t.', zullen de gegevens van dit alternatief worden verwijderd.

### **Maximum rijtijd .. min**

Na hoeveel minuten rijtijd moet de variabele route worden ingeschakeld in het [rijwindow »Page 345](#), zodat de auto naar de plek zal rijden waar deze van de baan wordt afgenomen. Als deze waarde niet wordt ingevuld, geldt de waarde van

het tabblad 'algemeen'.

### Maximum afstand .. km

Na hoeveel minuten rijtijd moet de variabele route worden ingeschakeld in het rijwindow »Page 345, zodat de auto naar de plek zal rijden waar deze van de baan wordt afgenomen. Als deze waarde niet wordt ingevuld, geldt de waarde van het tabblad 'algemeen'.

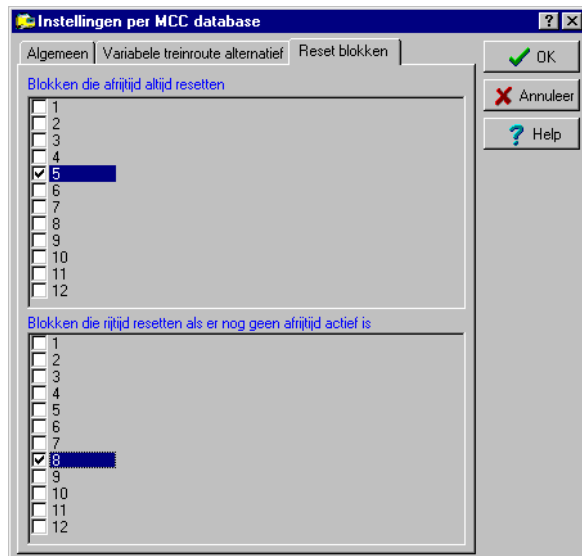
### Omschrijving

Hier dient een korte omschrijving opgegeven te worden van dit alternatief. Dit dient zuiver als geheugensteuntje en is dus alleen informatief.

### Locomotieven

Welke locomotieven (=auto's) moeten gebruik maken van dit alternatief.

## Instellingen per MCC database: reset blokken



Het is niet mogelijk om in de demodatabase de instellingen weg te schrijven. De knop 'OK' kan niet worden gekozen.

Hier moet worden opgegeven in welke blokken de afstand en tijd worden gereset in verband met het rijden naar een afname- of oplaadpunt.

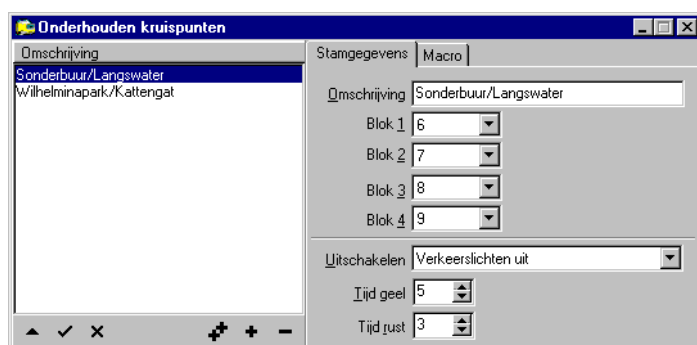
### Blokken die afrijtijd altijd resetten

Wanneer de locomotief in dit blok arriveert, zal de afstand en tijd worden gereset voor het rijden naar het afnamepunt. Als voorbeeld zou dus kunnen zijn het eerste blok na een automatisch oplaadpunt.

### Blokken die rijtijd resetten als er nog geen afrijtijd actief is

Wanneer de locomotief in dit blok arriveert zal, indien er nog geen afstand of tijd actief is, de afstand en tijd worden gereset voor het rijden naar het afnamepunt. Dit is een controle mogelijkheid om iedere locomotief (=auto) zeker naar een afname- of oplaadpunt te laten rijden.

## Kruispunten: Stamgegevens



De verkeerslichten bij een database die auto's bestuurt werken anders dan de seinen bij de treinen. Bij de treinen wordt de stand van de seinen bepaald door de treinbewegingen. Bij auto's worden de verkeerslichten aangestuurd en hier reageren de auto's op.

In deze functie is het mogelijk om kruispunten te definiëren. Een kruispunt bestaat uit verschillende blokken en overgangen die elkaar kruisen. Er kunnen maximaal vier blokken aan een kruispunt worden toegekend. Met deze vier blokken kan een macro worden gemaakt waarin de stand van de verkeerslichten wordt bepaald.

Het is ook mogelijk om de verkeerslichten 'uit te schakelen' als het nacht is. Bij de optie uitschakelen kan een logische actie worden opgegeven. Als deze logische actie waar is, zal het verkeerslicht in de stand geel knipper gaan staan. Bij het overschakelen zal eerst de huidige regel uit het macro worden afgemaakt. Als de verkeerslichten weer in werking gaan, zal eerst alle lichten de stand geel tonen en daarna rood. Om te voorkomen dat een verkeerslicht geel en hierna meteen groen toon is er nog een rustperiode opgenomen. Pas na het verstrijken van deze rustperiode start de verwerking van de macroregels opnieuw.

De verkeerslichten zelf worden onderhouden in het baanoverzicht. Tijdens het [baanontwerp »Page 171](#) moeten de verkeerslichten worden gekoppeld aan een blok. Dit kan je opgeven bij de [eigenschappen »Page 186](#) van een verkeerslicht.

### Omschrijving

Hier dient de omschrijving van dit kruispunt ingegeven te worden. Door de omschrijving is de plaats te achterhalen waar dit kruispunt voorkomt bij de auto's.

### Blok 1 t/m 4

Een kruispunt bestaat uit 1 of meerdere blokken. Selecteer hier welke blokken van toepassing zijn op dit kruispunt. De blokken kunnen ook vanuit het baanoverzicht worden gesleept naar het blok bij onderhouden kruispunten.

### Uitschakelen

Indien het mogelijk moet zijn om de verkeerslichten buiten werking te stellen (knipper geel), moet hier de logische actie worden geselecteerd die aangeeft of de verkeerslichten buiten werken moeten staan. Indien de geselecteerde logische actie 'waar' is, worden de verkeerslichten van het kruispunt buiten werking geplaatst.

### Tijd geel

Als na uitschakeling van de verkeerslichten deze weer in werking, zal eerst gedurende de hier opgegeven periode (in seconden) de verkeerslichten geel tonen.

### Tijd rust

Om te voorkomen dat na de stand geel de verkeerslichten meteen groen gaan tonen, kan hier een periode (in seconden) worden opgegeven die alle verkeerslichten op rood moeten staan. Dit geeft een realistischer beeld bij het in werking gaan van de verkeerslichten op dit kruispunt.

## Kruispunten: Macro



Op dit tabblad worden de macroregels onderhouden.

### Regels

Hier worden alle regels getoond. Deze regels worden één voor één afgespeeld. Per regel moet worden aangegeven welke blokken (en dus verkeerslichten) van toepassing.

### Nieuw

Met behulp van deze knop kan een nieuwe regel in de lijst worden toegevoegd.

### Verwijder

Met behulp van deze knop wordt de geselecteerde regel in de lijst verwijderd.

### Blok 1 t/m 4

Hier kan worden aangegeven of een blok mee mag doen in de cyclus van een regel. Van de geselecteerde blokken zullen de gekoppelde verkeerslichten de gewenste stand gedurende de ingevulde periode laten zien.

### Tijden: Rood/oranje

Dit is de Duitse variant van het verkeerslicht. Hier zal na het rood eerst rood/oranje worden getoond. Gedurende de hier ingevoerde periode. Indien 0 wordt ingevuld, wordt deze stand overgeslagen.

### Tijden: Groen

Geef hier de periode op welke het verkeerslicht de stand 'groen' moet tonen.

### Tijden: Oranje

Geef hier de periode op welke het verkeerslicht de stand 'oranje' moet tonen.

### Tijden: Rust

Na afloop van de macro regel kan het wenselijk zijn om, voordat andere regels gaan starten, even een korte periode te wachten. Deze periode kan hier worden opgegeven.

## Beschrijving spookmeldingen



Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

Wanneer spookmeldingen zijn geactiveerd in de database, zal Koploper een melding geven als een niet verwacht bezetmeldpunt toch bezet wordt. In de standaard melding wordt het nummer van het bezetmeldpunt getoond en eventueel ook nog in welk blok dit bezetmeldpunt voor komt.

Soms geeft dit nog niet meteen voldoende informatie. Met behulp van dit programma kan aan een bezetmeldpunt een extra toe te voegen melding worden gekoppeld.

Een voorbeeld van een gegeven melding:



### Bezetmeldpunt

Voor welk bezetmeldpunt wordt er een aanvullende omschrijving vast gelegd. Er kan alleen worden gekozen uit de vastgelegde bezetmeldpunten bij [digitale onderdelen »Page 138](#).

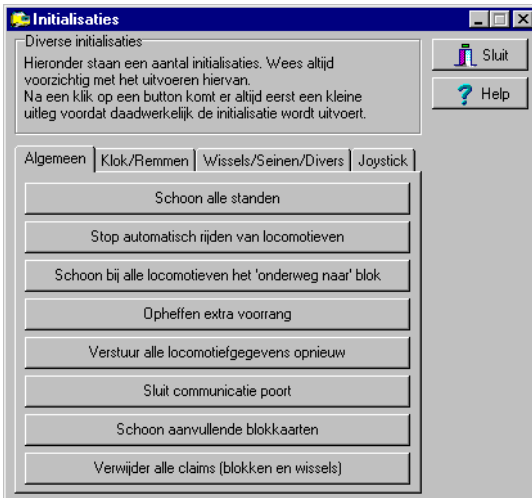
### Omschrijving - 1

Hier dient de aanvullende omschrijving vastgelegd te worden. De ingave van deze omschrijving is verplicht.

### Omschrijving - 2

Hier kan nog een tweede omschrijvingsregel worden vastgelegd. Deze omschrijving is niet verplicht.

## Initialisaties: Algemeen



Met behulp van dit onderdeel kun je een aantal zaken initialiseren. Na het drukken op een knop wordt er altijd eerst gevraagd of je het zeker weet. Klik met je muis in het plaatje op de knop voor meer informatie.

### Schoon alle standen

Alle gegevens over waar de locomotieven zich bevinden worden geschoond. Ook zullen alle wisselstraten en handmatig geblokkeerde wissels en blokken worden vrijgegeven. Koploper weet helemaal niet meer wat er op de baan staat. Hierna dien je dit allemaal opnieuw in te voeren.

### Stop automatisch rijden van alle locomotieven

Na een noodstop kunnen alle locomotieven ook zo zijn gezet dat deze pas verder kunnen rijden na het vrijgeven door middel van de 'go'-knop in het rijwindow. Wanneer je Koploper wilt afsluiten, lukt dit niet als één of meer treinen blokken hebben gereserveerd.

Met behulp van deze knop kan je iedere locomotief die volgens Koploper nog moet rijden over laten schakelen van automatisch naar handmatig rijden. De locomotief rijdt niet meer automatisch en ook een eventuele vaste treinroute waarmee de locomotief bezig was is meteen beëindigd. Hierna kan Koploper normaal worden afgesloten. Bedenk wel dat bij een volgende keer opstarten van Koploper niet alle treinen juist zullen staan vermeld in het baanoverzicht.

### Schoon bij alle locomotieven het 'onderweg naar' blok

Een locomotief kan een bestemming hebben waar zij naartoe onderweg is. Met behulp van deze optie kun je dit bij elke locomotief verwijderen. Geen enkele locomotief zal meer een bestemming hebben, behalve locomotieven die rijden volgens een [vaste treinroute »Page 116](#). Op de laatste groep heeft deze optie geen invloed.

### Opheffen extra voorrang

Wanneer een aantal locomotieven een verhoogde [voorrangsindicatie »Page 358](#) heeft, omdat ze te lang staan te wachten in een blok, kan met behulp van deze optie elke locomotief weer in de normale voorrangsregeling worden teruggezet.

### Verstuur alle locomotiefgegevens opnieuw

Soms kan het handig zijn om alle locomotiefgegevens opnieuw naar de centrale eenheid te zenden. Met behulp van deze knop worden alle gegevens opnieuw verzonden.

### Sluit communicatie poort

Als de centrale eenheid is uitgevallen of vastgelopen, kan Koploper niet altijd weer netjes de communicatie oppakken. Het sluiten van de communicatie poort zal dit euvel meestal verhelpen.

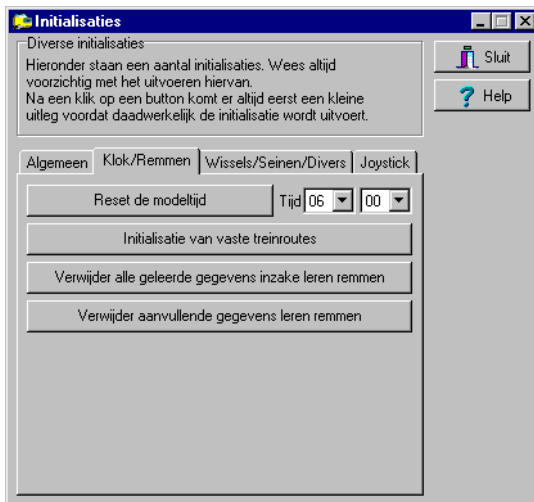
### Schoon aanvullende blokkaarten

Deze optie is alleen beschikbaar bij blokgestuurde systemen. Aanvullende blokkaarten worden gebruikt in (handmatige) wisselstraten. Als een blokkaart niet netjes is vrijgegeven, kan een andere trein nooit van deze wisselstraat gebruikmaken. Deze optie schoont alle gegevens die ten onrechte zijn blijven 'hangen'. Dit is meestal het gevolg van onjuiste gegevens in een (handmatige) wisselstaat.

### Verwijder alle claims (blokken en wissels)

Wanneer je alle claims die zijn gedaan op wissels en/of blokken wilt vrijgeven, kan je kiezen voor deze optie. Wanneer deze optie wordt gebruikt zullen alle claims zijn opgeheven en is iedere wissel en blok weer voor iedere locomotief vrij toegankelijk.

## Initialisaties: Klok/Remmen



Met behulp van dit onderdeel is het mogelijk om een aantal zaken te initialiseren. Na het drukken op een knop wordt er altijd eerst gevraagd of je het zeker weet. Klik met je muis in het plaatje op de knop om specifieke informatie te krijgen of die knop.

### Reset de modeltijd

Hiermee zet je de modeltijd terug op de door jouw ingestelde tijd. Zo is het mogelijk om altijd op een vaste modeltijd te starten.

#### Tijd: uur

Hier wordt opgegeven naar welk uur de modeltijd gereset moet worden bij het uitvoeren van "reset de modeltijd".

#### Tijd: minuut

Hier wordt opgegeven naar welke minuut de modeltijd gereset moet worden bij het uitvoeren van "reset de modeltijd".

### Initialisaties van vaste treinroutes

De vaste treinroutes die wachten op het bereiken van een bepaalde tijd, worden na een klik op deze knop zo ingesteld dat de treinen vertrekken bij de eerste mogelijkheid.

### Verwijder alle gegevens voor leren remmen

Als je wilt dat alle gegevens voor het leren remmen worden verwijderd, moet je op deze knop klikken. Bedenk wel dat het even kan duren voor je treinen weer netjes rijden, omdat het remmen opnieuw geleerd moet worden.

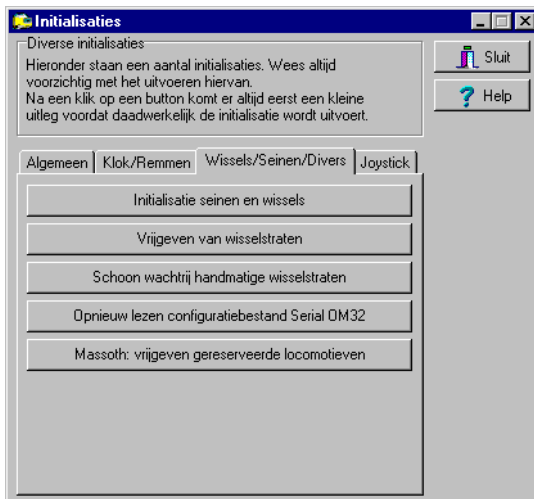
### Verwijder aanvullende gegevens leren remmen

Het leren remmen bevat ook een aantal aanvullende gegevens. Dit zijn: bijhouden hoeveel keer een locomotief goed geremd heeft in een blok en als het blok te kort is om netjes af te remmen hoeveel procent er sneller afgeremd moet worden.

Wanneer deze gegevens allemaal op de initiële waarde gezet moet worden, kan je met behulp van deze knop dit uitvoeren. Na uitvoer is het aantal keren goed geremd weer nul en er zal niet sneller worden afremmen dan ingesteld.



## Initialisaties: Wissel/Seinen/Divers



Met behulp van dit onderdeel is het mogelijk om een aantal zaken te initialiseren. Na het drukken op een knop wordt er altijd eerst gevraagd of je het zeker weet. Klik met je muis in het plaatje op de knoppen om specifieke informatie te krijgen over die knop.

### Initialisatie seinen en wissels

Om zeker te weten dat de stand van de wissels en seinen op de baan overeenkomt met de stand in Koploper, kun je met deze knop alle standen opnieuw naar de centrale eenheid versturen. Hierdoor is de stand op de baan precies gelijk aan wat Koploper verwacht.

### Vrijgeven van wisselstraten

Als er een wisselstraat ten onrechte actief is gebleven, kun je met deze knop alle actieve wisselstraten vrijgeven. Pas wel enorm op met deze optie. Het resultaat kan misschien ongewenste bijwerkingen hebben als er nog treinen rijden.

### Schoon wachtrij handmatige wisselstraten

Als bij het zetten van handmatige wisselstraten niet alle wissels en blokken vrij zijn, kan de wisselstraat in een wachtrij worden geplaatst. Zodra alle wissels en blokken vrij komen, zal de handmatige wisselstraat alsnog worden geselecteerd. Met behulp van deze knop kun je de wachtrij voor handmatige wisselstraten legen.

### Opnieuw lezen configuratiebestand OM32 Serial

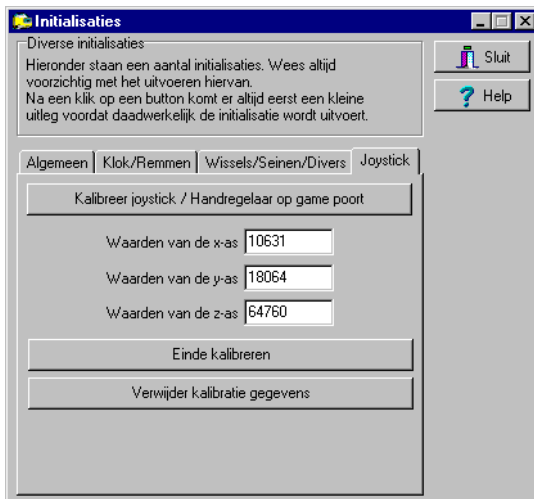
Wanneer gebruik wordt gemaakt van de [OM32 Serial »Page 388](#) van Leon van Perlo kan een extern configuratie bestand voorkomen. Deze kan worden aangemaakt met een hulpprogramma die Leon heeft gemaakt. In principe wordt dit configuratie bestand alleen bij het starten van de communicatie ingelezen.

Wanneer je tijdens het rijden wijzigingen hebt aangebracht, kan je op deze manier in een draaiende omgeving opnieuw het configuratie bestand inlezen. Dit is vooral in de testfase een handig hulpmiddel.

### Massoth: vrijgeven gereserveerde locomotieven

Soms wordt door de Massoth een locomotiefadres ten onrechte als gereserveerd aangemerkt. Koploper kan dan dat locomotiefadres niet besturen. Door middel van deze knop wordt een poging gedaan om ten onrechte gereserveerde locomotieven vrij te geven. Als dit is gelukt kunnen deze locomotieven weer door Koploper worden bestuurd.

## Initialisaties: Joystick



Wanneer met een handregelaar op de gamepoort is aangesloten, kan het noodzakelijk zijn om deze regelaar ook in Koploper te kalibreren. Kalibreren is een methode om de uiterste waarden te leren. De handregelaar die hier gebruikt moet worden is van het type Leon van Perlo, zie [beschrijving handregelaars »Page 391](#).

Wanneer deze regelaar vanuit het configuratiescherm van Windows goed werkt kan deze in Koploper ook worden gebruikt. Alleen als de handregelaar niet prettig werkt in Koploper moet de kalibratie in Koploper worden uitgevoerd. Hiervoor het volgende worden gedaan:

- Druk op 'start kalibratie'
- Nu worden de waarde getoond in 'waarden x, y en z-as'.
- Draai beide knoppen op de handregelaar in de uiterste standen.
- Druk ook op de noodstopknop (indien aanwezig).
- Door hierna op 'einde kalibratie' te drukken, stopt het kalibreren en worden de waarden opgeslagen.

Als de gegevens verwijderd moeten worden, kan dit worden gedaan met de knop 'verwijder kalibratie gegevens'.

### Kalibreer joystick / handregelaar op gamepoort

Om te starten met het uitvoeren van de kalibratie van de handregelaar, moet op deze knop worden gedrukt. Draai hierna de beide knoppen in de uiterste standen (hard/zacht) en druk ook op de noodstopknop indien deze is aangesloten.

### Waarden x/y/z-as

Hier worden alleen ter informatie de waarde getoond die binnenkomen van de gamepoort op de Pc. Dit is een visuele bevestiging dat de handregelaar werkt. Er kan hier niets worden ingegeven.

### Einde kalibreren

Als alle knoppen in de uiterste standen zijn gedraaid en de noodstopknop is ingedrukt, kan met behulp van deze knop het kalibreren worden beëindigd. De gegevens worden dan ook meteen weggeschreven.

### Verwijder kalibratie gegevens

Wanneer er kalibratie gegevens aanwezig zijn, kan met behulp van deze knop alle gegevens hierover worden verwijderd.

## Algemeen testprogramma: Algemeen



Met dit testprogramma kun je snel de werking van digitale onderdelen testen. Het kan alleen worden gestart als de centrale eenheid aanstaat en er geen treinen rijden. Dit programma zal je vooral gebruiken als je net met Koploper begint en nog niet alle gegevens meteen wilt invoeren, maar toch wilt checken of bezetmelders, functiedecoders, Parallel63 en locomotieven aangestuurd kunnen worden. Na het testen van wissels of seinen kan het zijn dat de stand na het sluiten van dit venster verkeerd is. Daarom wordt bij het afsluiten gevraagd of de stand van de wissels en seinen geïnitieerd moet worden. Zeker als je met wissels bezig bent geweest, is het verstandig om alles te initialiseren.

Het testen van alle onderdelen gaat als volgt in zijn werk:

- Selecteer wat je wilt gaan testen: wissels, seinen, ontkoppelrails of schakelaars.
- Klik op 'uitvoeren van de test' (het vinkje staat nu aan) om het testen te starten.
- Het onderdeel wordt in het ingestelde interval continu omgezet. In het deel ' bezig met ' zie je wat er nu wordt getest. Ook kun je in het baanoverzicht zien welk onderdeel er wordt bediend. Als er meerdere tabbladen zijn, wordt altijd het tabblad getoond waar het onderdeel op staat.
- Door op de spatiebalk te drukken of op de knop 'Test volgende' te klikken, wordt een volgend onderdeel geselecteerd. Als alle onderdelen getest zijn, krijg je een en start het testen weer bij het eerste onderdeel.
- Je stopt de test door weer op 'uitvoeren van de test' (het vinkje staat nu uit) te klikken.

Als je een specifiek onderdeel wilt testen, kun je het vanuit het baanoverzicht naar het vakje ' bezig met ' slepen. Als je begint te slepen moet je wel de <shift>-toets ingedrukt houden. De positie van het venster kun je vastzetten. In het systeemmenu van dit venster, wanneer je klikt op het Koploper icoontje linksboven in het venster, vind je de optie 'Positie venster'. Hiermee kun je de positie van het venster bepalen. Tevens kan je hier ook bepalen met welk tabblad het venster geopend moet worden.

### Test wissels

Selecteer deze optie als je al je wissels achter elkaar wilt testen. Hierna kun je kiezen of je alle wissels op rechtdoor of afbuigen wilt zetten.

### Zet alles rechtdoor

Met deze knop zet je tijdens het testen alle wissels in het baanoverzicht op rechtdoor.

### Zet alles afbuigend

Met deze knop zet je tijdens het testen alle wissels in het baanoverzicht op afbuigen.

### Seinen in teststand

Wissels kun je altijd in het baanoverzicht bedienen als ze niet gereserveerd zijn. Een sein kun je echter nooit via het baanoverzicht bedienen. Door deze optie te activeren kun je de seinen toch makkelijk testen. Het is nu mogelijk om op de seinen in het baanoverzicht te klikken en ze zo in een andere stand te plaatsen.

### Test alle onderdelen

Gebruik deze optie om alle wissels, seinen, schakelaars en ontkoppelrails in het baanoverzicht te testen. Hoe deze optie precies werkt, wordt uitgelegd bij de [beschrijving »Page 307](#) van dit onderdeel.

### Wat te testen

Hier geef je op wat je wilt gaan testen. Je kunt alleen kiezen uit items die volgens Koploper op je baan aanwezig zijn. Als

je bijvoorbeeld geen ontkoppelrails hebt geplaatst, kun je die ook niet kiezen.

### Bezig met

In dit paneel wordt getoond welk item met welk adres wordt getest. Dit gegeven is zuiver informatief. Als een wissel het niet doet, heb je een indicatie waar je moet gaan zoeken.

### Pauze tussen pulsen

Hier geef je de tijdsduur tussen het omschakelen op. Voor wissels en seinen is een pulsduur van een halve seconde meestal prima. Als bij ontkoppelrails een extra schakeling wordt gebruikt die een korte puls naar een lange puls omzet, moet je hier minimaal de tijd van de lange puls opgeven.

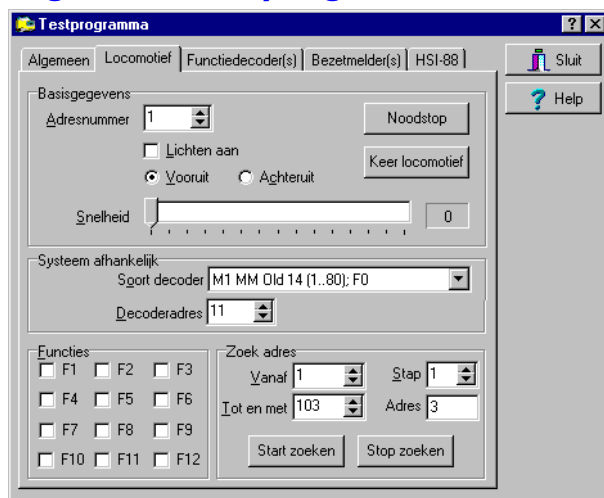
### Uitvoeren van de test

De test wordt uitgevoerd wanneer je deze optie aanvinkt. Het onderdeel bij ' bezig met ' wordt steeds geschakeld met het ingestelde interval.

### Test volgende

Klik op deze knop of druk op de spatiebalk om het volgende onderdeel te testen.

## Algemeen testprogramma: Locomotieven



Met dit onderdeel kun je testen of een locomotief op een bepaald adres aan te sturen is. Je hoeft de locomotief niet eerst vast te leggen in onderhouden locomotieven. Je vult gewoon het adres van de locomotief in en je kunt de locomotief aansturen.

Wanneer je van een locomotief het adres niet weet, kan je dit met behulp van het onderste kader "Zoek adres" van dit tabblad proberen op te zoeken. Koploper zal dan één seconde lang op een locomotiefadres de locomotief vooruit laten rijden met de opgegeven snelheid met het licht aan. Hierna wordt de locomotief gestopt en na een korte stop zal de locomotief één seconde lang achteruit worden aangestuurd. Het adres wordt met één opgehoogd en de cyclus begint weer bij het begin.



Bij het **HCCM-systeem »Page 413** ziet het bovenste kader ('basisgegevens' wordt 'aansturing blokken') er iets anders uit. Standaard worden nu alle blokkaarten aangestuurd. Je kunt als je de optie 'Blokkaartnr' aanzet ook één blokkaart testen.

Als de snelheidsbalk geselecteerd is, kun je de locomotief met het toetsenbord besturen:

- **<pijl naar boven>** De snelheid wordt met 1 stap verhoogd
- **<pijl naar beneden>** De snelheid wordt met 1 stap verlaagd
- **<pijl naar rechts>** De snelheid wordt met 1 stap verhoogd
- **<pijl naar links>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd, anders wordt de snelheid met 1 stap verlaagd
- **<del>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd
- **<insert> of 0** Laat de locomotief stoppen (noodstop)

- **<home>** Ga rijden met maximumsnelheid
- **<end>** Laat de locomotief stoppen (stap 0)
- **<page-up>** De snelheid wordt met 2 stappen verhoogd
- **<page-down>** De snelheid wordt met 2 stappen verlaagd

#### Basisgegevens: Adresnummer

Geef hier het decodernummer op van de locomotief die je wilt laten rijden. Deze optie geldt niet voor het HCCM-systeem.

#### Basisgegevens: Blokkaartnr

Bij een blokgestuurd systeem kun je opgeven welk adres moet worden aangestuurd. Is hier niets opgegeven dan worden alle mogelijke adressen aangestuurd. Dit gegeven is vanzelfsprekend alleen van toepassing bij een [blokgestuurd systeem »Page 395](#).

#### Basisgegevens: Lichten aan

Geef hier aan of het licht van de locomotief aan of uit moet zijn. De decoder moet natuurlijk wel deze optie ondersteunen. De EDiTS decoder ondersteunt dit bijvoorbeeld niet. Ook het systeem moet het ondersteunen. Bij een blokgestuurd systeem is dit niet van toepassing.

#### Basisgegevens: Vooruit / Achteruit

Met de knoppen vooruit / achteruit bepaal je de rijrichting van de locomotief. Je kunt alleen van richting veranderen als de locomotief stilstaat. De knop is niet altijd beschikbaar. Dit is afhankelijk van het digitale systeem en soms ook nog van het gebruikte type locomotiefdecoder. Bij [Märklin »Page 412](#) is deze knop zeker niet beschikbaar en bij [Intellibox »Page 414](#) en [EDiTS-Pro »Page 422](#) is het afhankelijk van het type decoder in de locomotief.

#### Basisgegevens: Snelheid

Met deze schuifbalk kun je de snelheid van de locomotief instellen op een waarde van 0 tot en met ... De maximum waarde is per digitaal systeem en soms zelfs nog per decoder verschillend. De gekozen waarde wordt achter de schuifbalk getoond. Een beschrijving van de te gebruiken toetsen vind je bij de [algemene inleiding »Page 308](#).

#### Locomotief: informatie snelheid (rechts van schuifbalk)

Hier wordt ter informatie de door jouw ingestelde snelheid getoond.

#### Basisgegevens: Noodstop

Mocht er iets fout gaan, dan kun je met deze knop de locomotief een noodstop laten uitvoeren.

#### Basisgegevens: Keer locomotief

Bij een digitaal systeem waar de richting niet vastligt, zal je deze knop gebruiken om de locomotief te keren. De knop is niet altijd beschikbaar. Dit is afhankelijk van het digitale systeem en soms ook nog van het gebruikte type locomotiefdecoder. Bij [Märklin »Page 412](#) is de knop beschikbaar en bij de [Intellibox »Page 414](#) en [EDiTS-Pro »Page 422](#) is het afhankelijk van het soort decoder in de locomotief.

#### Systeem afhankelijk: Aantal stappen decoder

Hier moet je opgeven of het aantal stappen van de decoder of het soort decoder welke wordt gebruikt. Welk item bij jou van toepassing is hangt af van het gebruikte digitale systeem. Lees hiervoor eerst de beschrijving van de locomotiefdecoder.

Als een DCC-decoder op 128 stappen is ingesteld moet deze in Koploper op 28 stappen worden ingesteld.

#### Systeem afhankelijk: Decoderadres

Vanaf DINAMO 3.0 is het ook mogelijk om met DCC decoders te rijden. Wanneer er is gekozen voor digitale aansturing van het testblok, moet in dit veld het adres van de decoder van de locomotief worden ingevuld.

#### Functies: F1/F16

Als het digitale systeem extra functies op de locdecoder ondersteunt, kun je hier de extra functies aan- en uitzetten. Let wel: alleen het aantal functies dat ondersteund wordt door het protocol tussen Pc en interface kun je hier gebruiken.

#### Zoek adres: van

Wanneer er gezocht moet worden naar een decoderadres van een locomotief kan hier worden opgegeven vanaf welk adres er gezocht moet worden.

#### Zoek adres: tot en met

Wanneer er gezocht moet worden naar een decoderadres van een locomotief kan hier worden opgegeven tot en met welk adres er gezocht gaat worden.

#### Zoek adres: stap

Wanneer er gezocht moet worden naar een decoderadres van een locomotief kan hier worden opgegeven met welke stap het te zoeken adres wordt aangestuurd. Als een hoge stap wordt geselecteerd, gaat de locomotief met hoge snelheid rijden.

**Zoek adres: adres**

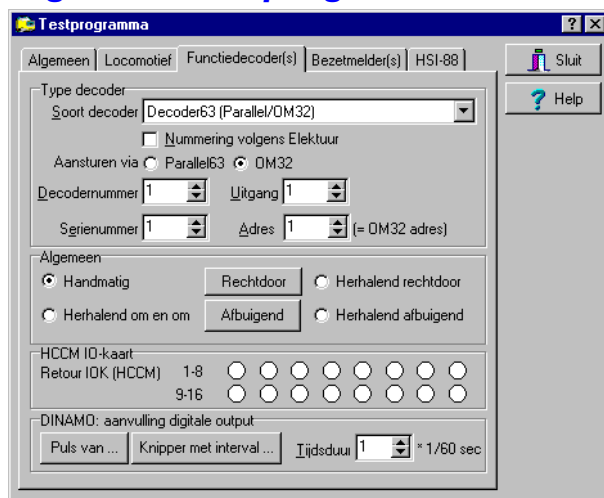
Wanneer er gezocht moet worden naar een decoderadres van een locomotief wordt hier het adres getoond welke momenteel wordt aangestuurd.

**Zoek adres: start zoeken**

Met behulp van deze knop kan het zoeken naar een locomotiefadres worden gestart. Er wordt begonnen bij het adres dat is ingevuld bij 'van' en gaat door tot het adres dat is ingevuld bij 'tot en met'.

**Zoek adres: stop zoeken**

Wanneer tijdens het zoeken het juiste adres is gevonden, kan met deze knop het verdere zoeken worden gestopt.

**Algemeen testprogramma: Functiedecoders**

Met dit onderdeel kun je testen of een wissel of sein op een bepaald adres aan te sturen is. Je hoeft hiervoor niets vast te leggen in onderhouden digitale onderdelen. Gewoon de gewenste functiedecoder, het adres en het nummer selecteren en je bent in staat om te testen.

Met dit onderdeel kan niet de [OM32 Serial »Page 388](#) van Leon van Perlo worden getest. Deze heeft teveel mogelijkheden om dit simpel uit te kunnen testen. Alleen als de OM32 wordt gebruikt om Decoder63 kaarten aan te sturen is deze mogelijkheid wel te testen. Wel moet in dit geval de comppoort zijn opgegeven in [onderhouden instellingen per database »Page 283](#).

**Type decoder: Nummer**

Per digitaal systeem kun je hier het type decoder kiezen. Je keuze is beperkt tot de functiedecoders die voor het ingestelde digitale systeem van toepassing zijn.

**Type decoder: Nummering volgens Elektuur**

Deze optie is alleen van toepassing bij de Motorola wisseldecoder van DDW. DDW heeft de nummering van Elektuur overgenomen. Hierdoor wordt adres 0 bij de wisseldecoders ook gebruikt. Standaard staat deze optie uit. Heb jij echter gekozen voor de Elektuurnummering, dan moet deze optie worden geactiveerd.

**Type decoder: aansturen via Parallel63**

Wanneer je als functiedecoder 'Decoder63(Parallel/OM32)' hebt gekozen, moet deze optie worden geactiveerd als jij deze aanstuurt via de Parallel63. Het adres is dan het nummer van de LPT printerpoort.

**Type decoder: aansturen via OM32**

Wanneer je als functiedecoder 'Decoder63(Parallel/OM32)' hebt gekozen, moet deze optie worden geactiveerd als jij deze aanstuurt via de OM32. Het adres is dan het adresnummer van OM32.

Deze optie is alleen beschikbaar als bij instellingen per database bij tabblad "[Parallel63/OM32/Plaatsjes/Auto »Page 283](#)" een comppoort is geselecteerd bij de [OM32 Serial »Page 284](#).

**Type decoder: Decodernummer**

De meeste functiedecoders moeten worden aangesproken met een adres en een nummer. Als er geen adres van toepassing is, is het ook niet mogelijk om dit in te voeren.

**Type decoder: Uitgang**

Geef hier het nummer op van de uitgang die je wilt aansturen. Bij de meeste digitale systemen is dit een combinatie van decodernummer en uitgang. Je stuurt bijvoorbeeld uitgang 4 op adres 16 aan.



**Type decoder: Serienummer**

Geef hier op welke serie van de Parallel63 je wilt testen. Zie voor verdere informatie de gegevens van de [Parallel63](#).  
»Page 387.

**Type decoder: Adres**

Als een Parallel63 is aangesloten op een printerpoort, geef je hier op om welke printerpoort het gaat. Gebruik je de OM32 voor het aansturen van de Decoder63, geef hier dan het adres op van de OM32.

**Algemeen: Handmatig**

Als deze optie is ingesteld, kun je met de knoppen 'Rechtdoor' en 'Afbuigend' het wissel testen.

**Algemeen: Rechtdoor**

Als je hebt gekozen voor handmatig aansturen van het wissel, kun je met deze knop het wissel op rechtdoor zetten.

**Algemeen: Afbuigend**

Als je hebt gekozen voor handmatig aansturen van het wissel, kun je met deze knop het wissel op afbuigen zetten.

**Algemeen: Herhalend rechtdoor**

Elke seconde wordt er een rechtdoor signaal naar het wissel verstuurd. Als het dus goed is mag na hooguit één keer niets meer te horen zijn.

**Algemeen: Herhalend afbuigend**

Elke seconde wordt er een afbuigen signaal naar het wissel verstuurd. Als het dus goed is mag na hooguit één keer niets meer te horen zijn.

**Algemeen: Herhalend om en om**

Het wissel zal elke seconde van richting worden veranderd. De ene seconde zal er een rechtdoor signaal en de andere seconde zal er een afbuigen signaal worden verstuurd.

**HCCM IO-kaart**

Dit item is speciaal voor het [HCCM-systeem](#) »Page 413. Hier worden de retourwaarden getoond als er gekozen is voor een IOK. De input van deze kaart staat niet in relatie met de output. In Koploper wordt de input gebruikt om handregelaars aan te sluiten.

**DINAMO: Puls van ...**

Bij het [DINAMO-systeem](#) »Page 415 zijn er digitale uitgangen. Deze uitgangen kunnen ook een puls afgeven. Als je wilt dat een digitale uitgang alleen even een puls afgeeft, moet je deze knop gebruiken. De puls heeft een lengte van de waarde die bij 'Tijdsduur' is ingevuld.

**DINAMO: Knipper met interval ...**

Bij het [DINAMO-systeem](#) »Page 415 zijn er digitale uitgangen. Deze uitgangen kunnen ook een knipperen. Als je wilt dat een digitale uitgang knippert, moet je deze knop gebruiken. Het knipperen heeft een interval zoals bij 'Tijdsduur' is ingevuld.

**DINAMO: Tijdsduur .. \* 1/60 sec**

Het [DINAMO-systeem](#) »Page 415 kan een puls afgeven op een digitale uitgang. Ook kan DINAMO deze uitgang laten knipperen. De lengte van de puls of het interval van het knipperen kun je hier aangeven. De lengte is in 1/60 deel van een seconde. Bijvoorbeeld 120 wil zeggen dat de puls 2 seconden duurt.

**Algemeen testprogramma: Bezetmelders**

Testprogramma

Algemeen Locomotief Functiedecoder(s) Bezetmelder(s) HSI-88

Sluit Help

6.01	6.02	6.03	6.04	6.05	6.06	6.07	6.08
6.09	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16
7.01	7.02	7.03	7.04	7.05	7.06	7.07	7.08
7.09	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16
8.01	8.02	8.03	8.04	8.05	8.06	8.07	8.08
8.09	8.10	8.11	8.12	8.13	8.14	8.15	8.16
9.01	9.02	9.03	9.04	9.05	9.06	9.07	9.08
9.09	9.10	9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16
10.01	10.02	10.03	10.04	10.05	10.06	10.07	10.08
10.09	10.10	10.11	10.12	10.13	10.14	10.15	10.16
11.01	11.02	11.03	11.04	11.05	11.06	11.07	11.08
11.09	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16
12.01	12.02	12.03	12.04	12.05	12.06	12.07	12.08
12.09	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14	12.15	12.16
13.01	13.02	13.03	13.04	13.05	13.06	13.07	13.08
13.09	13.10	13.11	13.12	13.13	13.14	13.15	13.16

Hoeveel S88 modules moeten worden uitgelezen 13 Dinamo Init

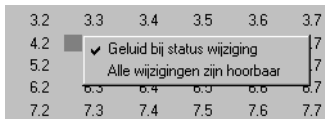
Hier kun je jouw bezetmelders testen. Afhankelijk van het systeem en hoeveel bezetmelders er uitgelezen moeten worden, krijg je alle of slechts een deel van de bezetmelders te zien. De waarden worden een aantal maal per seconde bijgewerkt. Bij het **HCCM-systeem »Page 413** zijn er wat beperkingen. Het is mogelijk om alle blokkaarten te testen. Het betreft hier wel alleen de blokkaarten die met behulp van het programma onderhouden **digitale onderdelen »Page 138** zijn vastgelegd. Eventueel andere blokkaarten worden niet getest.

Een ingang van een bezetmelder kan de volgende status hebben:

- **Vrij:** hier wordt de gewone kleur van de labels gebruikt.
- **Bezet:** dit wordt met een opvallende kleur aangegeven.
- **Kortsluiting:** dit wordt met een rode kleur aangegeven (en witte achtergrond).

## Geluid

Wanneer een bezetmeld punt van status wijzigt, wordt een geluidje hoorbaar. Hierdoor is het mogelijk om op afstand te controleren of een bezetmeldpunt werkt. Je kan het afspelen van een geluid ook tot 1 of een paar geselecteerde bezetmeldpunten beperken. Klik met je rechtermuisknop op een bezetmeldpunt. Het volgende popupmenu wordt dan zichtbaar:



De volgende opties zijn beschikbaar:

- **Geluid bij statuswijziging:** als deze optie is geactiveerd wordt bij statuswijziging een geluid hoorbaar. Als er helemaal geen bezetmeldpunten zijn geselecteerd, zal bij iedere wijziging van ieder bezetmeldpunt een geluid hoorbaar zijn.
- **Alle wijzigingen zijn hoorbaar:** alle geselecteerde bezetmeldpunten zijn niet langer geselecteerd en iedere wijziging van iedere bezetmeldpunt is nu hoorbaar.

De bezetmeldpunten die zijn geselecteerd om een geluid af te spelen, worden door een aparte kleur zichtbaar.

## Bezetmeldoverzicht

Afhankelijk van een aantal instellingen zie je hier alle of slechts een deel van de bezetmelders. Als er meer contacten zijn dan op het scherm passen, kun je door middel van de schuifbalk door alle aanwezige bezetmelders lopen.

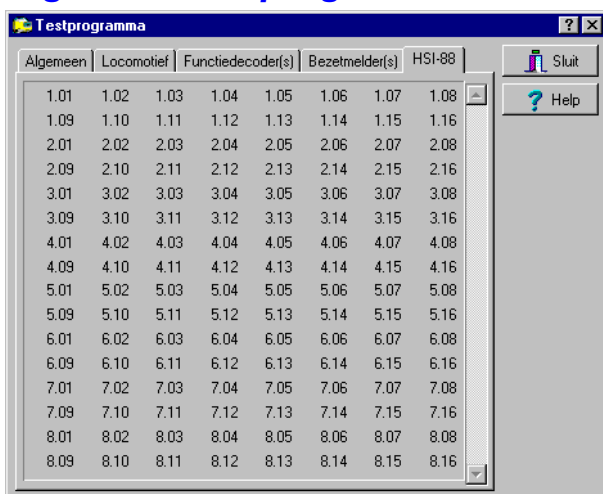
## Hoeveel S88

Omdat dit onderdeel niet kijkt naar wat je hebt vastgelegd in onderhouden **digitale onderdelen »Page 138**, moet je hier opgeven hoeveel S88 units er moeten worden uitgelezen. Dit is alleen van toepassing bij de systemen die werken volgens het Märklin principe. Het aantal wat je hier opgeeft, wordt wel bewaard, zodat je het niet elke keer opnieuw hoeft op te geven.

## DINAMO Init

Vanaf DINAMO 3.0 zijn 2048 bezetmeldpunten beschikbaar. Indien items worden geïnitieerd die niet in het systeem aanwezig zijn, werkt dit in DINAMO zeer vertragend. In het **venster »Page 313** achter deze knop, kan je opgeven welke range geïnitieerd moet worden. Deze worden default overgenomen uit de definitie van **digitale onderdelen »Page 138**.

## Algemeen testprogramma: HSI-88



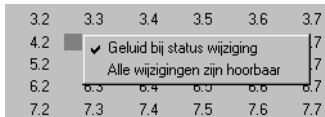
Hier kan je de bezetmelders testen die zijn aangesloten via de HSI-88. Alleen als je in onderhouden digitale onderdelen een HSI-88 hebt gedefinieerd, is dit tabblad zichtbaar. Afhankelijk van het aantal S88 modules die zijn ingevoerd, krijg je alle of slechts een deel van de bezetmelders te zien. De waarden worden een aantal maal per seconde bijgewerkt.

Een ingang van een bezetmelder kan de volgende status hebben:

- *Vrij*: hier wordt de gewone kleur van de labels gebruikt.
- *Bezet*: dit wordt met een opvallende kleur aangegeven.

## Geluid

Wanneer een bezetmeld punt van status wijzigt, wordt een geluidje hoorbaar. Hierdoor is het mogelijk om op afstand te controleren of een bezetmeldpunt werkt. Je kan het afspelen van een geluid ook tot 1 of een paar geselecteerde bezetmeldpunten beperken. Klik met je rechtermuisknop op een bezetmeldpunt. Het volgende pop-upmenu wordt dan zichtbaar:



De volgende opties zijn beschikbaar:

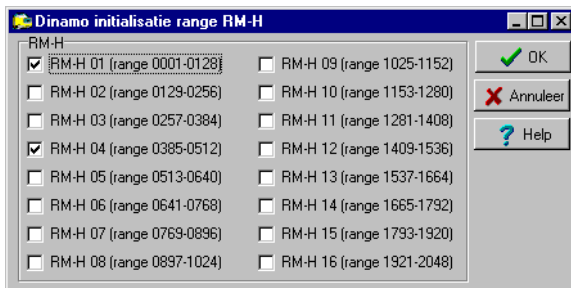
- **Geluid bij statuswijziging**: als deze optie is geactiveerd wordt bij statuswijziging een geluid hoorbaar. Als er helemaal geen bezetmeldpunten zijn geselecteerd, zal bij iedere wijziging van ieder bezetmeldpunt een geluid hoorbaar zijn.
- **Alle wijzigingen zijn hoorbaar**: alle geselecteerde bezetmeldpunten zijn niet langer geselecteerd en iedere wijziging van iedere bezetmeldpunt is nu hoorbaar.

De bezetmeldpunten die zijn geselecteerd om een geluid af te spelen, worden door een aparte kleur zichtbaar.

## Bezetmeldoverzicht

Afhankelijk van een aantal instellingen zie je hier alle of slechts een deel van de bezetmelders. Als er meer contacten zijn dan op het scherm passen, kun je door middel van de schuifbalk door alle aanwezige bezetmelders lopen.

## DINAMO initialisatie range RM-H



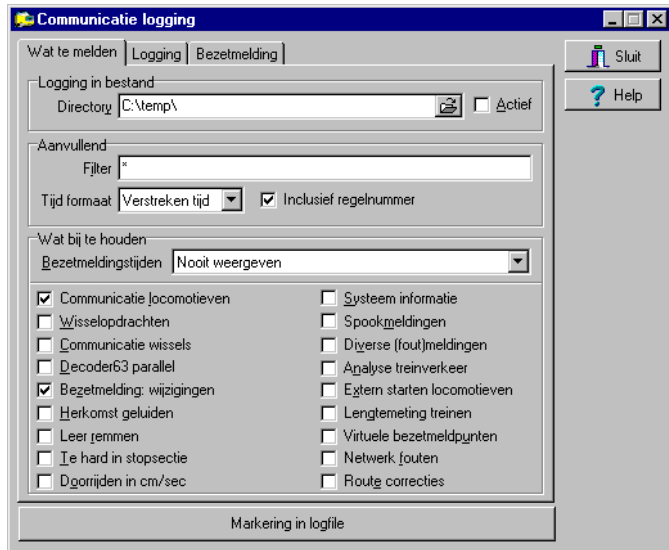
Bij het tonen van de bezetmeldpunten zal Koploper eerst vragen aan het digitale systeem welke bezetmeldpunten er op dit moment bezet zijn. Bij **DINAMO »Page 415** kost dit redelijk wat tijd. Zeker als er gegevens worden opgevraagd uit een range waarvoor geen hardware aanwezig is.

Standaard initialiseert Koploper alleen de range waarvoor in **onderhouden digitale onderdelen »Page 138** TM-H schakelaars zijn gedefinieerd. Wil je een andere range ook initialiseren kan je dat hier opgeven.

### RM-H .. (range ....-....)

Indien deze optie is geactiveerd, zal er voor deze range de stand van de bezetmeldpunten worden opgevraagd.

## Communicatie logging: wat te melden



Van dit onderdeel zijn niet alle onderdelen beschikbaar voor de normale gebruikers van Koploper. Een aantal opties is alleen van toepassing voor de testers uit de testgroep of voor mezelf tijdens het ontwikkelen van Koploper. Het kan dus voorkomen dat de handleiding afwijkt van het programma zoals dat op je Pc draait. Specifiek voor **blokgestuurde systemen** »Page 395, kan er ook worden gekeken welke opdrachten er naar de blokkarten worden gezonden.

Het is mogelijk om een **filter** »Page 315 toe te passen op de gegevens die op het scherm worden getoond. Hierdoor kan er gericht naar problemen gezocht worden. Ook als er bij het filter een waarde is ingevuld, wordt alles in het bestand weggeschreven.

Verder selecteer je hier welke gegevens gelogd moeten worden. Met het item bezetmeldingstijden kun je aangeven of de tijd van het lezen van de bezetmelders weergegeven moet worden. Je kunt kiezen uit aantal opties. Deze opties betekenen:

- **Nooit weergegeven:** als deze optie is geselecteerd wordt er over de bezetmeldingen helemaal niets weergegeven.
- **Altijd tonen:** alle tijden van het uitlezen van de bezetmelders worden weergegeven

Als je hebt aangegeven dat de bezetmelders 5x per seconde uitgelezen moeten worden, betekent dit dat het uitlezen van alle bezetmelders niet langer dan 200 msec mag duren. Mocht het toch langer duren, dan valt dit onder de noemer 'te lang geduurd'.

Als de cyclus zelf wel binnen de 200 msec valt, maar het uitlezen van de nieuwe cyclus meer dan 200 msec later start, is er ook sprake van: 'te lang geduurd'. Uitgaande van dit voorbeeld werken de opties als volgt

- **Tonen als te lang geduurd:** als deze optie aanstaat, zal altijd iets worden gelogd als de cyclus langer heeft geduurd dan 200 msec.
- **Tonen bij 10% te lang geduurd:** als deze optie aanstaat, zal altijd iets worden gelogd als de cyclus langer heeft geduurd dan  $200 \text{ msec} + 10\% = 220 \text{ msec}$ .
- **Tonen bij 25% te lang geduurd:** als deze optie aanstaat, zal altijd iets worden gelogd als de cyclus langer heeft geduurd dan  $200 \text{ msec} + 25\% = 250 \text{ msec}$ .

Nog een kleine opmerking. Er zijn digitale systemen die zelf spontaan de bezetmeldingen opsturen. Koploper vraagt alleen bij de start de gegevens op en vertrouwt verder volledig op de terugmeldingen. Het heeft dus geen zin om deze optie bij zulke systemen aan te zetten.

De positie van het venster kun je vastzetten. In het systeemmenu van dit venster, wanneer je klikt op het Koploper icoontje linksboven in het venster, vind je de optie 'Positie venster'. Hiermee kun je de positie van het venster bepalen. Tevens kan je hier ook bepalen met welk tabblad het venster geopend moet worden.

### Directory

Om een logfile aan te maken moet je hier de plaats aangeven waar de logfile wordt weggeschreven. Met behulp van het knopje met het foldertje (rechterkant) kun je makkelijk een directory selecteren. Deze directory is alleen te wijzigen als de indicatie actief niet is geactiveerd.

### Actief

Een vinkje wil zeggen dat er een logfile wordt aangemaakt. Bij het aanzetten van deze optie wordt een eventueel nieuwe logfile geplaatst in de ingevulde directory. Zolang deze optie actief is, is het niet mogelijk om de directory te veranderen.

### Filter

Wanneer in dit veld een sterretje '\*' staat ingevuld, wordt alles getoond. Wanneer bijvoorbeeld 'adres: 9|wissel 22' staat ingevuld, wordt alleen tekst getoond als hierin of 'adres: 9' of 'wissel 22' staat. Door middel van het teken | (pipe-line) kunnen meerdere zoekopdrachten van elkaar worden gescheiden.

Ook is het mogelijk om juist tekst uit te sluiten. Hiervoor wordt het uitroepteken gebruikt. Als wordt opgegeven "bezetmelder|!10.08" wordt iedere regel getoond met het woord bezetmelder, maar deze regel mag niet 10.08 bevatten.

### Tijd formaat

Met deze optie kan je aangeven of er een tijdsindicatie wordt weergegeven en op wat voor manier deze gepresenteerd wordt in de logfile. De mogelijke keuzes zijn:

- *Geen tijd*: er wordt geen tijdsindicatie in de logfile geplaatst
- *HH:MM:SS*: er wordt een indicatie geplaatst met uren/minuten/seconden
- *Verstreken tijd*: de tijd die is verstreken sinds de laatste melding. De tijd is in milliseconden.
- *In milliseconde*: dit is een indicatie op basis van milliseconden sinds het opstarten van de Pc.

### Inclusief regelnummer

Moet de regel in de logging nog voorzien zijn van een regelnummer? Indien deze optie is geactiveerd zullen alle regels worden voorzien van een uniek regelnummer.

### Bezetmeldingstijden

Soms is het van belang om te weten hoelang het duurt om de bezetmelders uit te lezen. Meer informatie vind je bij de beschrijving in het [bijbehorende tabblad »Page 314](#).

### Communicatie locomotieven

Als deze optie aanstaat, worden de locomotiefopdrachten vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. Het zijn de opdrachten die door Koploper fysiek naar de compoort worden gestuurd.

### Wisselopdrachten

Als deze optie aanstaat, worden de opdrachten naar de functiedecoders vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. Het zijn de wisselopdrachten die Koploper genereert en doorgeeft aan de component die de communicatie met het digitale systeem regelt. De fysieke opdracht om het wissel of sein te verzetten is dan nog niet gegeven.

### Communicatie wissels

Als deze optie aanstaat, kun je zien welke opdrachten er naar het digitale systeem worden gezonden om wissel en seinen te verzetten. Je ziet de opdracht op het moment dat het digitale systeem echt de opdracht krijgt om de uitgang van de decoder te activeren. De informatie wordt zowel in de logfile als op het tweede tabblad getoond.

### Decoder63 parallel

Als deze optie aanstaat, worden de opdrachten voor de parallelle kaart Parallel63 vermeld in de logfile en op het tweede tabblad.

### Bezetmelding: wijzigingen

Als deze optie aanstaat, worden de wijzigingen van de status van een bezetmeldpunt vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. Deze optie is erg handig bij het zoeken naar fouten tijdens automatisch rijden.

### Herkomst geluiden

Als deze optie aanstaat, wordt in de logfile en op het tweede tabblad vermeld waardoor een geluid wordt afgespeeld. Als je bezig bent geweest met geluiden en op een gegeven moment niet meer de herkomst van een geluid weet, kun je er zo weer achter komen.

### Leer remmen

Als deze optie aanstaat, worden wijzigingen in het remgedrag van een locomotief in een blok vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. Een beschrijving van de remvertraging in combinatie met de te rijden snelheid is te vinden bij de [automatische snelheidsregeling »Page 370](#).

### Te hard in stopsectie

Als deze optie aanstaat, wordt een melding gegeven wanneer een locomotief die moet stoppen, harder rijdt dan de minimumsnelheid in de stopsectie. Als bij een blok de optie 'Niet afremmen' in [start afremmen op .. melder »Page 147](#) is geselecteerd, wordt deze melding natuurlijk niet getoond.

### Doorrijden in cm/sec

Als deze optie aanstaat, worden meldingen gegeven als een locomotief bij het bereiken van de stopsectie nog een aantal centimeters of secondes moet doorrijden. Hierdoor kan het doorrijden goed worden gevolgd. Eventuele fouten

kunnen makkelijk worden opgezocht.

### Systeem informatie

Als deze optie aanstaat, wordt iedere 30 seconde een aantal gegevens in de logfile weggeschreven. Het betreft de gegevens: cycli, bezetmeldtijd, aantal rijdende treinen, systeembronnen vrij. Voor een uitleg over deze betekenis zie: [systeem informatie »Page 325](#).

### Spookmeldingen

Als deze optie aanstaat, worden meldingen getoond indien een spookmelding door het systeem wordt geconstateerd. Zie verder: [spooktreinbeveiliging »Page 389](#).

### Diverse (fout)meldingen

Als deze optie aanstaat, worden diverse meldingen in de logfile en op het eerste scherm vermeld. Het betreft hier meldingen over:

- Blokken: Kort/lang schakeling en wegschrijven/ophalen van treinlengte.
- Schaduwstationskaart voor [HCCM-systeem »Page 413](#).
- [Vaste treinroute »Page 116](#) schakelt een functiedecoderuitgang of er is een fout in definitie van vaste treinroute
- [DINAMO systeem »Page 415](#): foutmeldingen tijdens inlezen configfile.
- Foutmeldingen bij openen/sluiten van de joystick handregelaar.
- Sluiten en openen van een overweg volgens de [uitgebreide aansturing »Page 237](#).

### Analyse treinverkeer

Er is een externe tool in Excel beschikbaar waarmee inzicht te krijgen is in het treinverkeer op je baan. Om voor deze tool een goede logfile aan te maken moet je deze optie activeren. Bij het activeren van deze optie, wordt de mogelijkheid gegeven om alle andere benodigde opties juist te zetten.

### Extern starten locomotieven

Als deze optie aanstaat, worden acties van het extern plaatsen op de baan van een locomotief vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. Het [extern starten van locomotieven »Page 248](#) is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Lengtemeting treinen

Als deze optie aanstaat, worden meldingen die komen vanuit een lengtemeting vermeld in de logfile en op het tweede tabblad. De [lengtemeting »Page 250](#) is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.

### Virtuele bezetmeldpunten

Als deze optie aanstaat, worden mutaties op virtuele bezetmeldpunten vermeld in de logfile. Hiermee worden mutaties van de virtuele bezetmeldpunten zichtbaar gemaakt. Hoe de virtuele bezetmeldpunten werken wordt uitgelegd in een apart [hoofdstuk »Page 404](#).

### Netwerkfouten

Als deze optie aanstaat, worden foutmeldingen van een andere Pc in de netwerkversie van Koploper in de logfile en op het tweede tabblad gezet. Het netwerk wordt in een [apart hoofdstuk »Page 393](#) beschreven.

### Route correcties

Als deze optie aanstaat, worden correcties inzake gewijzigde route of overgeslagen bezetmeldpunt in de logfile en op het tweede tabblad gezet.

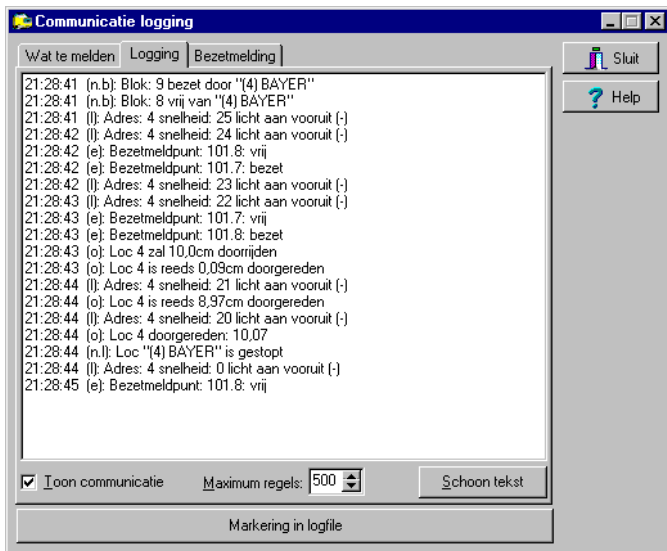
Deze optie is alleen van toepassing bij het gebruik van DINAMO en MCC.

### Markering in de logfile

Het aantal gegevens kan soms heel groot zijn. Om later makkelijk een plek in het logfile terug te vinden, kun je een markering in de logfile plaatsen. In de logfile komt op te staan: '--- Markering ---'.



## Communicatie logging: logging



Op dit tabblad kan je zien welke gegevens gelogd worden. Hier kan je dus de logging meteen volgen. Alleen als de indicatie 'toon communicatie' is geactiveerd.

### Meldingen

Hier verschijnen de meldingen, zoals je die hebt aangegeven in het tabblad 'wat te melden »Page 314'.

### Toon communicatie

Alle bewerkingen kosten van de computertijd. Daarom is het mogelijk om het op het scherm tonen van de gegevens uit te zetten. Deze optie is vooral bedoeld als er een logfile aangemaakt moet worden.

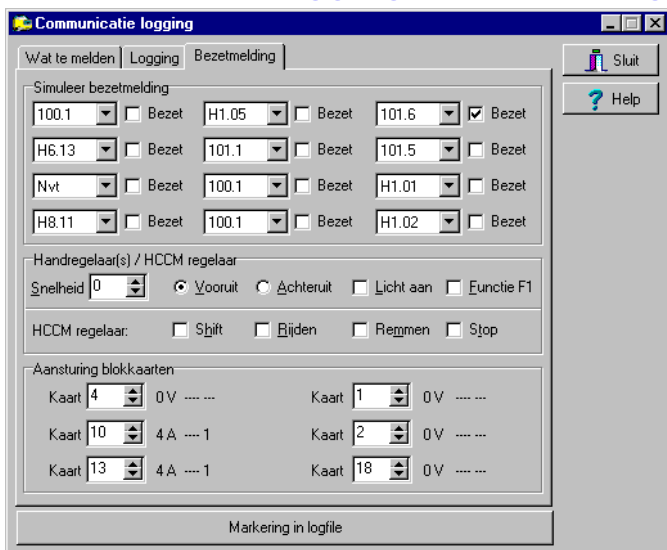
### Maximum regels

Hoeveel regels worden maximaal getoond op het scherm indien logging van toepassing is. Indien 0 wordt ingevuld, zullen alle regels zichtbaar blijven. Bij oudere operating systemen (Windows 95/98) verdient het aanbeveling om deze indicatie te gebruiken en geen 0 in te vullen.

### Schoon tekst

In oudere versies van Windows (95 & 98) is de ruimte voor meldingen beperkt. Als de ruimte vol is, komen er geen nieuwe meldingen meer bij. Met deze knop kun je alle meldingen verwijderen.

## Communicatie logging: bezetmeldingen



Het bovenste deel van dit tabblad is gereserveerd om als hulpmiddel bij het testen een bezetmelding handmatig te genereren. Het onderste deel is alleen van toepassing bij een **blokgestuurd systeem** »Page 395. Hier kun je bekijken welke opdrachten er naar een specifieke blokkaart worden gezonden. Als er niets achter staat, is het blokkaartadres niet

binnen Koploper bekend. Als er wel iets wordt vermeld, is dit de snelheid van 0 tot en met 15, een richtingsindicatie (V = vooruit, A = achteruit), indicaties over het bezet zijn van de 4 secties (van links naar rechts sectie 1 t/m 4) en het nummer van de locomotief die deze kaart eigenlijk aanstuurt.

De handregelaar van de [HCCM »Page 413](#) is een eigen ontwerp van deze groep. Het is een kastje met hierop een aantal schakelaars en knopjes. Voor de precieze werking verwijs ik door naar de handleiding van de HCCM. In het kort komt de besturing hierop neer:

- rijden = snelheid verhogen
- remmen = snelheid verlagen
- stop = noodstop
- shift + rijden = snelheid naar maximaal
- shift + remmen = snelheid naar nul
- shift + stop = keren

Deze knoppen zijn dus ook terug te vinden in het testvenster van Koploper. Op deze manier kun je ook zonder deze handregelaar echt aan je systeem te koppelen de werking hiervan testen.

### **Simuleer bezetmelding**

Hier geef je aan welke bezetmelding gesimuleerd moet worden. Tijdens een testfase kan dit enorm veel tijd besparen. Je kunt hier alleen kiezen uit bezetmelders die volgens Koploper aanwezig zijn. Zie hiervoor [digitale onderdelen »Page 138](#).

### **Bezet**

Met deze optie kun je aangeven of de bijbehorende bezetmelding 'bezet' moet simuleren of niet.

### **Handregelaar: Snelheid**

Hier kun je voor een digitale handregelaar in de teststand de snelheid opgeven waarmee de locomotief aangestuurd moet worden.

### **Handregelaar: Vooruit**

Hier kun je voor een digitale handregelaar in de teststand aangeven dat de locomotief vooruit moet rijden.

### **Handregelaar: Achteruit**

Hier kun je voor een digitale handregelaar in de teststand aangeven dat de locomotief achteruit moet rijden.

### **Handregelaar: Licht aan**

Hier kun je voor een digitale handregelaar in de teststand aangeven of het licht aan of uit moet staan.

### **Handregelaar: Functie F1**

Hier kun je voor een digitale handregelaar in de teststand aangeven of de functie F1 aan of uit moet staan.

### **Handregelaar: Shift**

Deze knop simuleert de <shift>-knop van de handregelaar van de HCCM.

### **Handregelaar: Rijden**

Deze knop simuleert de <rijden>-knop van de handregelaar van de HCCM.

### **Handregelaar: Remmen**

Deze knop simuleert de <remmen>-knop van de handregelaar van de HCCM.

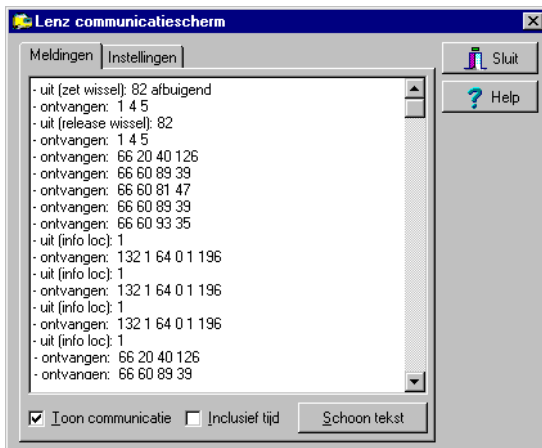
### **Handregelaar: Stop**

Deze knop simuleert de <stop>-knop van de handregelaar van de HCCM.

### **Aansturing blokkaarten**

Je kunt deze opties bekijken om snel te kunnen zien met welke snelheid Koploper een blokkaart aanstuurt. Er kunnen maximaal zes blokkaarten tegelijk worden bekeken.

## Lenz communicatie



Dit venster laat alle communicatie tussen de Pc en de Lenz interface zien. Op het eerste tabblad krijg je een overzicht van de communicatie. De opslagcapaciteit is beperkt. Als dit vak vol is, wordt er gewoon niets meer toegevoegd. Je kunt alles weer schoon maken door op de knop 'Schoon tekst' te drukken. Op het tweede tabblad (Instellingen) kun je aangeven wat er getoond moet worden en of er een logfile aangemaakt moet worden. Deze optie kan nuttig zijn als er iets niet werkt. Een aangemaakte logfile kan ook weer worden ingelezen. Dit kan niet door een gewone gebruiker worden gedaan. Het is voor mij echter zeer handig om even een opgestuurde logfile zo te kunnen analyseren.

De positie van het venster kun je vastzetten. In het systeemmenu van dit venster, wanneer je klikt op het Koploper icoontje linksboven in het venster, vind je de optie 'Positie venster'. Hiermee kun je de positie van het venster bepalen. Tevens kan je hier ook bepalen met welk tabblad het venster geopend moet worden.

### Meldingen

Hier worden de meldingen getoond die je hebt geselecteerd in het tabblad 'wat te melden »Page 314'.

### Toon communicatie

Alle bewerkingen kosten van de computertijd. Daarom is het mogelijk om het op het scherm tonen van de gegevens uit te zetten. Deze optie is vooral bedoeld als er een logfile aangemaakt moet worden.

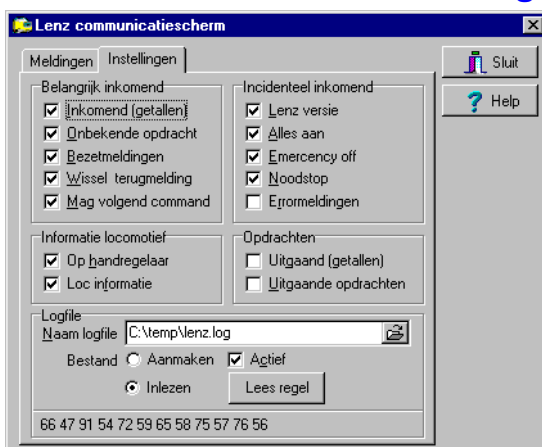
### Inclusief tijd

Als deze optie aanstaat, worden de regels voorzien van een tijdsindicatie in milliseconden. Dit kan soms makkelijk zijn bij het zoeken naar een fout in de communicatie tussen de Pc en het Lenz systeem.

### Schoon tekst

De ruimte voor de meldingen is beperkt. Als de ruimte vol is, komen er geen nieuwe meldingen meer bij. Met deze knop kun je alle meldingen verwijderen.

## Lenz communicatie: instellingen



Hier selecteer je wat er getoond moet worden op het eerste scherm en in de logfile. Het is aan te raden om niet alles tegelijk te selecteren. De informatie is dan een stuk beter leesbaar. Het is ook mogelijk om een aangemaakte logfile

weer in te lezen. Alle ontvangen getallen worden door Koploper verwerkt. Deze optie is niet voor 'normale' gebruikers ter beschikking. Het is voor mij een goed hulpmiddel bij het analyseren van een opgestuurde logfile.

#### **Belangrijk inkomend: Inkomend (getallen)**

Als deze optie is geactiveerd, worden alle inkomende waarden in decimale vorm getoond. Bijvoorbeeld het commando 'volgend commando' is te zien in de vorm 1 4 5.

#### **Belangrijk inkomend: Onbekende opdracht**

Als deze optie is geactiveerd, worden inkomende berichten gemeld die niet door Koploper worden begrepen. Koploper is geschreven op de Lenz versie 2.3 en inmiddels uitgebreid naar versie 3.0. Als alles juist is zou deze optie geen meldingen moeten tonen.

#### **Belangrijk inkomend: Bezetmeldingen**

Als deze optie is geactiveerd, worden de inkomende bezetmeldingen getoond. De meldingen zijn uitgewerkt met het bijbehorende adres en de 1e 4 bits of de 2e 4 bits. Per plek (=bit) wordt aangegeven of er een bezetmelding heeft plaatsgevonden.

#### **Belangrijk inkomend: Wisselterugmelding**

Als deze optie is geactiveerd, worden de terugmeldingen van de wissels getoond. Als een wissel is verzet, komt - als de terugmelding op deze wisseldecoder is geactiveerd - een bericht terug met wat nu de stand van het wissel is.

#### **Belangrijk inkomend: Mag volgend commando**

Als deze optie is geactiveerd, wordt het commando: 'Pc mag volgend commando zenden' getoond. Als een opdracht naar Lenz is verzonden, komt er in principe altijd iets terug. Het kan een melding van een stand zijn of de melding 'commando ok, stuur volgend commando' zijn.

#### **Incidenteel inkomend: Lenz versie**

Als deze optie is geactiveerd, wordt de Lenz versie getoond als deze wordt opgevraagd.

#### **Incidenteel inkomend: Alles aan**

Als deze optie is geactiveerd, wordt er een melding gegeven als de Pc het commando 'alles aan' ontvangt. Het klopt dat deze melding een aantal keren achter elkaar wordt ontvangen. Lenz neemt het zekere voor het onzekere en stuurt het vier keer.

#### **Incidenteel inkomend: Emergency off**

Als deze optie is geactiveerd, wordt er een melding gegeven als de Pc het commando 'emergency off' ontvangt. Het klopt dat deze melding een aantal keren achter elkaar wordt ontvangen. Lenz neemt het zekere voor het onzekere en stuurt het vier keer.

#### **Incidenteel inkomend: Noodstop**

Als deze optie is geactiveerd, wordt er een melding gegeven als de Pc het commando 'noodstop' ontvangt. Het klopt dat deze melding een aantal keren achter elkaar wordt ontvangen. Lenz neemt het zekere voor het onzekere en stuurt het vier keer.

#### **Incidenteel inkomend: Errormeldingen**

Als deze optie is geactiveerd, wordt er een melding gegeven als de Pc een errormelding ontvangt van Lenz. Hopelijk krijg je ze nooit te zien, want dan is er echt iets fout!

#### **Informatie locomotief: Op handregelaar**

Als deze optie is geactiveerd, komt er een melding als een locomotief wordt overgenomen op een handregelaar.

#### **Informatie locomotief: Locinformatie**

Als deze optie is geactiveerd, komt er een melding als de Pc informatie van een locomotief opvraagt.

#### **Opdracht: Uitgaand (getallen)**

Als deze optie is geactiveerd, worden de uitgaande opdrachten in decimale vorm getoond. In de logfile wordt er ook nog een tijdsindicatie (in milliseconden) bij geplaatst.

#### **Opdracht: Uitgaand opdrachten**

Als deze optie is geactiveerd, worden uitgaande opdrachten vermeld als nette en begrijpelijke tekst. Zo kun je precies volgen wat Koploper aan opdrachten wil sturen.

#### **Logfile: Naam logfile**

Om een logfile aan te maken moet je hier de plaats en de naam van de logfile opgeven. Met behulp van het knopje met het foldertje (rechterkant) kun je makkelijk een directory selecteren. Je kunt de naam alleen wijzigen als de indicatie actief uit staat.

#### **Logfile: aanmaken of inlezen**

Hier kun je kiezen wat er gedaan moet worden: een logfile aanmaken of een logfile inlezen. De optie inlezen is voor een

gewone gebruiker van Koploper niet beschikbaar.

### Logfile: Actief

Een vinkje wil zeggen dat er een logfile wordt aangemaakt. Bij het aanzetten van deze optie wordt een eventueel bestaande logfile met dezelfde naam zonder waarschuwing overschreven. Zolang deze optie actief is, is het niet mogelijk om de naam van de logfile aan te passen.

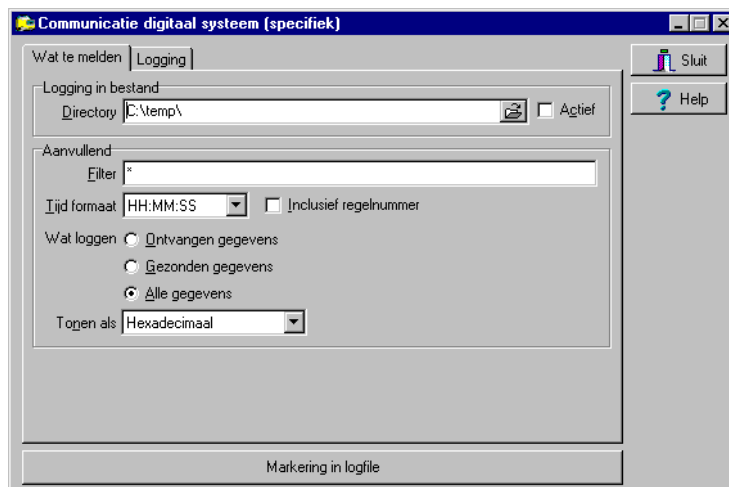
### Logfile: lees regel

Als de optie inlezen is geactiveerd, kun je met behulp van deze knop een regel van de logfile inlezen. Alleen de regels met de indicatie 'ontvangen' worden verwerkt.

### Logfile: gelezen uit logfile...

Als er een regel is ingelezen vanuit de logfile, worden hier de getallen weergegeven die zijn ingelezen en verwerkt in Koploper. Het hier getoonde is puur ter informatie.

## Communicatie digitaal systeem (Wat te melden)



Dit venster laat alle communicatie tussen de Pc en de digitale centrale zien. Op het eerste tabblad kan je kiezen welke informatie er getoond moet worden. Op het tweede tabblad wordt de logging getoond.

Dit programma is niet beschikbaar bij Märklin Central Station »Page 422 als digitaal systeem.

De positie van het venster kun je vastzetten. In het systeemmenu van dit venster, wanneer je klikt op het Koploper icoontje linksboven in het venster, vind je de optie 'Positie venster'. Hiermee kun je de positie van het venster bepalen. Tevens kan je hier ook bepalen met welk tabblad het venster geopend moet worden.

### Directory

Om een logfile aan te maken moet je hier de plaats aangeven waar de logfile wordt weggeschreven. Met behulp van het knopje met het foldertje (rechterkant) kun je makkelijk een directory selecteren. Deze directory is alleen te wijzigen als de indicatie actief niet is geactiveerd.

### Actief

Een vinkje wil zeggen dat er een logfile wordt aangemaakt. Bij het aanzetten van deze optie wordt een eventueel nieuwe logfile geplaatst in de ingevulde directory. Zolang deze optie actief is, is het niet mogelijk om de directory te veranderen.

### Filter

Wanneer in dit veld een sterretje '\*' staat ingevuld, wordt alles getoond. Wanneer bijvoorbeeld 'adres: 9|wissel 22' staat ingevuld, wordt alleen tekst getoond als hierin of 'adres: 9' of 'wissel 22' staat. Door middel van het teken | (pipe-line) kunnen meerdere zoekopdrachten van elkaar worden gescheiden.

Ook is het mogelijk om juist tekst uit te sluiten. Hiervoor wordt het uitroepteken gebruikt. Als wordt opgegeven "bezetmelder|!10.08" wordt iedere regel getoond met het woord bezetmelder, maar deze regel mag niet 10.08 bevatten.

### Tijd formaat

Met deze optie kan je aangeven of er een tijdsindicatie wordt weergegeven en op wat voor manier deze gepresenteerd wordt in de logfile. De mogelijke keuzes zijn:

- *Geen tijd*: er wordt geen tijdsindicatie in de logfile geplaatst
- *HH:MM:SS*: er wordt een indicatie geplaatst met uren/minuten/seconden

- *Verstreken tijd*: de tijd die is verstreken sinds de laatste melding. De tijd is in milliseconden.
- *In milliseconde*: dit is een indicatie op basis van milliseconden sinds het opstarten van de Pc.

### Inclusief regelnummer

Moet de regel in de logging nog voorzien zijn van een regelnummer? Indien deze optie is geactiveerd zullen alle regels worden voorzien van een uniek regelnummer.

### Ontvangen gegevens

Indien deze optie is geactiveerd, worden alleen de ontvangen gegevens getoond. Het betreft hier bijvoorbeeld de wijzigingen van de bezetmeldpunten of de verandering van de stand van een wissel.

### Gezonden gegevens

Indien deze optie is geactiveerd, worden alleen de verzonden gegevens getoond. Het betreft hier bijvoorbeeld de snelheidswijziging van een locomotief of het zetten van een wissel.

### Alle gegevens

Alle gegevens zowel de ontvangen als de verzonden gegevens worden getoond. De volledige communicatie tussen de Pc en de digitale centrale wordt getoond.

### Tonen als

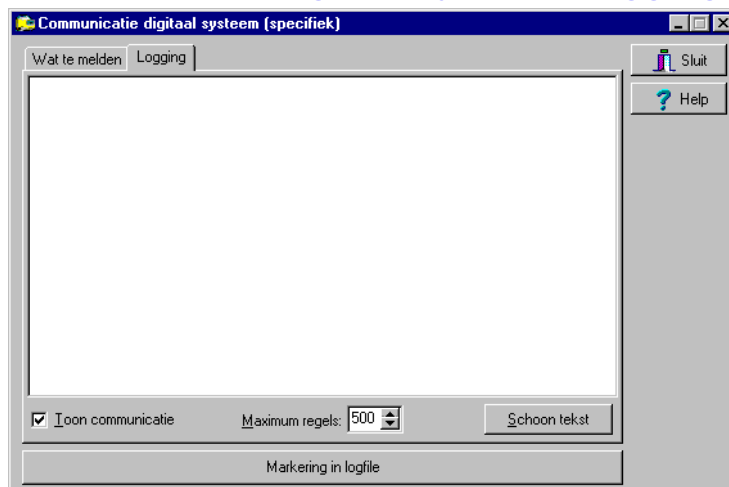
Met behulp van deze keuze, kan je aangegeven hoe de gegevens worden getoond in de logfile. De keuzes zijn:

- *ASCII*: de gegevens worden getoond zoals deze ontvangen/verzonden zijn
- *Decimaal*: alle tekens worden omgerekend naar een decimale waarde
- *Hexadecimaal*: alle tekens worden omgerekend naar een hexadecimale waarde

### Markering in de logfile

Het aantal gegevens kan soms heel groot zijn. Om later makkelijk een plek in het logfile terug te vinden, kun je een markering in de logfile plaatsen. In de logfile komt op te staan: '--- Markering ---'.

## Communicatie digitaal systeem (logging)



Dit venster laat alle communicatie tussen de Pc en de digitale centrale zien. Afhankelijk van de keuze die is gemaakt op het eerste tabblad worden hier gegevens getoond.

### Meldingen

Hier verschijnen de meldingen, zoals je die hebt aangegeven in het tabblad '*wat te melden* »Page 321'. Een ontvangst wordt voorafgegaan door een 'O' en een gezonden item door een 'Z'.

### Toon communicatie

Alle bewerkingen kosten van de computertijd. Daarom is het mogelijk om het op het scherm tonen van de gegevens uit te zetten. Deze optie is vooral bedoeld als er een logfile aangemaakt moet worden.

### Maximum regels

Hoeveel regels worden maximaal getoond op het scherm indien logging van toepassing is. Indien 0 wordt ingevuld, zullen alle regels zichtbaar blijven. Bij oudere operating systemen (Windows 95/98) verdient het aanbeveling om deze indicatie te gebruiken en geen 0 in te vullen.

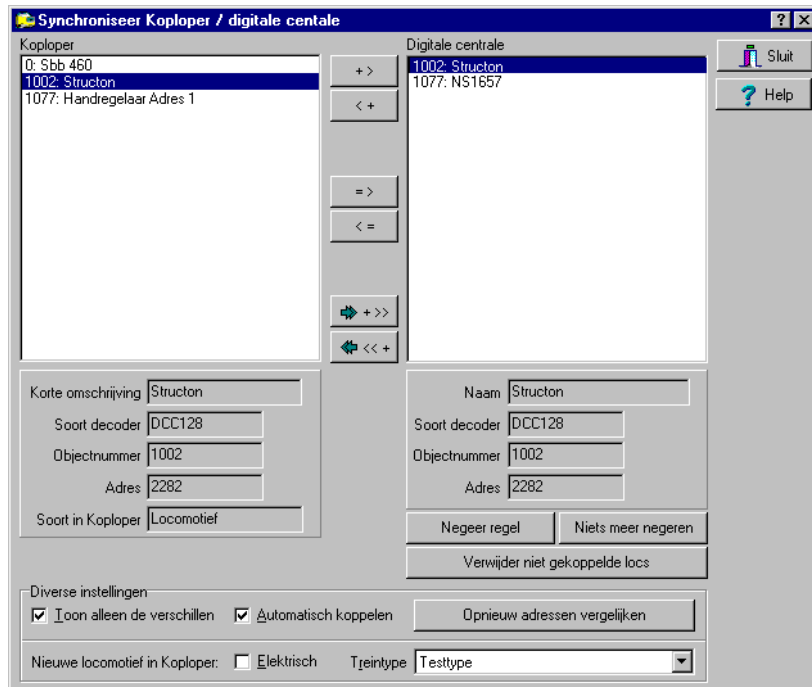
### Schoon tekst

De ruimte voor de meldingen is beperkt. Als de ruimte vol is, komen er geen nieuwe meldingen meer bij. Met deze knop



kun je alle meldingen verwijderen.

## Synchronisatie digitaal systeem



Er zijn digitale systemen waarbij in het systeem zelf ook een database van de locomotieven wordt bijgehouden. De [Ecoscentrale »Page 422](#) of het [Märklin Central Station »Page 422](#) zijn hiervan voorbeelden. Wanneer je vanuit Koploper een locomotief wilt aansturen is het noodzakelijk dat deze zowel in de database van Koploper aanwezig is als ook in de database van de digitale centrale.

Wanneer tijdens het [onderhouden van locomotieven »Page 86](#) in Koploper ook de verbinding naar het digitale systeem aanwezig is, worden deze gegevens automatisch gesynchroniseerd. Als tijdens het onderhouden van locomotieven geen verbinding is geweest of er zijn locomotieven toegevoegd in het digitale systeem, is deze functie een hulpmiddel om beide databases weer te synchroniseren.

Wanneer [handregelaars »Page 136](#) en/of [stuurstands »Page 103](#) in Koploper worden aangemaakt, zullen deze items ook worden doorgegeven aan het digitale systeem.

Er zijn twee lijsten zichtbaar: één lijst met de gegevens uit Koploper en de andere met de gegevens uit het digitale systeem. Als voorkeur laat Koploper alleen de gegevens zien die niet met elkaar kloppen. Gegevens kunnen nu vanuit Koploper naar het digitale systeem worden gekopieerd of andersom. Ook kunnen gegevens aan elkaar worden gekoppeld.

Pas op met naamgeving in het digitale systeem: hier mogen voor Koploper geen spaties achter worden gezet. Doe je dit wel, dan is er een kans dat de synchronisatie niet goed verloopt.

Als advies geldt: doe het onderhouden van gegevens altijd in Koploper en indien nodig synchroniseer vanuit Koploper het digitale systeem. Waarom in Koploper? Koploper kent een onderscheid in: locomotieven, handregelaars en stuurstands. Dit onderscheid wordt in het digitale systeem niet gemaakt. Importeren vanuit het digitale systeem is ook alleen mogelijk naar een locomotief.

### Koploper

Hier is een overzicht te zien van locomotieven die zijn gedefinieerd in Koploper. Afhankelijk van de keuze of alleen verschillen worden getoond, zijn alle locomotieven zichtbaar of alleen degene waar een verschil is geconstateerd tussen Koploper en de digitale centrale.

Ook handregelaars en stuurstands worden hier getoond. Deze moeten ook in het digitale systeem aanwezig zijn.

+ >

Met behulp van deze knop is het mogelijk om de geselecteerde regel te kopiëren vanuit Koploper naar de database in

< +

Met behulp van deze knop is het mogelijk om de geselecteerde regel vanuit de digitale centrale te kopiëren naar Koploper als locomotief.

= >

Met behulp van deze knop is het mogelijk om de geselecteerde regel in de database van het digitale systeem gelijk te maken aan de geselecteerde regel in Koploper.

< =

Met behulp van deze knop is het mogelijk om de geselecteerde regel in Koploper gelijk te maken aan de geselecteerde regel in de database van het digitale systeem.

+ >>

Met behulp van deze knop is het mogelijk om alle regels in Koploper die niet voorkomen in de database van het digitale systeem te kopiëren naar het digitale systeem.

<< +

Met behulp van deze knop is het mogelijk om alle regels in de database van het digitale systeem die niet voorkomen in Koploper te kopiëren naar Koploper als locomotief.

### **Digitale centrale**

Hier is een overzicht te zien van locomotieven die zijn gedefinieerd in de database van het digitale systeem. Afhankelijk van de keuze of alleen verschillen worden getoond, zijn alle gegevens zichtbaar of alleen degene waar een verschil is geconstateerd tussen de digitale centrale en Koploper.

### **Korte omschrijving**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier het kenmerk getoond zoals dit is vastgelegd in onderhouden locomotieven. Bij een handregelaar of een stuurstand worden de eerste 16 tekens getoond van de omschrijving.

### **Soort decoder (Koploper)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk soort decoder is vastgelegd in onderhouden locomotieven.

### **Objectnummer (Koploper)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk objectnummer is gekoppeld aan deze locomotief. Zie voor een uitleg van het objectnummer: [synchronisatie digitaal systeem »Page 323](#).

### **Adres (Koploper)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk decoderadres is vastgelegd in onderhouden locomotieven.

### **Soort in Koploper**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond uit welk onderdeel van Koploper dit item afkomstig is. Denk hierbij aan: locomotieven, handregelaars en stuurstands.

### **Naam**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt de omschrijving getoond zoals die in de digitale centrale is vastgelegd.

### **Soort decoder (digitale centrale)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk soort decoder is vastgelegd in de digitale centrale.

### **Objectnummer (digitale centrale)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk objectnummer de digitale centrale heeft toegekend aan deze locomotief. Zie voor een uitleg van het objectnummer: [synchronisatie digitaal systeem »Page 323](#).

### **Adres (digitale centrale)**

Van de hierboven geselecteerde regel wordt hier getoond welk decoderadres is toegekend in de digitale centrale.

### **Negeer regel**

Als om wat voor reden dan ook een regel uit de digitale centrale niet in Koploper hoeft voor te komen, kan met behulp van deze knop het geselecteerde item worden toegevoegd aan een lijst van objectnummers die niet worden getoond als verschil.

### **Niets meer negeren**

Met behulp van deze knop wordt de lijst met te negeren objecten in de digitale centrale verwijderd. Alle objecten zullen weer als verschil worden getoond.

### Verwijder niet gekoppelde locs

Indien jij zeker weet dat de lijst in Koploper volledig is, kan met behulp van deze knop alle niet gekoppelde items in de digitale centrale worden verwijderd.

### Toon alleen de verschillen

Als deze optie is geactiveerd zullen alleen regels worden getoond waarbij verschillen zijn geconstateerd. Wanneer deze optie is geactiveerd en alles is gelijk, is er in bovenstaande lijsten niets zichtbaar.

### Automatisch koppelen

Als deze optie is geactiveerd zullen regels met hetzelfde objectnummer automatisch aan elkaar worden gekoppeld. Als een regel in de lijst met Koploper wordt geactiveerd, wordt ook de bijbehorende regel bij het digitale systeem geactiveerd.

### Opnieuw adressen vergelijken

Met behulp van deze knop worden alle gegevens opnieuw ingelezen en vergeleken.


### Elektrisch

Als locomotieven worden aangemaakt in Koploper vanuit het digitale systeem, moet hier worden aangegeven hoe de indicatie elektrisch gezet moet staan.

### Treintype

Als locomotieven worden aangemaakt in Koploper vanuit het digitale systeem, moet hier worden aangegeven volgens welk treintype de locomotief moet gaan rijden.

## Systeem informatie



Systeem informatie	
<b>Cycli</b>	<b>Bezetmelders</b>
Gemiddeld aantal cycli: 8425	Tijd lees bezetmelders: 64
Cycli per seconde: 8856	Gemiddelde tijd: 65
Totaal aantal cycli: 3656527	Te lang geduurd: 3
<b>Divers</b>	<b>Opdrachten/Statuswijziging</b>
CPU belasting: 50%	Locomotieven: 43
Systeembronnen vrij: 100%	Wissels/Seinen: 63
Records leer remmen: 234	Bezetmeldpunten: 96
<b>Massoth</b>	
Limiet: 0A	Verbruik: 0A
	Vrije adressen: 0

Met behulp van dit venster kun je zien hoe Koploper presteert op jouw Pc. Het is globale informatie en je moet je beslist niet blind staren op deze getallen. Een aantal onderdelen van deze informatie kunnen worden getoond in het [logwindow »Page 314](#), wanneer hierbij de optie 'systeem informatie »Page 316' is geactiveerd.

### Gemiddeld aantal cycli

Dit is een goede indicatie van de 'performance'. Als je alleen aan het rijden bent en verder niets doet, is 100 cycli per seconde echt het minimum. Meer is natuurlijk wel toegestaan. Bij minder heeft de computer het toch wel heel erg zwaar en kan er soms niet genoeg tijd beschikbaar zijn om alle taken juist uit te voeren.

### Cycli per seconde

Hier wordt vermeld hoeveel cycli er de laatste seconde zijn uitgevoerd. Deze waarde kan veel verschillen. Het is afhankelijk van welke taken er op dit moment door Koploper allemaal uitgevoerd moeten worden. Dit is natuurlijk ook afhankelijk van alle andere processen die op de Pc worden uitgevoerd.

### Totaal aantal cycli

Eigenlijk heb je hier niets aan. Het is gewoon leuk om te weten hoeveel keer Koploper alles heeft nagelopen om aan te sturen.

### CPU Belasting

Hiermee krijg je in indicatie hoe druk de Pc bezig met Koploper en andere zaken. Bij Windows 98 is een hoog getal normaal, terwijl bij het gebruik van Windows NT of hoger (Xp/Vista/enz) vaak een laag percentage wordt getoond.

### Systeembronnen vrij

Onder Windows 95 en Windows 98 zijn er bepaalde bronnen (=resources) die beperkt kunnen worden gebruikt. Hier wordt het percentage nog vrije bronnen vermeld. Zie verder de beschrijving over [beschikbare bronnen »Page 389](#).

### Records leer remmen

Om het remmen goed te leren zijn veel records nodig om alle gegevens in bij te houden. Deze regel laat zien hoeveel

records Koploper heeft aangemaakt om netjes te kunnen remmen. Dit gegeven is zuiver informatief.

*De volgende opties zullen niet bij ieder digitaal systeem worden getoond. Indien de bezetmelders spontaan worden ontvangen, zullen deze opties op nul blijven staan.*

### Tijd lees bezetmelders

Hier wordt getoond hoelang het de laatste keer duurde om alle bezetmelders uit te lezen.

### Gemiddelde tijd

Hier wordt getoond wat de gemiddelde tijd is voor het uitlezen van de bezetmelders. Hoe lager deze waarde hoe meer tijd Koploper heeft om andere procedures uit te voeren.

### Te lang geduurd

Per **digitaal systeem** kun je opgeven hoe vaak de bezetmelders per seconde moeten worden uitgelezen. Hier wordt het aantal keren getoond dat een uitleescyclus langer heeft geduurd dan de ingestelde tijd. Als je bijvoorbeeld 4x per seconde hebt opgegeven, mag de cyclus dus eigenlijk niet langer duren dan 250 milliseconden. Voor het **HCCM-systeem »Page 413** is het vooral van belang dat deze waarde op 0 blijft staan of een zeer lage waarde heeft, omdat de Pc anders niet echt een goede reactietijd heeft.

*Tot zover de uitzonderingen.*

### Locomotieven

Hier wordt het totaal van de opdrachten getoond die naar locomotieven zijn gezonden.

### Wissels/Seinen

Hier wordt het totaal van de opdrachten getoond die naar wissels en seinen zijn gezonden.

### Bezetmeldpunten

Hier wordt het totaal van de ontvangen wijzigingen van bezetmeldpunten getoond.

*Wanneer als digitaal systeem Massoth wordt gebruikt, worden de volgende items getoond indien dit is aangegeven bij Instellingen per database: Massoth »Page 297 en optie Ontvang informatie vanuit centrale »Page 297:*

### Limiet

Voor de precieze betekenis van dit item verwijst ik door naar de Massoth handleiding.

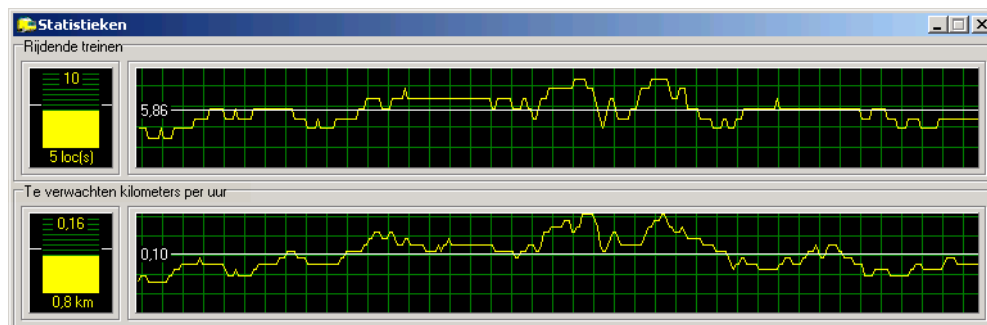
### Verbruik

Wat is het huidige verbruik in ampères van de baan.

### Vrije adressen

Hoeveel vrije locomotiefadressen zijn er nog aanwezig in de digitale centrale.

## Statistieken



Met behulp van deze gegevens kan je een overzicht krijgen hoe het verkeer op je treinbaan is. Weinig of veel rijdende treinen en indien deze locomotieven rijden met geijkte snelheid ook de afgelegde afstand in schaalkilometers.

De grootte van dit venster kan je aanpassen. Ga met de cursor staan op de rechter- of onderkant. Druk de linkermuisknop in en versleep de buitenkant van dit statistiekvenster. Het venster heeft wel een minimale afmeting: kleiner maken lukt niet.

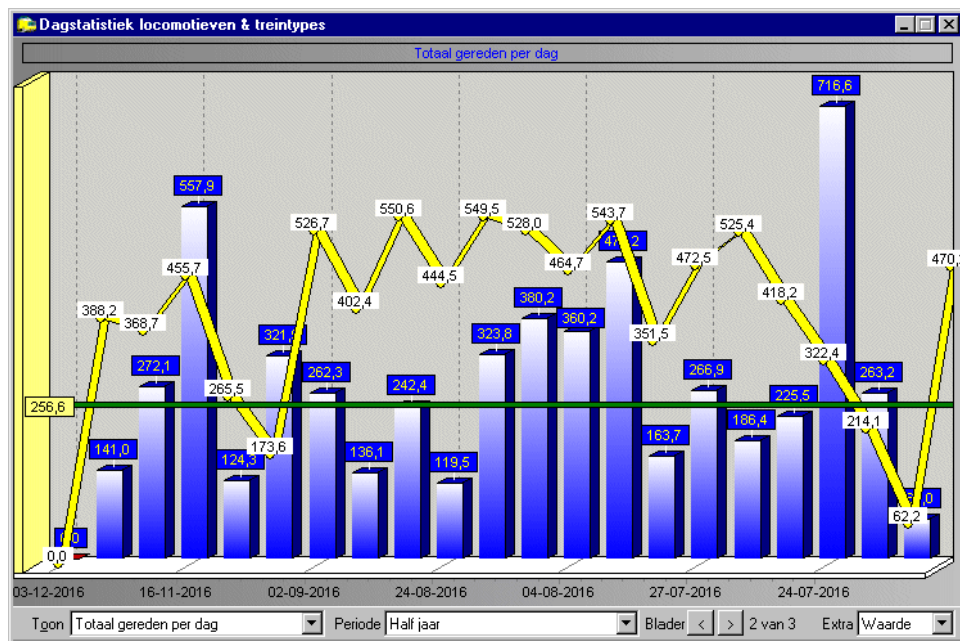
De kolom in het linkerdeel geeft de actuele stand weer evenals de maximale waarde. In het rechterdeel wordt de historie grafisch weergegeven.

Een paar zaken kunnen nog worden aangepast. Dit kan door middel van het klikken met de rechtermuisknop ergens op de statistieken. De items die aangepast kunnen worden zijn: aantal punten, gemiddelde, frequentie en dynamisch maximum. Het dynamisch maximum is niet beschikbaar als het gemiddelde getoond wordt over alle waarden.

In het menu is een optie bewerken. Hier kan worden gekozen welke statistieken zichtbaar zijn:

- *Rijdende treinen*: hoeveel treinen rijden er
- *Te verwachten kilometers per uur*: wat is de verwachting of het gemiddelde aantal te rijden/gereden kilometers per uur
- *Aantal cycli*: wat is het aantal cycli (verwerkingslagen binnen Koploper)
- *CPU gebruik*: wat is het percentage van het gebruik van de CPU
- *Geheugen gebruik*: wat is de hoeveelheid geheugen die wordt gebruikt
- *Wijziging bezetmeldpunten*: laat zien hoeveel keer een wijzigen is door gekregen van de status van een bezetmeldpunt. Eén bezetmelder wordt niet meegeteld en dat is de bezetmelder die speciale actie aanstuurt om te checken of de bezetmelding nog wel werkt.
- *Locomotief opdrachten*: hoeveel opdrachten ten behoeve van het rijden (locomotieven) zijn opgestuurd naar het digitale systeem
- *Wissel/Sein opdrachten*: hoeveel opdrachten ten behoeve van wissels, seinen en dergelijke zijn opgestuurd naar het digitale systeem.

## Dagstatistieken locomotieven & treintypes



Met behulp van dit overzicht krijg je een aantal inzichten van het treinverkeer op je treinbaan. Denk hierbij aan: welke trein heeft veel gereden en welke weinig. Of met welke snelheid rijden de locomotieven nu?

De grootte van dit venster kan je aanpassen. Ga met de cursor staan op de rechter- of onderkant. Druk de linkermuisknop in en versleep de buitenkant van dit statistiekvenster. Het venster heeft wel een minimale afmeting: kleiner maken lukt niet. Al naar gelang de grootte van het venster zullen de gegevens van de onderkant in één of twee regels worden getoond.

Als bij toon wordt gekozen voor "Totaal gereden per dag", krijg je een overzicht hoeveel je per dag hebt gereden. Als dit venster voor de eerste keer wordt opgestart, houdt Koploper rekening met de instelling **Totalen dagstatistiek tonen vanaf .. kilometer** »Page 270 in het onderdeel **Instellingen per database: algemeen-3** »Page 269.

### Toon

Hier kan gekozen worden uit één van vier mogelijkheden voor deze statistiek. De mogelijkheden zijn:

- *Loc: Percentage gereden afstand*: dit overzicht geeft inzicht in welke treinen de meeste afstand hebben afgelegd en welke de minste. Het overzicht is gesorteerd van meeste naar minste.

- **Loc: Percentage gereden tijd:** dit overzicht geeft inzicht in welke treinen het meeste hebben gereden qua tijd en welke de minste. Het overzicht is gesorteerd van meeste naar minste.
- **Loc: Actuele snelheid (km/uur):** dit overzicht toont welke treinen rijden en met welke geijkte snelheid. Als eerste worden de locomotieven getoond die rijden en hier binnen is de sortering op omschrijving. Hierna worden de locomotieven getoond die niet rijden en ook hier binnen is de sortering op omschrijving.
- **Loc: Actuele snelheid (decoderstap):** dit overzicht toont welke treinen rijden en met welke decoderstap. De sortering is gelijk aan "actuele snelheid (km/uur)".
- **Totaal gereden per dag:** dit overzicht toont het aantal gereden kilometers per dag. De huidige dag wordt getoond en bijgewerkt tijdens het rijden. De horizontale streep is de gemiddelde waarde en de gele streep geeft aan het aantal kilometers per uur. Is er minder gereden dan een uur dan is het een verwachting en is er langer gereden dan een uur dan is het een berekende waarde.
- **Totaal gereden per locomotief:** dit overzicht toont per locomotief het aantal gereden kilometers. Dit werkt alleen voor de locomotieven die rijden met geijkte snelheid.
- **Type: Percentage gereden afstand:** dit overzicht geeft inzicht welk treintype het meeste afstand wordt afgelegd en welke de minste. Het overzicht is gesorteerd van meeste naar minste.
- **Type: Percentage gereden tijd:** dit overzicht geeft inzicht welk treintypes het meeste hebben gereden qua tijd en welke de minste. Het overzicht is gesorteerd van meeste naar minste.
- **Informatie cycli per dag:** dit overzicht geeft inzicht in de verwerkingssnelheid van de pc. Dit is vooral van belang tijdens het ontwikkelen. Hierdoor kan de ontwikkelaar zien of een nieuw geprogrammeerd onderdeel zware impact op de performance heeft.

### Periode

Als gekozen is voor "totaal gereden per dag" of "Informatie cycli per dag", kan hier worden de periode worden geselecteerd, waarover de gegevens worden getoond. De initiële keuze wordt ingesteld in [Toon sein- en wisselnummers \(in baanoverzicht\) »Page 269](#) bij optie "Dagstatistiek tonen over periode".

### Blader

Wanneer er meer locomotieven zijn dan op een pagina passen, kan door middel van deze knoppen worden gebladerd tussen de verschillende pagina's.

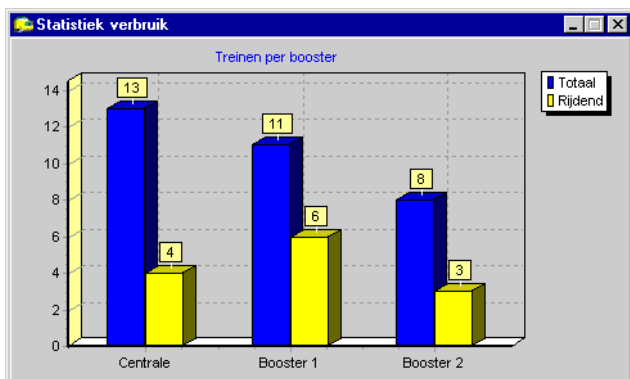
### Extra

Hiermee kan nog extra informatie worden getoond achter het kenmerk van de locomotief. Uit de volgende mogelijkheden kan worden gekozen:

- **Niets:** er wordt geen extra informatie getoond
  - **Treintype:** als extra omschrijving wordt het treintype getoond.
  - **Waarde:** als extra de waarde van hetgeen wordt getoond. Bij "percentage gereden tijd" wordt per locomotief aangegeven hoelang deze heeft gereden en bij "percentage gereden afstand" wordt het aantal gereden kilometers getoond. Bij de andere mogelijkheden van de actuele snelheid wordt de snelheid ook getoond achter het kenmerk.
- Let op: bij tonen van "Totaal gereden per dag" of "Informatie cycli per dag" is deze optie niet van toepassing. Wanneer gegevens van de treintypes worden getoond heeft de optie "Treintype" geen effect, daar al de treintypes worden getoond.

## Statistiek verbruik

Dit onderdeel is alleen in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper beschikbaar.



Hier kan inzicht worden verkregen over hoeveel treinen stilstaan en hoeveel treinen rijden per teller uit de functie [telfuncties »Page 221](#). Hier worden de records met waardebepaling "Blokken voor grafiek" getoond. Deze records tellen



het totaal aantal locomotieven en het aantal locomotieven welke rijden. De volgorde wordt bepaald door de volgorde indicatie uit de telfunctie. Links begint met 0. Zijn de volgordes gelijk, dan worden de records op volgorde omschrijving getoond.

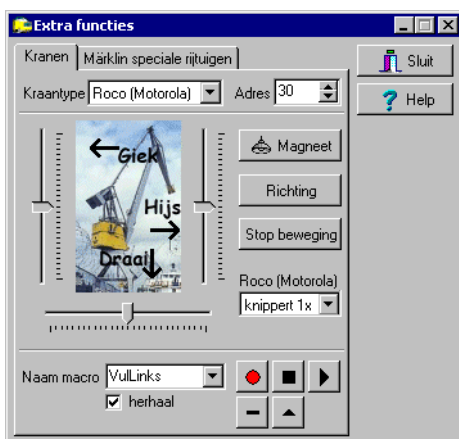
Wanneer je alleen maar een centrale eenheid hebt, voegt dit onderdeel niets extra's toe.

Bij het tellen van (rijdende) locomotieven wordt het werkelijke aantal geteld. Een locomotief die in tractie rijdt met 2 andere (dus met zijn drieën vormen zij samen één trein) wordt hier geteld als 3.

Bij de telfuncties wordt vastgelegd welke blokken bij elkaar horen. Bij het opstarten van deze functie wordt gecontroleerd of er geen blokken zijn vergeten of juist blokken dubbel worden geteld.

Met een rechtermuisklik kan je instellen of je de balken naast of achter elkaar wilt zien. Je keuze wordt bewaard en bij volgende keer opstarten wordt jouw keuze als eerste getoond.

## Extra functies: Kranen



De extra functies zijn niet bij alle systemen van toepassing. Op dit moment kun je ze alleen gebruiken bij: Märklin, EDITS, IB, Lenz en EDITS-Pro. Helaas heeft niemand van de huidige Koploper gebruikers het panorama- of het discorijtuig. Deze aansturing is dus nog niet goed getest.

Bij het aansturen van de kranen moet je eerst het juiste kraantype selecteren. Hierna kan je middels onderstaande beschrijving de kraan besturen. Bij het gebruik van de Märklin digitaal en de Roco Motorola kraan kan de richting soms verkeerd staan. Met behulp van de knop richting wordt de richting omgedraaid zonder echt een keercommando te sturen. De besturing zal dan in overeenstemming zijn met de werking.

Bij het besturen van een kraan moet de draairichting vanuit de achterkant worden bekeken. Niet alle kranen bezitten een extra functie voor een magneet of iets dergelijks.

Bij de combinatie Roco Motorola en Intellibox is het noodzakelijk dat het adres op de Intellibox staat ingesteld met als locomotief decoderprotocol "Motorola oud".

De besturing van een kraan, kan je ook doen met de pijltjes toetsen en/of het numerieke toetsenbord. Het draaien van de kraan moet bekeken worden vanaf de achterzijde van de kraan. De aansturing met behulp van een toetsenbord is als volgt:

- **<pijl naar boven>** Hijsen
- **<pijl naar beneden>** Zakken
- **<pijl naar rechts>** Draai rechtsom
- **<pijl naar links>** Draai linksom
- **<page-up>** Giek hoger
- **<page-down>** Giek lager
- **<del> of 5** Noodstop
- **<insert>** Magneet aan/uit

Voor alle kranen geldt dat er maar één actie tegelijk kan plaatsvinden. Als je bijvoorbeeld start met hijsen, worden alle andere opties gewoon uitgezet. Deze kunnen op dat moment niet worden gekozen. Even een kleine opmerking over de bediening met het toetsenbord. De toetsen werken alleen maar als het venster met extra functies actief is en het juiste



tabblad is geselecteerd.

Bij de Roco Motorola kraan geeft een ledje op het dak aan welke functie is geselecteerd. Dit knipperen staat vermeld in het extra venster om de kranen te bedienen. Als om wat voor reden dan ook dit niet in overeenstemming is kan in de combobox worden geselecteerd hoe het knipperen van het ledje op het dak gaat.



Het is mogelijk om een 'macro' op te nemen om deze in een later stadium weer af te kunnen spelen. Bedenk wel dat het hier gaat om zaken die getimed worden en dus niet met terugmelding over de positie van de kraan. Het is dus mogelijk dat als niet alles echt precies op elkaar is afgestemd de kraan langzaam steeds een iets andere positie in neemt.



Wat is een macro? Dit wordt beschreven in onderhouden [kraan macro »Page 332](#).

Het opnemen van een macro gaat als volgt:

- Geef een naam in bij de naam van het macro
- Druk hierna op  om de opname te starten. Als het een bestaande macro is, wordt eerst gevraagd of de bestaande macro overschreven mag worden.
- Hierna kan de kraan worden bediend en alle bewegingen worden opgenomen. De beweging moeten via het toetsenbord worden ingevoerd en NIET via de muis.
- Wanneer je klaar bent druk je op .

Het afspelen van een macro is nog simpeler:

- Geeft de naam op van de macro of selecteer uit de lijst de af te spelen macro
- Druk hierna op  om het afspelen te starten
- De uitvoering kan altijd worden gestopt met de knop .

Een bestaande macro kan worden verwijderd met de knop  en met de knop  wordt deze onderhouden. Een aanvullend [venster »Page 332](#) wordt zichtbaar met hierin alle toets aanslagen.

### Kraantype

Hier moet worden ingevuld welk type kraan aangestuurd moet worden. Als de juiste kraan er niet bij staat, zal Koploper waarschijnlijk niet deze kraan kunnen aansturen. Helaas is dat sinds versie 8.0 een kwestie van: jammer maar helaas.

### Adres

Geef hier het adres op waar de kraan op staat ingesteld.

### Hijsen

Deze schuifbalk (aan de rechterkant) is voor het bedienen van de haak. Bediening van de haak kan ook geschieden door de pijltjes naar boven en beneden.

### Draaien

Deze schuifbalk (aan de onderkant) is voor het draaien van de kraan. Het draaien kan ook geschieden door de pijltjes naar links en rechts.

### Giek

Deze schuifbalk (aan de linkerkant) is voor het bedienen van de giek (=arm). Bediening van de giek kan ook geschieden door de page-up en page-down toetsen.

### Magneet

Met deze knop kan de magneet van de kraan aan- en uitgezet worden. Als de knop is ingedrukt, is de magneet geactiveerd.

### Richting

Het kan zijn dat de kraan precies de verkeerd om reageert. Met deze knop kun je het oplossen: stop de kraan en klik hierna op deze knop.

### Stop beweging

Wanneer de kraan een beweging maakt, kan door het gebruik van deze knop de beweging worden gestopt. Een beweging kan ook altijd wordt gestopt door met de rechtermuis te klikken op de schuifbalk of het gebruik van de 5 op het numerieke toetsenbord.

### Roco (Motorola)

Wanneer als kraantype gekozen is voor Roco - Motorola wordt de gekozen functie op de kraan zelf weergegeven met een knipperende LED. Hier wordt aangegeven hoeveel keer deze LED knippert of dat deze constant brandt. Als dit niet gelijk is, kan de kraan niet goed worden bediend. Hier kan eventueel de functie gelijk worden gezet aan de kraan.

### Naam macro

Hier kan een bestaande macro worden gekozen of een nieuwe naam voor een nieuw op te nemen macro worden ingegeven. Een macro neemt een aantal kraanbewegingen op en kan deze op basis van tijden weer afspelen.

### Herhaal

Wanneer een macro wordt afgespeeld kan het zijn dat deze herhaald moet worden. De macro zal aan het einde opnieuw starten.

### Opnemen

Als een macro naam is geselecteerd, kan hiermee het opnemen van een macro worden gestart. Als het een bestaande macro is wordt gevraagd of deze vervangen moet worden.

### Stoppen

Wanneer een macro wordt opgenomen of afgespeeld, kan met behulp van deze knop de actie worden gestopt.

### Afspelen

Als er bij de naam van de macro een bestaande macro is ingegeven, kan met behulp van deze knop het afspelen van de macro worden gestart.

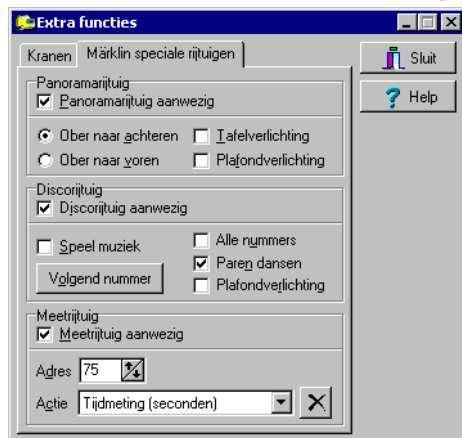
### Verwijder

Als er bij de naam van de macro een bestaande macro is ingegeven, kan met behulp van deze knop dit macro worden verwijderd. Er komt nog wel een vraag of je het zeker wil doorgaan.

### Wijzigen

Als er een naam van de macro is ingevuld, kan met behulp van deze knop handmatig wijzigingen en/of toevoegingen in het macro worden aangebracht.

## Extra functies: Märklin speciale rijtuigen



Märklin Digital kent een paar speciale rijtuigen. Je kunt ze hier bedienen. Je moet de rijtuigen wel eerst selecteren op het tabblad: instellingen.

Bij het panoramarijtuig kun je bedienen:

- Ober naar voren en naar achteren.
- Tafel- en plafondverlichting.

Bij het discorijtuig kun je bedienen:

- Muziek afspelen.
- Paren laten dansen.
- Plafondverlichting.

Bij het meetrijtuig kun je een aantal opties kiezen. Ook is het mogelijk een meting te schonen door op het kruisje te klikken. De meting stopt en er kan een nieuw soort meting worden geselecteerd.

### Panoramarijtuig

Hier geef je aan dat je een panoramarijtuig bezit.

### Ober naar achteren

Als de ober naar de bar moet voor een bestelling, stuur je hem met deze knop naar achteren.

### Ober naar voren

Als de ober de bestelling moet serveren, stuur je hem met deze knop naar voren.

### Tafelverlichting

Zo zet je de tafelverlichting aan.

### Plafondverlichting

Zo zet je de plafondverlichting aan.

### Discorijtuig

Hier geef je aan dat je een discorijtuig bezit.

### Speel muziek

Hiermee kun je de muziek aan- of uitzetten.

### Volgend nummer

Met deze knop kies je een andere melodie. Deze knop is alleen actief als je er niet voor hebt gekozen om alle nummers af te spelen.

### Alle nummers

Als deze optie aanstaat, zullen alle melodieën achter elkaar worden afgespeeld. Misschien is dit wel een hele leuke optie en minder eentonig.

### Paren dansen

Als er echt gedanst moet worden in het rijtuig, kun je met deze optie de paren laten dansen op de maat van de muziek.

### Plafondverlichting

Zo zet je de plafondverlichting aan.

### Meetrijtuig

Hier geef je aan dat je een meetrijtuig bezit.

### Adres meetrijtuig

Het adres van het meetrijtuig is instelbaar. Hier moet je het adres van je meetrijtuig opgeven.

### Actie

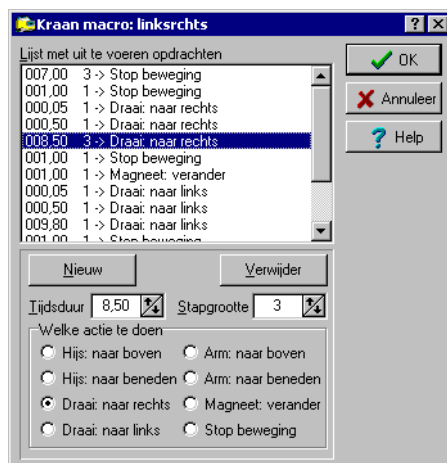
Hier kies je wat er gemeten moet worden. Meer uitleg vind je in het boekje van het rijtuig.

### Kruis

Met een klik op deze knop wordt de meting gestopt. Door een meting te kiezen in het vak 'actie' gaat de volgende meting lopen.

## Kraan macro

Wat is een macro? Een macro bestaat uit meerdere regels met opdrachten. Deze opdrachten geven commando's naar de kraan. Hierdoor kan een bepaalde opdracht worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld het lossen van een wagon of het verplaatsen van containers. Een macro kan je eerst opnemen. De toetsaanslagen worden nu bijgehouden en opgeslagen in een bestand. Deze reeks van toetsaanslagen kan op een later moment weer worden afgespeeld.



Dit venster wordt opgestart vanuit [extra functies: Kranen »Page 329](#). In dit venster kan een opgenomen macro worden onderhouden. Hiermee kan je wijzigingen aanbrengen in de opgenomen toetsaanslagen en ook kunnen toetsaanslagen

worden toegevoegd en verwijderd.

Het is ook mogelijk om een regel te verplaatsen zodat deze op een ander tijdstip wordt uitgevoerd. Een regel kan door drag/drop worden verplaatst. Druk de linkermuisknop in op een regel en houd deze knop ingedrukt. Verplaats nu de regel naar de andere plaats en laat de muisknop los. De regel zal nu op een andere plaats worden neergezet.

### Lijst met uit te voeren opdrachten

Hier worden de opdrachten getoond die achter elkaar worden uitgevoerd. Als eerste wordt de tijdsduur genoemd. Het getal staat vermeld in seconde (met 2 posities achter de komma). Het tweede item is hoeveel stappen in de richting van de actie gedaan worden en als laatste staat de actie vermeld.

### Nieuw

Met deze knop wordt een nieuw item onder aan de lijst toegevoegd.

### Verwijder

De geselecteerde regel wordt verwijderd als op deze knop wordt gedrukt.

### Tijdsduur

Hoelang moet een opdracht duren. De waarde is in seconde(s) met 2 posities achter de komma.

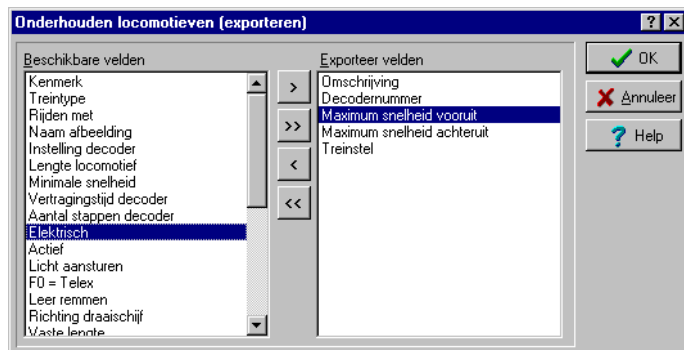
### Stapgrootte



Met hoeveel digitale stappen moet de opdracht worden uitgevoerd? Als bijvoorbeeld al gehesen wordt met snelheid 4 en er komt weer een opdracht hijsen met stap 3, dan wordt nu gehesen met stap 7.

### Welke actie te doen

Welke actie moet er worden gedaan. Het zijn alle mogelijke items. Wanneer een kraan geen giek heeft kan toch in het macro deze worden gekozen, omdat een macro niet afhankelijk is van het type kraan.

## Selecteer velden voor export



Met dit onderdeel kan je kiezen welke gegevens je wilt exporteren naar Html of Excel. Excel is alleen van toepassing als Excel is geïnstalleerd op de Pc waar Koploper op draait. Dit onderdeel wordt opgestart vanuit een standaard [onderhoudsprogramma »Page 75](#) wanneer in de toolbar op de  of  knop wordt gedrukt.

Alleen de velden die staan in de lijst 'exporteer velden' worden geëxporteerd. De volgorde waarin de velden worden geëxporteerd is gelijk aan de volgorde in de lijst 'exporteer velden'. Binnen deze lijst kan je de volgorde veranderen door de velden naar een andere regel te slepen.

### Beschikbare velden

Wanneer dit onderdeel wordt gestart staan hier alle te exporteren velden in. Als een veld wordt verplaatst naar de 'exporteer velden' wordt deze verwijderd uit de lijst. Hierdoor staan alleen nog velden die niet worden geëxporteerd in de lijst.

### Knop '>'

Wanneer een regel is geselecteerd in de lijst met 'beschikbare velden', kan deze met een druk op de knop worden overgezet naar de lijst met 'exporteer velden'.

### Knop '>>'

Met behulp van deze knop kunnen alle velden uit 'beschikbare velden' worden overgezet naar de lijst met 'exporteer velden'.

### Knop '<'

Wanneer een regel is geselecteerd in de lijst met 'exporteer velden', kan deze met een druk op de knop worden

overgezet naar de lijst met 'beschikbare velden'.


### Knop '<<'

Met behulp van deze knop kunnen alle velden uit 'exporteer velden' worden overgezet naar de lijst met 'beschikbare velden'.

### Exporteer velden

Hier staan de velden vermeld die naar Excel geëxporteerd zullen worden. De volgorde van de kolommen in Excel is gelijk aan de volgorde van deze lijst. Wanneer je een andere volgorde wilt hebben kan je de regels naar een andere plaats slepen.

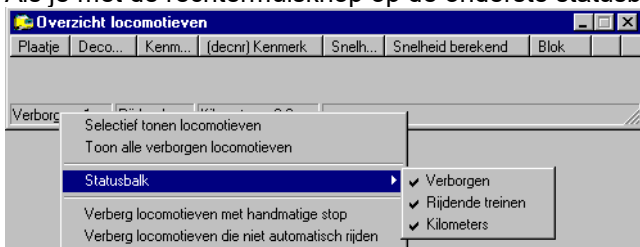
## Overzicht locomotieven

Overzicht locomotieven					
Plaatje	Omschrijving	Snelheid	Blok	Status	
	(1) BR01	-	6	Vertrek over: 0:15 min	
	(10) DANZAS	-	10	Vervolgblok bezet!	
	(13) DB103	47 > 77	11 > 12		
	(12) DB112	-	13	Vertrek over: 1:15 min	
	(8) DB155	0 > 50	5 > 7	Optrekvertraging nog 0:02	
	(9) DB212	12 > 0	3	Vervolgblok bezet!	
	(7) DB614	-	14	Vertrek over: 1:16 min	
	(14) KROKY2	11 > 41	26 > 1	Vervolgblok bezet!	
	(6) DB200	-	4	Vertrek over: 2:14 min	
	(3) DB216	67 > 100	8 > 9		
Verborgen: 1   Rijdende treinen: 5   Kilometers: 1.2					

Voor elke **actieve »Page 86** locomotief wordt een regel in dit overzicht aangemaakt. Hier kun je direct zien welke locomotieven rijden of stilstaan, waar de locomotieven zich bevinden en wat eventueel de reden is waarom een locomotief stilstaat. Ook kan een noodstop worden uitgevoerd of een stopindicatie worden opgeheven. In de statusbalk van dit venster wordt aangegeven hoeveel locomotieven verborgen zijn, hoeveel er rijden en indien mogelijk wat het aantal afgelegde (schaal)kilometers is.

Bij een groot overzicht met veel locomotieven kan het handig zijn om locomotieven te verbergen. Een verborgen locomotief kan wel automatisch rijden; zij is alleen niet zichtbaar in het locomotiefoverzicht. Als er locomotieven verborgen zijn dan kun je dat zien aan de teller onder in het locomotiefoverzicht.

Als je met de rechtermuisknop op de onderste statusbalk klikt, wordt dit popup-menu zichtbaar:



Op deze manier kun je verborgen locomotieven weer zichtbaar maken. Wanneer het automatisch verbergen van locomotieven is ingeschakeld, kan je alleen knechten uit de dubbeltractie tonen. Je kunt in één keer alle locomotieven zichtbaar of via een apart **venster »Page 338** één of meer locomotieven zichtbaar maken. Ook kan je bepalen welke gegevens in de statusbar worden getoond. De items met een 'vinkje' worden getoond. Bij automatisch verbergen van locomotieven heb je ook nog twee extra mogelijkheden om locomotieven te verbergen. De tekst spreekt hier voor zich.

De positie van het venster kan worden vastgezet. Als je klikt op het systeemmenu, dus op het 'Koploper' linksboven in het venster, zie je in het menu een extra optie 'Positie venster'. Dit ziet er ongeveer als volg uit:





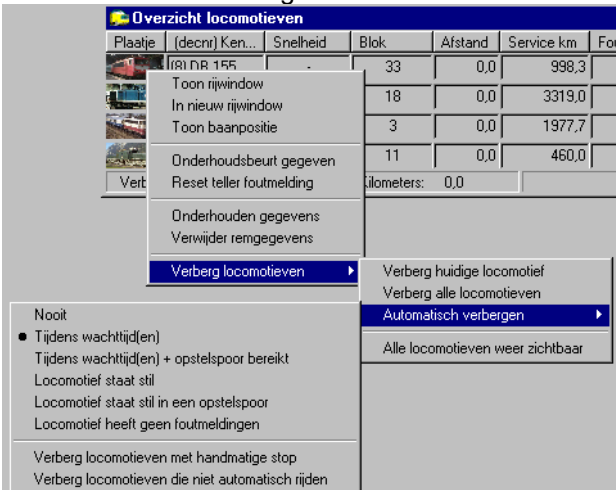
De mogelijke opties zijn:

- **Opslaan bij afsluiten:** de positie van het venster wordt opgeslagen op het moment dat het venster wordt verwijderd. Het venster komt hierdoor altijd terug op de positie waar het venster het laatst was.
- **Bewaar huidige positie:** de huidige positie van het venster wordt nu opgeslagen. Als Koploper opnieuw wordt opgestart, komt het venster op deze positie terug. Er kan alleen voor deze optie worden gekozen als de optie 'opslaan bij afsluiten' niet aanstaat.
- **Los gekoppeld:** hiermee is het mogelijk om het locomotiefoverzicht ergens buiten het basisvenster van Koploper te tonen.

Als je een rijwindow van een locomotief wilt oproepen, kun je dit op verschillende manieren vanuit het overzicht doen:

- Dubbelklikken ergens op de regel waar geen ingave gedaan kan worden. Wanneer tijdens het dubbelklikken de <shift> toets is ingedrukt, zal de locomotief in een nieuw rijwindow worden geopend.
- Klik met de rechtermuisknop ergens op de regel waar geen ingave gedaan kan worden. Er wordt dan een menu getoond.

Het menu ziet er als volgt uit:

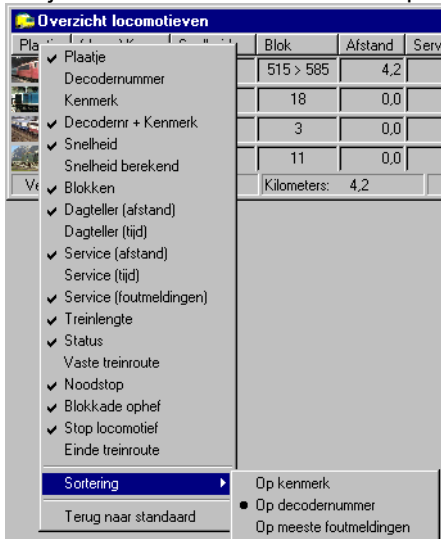


De mogelijke opties zijn:

- **Toon rijwindow:** de locomotief wordt getoond. Er wordt een nieuw rijwindow aangemaakt als er geen rijwindow actief is.
- **In nieuw rijwindow:** de locomotief wordt getoond in een nieuw rijwindow. Dit lukt alleen als het maximale aantal rijwindows zoals vastgelegd in [instellingen per database »Page 267](#) nog niet is bereikt.
- **Toon baanpositie:** wanneer de locomotief in een blok aanwezig is, kan door middel van deze optie het blok in het baanoverzicht worden getoond. Dit blok zal gaan knipperen om de positie van de locomotief weer te geven.
- **Onderhoudsbeurt gegeven:** als in het overzicht één van beide service tellers worden getoond, dan is deze optie beschikbaar. Van de geselecteerde regel zal bij de locomotief, na een akkoord vraag, de service tellers weer op nul worden gezet. Deze service tellers zijn onafhankelijk van alle andere tellers.
- **Reset teller foutmelding:** met deze keuze wordt van de geselecteerde regel de foutmeldingsteller weer op nul gezet. Deze teller wordt weer opgehoogd als de locomotief weer ten onrechte stilstaat.
- **Onderhouden gegevens:** dit is een hele snelle manier om [onderhouden locomotieven »Page 86](#) op te starten voor deze locomotief. De huidige locomotief wordt geselecteerd en het programma wordt in de editmode geplaatst.
- **Verwijder remgegevens:** met behulp van deze optie is het mogelijk om alle records van het remproces van deze locomotief te verwijderen. Het remmen moet opnieuw worden geleerd.
- **Verberg locomotieven 'Verberg huidige locomotief':** als je alleen de locomotief wilt verbergen van de regel waarop je klikte.

- *Verberg locomotieven 'Verberg alle locomotieven'*: als je alle locomotieven wilt verbergen.
- *Verberg locomotieven 'Alle locomotieven weer zichtbaar'*: als je alle locomotieven weer zichtbaar wilt maken.
- *Automatisch verbergen 'nooit'*: het automatisch verbergen van een locomotief is niet ingeschakeld.
- *Automatisch verbergen 'tijdens wachttijd(en)'*: wanneer een locomotief tijdens een wachttijd stil staat of een opstelspoor heeft bereikt als er naar opstelsporen wordt gereden, wordt de locomotief automatisch verborgen. Wanneer de wachttijd ten einde is of er wordt niet meer gereden naar opstelsporen, zal de locomotief weer zichtbaar worden in het overzicht.
- *Automatisch verbergen 'tijdens wachttijd(en) + opstelspoor bereikt'*: het eerste deel is het gelijk aan de vorige optie. Ook zullen locomotieven verborgen worden tijdens het rijden naar opstelsporen en de locomotief een opstelspoor heeft bereikt.
- *Automatisch verbergen 'locomotief staat stil'*: alleen de locomotieven die rijden zijn nu zichtbaar in het baanoverzicht.
- *Automatisch verbergen 'locomotief staat stil in opstelblok'*: alleen de locomotieven die in een opstelblok stil staan worden verborgen. Hiermee krijg je een goed overzicht van alle locomotieven die actief rijden op je baan.
- *Verberg locomotieven met handmatige stop*: deze is niet beschikbaar in de netwerkversie. Wanneer deze optie is geactiveerd, zijn alleen locomotieven zichtbaar waarvan de optie 'stop loc' niet is geactiveerd. Hiermee wordt een overzicht verkregen van alleen locomotieven die kunnen rijden.
- *Verberg locomotieven die niet automatisch rijden*: deze is niet beschikbaar in de netwerkversie. Wanneer deze optie is geactiveerd, zijn alleen locomotieven zichtbaar die automatisch rijden. Deze optie wordt bewust niet opgeslagen en moet iedere keer als Koploper wordt opgestart weer opnieuw worden geactiveerd.
- *Verberg locomotieven die niet in blok staan*: deze optie is alleen in de netwerkversie beschikbaar. Wanneer deze optie is geactiveerd, zijn alleen de locomotieven die geplaatst zijn in een blok zichtbaar. De andere locomotieven zijn op een ander deel van de baan die wordt bestuurd door een andere Pc. Deze optie geeft de mogelijkheid om een beter overzicht te hebben van de locomotieven die actief zijn op dit baandeel.

Als je met de rechtermuis in de kopregel van het overzicht klikt, krijg je het volgende menu te zien:



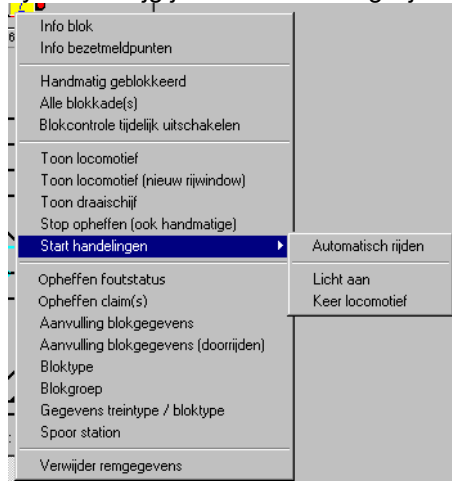
Je kunt hier aangeven welke gegevens je in het overzicht wilt zien. Je zet een gegeven aan of uit door er op te klikken. Er moet wel minimaal één gegeven overblijven. Als er geen gegeven meer is, wordt het kenmerk van de locomotief getoond. Bij de optie sortering kun je aangeven hoe deze lijst gesorteerd moet worden. Op naam, op decoderadres of op meest aantal foutmeldingen.

De dagtellers (afstand en tijd) zijn onafhankelijk van de dagtellers die in het rijwindow worden getoond. De dagtellers in het overzicht locomotieven worden niet gereset als de dagteller in het rijwindow op nul wordt gezet. Alleen als de totaal teller in het rijwindow wordt gereset, zullen beide kolommen in dit overzicht vanaf nul gaan tellen. Als Koploper wordt opgestart op een andere datum, starten de tellers in het overzicht locomotieven weer vanaf nul.

Met de knoppen in de kolom 'Noodstop', 'Blokade ophef', 'Stop locomotief' en 'Einde treinroute' kan de actie bij een enkele locomotief worden uitgevoerd. Wil je deze opdracht bij alle locomotieven uitvoeren, klik dan op de kop van de kolom. Het is nu mogelijk om de actie bij alle locomotieven uit te voeren.

Het is mogelijk om een locomotief in het baanoverzicht te plaatsen zonder eerst het rijwindow op te roepen. Je kunt het plaatje van een locomotief naar een vrij blok in het baanoverzicht slepen. Hierna kun je door met de rechtermuisknop op het blok in het baanoverzicht te klikken, kiezen uit het extra menu 'Start handelingen'. Afhankelijk van het digitale

systeem krijg je een aantal mogelijkheden te zien. Het popup-menu ziet er als volgt uit:



- **Automatisch rijden:** Met deze keuze kun je het automatisch rijden te starten. Alleen bij een blokgestuurd systeem hoeft de rijrichting niet juist te zijn, daar deze bekend is in de database. Bij alle andere systemen moet je ervan overtuigd zijn dat de rijrichting klopt.
- **Licht aan:** Zo zet je het licht aan. Je kunt zo eenvoudig checken of de rijrichting klopt.
- **Keer locomotief:** Als de locomotief een onjuiste rijrichting heeft, kun je zo de locomotief keren.

In bovenstaand menu zijn nog meer opties te kiezen. Een korte verklaring van de overige opties:

- **Info blok:** hier krijg je informatie over een aantal algemene items van een blok. Denk hierbij aan: lengte, bloktype, bloklength enz.
- **Info bezetmeldpunten:** hier wordt informatie gegeven over welke bezetmeldpunten voor dit blok zijn ingevuld. De informatie is onderverdeeld in blokken waaruit een trein kan komen.
- **Handmatig geblokkeerd:** als een blok handmatig geblokkeerd is, kan deze niet worden gebruikt voor automatisch rijden.
- **Alle blokkade(s):** een blok kan op meerdere manieren zijn geblokkeerd. Deze mogelijkheden kan je onderhouden na het kiezen van deze optie. Wanneer één van de mogelijkheden voor een blokkade zorgt, staat er een punt voor deze optie.
- **Blokcontrole tijdelijk uitschakelen:** als het onderdeel **blokcontrole** »Page 212 een fout in een blok heeft geconstateerd, wordt een melding gegeven en gaat het blok knippen. Nadat de tijd opnieuw is verstreken zal er weer een melding worden gegeven. Met deze optie kan de controle voor dit blok tijdelijk worden uitgezet. Als de status weer een keer is gewijzigd, gaat de normale blokcontrole weer in werking.
- **Toon locomotief:** indien een locomotief bekend is bij een blok, kan je door middel van deze optie het **rijwindow** »Page 339 tonen. De optie inclusief (nieuw rijwindow) zorgt ervoor dat de locomotief in een nieuw rijwindow getoond zal worden. Een eventueel al geopend rijwindow blijft dan ook geopend.
- **Toon draaischijf:** wanneer aan dit blok een draaischijf is gekoppeld, kan met deze optie de **draaischijf** »Page 363 worden getoond.
- **Stop opheffen (ook handmatige):** wanneer een locomotief die automatisch rijdt aan het wachten is, kan met deze optie het wachten worden opgeheven.
- **Opheffen foutstatus:** wanneer een blok knippert door een foutstatus (b.v. een trein staat stil in een blok volgens Koploper), kan met deze optie de foutstatus worden opgeheven.
- **Opheffen claim(s):** vanuit een vaste treinroute kunnen blokken worden geclaimd, zodat deze niet door andere treinen gekozen kunnen worden. Met deze optie is het mogelijk om alle claims op dit blok op te heffen.
- **Aanvulling blokgegevens:** een blok heeft een aantal **aanvullende eigenschappen** »Page 252. Met deze optie kan je eigenschappen gaan onderhouden. Meteen zal het huidige blok worden opgezocht en gewijzigd kunnen worden. Met de optie "(doorrijden)" wordt hetzelfde onderdeel gestart. Echter nu wordt meteen gegaan naar de pagina voor **Doorrijden in cm/sec** »Page 256 en worden alle mogelijke bekende gegevens voor geprojecteerd. Denk hierbij een locomotief / uit welk blok enz.
- **Bloktype:** met deze optie wordt onderhouden bloktypes gestart. Meteen wordt het bloktype van het huidige blok geselecteerd en kan worden gewijzigd.
- **Blokgroep:** met deze optie wordt onderhouden blokgroepen gestart. Meteen wordt de blokgroep geselecteerd waar het huidige blok toe behoort. Een aantal gegevens kan nu worden aangepast.
- **Gegevens per trein- & bloktype:** wanneer een trein in een blok is, kan je de gegevens van **trein-/bloktype** »Page 134 onderhouden. De combinatie van treintype / bloktype zal meteen worden opgezocht en gewijzigd kunnen worden.
- **Spoor station:** als dit blok onderdeel is een **spoor van een station** »Page 160 kan het onderhouden van dit onderdeel

op deze manier worden gestart. Meteen zal het juiste record worden geselecteerd.

- **Verwijder remgegevens:** alle geleerde gegevens betreffende het leren remmen worden verwijderd. Er komt eerst nog een vraag ter bevestiging. Na verwijdering duurt het weer even voordat alle treinen netjes afremmen in dit blok.

### Plaatje

Hier het plaatje van de locomotief, dat ook in het rijwindow zichtbaar is. Dit plaatje wordt verkleind weergegeven.

### Omschrijving

Dit is de korte omschrijving van de locomotief. Je kunt het overzicht op omschrijving sorteren (zie beschrijving: [overzicht locomotieven »Page 334](#)).

### Snelheid

Dit is de snelheid van de locomotief. Als hier bijvoorbeeld '12>70' staat, wordt er bedoeld dat de huidige snelheid 12 is, maar dat de locomotief optrekt naar 70. Het getal links is de werkelijke snelheid en het getal rechts de gewenste snelheid. Of de snelheden in schaalkilometers of decoderstappen worden vermeld, is afhankelijk van het digitale systeem en de instellingen voor de locomotief.

Wanneer je de cursor stil houdt boven dit item en de locomotief rijdt automatisch, zal in een 'hint' worden gemeld hoe de snelheid is berekend.

### Blok

Hier zie je het blok waar de locomotief is en eventueel het blok waar de locomotief naar onderweg is. Bijvoorbeeld 15>7 betekent: de locomotief is in blok 15 en rijdt naar blok 7.

### Status

Hier zie je dezelfde meldingen die onder in het rijwindow worden getoond. De melding geeft informatie over de locomotief.

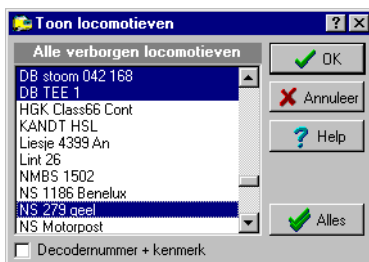
### Noodstop

Mocht er onverhoopt iets misgaan, dan kun je met deze knop de locomotief stoppen. Als je op de kop van de kolom klikt, heb je de mogelijkheid om alle locomotieven te stoppen.

### Blokkade ophef

Als een locomotief bijvoorbeeld een wachttijd heeft bij het stoppen, kun je met deze knop de wachttijd opheffen. Als je op de kop van de kolom klikt, krijg je de mogelijkheid om bij alle locomotieven de blokkades op te heffen.

## Toon locomotieven



Dit venster zie je als je met de rechtermuisknop in de statusregel van het locomotiefoverzicht hebt geklikt en in het popup-menu hebt gekozen voor 'selectief activeren locomotieven'. De lijst geeft aan welke locomotieven zijn verborgen. Dit zijn *niet* de locomotieven waarvan de indicatie actief niet is geactiveerd. Het verschil tussen verborgen en inactief is dat een verborgen locomotief automatisch kan rijden, terwijl een inactieve locomotief niet door Koploper kan worden aangestuurd. Als een locomotief niet op de baan staat, moet de indicatie actief uit staan (zie [onderhouden locomotief »Page 86](#)). Elke actieve locomotief (zichtbaar of verborgen) kost geheugen en verwerkingstijd.

Je kunt meerdere locomotieven activeren door de <ctrl>-toets ingedrukt te houden en met de muis op de locomotieven te klikken. Als je een aaneengesloten reeks wilt selecteren, klik je met de muis op de eerste locomotief. Hierna druk je de <shift>-toets in en houdt hem ingedrukt totdat je de laatste locomotief uit de reeks hebt aangeklikt. Alle tussenliggende locomotieven worden ook geselecteerd. De knop 'OK' is alleen te gebruiken als je een locomotief hebt geselecteerd. De knop 'Alles' is niet te gebruiken als je alle locomotieven al hebt geselecteerd.

### Overzicht locomotieven

Deze lijst bevat alle verborgen locomotieven. Klik op een locomotief om haar te selecteren. Alle geselecteerde locomotieven worden weer zichtbaar nadat je op 'OK' hebt geklikt.

### Decodernummer + kenmerk

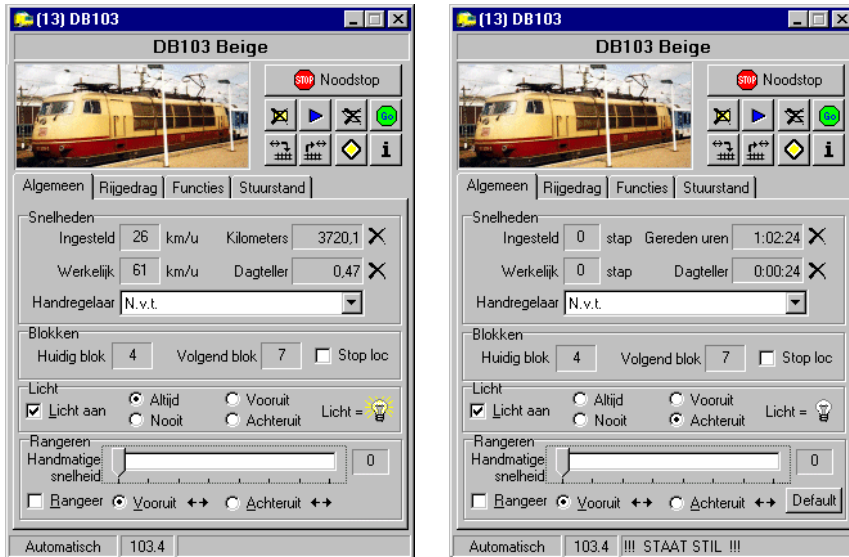
Indien deze optie is geactiveerd, zal op de regel ook het decodernummer worden getoond. De sortering wordt niet

beïnvloed. Deze blijft gelijk aan de sortering in het overzicht van de locomotieven.

### Alles

Met deze knop worden alle locomotieven geselecteerd.

## Rijwindow (algemeen)



Je kunt het rijwindow oproepen vanuit het [overzicht locomotieven »Page 334](#). Met het rijwindow bestuur je een locomotief. De linker afbeelding toont het rijwindow als je met geijkte snelheden rijdt. Rechts zie je het rijwindow als er met snelheden zoals vastgelegd bij de locomotief wordt gereden (in decoderstappen dus). De rechter afbeelding is ook een voorbeeld voor Märklin. Er is een extra knop zichtbaar om de defaultrijrichting te kunnen verzetten. Deze knop kan ook voorkomen bij andere systemen als een decoder wordt aangestuurd met het 'oude' Motorola formaat.

### Klein (mini) rijwindow

Ook is het mogelijk om een kleiner rijwindow te tonen met een zeer beperkt aantal functies. Als de locomotief niet automatisch rijdt ziet dit venster er als volgt uit (hier zijn twee extra knoppen toegevoegd):



Met de twee extra knoppen "test" en "keer" kan je testen welke kant de locomotief op rijdt en eventueel de rijrichting omkeren.

Wanneer de locomotief automatisch rijdt ziet dit venster er als volgt uit (hier is een optie om de locomotief te laten stoppen toegevoegd)












Het kleine rijwindow kan op de volgende manieren worden getoond:

- Dubbel klikken met de muis in de omschrijving wijzigt het rijwindow van groot naar klein en andersom.
- Als het rijwindow het actieve venster is, kan met behulp van de F3 toets ook heen en weer worden geschakeld tussen een groot en een klein rijwindow.
- In de toolbar vensters of in het menu vensters kan ook worden gekozen tussen grote of kleine rijwindows. Wanneer hier een keuze wordt gemaakt zullen alle zichtbare rijwindows meteen wijzigen in de gekozen grootte. Rijwindows die hierna wordt geopend krijgen default de hier vastgelegde grootte.

## Knoppen in rechter bovenhoek

In de rechter bovenhoek van het rijwindow zijn een aantal knoppen aanwezig. Deze knoppen zijn niet altijd actief. Wanneer de knoppen niet zinvol zijn of niet gebruikt mogen worden, staan deze uit. Hieronder staan de knoppen afgebeeld met een korte beschrijving van de werking:

-  In geval van nood kan met deze knop de locomotief worden stilgezet.
-  Met deze knop kan je het automatisch rijden bij een locomotief stoppen en eventueel de locomotief verwijderen uit een blok.
-  Wanneer de locomotief wel geplaatst is in een blok doch niet automatisch rijdt, kan met deze knop in een aantal gevallen het automatisch rijden worden gestart.
-  Als jij een locomotief overschakelt van automatisch naar handmatig rijden, blijft de eerstvolgende wisselstraat wel gereserveerd. Met behulp van deze knop kan je de wisselstraat vrijgeven.
-  Als de locomotief ergens op wacht, kan met behulp van deze knop de wachttijd / blokkade worden opgeheven.
-  Met behulp van deze knop kan de lengte uit het rijwindow worden opgeslagen in een blok.
-  Met behulp van deze knop kan de lengte van een blok worden opgehaald en in het rijwindow worden gezet.
-  Met behulp van deze knop kan de locomotief tijdelijk in een verhoogde voorrang wordt gezet om op deze manier eerder te gaan rijden. Zie voor verdere informatie: [voorrangsregeling »Page 358](#)
-  Met behulp van deze knop kan de informatie die is ingevuld bij [onderhouden locomotieven »Page 101](#) worden opgevraagd. Deze knop kan niet worden gebruikt als er geen informatie is ingevuld.

## Telexkoppeling

Wanneer in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) is aangegeven dat het licht niet aangestuurd moet worden en dat in plaats hiervan een telexkoppeling aanwezig is, ziet het rijwindow er als volgt uit:



Het licht kan nu niet worden aangestuurd. Hier in de plaats voor is de aansturing van de telexontkoppelaar gekomen.

## Märklin en default rijrichting

Sommige oudere type decoders van Märklin verliezen hun richting als zij een poosje zonder spanning staan. Denk hierbij aan een half uur tot vier uur, maar dit kan per decoder verschillen. De default rijrichting is de richting met de sleper voor. Bij een stoomlocomotief is de default rijrichting met de schoorsteen naar voren. Het is voor Koploper belangrijk om te weten wat de default rijrichting is. Als volgens Koploper de locomotief achteruit rijdt, terwijl locomotief op de baan vooruit rijdt, kun je met de extra knop 'default' de richtingsindicatie binnen Koploper omwisselen zonder dat er echt een omkeeropdracht naar de locomotief wordt verzonden.

## Tabbladen

Het tabblad functies is niet bij alle digitale systemen zichtbaar en dan nog alleen als er [functies »Page 95](#) zijn vastgelegd bij onderhouden locomotieven. Alle functies worden hier getoond en kunnen eventueel nog aanvullend worden



bestuurd. Ook is het tabblad stuurstand niet altijd zichtbaar. Het is alleen zichtbaar als er [stuurstandrijtuigen »Page 103](#) zijn vastgelegd. Meer uitleg vind je bij [stuurstandrijtuigen »Page 349](#).

## Positie van het venster

De positie van dit venster kan worden vastgezet. Als je klikt op het systeemmenu, dus op het koploperkje linksboven, vind je in het menu een extra optie 'Positie venster':



De mogelijke opties zijn:

- *Opslaan bij afsluiten*: de positie van het venster wordt opgeslagen op het moment dat het venster wordt verwijderd. Het venster komt hierdoor altijd terug op de positie waar het venster het laatst was.
- *Bewaar huidige positie*: de huidige positie van het venster wordt nu opgeslagen. Als Koploper opnieuw wordt opgestart, komt het venster op deze positie terug. Er kan alleen voor deze optie worden gekozen als de optie 'opslaan bij afsluiten' niet aanstaat.
- *Alle rijwindows naar deze positie*: alle zichtbare rijwindows zullen naar de positie van dit venster worden verplaatst en alle nieuwe rijwindows worden ook op deze positie getoond.

## Handigheidjes

In het rijwindow zijn nog aantal handigheidjes die niet op het eerste gezicht zichtbaar zijn:

- Wanneer je de muis stil houdt boven de ingestelde snelheid, zal er een hint komen met hierin een melding hoe deze snelheid tot stand is gekomen.
- Als je de lengte van de remweg wilt weten, klik dan met de rechtermuisknop in het vakje van de dagteller van het aantal gereden kilometers. Deze optie werkt alleen als een locomotief rijdt met geijkte snelheid.
- Wanneer je met de rechtermuisknop klik in het veld kilometers (echt in het kader) krijg je de mogelijkheid om de gereden kilometers aan te passen. Voor verdere uitleg zie apart kopje.
- Soms is het handig om te weten door welke blokken de locomotief is gereden. Denk hierbij aan: je constateert dat de trein is ontspoord maar hebt niet gezien waar de ontsporing heeft plaats gevonden. Door de afgelegde route te bekijken kan je dit misschien achterhalen. Klik met de rechtermuis op het blokje achter 'huidig blok'. Er komt een popup-menu waarin je kunt kiezen om de laatste blokken te tonen waar de trein is door gereden.
- In het tabblad rijgedrag bij de variabele treinroute kan je klikken met de rechtermuisknop. Vanuit het popup-menu kan de geselecteerde regel meteen worden onderhouden bij [variabele treinroutes »Page 106](#). Ook kan je een overzicht krijgen van alles wat door variabele treinroutes aan verboden is opgelegd aan deze locomotief.
- In het tabblad rijgedrag bij de vaste treinroute kan je klikken met de rechtermuisknop. Vanuit het popup-menu kan de geselecteerde regel meteen worden onderhouden bij de [vaste treinroute »Page 116](#).
- Als het locomotief- of het baanoverzicht het actieve venster is, kan een rijwindow worden opgeroepen met het toetsenbord: \*13<enter> Deze combinatie toont locomotief met decoderadres 13. Het is dus echt sterretje - locomotiefadres - enter.

Een voorbeeld van het popup-menu zoals dat zichtbaar is met de rechtermuisknop op een variabele treinroute:



## Handmatig en automatisch rijden

Het is mogelijk om handmatig met de locomotief te rijden. De locomotief rijdt dan wel dwars door alle beveiligingen heen. De locomotief kan ook deelnemen aan het volautomatisch rijden. Zij zal dan zelf uitzoeken waar naartoe wordt gereden, met welke snelheid en hoelang er ergens moet worden gestopt. Als je een locomotief automatisch wilt laten rijden, moet je de locomotief in een blok plaatsen. Dit doe je door het 'huidig blok' in het rijwindow naar een blok in het [baanoverzicht »Page 353](#) te slepen. Je moet hier dus echt het blok achter de tekst 'huidig blok' slepen naar het baanoverzicht. Hieronder staat een afbeelding van het huidige blok in het rijwindow.



Zorg dat nu de *richting* van de locomotief klopt en sleep dan het 'volgend blok' (rechthoekje achter tekst 'volgend blok') naar een aansluitend blok in het [baanoverzicht »Page 353](#). Dit wordt het blok waar de locomotief naartoe zal rijden. Als er slechts gekozen kan worden uit één blok of als in het blok is aangegeven dat het vertrek altijd naar één richting is, kan ook de knop worden gebruikt om de locomotief te starten. Dit is alleen mogelijk als de locomotief niet rijdt! Je kunt ook het blok in het baanoverzicht naar een volgend aansluitend blok slepen. Je kunt het blok alleen laten vallen op blokken waaruit gekozen kan worden.

Bij een [blokgestuurd systeem »Page 395](#) geldt dat als alle gegevens goed zijn ingevuld in [onderhouden blokken »Page 145](#) de richting automatisch bepaald wordt aan de hand van het blok waar naartoe gereden wordt. Bij alle andere digitale systemen moet de richting van de locomotief correct zijn ingesteld. Bij het slepen van blokken kun je alleen de juiste blokken selecteren. Het is onmogelijk om de locomotief in een ander blok te plaatsen.

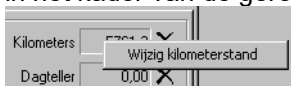
Wanneer een locomotief start met automatisch rijden, zal meteen de voorrang worden verhoogd. Hierdoor kan de locomotief sneller vertrekken van de plaats waar deze staat. Bij een drukke treinbaan met veel treinen op de rails, kon het starten van een locomotief die laag in de [voorrangsregeling »Page 358](#) staat soms heel lang duren, omdat hier het automatisch verhogen van de voorrang niet werkt.

Let op: als bij een locomotief een vaste treinroute actief is en in onderhouden blokken wordt een van de blokken van de vaste treinroute verwijderd, dan is de vaste treinroute niet meer geldig. De vaste treinroute wordt uitgezet en je krijgt een melding dat de treinroute ongeldig is.

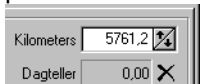
Wanneer een locomotief geplaatst is in een blok, kan je met de functietoets F4 in het baanoverzicht het desbetreffende blok laten knippen.

## Wijzigen van gereden aantal kilometers

Het is mogelijk om het aantal gereden kilometers aan te passen van een locomotief. Klik eerst met de rechtermuisknop in het kader van de gereden kilometers. Het volgende popup-menu wordt nu zichtbaar:



Wanneer je hier kiest voor 'Wijzig kilometerstand' komt er een mogelijkheid om het aantal gereden kilometers aan te passen. Dit ziet er als volgt uit:



## Tractie en toetsenbord

Om het [tractierijden »Page 351](#) te activeren sleep je de locomotief vanaf het plaatje naar de locomotief waarmee in [tractie »Page 351](#) gereden moet worden. De trein wordt door één rijndisplay bestuurd, maar je moet hiervoor wel twee rijndisplays actief hebben. Hoe je dit doet, wordt uitgelegd in ['overzicht locomotieven' »Page 334](#). Dit geldt niet voor blokgestuurde systemen. Dubbeltractie kan bij deze systemen door twee locs voor een trein te plaatsen.

De schuifbalk voor de snelheid is actief wanneer de locomotief niet automatisch rijdt. Het is dan mogelijk om de volgende toetsen te gebruiken:

- **<pijl naar boven>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verhoogd
- **<pijl naar beneden>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verlaagd
- **<pijl naar rechts>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verhoogd
- **<pijl naar links>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd. Anders wordt de snelheid met 5 kilometer / 1 stap verlaagd
- **<insert>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd
- **<del>** Laat de locomotief stoppen (noodstop)
- **<home>** Ga rijden met maximumsnelheid
- **<end>** Laat de locomotief stoppen (normaal afremmen)
- **<page-up>** De snelheid wordt met 20 kilometer / 2 stappen verhoogd
- **<page-down>** De snelheid wordt met 20 kilometer / 2 stappen verlaagd
- **<1-9>** Bij snelheid volgens treintype: een cijfer laat de locomotief met een snelheid lopen van het cijfer \* 10 kilometer per uur. Dus bij een 5 zal de locomotief 50 kilometer per uur gaan rijden.  
Bij snelheid volgens 'decoderstappen': 1 is stap 1 en 7 is stap 7. Hier kan dus niet het volledige bereik worden gebruikt.

- **<0>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd. Als de locomotief niet stilstaat en de handmatige snelheid is groter dan 0, dan wordt de locomotief normaal gestopt. Is de handmatige snelheid al nul en wordt er op <0> gedrukt, dan zal er een noodstop worden uitgevoerd.
- **<enter>** of **<spatiebalk>** als er een ontkoppelrail is geselecteerd in het [baanoverzicht »Page 353](#) wordt met behulp van een van deze knoppen de ontkoppelrail geactiveerd.

### Omschrijving loc

Hier wordt de omschrijving van een locomotief getoond. Wanneer je met de muis dubbel klikt op de omschrijving wordt de rijwindow anders getoond. Als deze normaal wordt getoond, zal het rijwindow klein worden getoond (en andersom).

### Noodstop

Als de locomotief rijdt - dus een werkelijke snelheid heeft die groter is dan nul - kan je de locomotief met deze knop een noodstop laten maken.

Als de locomotief automatisch rijdt, blijft de locomotief wel automatisch rijden, doch de locomotief zal daadwerkelijk weer gaan rijden na het drukken op de 'go' knop. Wil je de locomotief laten stoppen met automatisch rijden, dan moet je de locomotief verwijderen uit het blok met de knop 'wis blokgegevens'.

Bij een noodstop wordt er geen rekening gehouden met een eventuele massasimulatie die is vastgelegd bij het [treintype »Page 80](#). De snelheid wordt meteen nul. Alleen een eventuele uitloop die in de decoder is vastgelegd zal worden gebruikt.

### Vrijgeven wisselstraat

Na het uitvoeren van een noodstop kan het voorkomen dat er nog wissels voor deze locomotief zijn gereserveerd. Als het zeker is dat de wissels vrijgegeven mogen worden, kunnen ze allemaal met deze knop worden vrijgegeven.

### Wis blokgegevens

Als de locomotief na een noodstop of een automatisch stop stilstaat, kun je hiermee de blokgegevens verwijderen. Er volgt nog een vraag of alleen het automatisch rijden gestopt moet worden of dat ook de blokgegevens verwijderd moeten worden. De locomotief zal niet meer automatisch rijden, maar is nu wel handmatig te verplaatsen. Linksonder in het venster staat een indicatie of de locomotief handmatig of automatisch rijdt.

### Start automatisch rijden

Als een locomotief in een blok wordt geplaatst en er kan maar naar één blok gereden worden of in het blok is aangegeven dat het vertrek slechts één kant op gaat, kun je met deze knop het automatisch rijden starten. Voordat je deze functie gebruikt, moet wel de rijrichting van de locomotief goed zijn ingesteld (uitgezonderd een [blokgestuurd systeem »Page 395](#)). Deze functie is ook beschikbaar in het popup-menu van het blok waarin de locomotief staat.

### Stopophef

Als een locomotief om wat voor reden dan ook is stilgezet tijdens het automatisch rijden, kan je met deze knop de blokkade opheffen. Het is wel mogelijk dat er een volgende blokkade komt, maar deze kan weer met een volgende druk op de knop worden opgeheven. Onder in dit venster wordt in de statusbalk aangegeven waarom een trein niet mag of kan gaan rijden.

Na een noodstop tijdens het automatisch rijden, moet de locomotief weer met deze knop worden gestart.

### Opslaan treinlengte

Wanneer een trein niet automatisch rijdt en geplaatst is in een blok, is het mogelijk om met deze knop de treinlengte weg te schrijven in het blok. Afhankelijk van een [optie »Page 265 in instellingen per database »Page 263](#) zal de totale lengte of de lengte minus de lengte van de locomotief uit [onderhouden locomotieven »Page 86](#) worden weggeschreven. De lengte in het rijwindow wordt verminderd met de weggeschreven lengte.

### Ophalen treinlengte uit blok

Wanneer een trein niet automatisch rijdt en geplaatst is in een blok waarin een lengte is opgeslagen, is het mogelijk om met deze knop de treinlengte op te halen uit het blok. De lengte in het rijwindow wordt verhoogd met de lengte uit het blok en de lengte die was opgeslagen in het blok wordt verwijderd.

### Extra voorrang

Als je om wat voor reden dan ook een trein met voorrang boven alle andere treinen wilt laten vertrekken, kun je deze knop gebruiken om de voorrang van de locomotief te verhogen. Als de locomotief een blok heeft gekozen, valt de locomotief weer terug naar zijn normale voorrang. Je krijgt een melding als de locomotief reeds de hoogste voorrang heeft. Zie verder de beschrijving van de [voorrangregeling »Page 358](#).

### Informatie locomotief

Indien in onderhouden locomotieven extra informatie is vastgelegd voor deze locomotief, kan met behulp van deze knop de informatie worden getoond.

### Snelheden in km/uur

Hierin zie je wat de werkelijke en de ingestelde snelheden van de locomotief zijn. De waarden zijn in kilometers per uur,

omgerekend in schaalsnelheid.

### Snelheid (in stappen)

Hier zie je wat de werkelijke en de ingestelde snelheden van de locomotief zijn. De waarden worden getoond in stappen van de locdecoder.

### Kilometers

Hier wordt bijgehouden hoeveel kilometers de locomotief heeft gereden. Bij kilometers staat het totale aantal kilometers. De dagteller toont het gereden aantal kilometers na het opstarten van Koploper. De meterstanden kunnen worden geschoond met het 'kruis' wat achter de kilometerstand staat. Het spreekt voor zich dat het hier om schaalafstanden gaat.

Wanneer hier met de rechtermuisknop op wordt geklikt, komt er een mogelijkheid om de kilometerstand te wijzigen. Zie verder: [rijwindow \(algemeen\)](#) »Page 339

### Gereden tijd

Als er niet volgens schaalsnelheid gereden wordt, wordt hier de tijd getoond die de locomotief heeft gereden. Het gegeven is tot nu toe zuiver informatief.

### Handregelaar

Als je de locomotief met een handregelaar wilt besturen, moet je hier de handregelaar kiezen die je wilt gebruiken. Een handregelaar moet zijn vastgelegd in [onderhouden handregelaars](#) »Page 136. Voor een verdere beschrijving zie: [handregelaars in Koploper](#) »Page 391.

### Blokken

Hier zie je waar de locomotief zich bevindt en waar zij naartoe rijdt. Deze gegevens zijn alleen ingevuld als de locomotief automatisch rijdt.

### Huidig blok

Hier wordt het nummer van het blok weergegeven waar de locomotief zich bevindt.

### Volgend blok

Hier wordt het nummer van de blokken weergegeven die door de locomotief zijn gereserveerd.

### Stop loc

Als deze indicatie geactiveerd is, zal de locomotief netjes uitrijden tot het einde van de blok(ken) die gereserveerd zijn. Er worden geen nieuwe blokken meer gereserveerd. De locomotief zal niet meer verder rijden totdat deze 'stop' indicatie weer handmatig opgeheven is.

### Licht aan

Hiermee zet je de lichten van een locomotief aan of uit. Als de lichten uit zijn wanneer de locomotief gaat rijden, worden de lichten automatisch aangezet. Voor trekduwtreinen en treinstellen zijn er nog aparte opties om het licht automatisch aan/uit te zetten.

Met deze optie geef je aan of het licht aan/uit moet zijn. Hierna wordt ook gekeken naar de aanvullende opties. De lamp aan het einde van dit blokje geeft aan of het licht aan/uit staat.

### Altijd / nooit / vooruit / achteruit

Bij [treinstellen](#) »Page 368 en trekduwtreinen zijn er uitgebreide mogelijkheden om het licht aan of uit te zetten:

- *altijd*: het licht van de locomotief zal altijd branden. Deze optie is bedoeld voor echte treinstellen. Denk hierbij aan een Koploper.
- *nooit*: het licht van de locomotief zal nooit worden aangestuurd.
- *vooruit/achteruit*: het licht van de locomotief is alleen aan als zij in de overeenkomstige richting rijdt. Als staat aangegeven dat het licht alleen aan mag zijn als de locomotief vooruit rijdt, is het licht aan als de trein vooruit rijdt en uit als de trein achteruit rijdt. Denk hierbij aan trekduwtreinen. Het is niet mooi als de locomotief achteraan rijdt en zijn koplampen in de personenwagens schijnen.

### Ontkoppel

Wanneer in [onderhouden locomotieven](#) »Page 86 is aangegeven dat de locomotief een telexkoppeling heeft, kan in plaats van het aansturen van het licht de telexkoppeling worden bediend. Met een druk op de knop wordt de ontkoppeling in werking gezet. In [instellingen per database](#) »Page 267 wordt opgegeven hoelang de ontkoppeling moet duren.

### Handmatige snelheid

Als de locomotief niet deelneemt aan het automatisch bedrijf, kun je met deze schuifbalk de snelheid van de locomotief instellen in kilometers per uur. De snelheid die kan worden ingesteld ligt tussen de 0 en 150 kilometer per uur. De locomotief zal echter nooit harder rijden dan de vastgelegde maximumsnelheid in [onderhouden locomotieven](#) »Page 86. Als echter wordt gereden met snelheid volgens 'decoderstappen' is hier het aantal decoderstappen te kiezen.

## Rangeer

Hier kan tijdelijk het **treintype »Page 80** worden gewijzigd in een **rangeertype**. Het is makkelijk als tijdens het rangeren de locomotief vlotter reageert op een stopinstructie. Bij **instellingen per database »Page 267 / Algemeen-2** kan worden aangegeven welk treintype voor het rangeren moet worden gebruikt. Er moet een apart treintype aangemaakt worden zonder of met een zeer beperkte massa simulatie.

Als in de instellingen per database geen treintype t.b.v. het rangeren is vastgelegd, is deze keuze nooit actief. Deze optie is alleen van toepassing als er bij onderhouden locomotief gekozen is voor **geijkte snelheid »Page 86**. Rijdt de locomotief niet automatisch en staat deze locomotief stil, kan de waarde worden gewijzigd. Bij een eventuele omschakeling naar automatisch rijden wordt deze indicatie automatisch uitgezet en heeft de locomotief weer zijn normale treintype.

## Vooruit / Achteruit

Hier kun je aangeven in welke richting de locomotief moet rijden. Je kunt de richting alleen veranderen als de locomotief stilstaat en niet deelneemt aan het automatisch treinbedrijf. Bij een **treinstel »Page 368** kan de richting tijdens het automatisch bedrijf door Koploper worden aangepast als het **treinstel »Page 368** weer moet gaan rijden in de richting waar het vandaan kwam.

## Telexontkoppeling

Dit is een knop om de aanwezige telexkoppeling, welke gekoppeld is aan een functie van de locomotiefdecoder, te activeren. In '**onderhouden locomotieven »Page 95**' kan je bij de locomotieffuncties aangeven of een functie een ontkoppelfunctie is en zo ja aan welke kant deze is aangesloten.

Van een stoomlocomotief die alleen in de tender een telexkoppeling heeft zitten, kan ook alleen maar aan de achterzijde automatisch ontkoppelen.

## Default

Bij een aantal digitale systemen kun je alleen aangeven dat een locomotief moet keren. Er is vaak wel een default rijrichting. Sommige decoders volgens het Motorolaformaat verliezen na een tijd hun richtingsinformatie en rijden dan weer de default kant op. Het is noodzakelijk voor Koploper om te weten wat de default rijrichting is (= vooruit voor Koploper). Met deze knop kun je de richtingsindicatie binnen Koploper aanpassen zonder dat er daadwerkelijk een rijrichtingopdracht wordt gestuurd naar het digitale systeem.

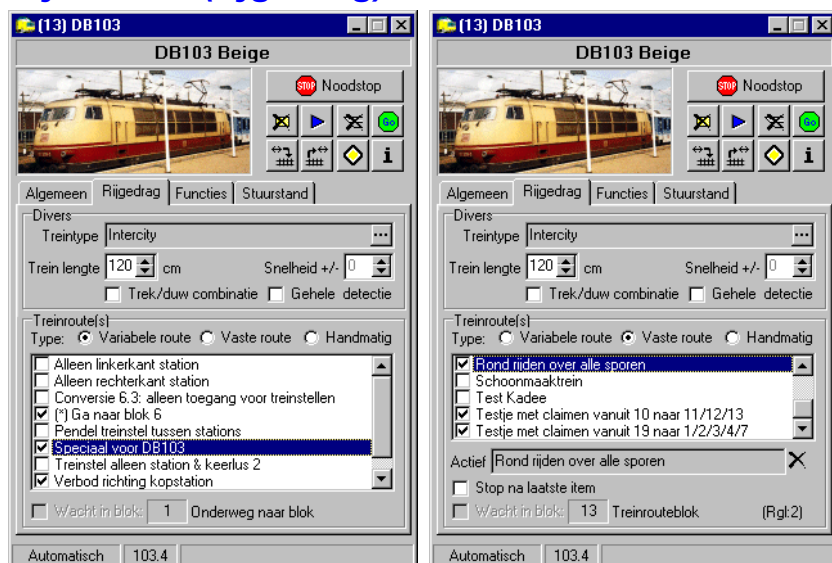
## Test

Deze knop is alleen zichtbaar in het mini rijwindow en dan alleen als de locomotief niet automatisch rijdt. Met deze knop kan je de locomotief laten rijden. De gekozen snelheid is de minimum snelheid. Zolang je de knop ingedrukt houdt rijdt de locomotief. Als je de muisknop los laat, gaat de locomotief weer stoppen.

## Keer

Deze knop is alleen zichtbaar in het mini rijwindow en dan alleen als de locomotief niet automatisch rijdt. Met behulp van deze knop kan je de rijrichting van de locomotief omdraaien.

## Rijwindow (rijgedrag)



Met dit tabblad bepaal je het gedrag van de locomotief. Een aantal zaken wordt hier alleen getoond, maar kun je met behulp van onderhouden van **locomotieven »Page 86** bewerken. Dit geldt bijvoorbeeld voor het treintype en de indicatie



voor een **treinstel »Page 368**. Wanneer het rijwindow actief is, kun je met behulp van de functietoets F2 rechtstreeks **onderhouden locomotieven »Page 86** opstarten voor de geselecteerde locomotief. Als een trein als een treinstel is gedefinieerd, wordt dit achter de omschrijving van het treintype getoond. Neem bijvoorbeeld een Koploper. Er staat dan achter: (treinstel!). Ook is het mogelijk om hier de indicatie 'trek/duw combinatie' aan te zetten. De trein zal zich dan als een treinstel gaan gedragen.

Je kunt hier de treinlengte vastleggen. Een trein zal alleen een blok kiezen waarvan de blok lengte toereikend is voor de ingevulde treinlengte. De lengte van een blok wordt vastgelegd in **aanvulling blokgegevens »Page 252**. Het is mogelijk om bij de eigenschappen van een blok vast te leggen dat een te lange trein het blok wel zal kiezen, maar er niet zal stoppen. Om gebruik te maken van deze optie moet de gehele trein gedetecteerd worden en moeten eventuele wissels voor het blok ook gedetecteerd worden. Anders wordt de wisselstraat te vroeg vrijgegeven.

Handigheidjes op dit tabblad:

- In het tabblad rijgedrag bij de variabele treinroute kan je klikken met de rechtermuisknop. Vanuit het popup-menu kan de geselecteerde regel meteen worden onderhouden bij **variabele treinroutes »Page 106**. Ook kan je een overzicht krijgen van alles wat door variabele treinroutes aan verboden is opgelegd aan deze locomotief.
- In het tabblad rijgedrag bij de vaste treinroute kan je klikken met de rechtermuisknop. Vanuit het popup-menu kan de geselecteerde regel meteen worden onderhouden bij de **vaste treinroute »Page 116**.

Een voorbeeld van het popup-menu zoals dat zichtbaar is met de rechtermuisknop op een variabele treinroute:



Er zijn twee verschillende soorten treinroutes. De plaatjes aan het begin van dit onderdeel tonen beide mogelijkheden.

- **De vaste treinroute »Page 116**: de locomotief volgt een vooraf vastgestelde route en kan hier niet vanaf wijken.
- **Variabele treinroute »Page 106**: de locomotief kiest zelf zijn weg, maar houdt rekening met uitgesloten blokken en blokken waar niet gestopt mag worden enz. Als je creatief met deze optie omgaat, kun je hier heel leuk de automatische treinenloop mee beïnvloeden.

Bij een vaste treinroute wordt een startblok opgegeven. De treinroute zal vanzelf starten als de locomotief komend vanuit het startblok naar het eerste blok in de treinroute rijdt. Bij de vaste treinroute kunnen meerdere routes geactiveerd staan, doch er kan slechts één route tegelijk actief zijn. Wanneer er geen treinroute actief is, zal Koploper als een trein rijdt van het begin blok naar het eerste blok uit een vaste route deze route starten. Zijn er meerdere routes die voldoen aan deze conditie wordt willekeurig een route gekozen.

Als er wordt gereden volgens een treinroute, wordt de omschrijving achter het blok veranderd in 'volgend blok treinroute'.

Bij een variabele treinroute kan voorafgaand aan de omschrijving nog (\*) worden getoond. Dit geeft aan dat deze variabele treinroute een bestemmingsblok heeft. Er kan van dit type variabele treinroute slecht 1 tegelijk actief zijn. Ook zal deze variabele treinroute automatisch uitschakelen als de trein het bestemmingsblok heeft bereikt. In het bovenste linker plaatje zie je hiervan een voorbeeld bij variabele treinroute "Ga naar blok 6".

## Variabele treinroutes die via treintype worden gekoppeld

In de uitgebreide versie van Koploper is het mogelijk om variabele treinroutes in het rijwindow te koppelen welke via het treintype worden gestuurd. Stel je hebt 3 treintypes: "Goederen licht", "Goederen zwaar" en "Personen". Een bepaalde variabele treinroute wil jij alleen kunnen kiezen bij het treintype "goederen licht" en "goederen zwaar" en niet bij "personen." Dit kon al versies lang worden ingesteld. Echter om het wat logischer te maken is het volgende veranderd (het derde punt):

- Locomotief heeft treintype "Goederen licht". De gewenste variabele treinroute is hierbij aangevinkt
- Het treintype van de locomotief wordt gewijzigd in "Personen". De gewenste variabele treinroute is niet meer zichtbaar (en dus ook niet meer actief)
- Als nu het treintype van de locomotief wordt gewijzigd in "Goederen zwaar", zal ook meteen de gewenste variabele treinroute zijn aangevinkt.

Dit laatste punt was niet zo. Het bepalen of een variabele treinroute geactiveerd moet worden, wordt niet meer per treintype onthouden. Nu geldt dat als de variabele treinroute was geactiveerd, deze geselecteerd blijft indien het treintype wisselt en die variabele treinroute dan weer van toepassing is (of wordt).



### Treintype

Hier zie je volgens welk [treintype »Page 80](#) de locomotief rijdt. Het treintype kan worden gewijzigd bij onderhouden [locomotieven »Page 86](#) of door gebruik te maken van de knop aan de rechterkant. Apart wordt in de tekst aangegeven wanneer de locomotief als een treinstel is gedefinieerd. Door het selecteren van een treintype zorg je ervoor dat bijvoorbeeld een intercity veel harder rijdt dan een zware goederentrein. Ook zal de goederentrein langzamer optrekken dan de intercity. Dit werkt alleen als er wordt gereden met '[snelheid volgens treintype' »Page 86](#).

Wel worden altijd de stopkans en stoptijd overgenomen uit de combinatie [treintype »Page 80](#) / [blokke »Page 143](#).

Deze gegevens vul je in per [treintype / blokke »Page 134](#).

Wanneer je met de rechtermuisknop klikt op de het treintype krijg je de mogelijkheid om de gegevens van het getoonde treintype te onderhouden.

### Treinlengte

De trein heeft een bepaalde lengte. Een trein zal alleen maar een blok uitkiezen waar hij in past. De lengte van een blok wordt vastgelegd in [onderhouden blokken »Page 145](#) bij de [eigenschappen van een blok »Page 147](#).

### Snelheid +/-

Als er wordt gereden volgens '[snelheid volgens decoderstappen' »Page 86](#) is het aan te nemen dat er niet wordt gereden met een decoder met cruisecontrole om de snelheid constant te houden. Bij [onderhouden locomotieven »Page 86](#) leg je dan vast wat de te rijden snelheden in digitale stappen zijn. Vaak rijden deze locomotieven wat langzamer als ze koud zijn dan wanneer de locomotief is warmgedraaid. Om nu de snelheid makkelijk te kunnen aanpassen kun je hier de te rijden snelheid met een waarde verhogen of verlagen. In het eerste scherm blijven de waarden gelijk. De waarde die naar de centrale eenheid wordt gestuurd, wordt echter gecorrigeerd met de hier ingevulde waarde.

### Trek/duw combinatie

Zet deze indicatie aan als de locomotief rijdt in combinatie met een stuurstandrijtuig. De locomotief zal zich dan als een treinstel gedragen. Als de locomotief altijd in deze combinatie rijdt, kun je ook overwegen om bij het onderhouden van de locomotieven aan te geven dat het een treinstel is. Dit gegeven is niet te onderhouden als de locomotief als een treinstel is gedefinieerd.

### Gehele detectie

Er zijn 2 manieren om een wisselstraat vrij te geven: door het bereiken van een bezetmeldpunt of juist door het bezet worden en hierna weer vrijkomen van een bezetmeldpunt. Het tweede punt kan eigenlijk alleen functioneren als de gehele trein wordt gedetecteerd. Zie onderhouden: [vastleggen wisselstraten »Page 176](#)

Wanneer deze optie is geactiveerd en bij een wisselstraat is ook een mogelijkheid opgegeven om de wisselstraat vrij te geven bij het vrijkomen van een bezetmeldpunt, dan wordt deze mogelijkheid benut. Anders wordt altijd de mogelijkheid genomen om de wisselstraat vrij te geven bij het bereiken van een bezetmeldpunt.

### Variabele route

Wanneer deze optie is geselecteerd, kan je hieronder de items van de [variabele treinroute »Page 106](#) onderhouden.

### Vaste route

Wanneer deze optie is geselecteerd, kan je hieronder aangeven welke [vaste treinroutes »Page 116](#) van toepassing zijn voor deze locomotief.

### Handmatig

Wanneer deze optie is geactiveerd, kan je kiezen uit de gedefinieerde [handmatige treinroutes »Page 132](#). Een route wordt geactiveerd, wanneer op de knop start wordt gedrukt.

NB: Deze optie is alleen beschikbaar in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper en er handmatige treinroutes zijn gedefinieerd.

### Variabele treinroute

Alle in [onderhouden variabele treinroutes »Page 106](#) vastgelegde regelingen, die gelden voor een rijwindow, worden hier vermeld. Je geeft hier aan welke treinroutes voor deze locomotief van toepassing zijn.

### Vaste treinroute

Hier kies je welke [vaste treinroute\(s\) »Page 116](#) voor de locomotief van toepassing moet(en) zijn. Een vaste treinroute zorgt ervoor dat de locomotief een van tevoren vastgelegde route volgt. Het zou kunnen dat niet alle vaste treinroutes hier worden getoond. Bij de vaste treinroute kun je namelijk opgeven dat hij alleen geldt voor bepaalde locomotieven.

### Actief

Wanneer een vaste treinroute actief is bij deze locomotief, wordt de naam van deze route hier getoond. Wanneer tussentijds de vaste treinroute route beëindigd moet worden, moet je klikken op het kruisje achter deze omschrijving.

### Stop na laatste item

Als je rijdt met een [vaste treinroute »Page 116](#) die zichzelf steeds herhaalt, kun je met behulp van deze indicatie de locomotief naar een uitgangspositie laten rijden. Als de indicatie aangezet is, zal de treinroute worden uitgereden en niet

opnieuw starten. Deze optie kun je alleen activeren als er gekozen is voor een vaste treinroute waarbij de optie 'na laatste blok' luidt 'herhaal treinroute'. Deze optie kan ook worden getoond en gezet in het [locomotiefoverzicht »Page 334](#).

### Handmatige treinroute

Hier kan je kiezen welke handmatige treinroute jij wilt activeren. Deze treinroutes worden aangemaakt in: [onderhouden handmatige treinroutes »Page 132](#). Een handmatige treinroute wordt geactiveerd met de start knop.

### Start

Om de geselecteerde handmatige treinroute te activeren, moet je op deze knop drukken.

### Verklarende tekst

In de handmatige treinroute kan optioneel een verklarende tekst worden ingevuld. Hierin kan informatie worden gezet over de te rijden beweging. De tekst wordt hier bewust getoond met grote letters, zodat het makkelijk vanaf een afstand leesbaar is.

### Wacht in blok

Als er een 'naar blok' is ingevuld, kun je hier aangeven dat de locomotief moet wachten zodra zij in het bewuste blok is aangekomen. De bovenste rand van het venster zal gaan knipperen wanneer de locomotief is gearriveerd.

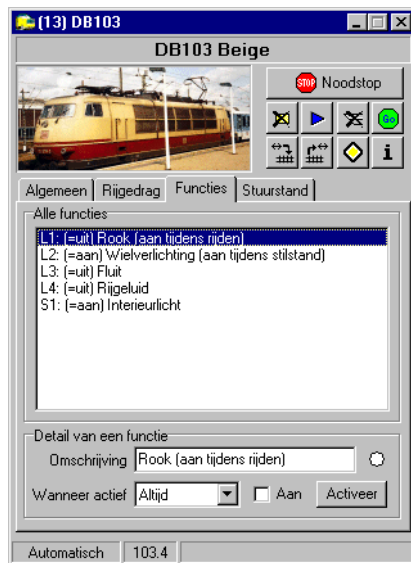
### Onderweg naar blok / Treinrouteblok

Hier zie je het blok waar de locomotief naar onderweg is. Het kan in de volgende situaties voorkomen:

- *Rijden met vaste treinroute*: er staat nu 'Treinrouteblok' achter en het is onmogelijk om het blok te wijzigen.
- *Rijden zonder vaste treinroute*: je kunt een blok toekennen met 'drag en drop'. Klik op dit item en houd de muis ingedrukt. Ga nu naar een blok in het [baanoverzicht »Page 353](#) en laat de muis los.

Tijdens het automatisch bedrijf zal de locomotief, als er naar meerdere blokken gereden zou kunnen worden en een van deze blokken is hier vermeld, blijven wachten totdat dit blok is vrijgekomen.

## Rijwindow (functies)



Dit tabblad is alleen beschikbaar bij digitale systemen die locomotief functies ondersteunen. De functies voor de locomotief moeten zijn vastgelegd in [onderhouden locomotieven »Page 95](#). Eventuele functies op een [stuurstandrijtuigdecoder »Page 103](#) worden hier ook vermeld. Alleen de functies die daadwerkelijk zijn gekoppeld aan een functie van het [stuurstandrijtuig »Page 349](#) worden hier vermeld. Kijk voor een verdere uitleg van de functies bij [onderhouden locomotieven »Page 95](#).

### Alle functies

Hier zie je alle functies te staan die zijn vastgelegd bij [onderhouden locomotieven »Page 86](#). De eerste letter van een regel geeft aan of het een "L"ocomotief- of een "S"tuurstandrijtuigfunctie betreft. Als je een regel met een functie activeert, zie je in 'Detail van een functie' de detailgegevens van de functie. Zie verder [onderhouden locomotieven \(functies\) »Page 95](#) voor een beschrijving van de functies.

### Detail: Omschrijving

Hier zie je de details van de geselecteerde regel bij alle functies. Ook als functie aan moet zijn tijdens rijden of stilstand of als de functie uitgebreid wordt aangestuurd, staat dit tussen haakjes achter de omschrijving vermeld. Het rondje

achter de omschrijving geeft aan of de functie aan (=geel) of uit (=wit) is. Een geel rondje met een kruis erdoor betekent dat de functie eigenlijk wel aan moet staan, maar dat de functie tijdelijk buiten gebruik is gezet.

### Detail: Wanneer actief

Hier geef je aan hoe een functie moet worden aangestuurd:

- *Altijd*: de functie zal altijd geactiveerd worden.
- *Vooruit*: de functie wordt alleen geactiveerd als de locomotief vooruit rijdt.
- *Achteruit*: de functie wordt alleen geactiveerd als de locomotief achteruit rijdt.
- *Buiten gebruik*: de functie wordt niet aangestuurd. Dit is een goede manier om tijdelijk een functie uit te zetten.

### Detail: Aan

Als de instellingen van de functie het toelaten, kun je hier de functie aan- of uitzetten. Hierdoor kun je bijvoorbeeld tijdens de uitgebreide aansturing toch nog handmatig ingrijpen in de aansturing van de functie.

### Detail: Activeer

Als bij **onderhouden locomotieven »Page 95** is vastgelegd dat de functie met een knop aangestuurd moet worden, kun je de functie activeren door op de knop te drukken. Als er ook een tijdsduur is vastgelegd, zal de functie na het verstrijken van de tijd vanzelf weer worden uitgezet. Is er geen tijdsduur vastgelegd, dan blijft de functie net zo lang aan als jij de knop ingedrukt houdt.

## Rijwindow (stuurstand)



Als er **stuurstandrijtuigen »Page 103** zijn gedefinieerd, koppel je hier een stuurstandrijtuig aan een locomotief. Ook kunnen de eventuele functies die op de decoder in het stuurstandrijtuig zijn aangesloten, worden gekoppeld aan de functieaansturing van de locomotief. De koppeling van functies wordt bewaard. Als een stuurstandrijtuig opnieuw aan dezelfde locomotief wordt toegewezen, worden de koppelingen van de laatste keer overgenomen.

### Zo koppel je de functies

Bij **onderhouden locomotieven** kun je op het **tabblad functies »Page 95** vier functies vastleggen die gekoppeld worden aan een stuurstanddecoder. Neem als even functie 1 voor de bel en functie 2 voor de toeter. Deze gegevens zijn dus losgekoppeld van de fysieke aansturing van de functies van een stuurstanddecoder. Bij het **onderhouden van een stuurstanddecoder »Page 103** kunnen ook functies worden aangestuurd. Hier worden de fysieke functies opgegeven. De functies van een stuurstanddecoder zijn bijvoorbeeld aangesloten als functie 1 voor extra schijnwerpers, functie 2 voor toeter en functie 4 voor de bel.

Eerst moet in het rijwindow het stuurstandrijtuig worden geselecteerd. In het schermonderdeel 'Koppeling functies locomotief / stuurstandrijtuig' worden aan de bovenkant de functies van de locomotief getoond. Aan de onderkant worden de mogelijke functies van het stuurstandrijtuig getoond. Als je een functie kiest in het bovenste selectie vak, selecteer je hierna de bijbehorende functie uit het stuurstandrijtuig. Als er geen koppeling kan zijn, kies je voor de optie N.v.t. (niet van toepassing).

In dit voorbeeld moet functie 1 (=de bel) van de locomotief gekoppeld worden met functie 4 van de stuurstanddecoder. Functie 2 (=de toeter) van de locomotief moet worden gekoppeld met functie 2 van de stuurstanddecoder. De functie

van extra licht zoals deze op de stuurstanddecoder is aangesloten kan bij deze locomotief (nog) niet worden aangestuurd. Er zijn slechts 2 stuurstandfuncties bij deze locomotief vastgelegd. Het is mogelijk om functie 3 of 4 bij de locomotief »Page 95 bijvoorbeeld nog te definiëren als schijnwerpers. Het wordt dan wel mogelijk om ook deze functie aan te sturen.

Schematisch zit bovenstaand verhaal er als volgt uit:

Functie	Locomotief	Gekoppeld met functie
Bel	Functie 1	Functie 4
Toeter	Functie 2	Functie 2
Schijnwerpers	---	Functie 1

### Stuurstand

Hier kies je uit de vastgelegde stuurstandrijtuigen. Zie hiervoor [stuurstandrijtuigen »Page 103](#). Wanneer je met de rechtermuis klikt op deze combobox, krijg je een popup-menu met hierin de mogelijkheid om de geselecteerde stuurstand te onderhouden.

### Richting andersom aansturen

Als de lichten in de stuurstand precies verkeerd om branden ten opzichte van de rijrichting, kun je hier aangeven dat de stuurstanddecoder de omgekeerde richting van de locomotief krijgt.

### Stuurstandfuncties gedefinieerd bij locomotief

In [onderhouden locomotieven »Page 95](#) kan je één of meer functies vastleggen die op de decoder van het stuurstandrijtuig aangestuurd kunnen worden. Deze lijst toont alle stuurstandrijtuigfuncties.

### Stuurstandrijtuig functie(s)

Als een stuurstanddecoder aanstuurbare functies bevat en als ze zijn vastgelegd bij onderhouden [stuurstandrijtuigen »Page 103](#), krijg je hier de lijst met functies te zien. Hoe het koppelen precies in zijn werk gaat, wordt uitgelegd in [rijwindow / stuurstand »Page 349](#).

## Info van ...



Dit venster wordt gestart vanuit het [rijwindow »Page 339](#).

Deze knop is alleen actief indien er in één van onderstaande programma's informatie is vastgelegd:

- [Locomotieven \(info\) »Page 101](#)
- [Treintypes \(info\) »Page 82](#)
- [Variabele treinroute \(info\) »Page 114](#)

Bij de locomotieven en treintypes is er één informatieblad beschikbaar. Er kunnen op verschillende manieren variabele treinroutes gekoppeld worden aan een locomotief. Hier dient nog extra gekozen te worden van welke variabele treinroute de informatie getoond moet worden.

Wanneer er geen informatie bij een onderdeel is vastgelegd, kan deze optie hier niet worden gekozen.

### Info

De informatie die is vastgelegd bij [onderhouden locomotieven »Page 101](#) wordt hierin getoond.

### Locomotief

Indien bij de locomotief informatie is vastgelegd, kan deze optie worden gekozen.

### Treintype

Indien bij het treintype dat gekoppeld is aan de locomotief informatie is vastgelegd, kan deze optie worden gekozen.

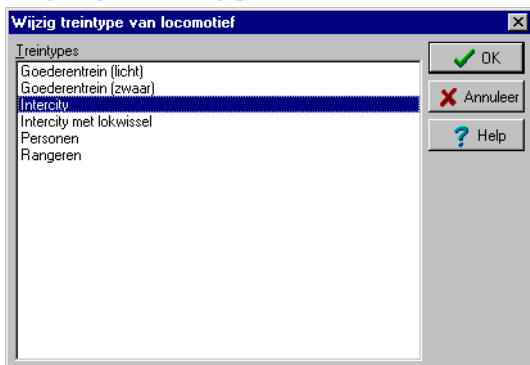
### Variabele treinroute

Indien bij variabele treinroutes die gekoppeld zijn aan de locomotief informatie is vastgelegd, kan deze optie worden gekozen.

### Keuze

Er kunnen meerdere variabele treinroutes zijn gekoppeld aan locomotief. Hier kan worden gekozen van welke variabele treinroute de informatie getoond moet worden.

## Wijzig treintype van locomotief



Dit venster wordt gestart vanuit het [rijwindow \(rijgedrag\)](#) »Page 345. Wanneer de netwerkversie in gebruik is, wordt dit scherm niet getoond. In plaats hiervan zal onderhouden locomotieven worden gestart.

Op deze manier kan even snel het treintype van een locomotief worden gewijzigd. Selecteer het gewenste treintype en druk hierna op de "ok" knop;

### Treintype

Selecteer hier het gewenste treintype. Druk hierna op de ok knop om de wijziging door te voeren bij de locomotief.

## Rijden in multitractie



Hierboven zie je twee locomotieven die in tractie rijden. Er is nu een extra tabblad met de gegevens over het rijden in tractie. Bij tractie spreekt men van een 'baas' en een of meer 'knechten'. De locomotief die de 'baas' is, neemt alle beslissingen over de te rijden wegen en de te rijden snelheid. Deze locomotief kan in een blok worden geplaatst. De locomotief die een 'knecht' is, probeert alleen met een snelheid te rijden die zo dicht mogelijk in de buurt komt van de snelheid van de 'baas'. Ook als er meer dan twee locomotieven samen in multitractie rijden, is er slechts één de 'baas'. Alle andere locomotieven zijn 'knechten' van deze 'baas'.

Beide rijwindows van de locomotieven moeten zichtbaar zijn om het tractierijden te starten. Hoe je dit doet, staat beschreven in [overzicht locomotieven »Page 334](#). Je sleept nu het plaatje vanuit het [rijwindow »Page 339](#) van een locomotief naar het plaatje in het rijwindow van een andere locomotief en laat het hier vallen ('drag and drop'). Koploper zoekt uit welke locomotief de 'baas' en welke de 'knecht' moet worden. Bij het starten van de tractie is het *noodzakelijk* dat de rijrichting van beide locomotieven dezelfde is. Als je in multitractie wilt rijden, kun je meer locomotieven met drag en drop toevoegen aan de locomotieven die reeds in tractie rijden. In principe is het aantal gekoppelde locs onbeperkt. Let er wel op dat eventuele zekeringen ter bescherming van je bezetmelders niet bezwijken als je bijvoorbeeld met vijf locomotieven over de bezetmelder rijdt.

Het opheffen van (multi)tractie is eenvoudig. Op het tabblad 'tractie' vind je hiervoor een speciale knop. Na het opheffen van tractierijden moet, als een willekeurige locomotief weer met de trein verder rijdt, de locomotief wel weer in het blok geplaatst worden. Zie hiervoor de [beschrijving rijwindow »Page 339](#). Koploper kan namelijk nooit raden met welke locomotief je verder wilt rijden.

## Kiezen blokken

Het selecteren van blokken tijdens het automatisch rijden wordt gedaan door de locomotief die de 'baas' is. Er wordt rekening gehouden met een aantal opties van alle locomotieven die samen in (multi)tractie rijden. Om als [trekduw »Page 345](#) / [treinstel »Page 86](#) combinatie te kunnen rijden, moet bij alle locomotieven de indicatie treinstel of de indicatie trekduw zijn geactiveerd.

Ook het rijden in [blokken met of zonder bovenleiding »Page 147](#) wordt bepaald door alle locomotieven. Wanneer minimaal één locomotief elektrisch is, zal de gehele trein altijd in blokken met bovenleiding moeten blijven. Hierop is één uitzondering: wanneer bij een locomotief is aangegeven in het rijwindow dat de elektrische locomotief in opzending is, dan mag deze elektrische locomotief toch rijden in een blok zonder bovenleiding. De locomotief wordt in dit geval door een diesel locomotief voorafgegaan. In het groot bedrijf zal de elektrische locomotief dus geen trekkracht leveren.

## Let op

Het is *noodzakelijk* dat van alle locomotieven die je in tractie wilt laten rijden de snelheid geijkt is. Dit betekent ook dat het rijden in tractie voor [blokgestuurde systemen »Page 395](#) niet op deze manier kan werken. Het ijken van de snelheid is een onderdeel van het onderhouden van de [locomotieven »Page 90](#). Alleen bij geijkte snelheden kunnen de snelheden van de locomotieven op elkaar afgestemd worden. Locomotieven die hun snelheid bepalen volgens '[decoderstappen »Page 86](#)' kunnen dus niet in tractie rijden, omdat de snelheden niet bekend zijn binnen Koploper.

## Elektrische locomotief in opzending

Wanneer deze indicatie is geactiveerd, zal deze locomotief niet meedoen in de bepaling of de combinatie alleen mag rijden in blokken met bovenleiding. Hierdoor is het mogelijk dat een trein, die getrokken wordt door één of meer diesel locomotieven en met een elektrische locomotief in opzending, toch een niet geëlektrificeerd blok in kan rijden. Deze indicatie is alleen van toepassing bij een elektrische locomotief (zie [onderhouden locomotieven »Page 86](#)). In het grote voorbeeld is een locomotief in opzending als deze fysiek niet mee helpt met het trekken van de trein.

## Voorste loc

Als de dubbeltractie automatisch opgeheven wordt in een vaste treinroute, moet bekend zijn welke locomotief op kop rijdt. Als het in dubbeltractie zetten ook met een vaste treinroute wordt gedaan, wordt deze indicatie automatisch gezet. Bij het omkeren van de rijrichting zal bij de andere locomotief van dit paar de indicatie "voorste loc" worden geactiveerd. Pas op: de voorste loc is iets heel anders dan het begrip baas/knecht. Dit laatste heeft te maken welke locomotief bepaald waar naar toe gereden worden en met welke snelheid.

## Opheffen tractierijden

Met deze knop maak je een einde aan het tractierijden. Je kunt de knop alleen gebruiken als de locomotieven stilstaan. Tijdens het opheffen van het rijden in tractie, worden ook alle blokgegevens verwijderd bij de 'baas'. De locomotieven zullen hierna dus niet meer deelnemen aan het automatisch rijden!

## Toon andere locomotief

Met deze knop kun je de gegevens van de andere locomotief opvragen. De andere locomotief is de 'baas' en deze locomotief is een 'knecht'.

## Toon alle 'knechten'

Met deze knop kun je alle 'knechten' van deze locomotief oproepen. Deze locomotief is de 'baas' over het tractierijden. Je kunt nu met een druk op de knop alle locomotieven oproepen die samen in tractie rijden.

## Informatie tractierijden

Dit is een algemeen tekst vak. Hierin worden gegevens over het rijden in tractie vermeld. Je vindt hier bijvoorbeeld met welke locomotief er in tractie wordt gereden en of de locomotief de 'baas' of de 'knecht' is. De tekst is niet te wijzigen en is alleen maar ter informatie.



### Statusbalk links onderin

Hier staat de status van de locomotief. De locomotief is bij de eerste drie mogelijkheden wel met behulp van handregelaar te beïnvloeden. Bij de laatste mogelijkheid (= 'In tractie') kan dit niet. Mogelijke meldingen zijn:

- *Handmatig*: de locomotief rijdt niet automatisch. Er kan wel handmatig met deze locomotief worden gereden.
- *Automatisch*: de locomotief rijdt automatisch. Handmatig rijden met deze locomotief is uitgesloten.
- *Treinroute*: de locomotief rijdt volgens een **vaste treinroute** »Page 116. Handmatig rijden met deze locomotief is uitgesloten.
- *In tractie*: de locomotief rijdt in **tractie** »Page 351 met een andere locomotief. Een locomotief met deze indicatie is een 'knecht'.

### Statusbalk klein vlakje in het midden

In dit vakje kunnen 2 mogelijkheden worden getoond als de locomotief automatisch rijdt. Beide opties zijn makkelijk bij het zoeken waarom dingen gebeuren of juist niet.

- Wanneer de locomotief rijdt wordt hier het eerstvolgende te verwachten bezetmeldpunt getoond.
- Wanneer de locomotief stilstaat en geen wachttijd meer heeft, wordt hier getoond naar welke blokken wordt gekeken om naar toe te rijden. Er staat dan een 'B' voor het getal om aan te geven dat naar een blok wordt gekeken. Alle blokken die in aanmerking komen worden getoond met een tussenpoos van 1 seconde.

### Statusbalk rechts onderin

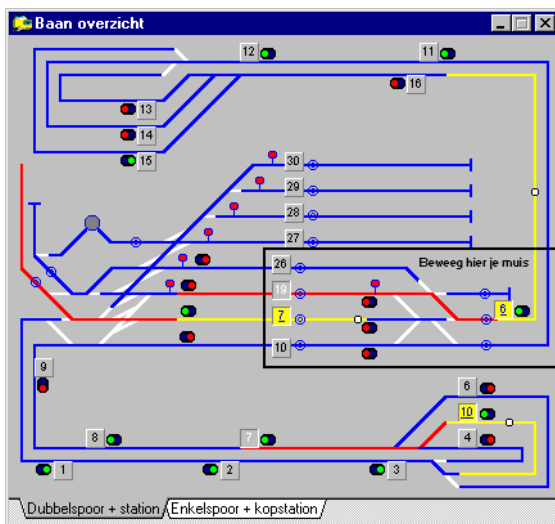
Hier kun je verschillende meldingen zien als de locomotief automatisch rijdt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- De tijd die nog gewacht zal moeten worden, voordat de locomotief mag vertrekken
- De reden waarom de locomotief (nog) niet verder kan rijden.
- De indicatie hoe de snelheid is berekend (zie: **toon in statusbalk rijwindow** »Page 271 bij **Instellingen per database: algemeen-3** »Page 269)

Meer meldingen vind je bij de **uitgebreide verklaring** van alle mogelijke meldingen.

## Baanoverzicht tijdens rijden

Zo ziet het baanoverzicht eruit als je aan het rijden bent. Je ziet een overzicht van je baan met waar de treinen zich bevinden en wat de stand van de wissels is.



Schrik niet meteen van de kleuren. Ik ben zelf kleurenblind en ik vind dit voor mijzelf een prettige kleuren combinatie. In **instellingen per database** »Page 279 kun je de kleuren zelf uitkiezen.

Een aantal opties uit "instellingen per database" zijn ook in dit venster beschikbaar. Deze opties kan je oproepen en wijzigen als je ergens klikt met de rechtermuisknop in het venster waar niets staat.

Dit venster is altijd beschikbaar te maken met de toets combinatie "ctrl-d". Het venster wordt dan actief en de default pagina wordt getoond. Indien dit venster actief is, kan door middel van de (shift)tabtoets worden geschakeld tussen de verschillende tabbladen. Ook kan met de toets combinatie "ctrl-1" t/m "ctrl-9" meteen een tabblad worden geselecteerd. Het nummer staat voor het nummer van het tabblad welke als eerste wordt getoond in het label van de pagina.

Tijdens het rijden is de volgende toolbar beschikbaar:



- Optie: aan- en uitzetten van de centrale eenheid. Met het linker 'spiegelei' kan de centrale eenheid worden uitgezet en met het rechter 'spiegelei' kan de centrale eenheid worden aangezet. De centrale eenheid kan alleen worden uitgezet als er geen treinen meer rijden. Met de functietoets F5 kun je ook de centrale eenheid starten of stoppen.
- Optie: uitvoeren van een noodstop. Het opheffen van een noodstop wordt gedaan vanuit het noodstopvenster. De noodstop kun je ook uitvoeren met de ESC-toets of met functietoets F9.
- Optie: stop het automatisch rijden. De blokken die zijn gereserveerd worden netjes uitgereden, maar nieuwe blokken worden niet meer gereserveerd. Na verloop van tijd zullen alle locomotieven stilstaan. Met de functietoets F6 kun je ook het automatisch rijden worden gestopt.
- Optie: met deze optie vertrekt een locomotief niet uit een blok als dit blok een indicatie van 'opstel' blok »Page 252 heeft. Hiermee kunnen de treinen worden geplaatst in daartoe aangewezen blokken wanneer er gestopt wordt met rijden. Deze optie kan ook met de functietoets F7 worden geactiveerd, doch alleen als de centrale eenheid aanstaat. Wanneer bij één of meerdere mogelijke blokken de indicatie 'opstelspoor' is geactiveerd, worden deze als eerste gekozen om het volrijden zo snel mogelijk te laten plaatsvinden.
- Optie: met deze optie zullen alleen de locomotieven met een bestemming gaan rijden. Een locomotief heeft een bestemming als op het tabblad 'rijgedrag' van het rijwindow »Page 345 een blok zichtbaar is. Deze optie kan ook met functietoets <ctrl>-F7 worden geactiveerd, doch alleen als de centrale eenheid aanstaat.
- Optie: met deze optie zullen alle locomotieven automatisch gaan rijden en zelf hun eigen weg zoeken. Deze optie kan ook met functietoets F8 worden geactiveerd, doch alleen als de centrale eenheid aanstaat.
- Optie: schakel de detectie van spooktreinen »Page 389 helemaal uit.
- Optie: schakel de beperkte detectie van spooktreinen »Page 389 in.
- Optie: kies voor volledige detectie van spooktreinen »Page 389.
- Optie: als het actieve venster een rijwindow »Page 339 is, start je met deze knop meteen het onderhouden van de locomotieven starten en kun je de gegevens voor de locomotief in het venster onderhouden. Als een rijwindow actief is, kun je het onderhouden ook starten met de functietoets F2.
- Optie: zorgt ervoor dat het knipperen van de titelbalk van de rijwindows »Page 339 stopt. Ook de foutstatus van een blok (bijv. een spookmelding of trein die stilstaat) hef je hiermee op. Deze optie is alleen actief als er iets staat te knipperen.
- Optie: zorgt ervoor dat er geen geluiden meer worden afgespeeld. Alle geluidsbestanden (\*.wav) die een locomotief »Page 98 laat afspelen en locomotieffuncties »Page 95 met als kenmerk 'Geluidsfunctie' zullen niet worden geactiveerd. Alleen de melding "glas gerinkel" inzake stilstaande trein wordt wel afgespeeld.
- Optie: zorgt ervoor dat de locomotieffuncties »Page 95 die zijn gedefinieerd als "rook generator" niet meer worden aangestuurd. Alle rookgeneratoren bij de locomotieven worden uitgezet.
- Optie: geeft de mogelijkheid tot negeren wachttijden en stopkansen. Indien er een kruis door het sein staat, is deze optie actief. Er zijn dan geen wachttijden en stopkansen worden genegeerd. Tevens wordt bij iedere trein die staat te wachten de stoptijd opgeheven als de optie wordt geactiveerd. Indien gekozen is om naar opstelsporen te rijden blijven de treinen wel staan in een blok waarbij de indicatie opstelblok »Page 254 is geactiveerd bij aanvulling blokgegevens »Page 252. Hierdoor is het mogelijk om de treinen sneller naar de opstelsporen te brengen. Zie ook opstellen negeer »Page 262 in globale instellingen »Page 260.
- Optie: zorgt ervoor, indien de klok »Page 366 getoond mag worden »Page 263, de klok zichtbaar of verborgen is.
- Optie: is alleen actief als er geen compoort »Page 263 is ingevuld en in onderhouden instellingen per database »Page 263 is aangegeven dat de bezetmeldingen handmatig moeten worden gegenereerd. Met behulp van deze knop kun je een bezetmelding die Koploper verwacht simulatief bezetmelden.
- Optie: is actief als het actieve venster een mogelijkheid heeft om gegevens te kunnen exporteren naar HTML.
- Optie: is actief als het actieve venster een mogelijkheid heeft om gegevens te kunnen exporteren naar HTML. Alleen het geselecteerde record wordt geëxporteerd.
- Optie: is actief als het actieve venster een mogelijkheid heeft om gegevens te exporteren naar Excel. Voor deze optie moet Excel zijn geïnstalleerd op de Pc.
- Optie: is actief als het actieve venster een mogelijkheid heeft om gegevens uit te kunnen printen (afdruk onderhouden baanontwerp »Page 171 of onderhouden blokken »Page 145).

## Positie van het venster


De positie van het venster is vast te zetten. Je kunt kiezen voor het vastzetten van de huidige positie. Als Koploper wordt opgestart, zal het venster altijd op dezelfde positie komen te staan. Ook kun je de positie bewaren waar het venster zich bevindt als Koploper wordt afgesloten. Als de optie 'Opslaan bij afsluiten' is geactiveerd, staat er een vinkje voor deze optie. Het ziet er als volgt uit:




## Rijden

Je moet eerst de centrale eenheid activeren voordat je kunt gaan rijden. Je doet dit via de toolbar, via het menu 'algemeen' > 'centrale eenheid' of het behulp van functietoets F5. Dit moet ook gebeuren als de compoort op testen staat. In principe gaan er nu nog geen treinen rijden. Je kunt kiezen uit drie opties om automatisch te rijden:

- **Geheel automatisch treinenbedrijf:** de treinen zullen geheel automatisch rijden en rekening houden met alle zaken die zijn gedefinieerd. Deze optie kan worden gekozen via de toolbar (zie hierboven), vanuit het menu 'rijgedrag' > 'rijden volgens' of met functietoets F8.
- **Rijden naar opstelsporen:** met deze optie vertrekt een locomotief niet uit een blok als dit blok een indicatie van 'opstel' blok »Page 252 heeft. Hiermee kunnen de treinen worden geplaatst in daartoe aangewezen blokken wanneer er gestopt wordt met rijden. Deze optie kan ook met de functietoets F7 worden geactiveerd, doch alleen als de centrale eenheid aanstaat. Wanneer bij één of meerdere mogelijke blokken de indicatie 'opstelspoor' is geactiveerd, worden deze als eerste gekozen om het volrijden zo snel mogelijk te laten plaatsvinden.
- **Volgens bestemming:** alleen treinen met een bestemmingen zullen gaan rijden. Zie: rijwindow / rijgedrag »Page 345. Deze optie kan worden gekozen via de toolbar (zie hierboven), vanuit het menu 'rijgedrag' > 'rijden volgens' of met functietoets <shift>-F7.

Wanneer je wilt stoppen met automatisch rijden, kun je in de toolbar kiezen voor  of drukken op functietoets F6. Nadat alle treinen tot stilstand zijn gekomen, moet je nog de centrale eenheid uitzetten.

Een andere manier om te stoppen is om de treinen weg te zetten op bepaalde hiervoor aangewezen blokken. Zo'n blok heeft als indicatie opstelblok (zie: aanvullende blokgegevens »Page 252). Kies in de toolbar voor  of druk op F7. Nu zal een trein niet meer vertrekken uit een blok met de indicatie 'opstelblok'.

## Hoe stopt een automatisch rijdende locomotief?

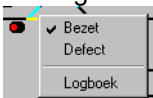
- Als er automatisch wordt gereden en de locomotief onderweg is naar een blok, wordt er onderweg gewoon gestopt volgens de instellingen voor een treintype »Page 80 / bloktype »Page 143 in onderhouden gegevens per trein-/bloktype »Page 134.
- Als er volgens bestemming wordt gereden en de locomotief onderweg is naar een blok, wordt er normaal gesproken nergens gestopt en blijft de locomotief rijden tot het bestemmingsblok bereikt is.
- Als volgens een vaste treinroute »Page 116 wordt gereden, maakt het niet uit welke optie voor het rijden is gekozen (automatisch of volgens bestemming). De locomotief zal rijden en stoppen volgens de gegevens van de vaste treinroute »Page 116. Als hier niets vastligt, worden de instellingen uit de gegevens per trein-/bloktype »Page 134 overgenomen.

Bij het rijwindow »Page 339 staat beschreven hoe een locomotief in een blok geplaatst kan worden en hoe het automatisch rijden voor een locomotief moet worden gestart. Als een blok door een locomotief bezet of gereserveerd is, is het mogelijk om door op het blok dubbel te klikken, het rijwindow »Page 339 van deze locomotief te activeren.

Van elk blok kun je informatie opvragen. Klik met de rechtermuisknop op een blok en er verschijnt een popup-menu. In dit popup-menu zie je een aantal mogelijkheden. Deze zijn mede afhankelijk van de status van het blok. Een vrij blok kan handmatig bezet worden gemeld. Dit blok zal dan niet meer worden gekozen door het automatisch treinenbedrijf. Pas nadat het blok weer handmatig vrijgegeven is, zal het weer gekozen worden door het automatisch treinenbedrijf.

## Wissels bedienen

Een wissel kan alleen worden omgezet als het niet bezet is. Je zet een wissel om door erop te klikken. Bij een driewegwissel en een Engels wissel moet er ongeveer op de juiste plaats worden geklikt om het wissel in de gewenste richting te zetten. Als je met de rechtermuisknop op een wissel klikt, wordt het volgende popup-menu zichtbaar:

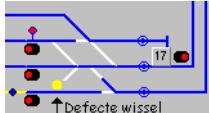


Je kunt als een wissel ten onrechte bezet is deze indicatie verwijderen. Als de wissel onderdeel van een wisselstraat is, krijg je de mogelijkheid om alle wissels uit de wisselstraat vrij te geven. Als je om wat voor reden dan ook een wissel wilt

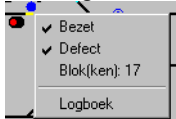
blokkeren, kun je de optie 'bezet' ook zelf aanzetten.

Het is ook mogelijk om bij een wissel aan te geven dat het defect is. Dit doe je door op een wissel te klikken met de rechtermuisknop. In het popup-menu geef je aan dat het wissel defect is. Een defect wissel zal door Koploper alleen nog worden bereiden in de stand waarin het wissel nu is getekend. Koploper zal het wissel dus niet meer omzetten. Een defect wissel wordt extra geaccentueerd door op de achtergrond een cirkel of ovaal te tekenen in de kleuren van 'bezet bij bezet »Page 279'.

Bij sommige wissels en schaalgrootten mag een wissel open gereden worden. Als een wissel defect is en het open gereden mag worden, kun je aangeven dat de wissel toch bereiden mag worden ook al is de stand van de wissel verkeerd. Onderstaand plaatje geeft de situatie weer:



Het wissel links onderin is aangegeven als defect. Het wissel mag dan alleen in de stand rechtdoor worden bereiden. Het wissel mag open gereden worden (de stand afbuigend) en in deze situatie is dat uit blok 17. Sleep nu blok 17 naar het wissel en laat het blok erop vallen. Als je nu met de rechtermuisknop op het defecte wissel klikt, zal het popup-menu er als volgt uitzien:



De vermelde blokken zijn de blokken van waaruit het wissel open gereden mag worden. Om de blokken te verwijderen, klik je op de blokken of verwijder je de indicatie defect.

Ook is het mogelijk om een logboek bij te houden per wissel, sein, ontkoppelrail of schakelaar. In bovenstaande voorbeelden is een regel te zien met logboek. Wanneer deze optie wordt gekozen zal voor het desbetreffende item het **logboek »Page 259** worden gestart. Wanneer met de rechtermuisknop ergens wordt geklikt waar geen object staat, kan je kiezen voor logboek. In dit geval wordt er een algemeen item aangemaakt.

## Wissel en rijwindows via toetsenbord bedienen

Een wissel kan, als deze niet bezet is, ook worden bediend vanaf het toetsenbord. De toets combinatie hiervoor is: + <wisseladres> <enter> Om wissel 27 te bedienen tik je "+27<enter>".

Een rijwindow kan je ook oproepen als je het decoderadres weet van de locomotief. De toets combinatie hiervoor is: \* <decoderadres> <enter> Om het rijwindow op te roepen van locomotief 13 tik je "\*13<enter>".

## Handmatige wisselstraten

Handmatige wisselstraten stel je door een punt van een handmatige wisselstraat naar een ander punt te slepen. Alleen als tussen de twee geselecteerde punten een wisselstraat is vastgelegd, kan je deze selecteren. Als alle wissels en eventueel de blokken vrij zijn, wordt de wisselstraat in de juiste stand gezet en worden de wissels bezet. Er kan nu geen andere trein automatisch overheen rijden. In het geval dat niet de gehele straat vrij is, krijg je een vraag of deze straat geblokkeerd moet worden als alle wissels en blokken vrij zijn gekomen. Als je voor deze optie kiest, geeft de Pc een piepje als de wisselstraat gezet is. Je kunt twee dingen doen wanneer de locomotief op de bestemming aangekomen is:

- **De wisselstraat vrijgeven.** Klik met de rechtermuisknop op een van beide geselecteerde punten. Je krijgt een popup-menu met de mogelijkheid om de wisselstraat vrij te geven.
- **Een volgende wisselstraat selecteren.** Sleep het punt waar de locomotief staat naar een ander punt van een handmatige wisselstraat. De oude straat wordt vrijgegeven en de nieuwe straat wordt gezet.

## Richting van slepen

Sinds de invoering van rangeerseinen in handmatige wisselstraten, maakt het uit in welke richting je de punten sleept. Stel, je wilt een handmatige wisselstraat zetten tussen blok 20 en 5 en je wilt ook rijden van blok 20 naar 5. Sleep dan het punt van een handmatige wisselstraat in blok 20 naar het punt in blok 5. Het sein wat hoort bij het punt in blok 20 zal in de rangeerstand worden geplaatst. Als je vanuit blok 5 naar 20 zou slepen, wordt het verkeerde sein in de rangeerstand geplaatst. De seinen worden weer op onveilig gezet op basis van een bezetmelding of door met de rechtermuisknop op een van beide punten van de handmatige wisselstraat te klikken en in het popup-menu te kiezen voor 'sein weer op onveilig'.

## Ontkoppelrail


Je bedient een ontkoppelrail door met de muis de ontkoppelrail te selecteren en op de spatiebalk te drukken wanneer het baanoverzicht of een rijwindow actief is. Dit kan netjes gedaan worden met een functiedecoder van Selectrix. De

decoder geeft een puls af van ongeveer 2-3 seconde. Ook is het mogelijk om aan de Decoder63 een print te hangen die een puls van ongeveer 3 seconde afgeeft.

Ook kan een ontkoppelrail worden bediend met de muis. Door op een ontkoppelrail, die reeds actief is, nogmaals met de muis te klikken wordt ook de ontkoppelrail geactiveerd.

## Test rijden

Tijdens het invoeren van je baan, kan het soms handig zijn om in simulatiemode alles te kunnen testen. Het in testmode gaan kan op twee manieren: bij instellingen per database geef je als commpoort 'test' op of je activeert in globale instellingen de optie "testen zonder communicatie". Het simuleren van bezetmeldpunten op je baan kan op 4 manieren gebeuren:

- Geheel automatisch aan de hand van een in te stellen interval. Dit kan je bij instellingen per database instellen: "bij testen genereer bezetmeldingen" (tabblad algemeen-1) en "interval generatie bezetmeldingen bij testen" (tabblad algemeen-2)
- Niet automatisch. Hier staat de optie "bij testen genereer bezetmeldingen (tabblad algemeen-1) dus niet aan. In de toolbar is dan  actief. Iedere keer als je er op drukt wordt het volgende te verwachten bezetmeldpunt geactiveerd en de vorige gedeactiveerd.
- Niet automatisch. Hier staat de optie "bij testen genereer bezetmeldingen (tabblad algemeen-1) dus niet aan. Als jij punten 'waar in blok' hebt getekend op het baanoverzicht en deze hebt gekoppeld aan een bezetmeldpunt, is het mogelijk door te klikken op zo'n punt "waar in blok " om een bezetmeldpunt aan of uit te zetten.
- Niet automatisch. Hier staat de optie "bij testen genereer bezetmeldingen (tabblad algemeen-1) dus niet aan. In het onderdeel "communicatie logging" is op het tabblad "bezetmeldingen" mogelijk om een bezetmeldpunt aan of uit te zetten.

Voor de duidelijkheid wordt iedere keer bij het activeren van het groene spiegelei een melding gegeven dat Koploper in demo mode draait. Deze melding wordt dus alleen maar tijdens de demo mode zichtbaar.

## Blokkade(s) voor blok



Een blok kan op een aantal manieren worden geblokkeerd. Een blokkade zorgt ervoor dat een trein tijdens normaal automatisch rijden het blok niet automatisch kan selecteren.

Dit programma kan worden opgeroepen als in het [baanoverzicht tijdens het rijden »Page 353](#) op een blok met de rechtermuisknop wordt geklikt. Er is een optie 'Alle blokkade(s)' beschikbaar. Als een blokkade is gezet, staat er een rondje voor de omschrijving.

Wanneer in een blok een treinlengte is opgeslagen, wordt dit in Koploper ook gezien als handmatig bezet. De gedachte hierbij is dat er wagens zijn achtergebleven met een bepaalde lengte.

Ook geldt een [minimale vrije tijd »Page 252](#) die nog niet is verstreken als een handmatige blokkade.

Als de lengte die wordt opgeslagen groter is dan de bloklengte en dit blok is onderdeel van een spoor van een perron, wordt ook het andere blok bezet gehouden. Bij het weer terugplaatsen van een locomotief voor de trein en ophalen van de treinlengte, zal het andere perronspoor ook voor deze trein bezet gehouden worden.

### Handmatig

Dit is een algemene blokkade. Wanneer deze optie is geactiveerd, wordt het blok niet gekozen tijdens het automatisch rijden.

### Treinlengte

Vanuit verschillende mogelijkheden kan in het blok een lengte worden opgeslagen. Vanuit het rijwindow (als de locomotief handmatig rijdt) of vanuit een vaste treinroute. De lengte kan je in dit venster wijzigen als deze niet klopt. Om een lengte te verwijderen kan je het kruisje achter de ingave gebruiken.

### Treintype

Vanuit een [vaste treinroute »Page 116](#) is het mogelijk om een treintype op te slaan in een blok (gelijk met opslaan van de treinlengte). Ook is het mogelijk om dit treintype weer op te halen uit het blok. Hierdoor kan een locomotief van

rijgedrag wisselen afhankelijk van de getrokken trein.

### Stuurstand

Vanuit een **vaste treinroute »Page 116** is het mogelijk om een stuurstand op te slaan in een blok (gelijk met opslaan van de treinlengte). Ook is het mogelijk om deze stuurstand weer op te halen uit het blok. Hier kan je zien welke stuurstand is opgeslagen in dit blok en eventueel kan je dit ook aanpassen.

### Kant

Als een stuurstand wordt opgeslagen in een blok, is het vanuit de vaste treinroute ook mogelijk om aan te geven vanuit welke kant we dit blok zijn binnengereden. Dit zorgt ervoor dat bij het ophalen van de stuurstand het mogelijk is om deze volgens de juiste rijrichting aan te sturen. Dit wordt verder uitgelegd in: **Vaste treinroute & stuurstand »Page 400**.

### Richting

Als een stuurstand, inclusief vanuit welke kant, wordt opgeslagen in een blok, zal Koploper ook in het blok opslaan hoe de stuurstanddecoder werd aangestuurd (vooruit of achteruit). Dit zorgt ervoor dat bij het ophalen van de stuurstand het mogelijk is om deze volgens de juiste rijrichting aan te sturen. Dit wordt verder uitgelegd in: **Vaste treinroute & stuurstand »Page 400**.

### Reset vrije tijd (:... min)

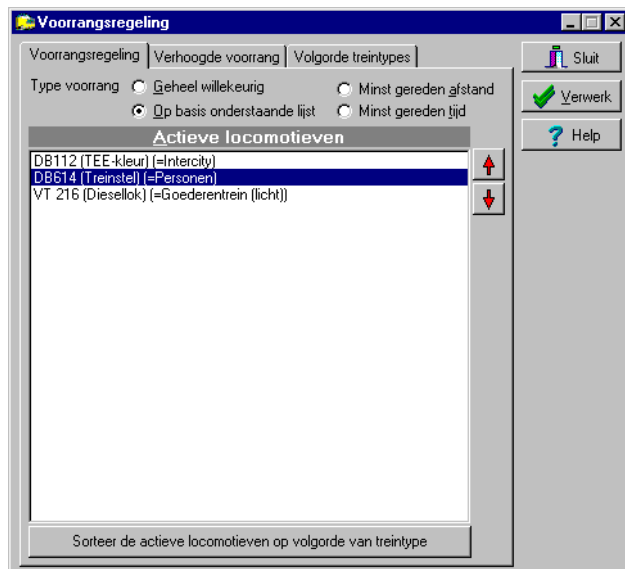
Wanneer de minimale vrije tijd van dit blok nog niet is verlopen, kan met deze optie deze blokkade worden opgeheven.

### Leeg wachtrij dubbeltractie

Met deze optie kan de wachtrij voor ontkoppelen van dubbeltractie worden geleegd. Als deze optie is geactiveerd zal de wachtrij worden geschoond.

Wat is deze wachtrij? Bij het automatisch ontkoppelen van dubbeltractie wordt een locomotief geplaatst in een blok. Als dit blok nog bezet is, wordt deze locomotief in een wachtrij geplaatst. Wanneer het blok wordt vrijgegeven wordt deze locomotief automatisch geplaatst in dit blok.

## Voorrangsregeling (voorrangsregeling)



Met behulp van dit programma regel je de voorrang tussen de treinen onderling. Bij voorrang moet je denken aan de situatie dat meerdere treinen naar hetzelfde blok willen of van hetzelfde wissel gebruik willen maken. De trein die het hoogste in deze lijst staat, komt het eerst aan de beurt. In deze lijst wordt de omschrijving van de locomotief vermeld met tussen haakjes tot welk treintype deze locomotief behoort.

Het is ook mogelijk om de voorrangsregeling uit te schakelen en het iedere keer geheel willekeurig laten gebeuren. Bij deze keuze is de verhoogde voorrang nog wel actief. Alleen bij locomotieven zonder verhoogde voorrang geldt deze variabele voorrang.

Er is een nog extra mogelijkheid om de voorrang te regelen. Tussen de normale voorrang en de verhoogde voorrang is een mogelijkheid toegevoegd om treinen die in bepaalde blokken staan voorrang te kunnen geven. In de **aanvullende blokgegevens »Page 252** is een voorrangsindicatie opgenomen.



Wanneer er dubbel wordt geklikt op een regel, zal het [rijwindow »Page 339](#) van de desbetreffende locomotief worden getoond.

## Treintype

Het is ook mogelijk om een onderverdeling per treintype te maken. Op het tabblad "[volgorde treintypes »Page 361](#)" moet worden aangegeven dat deze optie van toepassing is. Ook kan op dat tabblad de volgorde van de treintypes worden ingesteld.

De eerste keer is het wel verstandig om door middel van de knop "sorteer de actieve locomotieven op volgorde treintype" te gebruiken. De bestaande lijst van locomotieven wordt dan gesorteerd op basis van de volgorde van treintypes.

Als een locomotief van treintype wisselt of als de locomotief actief wordt, zal indien de volgorde van de voorrang is gebaseerd op treintype, de locomotief worden geplaatst onderaan de plaats waar de andere locomotieven staan van hetzelfde treintype.

## Hoe werkt Koploper

Er is een verwerkingscyclus waarin alles wordt gedaan. Deze cyclus doet dat wat nodig is om de treinbaan te laten functioneren. Hoe vaak deze cyclus is uitgevoerd toont Koploper in [systeem informatie »Page 325](#). Per cyclus worden alle locomotieven o.a. éénmaal gecontroleerd op snelheid en of er blokken gereserveerd moeten worden.

De volgorde waarop de locomotieven worden gecontroleerd is:

- 1: locomotieven met verhoogde voorrang, waarbij de locomotief die het eerste is genoemd in de verhoogde voorrang ook als eerste aan de beurt is.
- 2: locomotieven die staan in blokken met een voorrangindicatie. Hierbij komt een blok met het laagste nummer als eerste aan de beurt.
- 3: locomotieven die nog niet in stap 1 of 2 aan de beurt zijn geweest worden nu behandeld in de volgorde zoals dit op het tabblad is aangegeven.

## Geheel willekeurig

Wanneer deze optie is geactiveerd zal Koploper een geheel willekeurige volgorde aanhouden als er meerdere locomotieven naar hetzelfde blok willen rijden. Dit geldt niet voor locomotieven met verhoogde voorrang. Bij de verhoogde voorrang geldt wel gewoon de volgorde.

## Op basis van onderstaande lijst

Wanneer deze optie is geactiveerd zal indien er meerdere locomotieven naar hetzelfde blok willen gaan, de locomotief als eerste gaan die boven in de lijst staat. Bovenop de normale lijst kan een locomotief ook nog tijdelijk een verhoogde voorrang hebben. Deze verhoogde voorrang gaat voor de normale rangorde.

## Minst gereden afstand

Wanneer deze optie is geactiveerd zal indien er meerdere locomotieven naar hetzelfde blok willen gaan, de locomotief als eerste gaan die het minste qua afstand heeft gereden. Bovenop deze lijst kan een locomotief ook nog tijdelijk een verhoogde voorrang hebben. Deze verhoogde voorrang gaat voor de normale rangorde.

Een overzicht van de gereden afstanden per locomotief kan je vinden bij: [dagstatistieken »Page 327](#).

## Minst gereden tijd

Wanneer deze optie is geactiveerd zal indien er meerdere locomotieven naar hetzelfde blok willen gaan, de locomotief als eerste gaan die het minste qua tijd heeft gereden. Bovenop deze lijst kan een locomotief ook nog tijdelijk een verhoogde voorrang hebben. Deze verhoogde voorrang gaat voor de normale rangorde.

Een overzicht van de gereden tijd per locomotief kan je vinden bij: [dagstatistieken »Page 327](#).

## Actieve locomotieven

Hier worden alle actieve locomotieven vermeld. De locomotief die als eerste staat vermeld, heeft de hoogste voorrang. Als voor de omschrijving van de locomotief bijvoorbeeld \*2\* vermeld staat, wil dit zeggen dat deze locomotief verhoogde voorrang heeft gekregen. De locomotief staat in de verhoogde voorrang op de tweede plaats.

## Sorteer de actieve locomotieven op volgorde van treintype

Indien op het tabblad "volgorde treintypes" is aangegeven dat voorrang op basis van volgorde van het treintype geregeld moet worden, is het met deze knop mogelijk de lijst met actieve locomotieven te sorteren op basis van het treintype.

## Pijltjes

Met behulp van deze knoppen kan een item hoger of lager in de voorrangsregeling worden geplaatst. Ook kun je een item door middel van 'drag en drop' in de voorranglijst verplaatsen.

## Voorrangsregeling (verhoogde voorrang)



Bij een groot opstelempacement met veel sporen zou het in theorie kunnen voorkomen dat een trein die laag in de voorrangsregeling staat nooit zou kunnen vertrekken. Om dit te voorkomen is er bij de **aanvullende blokgegevens »Page 252** de mogelijkheid ingebouwd om na een aantal seconden de voorrang te verhogen. Het verhogen van de voorrang kan je voorstellen als een extra lijst die voorafgaand aan de normale voorrangsregeling bij het automatisch rijden wordt bekeken. Als de voorrang van een locomotief wordt verhoogd, wordt de locomotief onderaan deze lijst toegevoegd. De locomotief die in deze lijst als eerste staat vermeld zal als eerste worden bekeken. Wanneer de trein weer kan rijden, wordt de locomotief weer uit deze lijst gehaald en werkt de normale voorrang weer. Op deze manier zal dus een locomotief die onderaan de lijst wordt toegevoegd op een zeker moment boven aan de lijst komen te staan en als eerste de keuze hebben over vrijkomende blokken en/of wissels.

Alle locomotieven met verhoogde voorrang, worden getoond in dit overzicht. Deze lijst wordt meteen bijgewerkt als een locomotief verhoogde voorrang krijgt of deze weer kwijtraakt. De lijst geeft de huidige stand van zaken door inzake de verhoogde voorrang. Wanneer er dubbel wordt geklikt op een regel, zal het **rijwindow »Page 339** van de desbetreffende locomotief worden getoond.

Ook is het mogelijk om handmatig de voorrang van een locomotief te verhogen. In het **rijwindow »Page 345** is op het tabblad rijgedrag een knop waarmee de voorrang kan worden verhoogd. Zodra de locomotief gaat rijden, wordt de voorrang van deze locomotief weer normaal.

### Locomotieven met verhoogde voorrang

Hier worden alle locomotieven vermeld waarvan de voorrang is verhoogd. De locomotief die als eerste staat vermeld heeft de hoogste voorrang.

### Verhoog voorrang

Met deze knop is het mogelijk om de geselecteerde locomotief de hoogste voorrang te geven. De locomotief zal bovenaan in de verhoogde voorrang worden geplaatst.

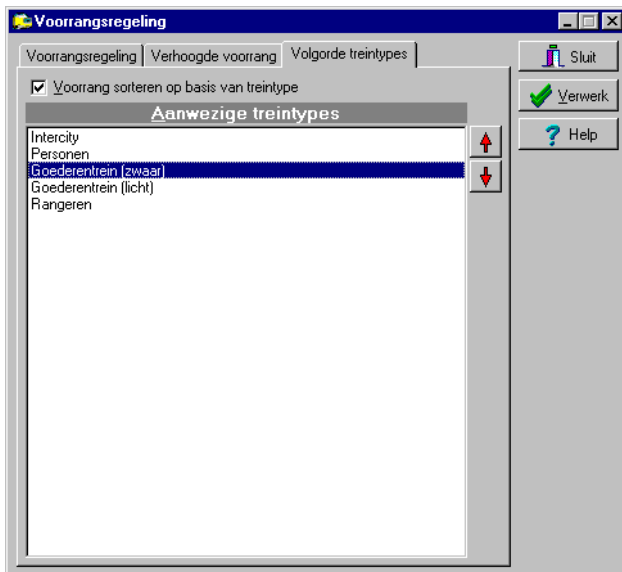
### Verwijder verhoogde voorrang geselecteerde locomotief

Met deze knop is het mogelijk om de verhoogde voorrang te verwijderen bij de geselecteerde locomotief. Hierdoor zal deze locomotief weer gewoon volgens de normale voorrangsregeling gaan rijden.

### Verwijder verhoogde voorrang alle locomotieven

Met deze knop is het mogelijk om de verhoogde voorrang te verwijderen bij alle locomotieven. Hierdoor wordt weer gewoon volgens de normale voorrangsregeling gereden.

## Voorrangsregeling (volgorde treintypes)



Het is ook mogelijk om de voorrangsregeling te baseren op treintypes. Als een locomotief wisselt van treintype, zal de locomotief automatisch in de voorrangsregeling een andere plaats krijgen. De locomotief zal bij het nieuwe treintype als laagste in de voorrangsregeling worden geplaatst.

Alleen als op deze pagina is aangegeven dat de sortering op basis van treintype moet plaats vinden, kan de volgorde van de treintypes worden aangepast en zal deze ook worden weggeschreven tijdens het verwerken van de wijzigingen.

### Voorrang sorteren op basis van treintype

Hier kan worden aangegeven of de sortering van volgorde initieel op basis van volgorde treintype moet plaatsvinden. Als deze optie is geactiveerd, kan bij aanwezige treintypes de volgorde worden bepaald waarin de voorrangsregeling moet gaan werken.

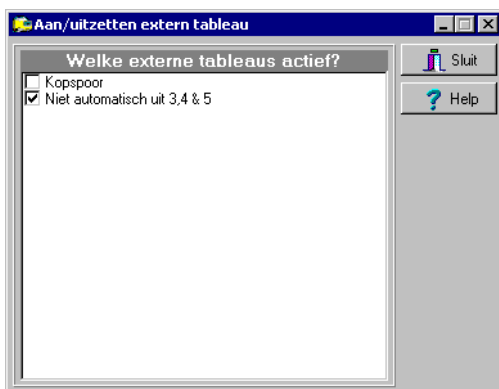
### Aanwezige treintypes

Hier worden de aanwezige treintypes getoond. Door middel van de pijltjestoetsen of drag/drop kan je zelf de volgorde bepalen van de voorrang tussen de verschillen de treintypes onderling. Degene die als eerste is genoemd in de lijst, wordt ook als eerste worden behandeld.

### Pijltjes

Met behulp van deze knoppen kan een treintype hoger of lager in de voorrangsregeling worden geplaatst. Ook kan je een regel door middel van 'drag en drop' in de lijst verplaatsen.

## Aan/uitzetten extern tableau



Dit venster is alleen beschikbaar als er één of meerdere externe tableaux zijn vastgelegd met als indicatie tot activeren: lijst.

Hier worden alle tableaux getoond met de indicatie lijst. Door middel van een vinkje aan het begin van de regel kan

worden aangegeven of het tableau van die regel actief moet zijn of niet. Een eventuele wijziging wordt meteen doorgevoerd, wanneer er automatisch wordt gereden.

### Welke externe tableaux actief

Hier worden alle externe tableaux getoond met als activeringssoort 'lijst'. Door middel van het aanvinken aan het begin van een regel kan een tableau aan- en uitgezet worden.

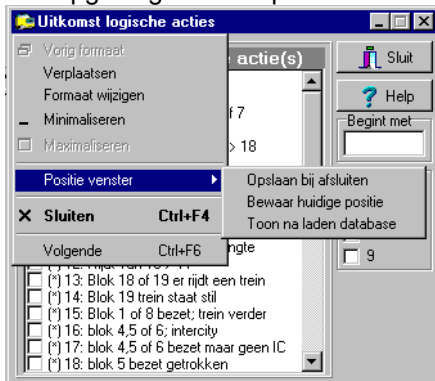
## Uitkomst logische acties



Dit venster is alleen beschikbaar als er één of meerdere logische acties zijn gedefinieerd. Het is bedoeld om inzicht te krijgen in de waarde van de logische acties. De verwerking van logische acties vindt plaats in de achtergrond. Dit venster maakt de standen zichtbaar.

Het kader "Toon groep" is alleen zichtbaar als aan één of meer logische actie een groep is toegekend.

De grootte van dit venster kan door de gebruiker worden aangepast. Bij het opslaan van de positie wordt deze grootte ook opgeslagen. Het opslaan kan vanuit het systeemmenu van dit venster (zie onderstaande afbeelding):



Een beschrijving van de werking van logische acties staat bij: [logische acties »Page 213](#)

### Wat is de stand van logische actie(s)

Alle logische acties worden hier getoond. Van iedere actie kan je zien wat de waarde is. Wanneer een vinkje voor een regel staat is de logische actie waar en als deze er niet staat is de logische actie niet waar. Tijdens het automatisch rijden kan alleen van logische acties die als optie 'N.v.t.' hebben bij "Wanneer waar" de uitkomst worden aangepast.

### Begin met / Zoek tekst

Met behulp van deze ingave is het mogelijk om logische acties te selecteren op basis van tekst in combinatie met de omschrijving. Er zijn twee mogelijkheden:

- De zoektekst begint niet met een \* (=sterretje): de omschrijving moet dan beginnen met de hier ingegeven tekst
- De zoektekst begint wel met een \* (=sterretje): ergens in de omschrijving zal de ingegeven tekst moeten staan (het sterretje doet niet mee bij het zoeken)

### Toon groep

Bij onderhouden van logische acties, kan een logische actie in een groep worden ingedeeld. Er kunnen maximaal 10 groepen worden benoemd. Indien er groepen aanwezig zijn, kan hier worden aangegeven welke groepen zichtbaar moeten zijn. Als er geen enkele groep is geselecteerd, zijn alle logische acties zichtbaar.

Deze keuze mogelijkheid is alleen zichtbaar als groepen zijn toegekend aan één of meer logische acties.

## Uitkomst telfuncties



Dit venster is alleen beschikbaar als er één of meerdere telfuncties zijn gedefinieerd. Het is bedoeld om inzicht te krijgen in de waarde van de telfuncties. Dit venster toont de waarden van de telfuncties.

Het kader "toon groep" is alleen zichtbaar als aan één of meer telfunctie een groep is toegekend.

De grootte van dit venster kan door de gebruiker worden aangepast. Bij het opslaan van de positie wordt deze grootte ook opgeslagen.

De werking van telfuncties wordt uitgelegd in een apart [hoofdstuk »Page 405](#).

### Uitkomst telfunctie(s)

Hier worden de telfuncties getoond. Het eerste getal is de waarde van de desbetreffende telling.

### Wijzig tellerstand

Als een regel met een tellerstand is geselecteerd, kan hier de waarde van de tellerstand worden gewijzigd. De in te geven waarde wordt begrenst door de instellingen van de desbetreffende teller.

### Wijzigen

Als deze optie is geactiveerd, worden alleen de telfuncties getoond waarvan de waarde handmatige gewijzigd kan worden. Alle andere telfuncties worden dan niet getoond.

### Begin met / Zoek tekst

Met behulp van deze ingave is het mogelijk om telfuncties te selecteren op basis van tekst in combinatie met de omschrijving. Er zijn twee mogelijkheden:


- De zoektekst begint niet met een \* (=sterretje): de omschrijving moet dan beginnen met de hier ingegeven tekst
- De zoektekst begint wel met een \* (=sterretje): ergens in de omschrijving zal de ingegeven tekst moeten staan (het sterretje doet niet mee bij het zoeken)

### Toon groep

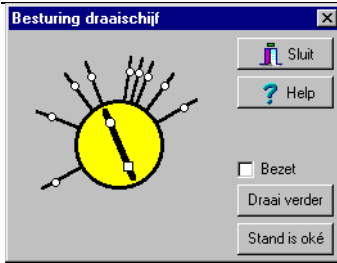
Bij onderhouden van [telfuncties »Page 221](#), kan een telfunctie in een groep worden ingedeeld. Er kunnen maximaal 10 groepen worden benoemd. Indien er groepen aanwezig zijn, kan hier worden aangegeven welke groepen zichtbaar moeten zijn. Als er geen enkele groep is geselecteerd, zijn alle telfuncties zichtbaar.

Deze keuze mogelijkheid is alleen zichtbaar als groepen zijn toegekend aan één of meer telfuncties.

## Besturing draaischijf

De bediening van de draaischijf hangt af van het gekozen type draaischijf. In het baanoverzicht wordt de draaischijf weergegeven met een simpel icoon: . Als je de simpele aansturing gebruikt, klik je met de rechtermuisknop op de draaischijf om de draaischijf rechtsom te laten draaien. Om de schijf te laten stoppen klik je weer op een muisknop. Het maakt niet uit welke. Linksom draaien doe je met de linkermuisknop.

De aansturing van een draaischijf die niet via de simpele methode wordt aangestuurd werkt anders. Als je dubbel klikt op de draaischijf, wordt er een aanvullend venster zichtbaar:



In het venster zie je de draaischijf zoals je die hebt gedefinieerd. Het toont alle aangesloten sporen van de draaischijf. In het midden van de draaischijf is de brug schematisch weergegeven. De richting van de brug is zichtbaar gemaakt met een rondje en een vierkantje. Sleep het rondje of het vierkantje naar het spoor waar deze kant van de brug naartoe moet gaan. Het programma bepaalt zelf de kortste draairichting. Het punt wat je hebt gesleept zal dus aansluiten op het gekozen spoor. Als je de draaischijf 180 graden wilt draaien, sleep je het punt van de brug - vierkantje of rondje - wat het verste van de aansluiting weg is naar de aansluiting. De draaischijf zal dan 180 graden draaien.

### Bezetting

Wanneer de draaischijf onderdeel is van een wisselstraat, wordt deze (zoals een wissel) ook bezet gemaakt zodat andere treinen geen gebruik kunnen maken van de draaischijf. Als deze blokkade echt onterecht is, kan je deze optie hier uitzetten.

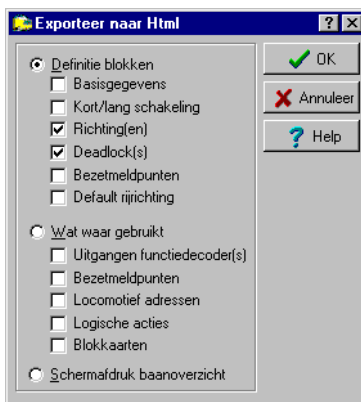
### Draai verder



Wanneer tijdens het draaien van de brug een noodstop wordt gegeven, is het niet 100% gedefinieerd wat er gebeurt met het draaien. Als de brug draait wanneer er een noodstop actief wordt, komt dit venster naar voren. Is de brug nog niet geheel aangekomen bij de juiste plaats, kan je door middel van deze knop de brug weer laten doordraaien.

### Stand is oké

Wanneer tijdens het draaien van de brug een noodstop wordt gegeven, is het niet 100% gedefinieerd wat er gebeurt met het draaien. Als de brug draait wanneer er een noodstop actief wordt, komt dit venster naar voren. Is de brug wel op de juiste plaats aangekomen, kan je door middel van deze knop de treinloop weer vrijgeven.

## Exporteer gegevens



Wanneer het baanoverzicht het actieve venster is, kan vanuit de toolbar ook worden gekozen voor exporteren naar HTML  of exporteren naar Excel . Het exporteren naar Excel is alleen mogelijk indien Excel is geïnstalleerd op de Pc.

Het eerste onderdeel 'Definitie blokken' geeft de gegevens weer die zijn vastgelegd in onderhouden blokken. Deze gegevens zijn een essentieel onderdeel van Koploper.

Wanneer je wilt weten wat je van het digitale systeem in gebruik hebt en waar wat wordt gebruikt, kan je onderdelen gebruiken uit 'Wat waar gebruikt'.

### Definitie blokken

Wanneer is gekozen voor deze mogelijkheid, kan je kiezen voor één of meer onderdelen die met de onderhouden blokken te maken hebben.



### Basisgegevens

De basisgegevens van het blok worden getoond. Denk hierbij aan bloknummer, omschrijving, blokkaart enz.

### Kort/lang schakeling

De gegevens voor de verwerking van de kort/lang schakeling op basis van een relais worden hier getoond.

### Richting(en)

Hier wordt getoond alle mogelijke blokken waar naar toe gereden kan worden vanuit een blok. Dit in combinatie met het blok waaruit de trein is komen rijden.

### Deadlock(s)

Alle eventueel vastgelegde deadlocks worden hier getoond.

### Bezetmeldpunten

Welke bezetmeldpunten worden er verwacht als een trein vanuit een blok een ander blok zal binnen rijden. Ook de eventuele alternatieve stopplaatsen worden getoond.

### Default rijrichting

Speciaal voor de blokgestuurde systemen is hier een overzicht van de default rijrichting als je een locomotief start met automatisch rijden.

### Wat waar gebruikt

Wanneer je wilt zien waar een bezetmeldpunt of functiedecoder wordt gebruikt of welke locomotief adressen reeds in gebruik zijn, kan je één of meerdere van deze mogelijkheden kiezen.

### Uitgangen functiedecoder

Deze keuze geeft een overzicht van alle functiedecoders uitgangen waar deze worden gebruikt.

### Bezetmeldpunten

Deze keuze geeft een overzicht van alle bezetmeldpunten waar deze worden gebruikt.

### Locomotief adressen

Deze keuze geeft een lijst van alle gebruikte locomotief adressen.

### Logische acties

Deze keuze geeft een lijst van alle aanwezige [logische acties »Page 213](#) en waar deze acties worden gebruikt.

### Variabele treinroutes

Deze keuze geeft een lijst waar [variabele treinroute »Page 106](#) treinroutes worden gebruikt.

### Blokkaarten

Speciaal voor de blokgestuurde systemen is hier een overzicht waar welke blokkaart wordt gebruikt. In dit overzicht worden blokken en wisselstraten getoond.

## Meldingvenster

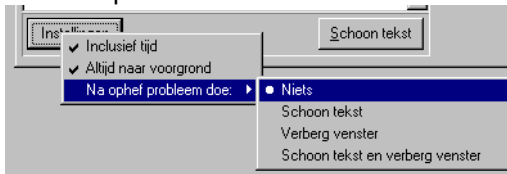


Soms is het vervelend om meldingen dwars door alles heen te krijgen. Stel, je bent aan het rangeren met een locomotief en je gebruikt hiervoor de pijltjestoetsen en het numerieke toetsenbord. Als nu andere trein ten onrechte stilstaat, wordt er na verloop van tijd een melding gegeven. Door de melding raak je de controle over de rangerende locomotief kwijt. Door in de [globale instellingen »Page 260](#) aan te geven dat de meldingen in een venster moeten komen, zullen ze in bovenstaand venster worden getoond. Bovendien kun je in dit venster aangeven dat het niet naar de voorgrond mag komen. Zo wordt voorkomen dat je de controle over een locomotief kwijtraakt.

De grootte van dit venster kan worden aangepast door de rechter- of onderkant te verslepen. Op deze manier kan dit

venster aanpassen naar jouw eigen wensen. Wanneer je de positie van dit venster opslaat van uit systeemmenu, wordt het venster iedere keer weer getoond volgens de jouw gewenste grootte.

De instellingen voor het meldingsvenster gaan op een aparte manier. Linksonder is een knop instellingen. Na klikken op deze knop wordt onderstaand menu zichtbaar:



### Meldingen

Hier zie je de meldingen. Het is mogelijk om het tijdstip van de melding weer te geven.

### Instellingen

Met behulp van deze knop kan het gedrag van dit venster worden aangepast naar jouw wensen.

#### Inclusief tijd

Als deze optie is geactiveerd, worden meldingen voorafgegaan door het tijdstip van de melding.

#### Altijd naar voorgrond

Als je het vervelend vindt dat bij elke melding het venster het actieve venster wordt, moet je deze optie uitzetten. Bedenk wel dat het dan lang kan duren voordat je op de melding wordt geattendeerd.

#### Na ophef probleem doe


Als de melding is ontstaan door een probleem op de baan en dit probleem is verholpen, wordt één van onderstaande mogelijkheden uitgevoerd:

- *Niets*: er vindt geen aanvullende actie plaats
- *Schoon tekst*: de tekst wordt geschoond
- *Verberg venster*: het venster wordt verborgen
- *Schoon tekst en verberg venster*: de tekst wordt geschoond en het venster wordt verborgen

#### Schoon tekst

Met deze knop kun je de getoonde meldingen verwijderen.

## Klok

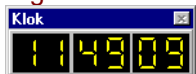
Bij [instellingen per database »Page 263](#) geef je aan of de klok zichtbaar moet zijn of niet. Indien de klok zichtbaar is, wordt in de algemene [toolbar »Page 353](#) een knop  aangezet waarmee de klok tijdelijk verborgen kan worden.

De klok kan op twee manier worden getoond: analoog en digitaal. Van beide mogelijkheden staat hieronder een voorbeeld:

#### Analoog



#### Digitaal



De klok wordt gebruikt voor het op tijd laten rijden van treinen die met een vaste treinroute mogen vertrekken als een bepaalde modeltijd is bereikt. De modeltijd is een 'fictieve' tijd en loopt in principe gelijk aan de werkelijke tijd. Bij [instellingen per database »Page 267](#) kun je aangeven of de modeltijd sneller of langzamer moet lopen dan de werkelijke tijd. Je kunt tot 4x langzamer of sneller aangeven.

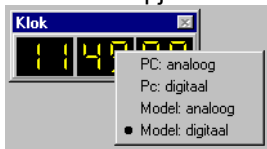
Zelfs als de klok niet zichtbaar is of is ingesteld op de Pc-tijd, zullen de vaste treinroutes werken met de modeltijd. De klok is ook in staat om de 'normale' Pc-tijd te tonen. De modeltijd blijft echter wel gewoon werken en gelden voor de vaste treinroutes. De modeltijd loopt alleen als de centrale eenheid is aangezet (er is gekozen voor het groene spiegel) en er automatisch wordt gereden. Voor automatisch rijden gelden beide mogelijkheden 'Rijden volgens bestemming' en

'Automatisch rijden'. De modeltijd loopt dus als het stopbord met de 'S' niet is geselecteerd en het groene spiegel is gekozen. In het programma 'initialisaties »Page 304' in menu 'algemeen' is het mogelijk om de modeltijd te 'resetten' naar een op te geven tijd.

Wil je de positie vastzetten dan moet je met de rechtermuisknop klikken in de titelbalk van dit venster. Dus rechts naast de tekst "klok". De onderste mogelijkheid is het vastzetten van de positie van dit venster. Het menu ziet er als volgt uit:



Om te kiezen wat voor soort tijd en welk type klok er getoond moet worden, dien je met de rechtermuisknop te klikken op de klok zelf. Je kunt kiezen uit 4 verschillende mogelijkheden. De keuze dit op dit moment actief is, wordt voorafgegaan door een stipje. Dit menu ziet er als volgt uit:



## Instellingen netwerk



Dit onderdeel is alleen te gebruiken in de netwerkversie van Koploper. Hier worden de gegevens vastgelegd die nodig zijn voor het netwerk. In de normale versie van Koploper zal het onderdeel niet zichtbaar zijn. De beschrijving is summier gehouden, omdat het werken met het netwerk een aantal zeer specifieke zaken met zich meebrengt.

### Naam server

Geef hier de naam van de Pc op waarop het serverprogramma moet gaan lopen. Dit kan de eigen naam van de Pc zijn, maar ook die van een andere Pc. Het is verstandig om het serverprogramma te laten lopen op de Pc die het minst te doen heeft.

### Poortnummer

Bij het netwerkverkeer is er sprake van een poortnummer. Zowel het serverprogramma als alle Pc's die samen een netwerk vormen, moeten luisteren en praten over hetzelfde poortnummer. Theoretisch is het dus mogelijk om in een groot netwerk twee verschillende treinbanen aan te sturen die elk weer door meerdere Pc's worden aangestuurd. Elke groep moet dan een uniek nummer hebben. Deze optie kun je een beetje vergelijken met de frequenties van een radio: zender en ontvanger moeten op dezelfde frequentie staan afgestemd.

### Aanvraag iedere .. seconde

Om het netwerkverkeer te beperken indien een loc niet geaccepteerd kan worden op andere Pc, moet hier worden vastgelegd met welke frequentie wordt gecontroleerd of de andere Pc wel de trein kan ontvangen.

### Controle netwerk .. seconde (0=nvt)

Deze optie is in ontwikkeling en kan beter niet worden gebruikt. De aanbevolen waarde is 0!

### Ontvang afsluiten

Als vanaf de server een opdracht worden gegeven om Koploper af te sluiten, moet dan of de gebruiker worden uitgelogd of de Pc worden uitgezet?

## Treinstel / trekduwcombinatie beschrijving

### Wat wordt in Koploper verstaan onder een treinstel?

Een treinstel kan een echt treinstel zijn, zoals een Koploper of een Plan V. Aan de andere kant zijn er trek/duwcombinaties, zoals een 1600 locomotief met een stam dubbeldekkers. Koploper maakt een onderscheid tussen treinstellen en trek/duwcombinaties. Als een locomotief een treinstel is, geef je dit aan in [onderhouden locomotieven »Page 86](#). Heb je echter te maken met een trek/duwcombinatie, dan stel je dat in als 'trek/duw combinatie' in het rijwindow. [»Page 345](#) Als de trek/duwcombinatie altijd als eenheid bij elkaar is, zou dit ook als een treinstel gezien kunnen worden. De indicatie 'trek/duw combinatie' is meer bedoeld voor een locomotief die soms als 'trek/duw combinatie' rijdt en soms ook met een gewone getrokken trein rijdt. Voor het verhaal maakt het niet uit, want ze doen precies hetzelfde. Als bij een locomotief de indicatie treinstel aan staat, kan niet de indicatie 'trek/duw' worden aangezet in het rijwindow.

Bij een treinstel is het mogelijk om een spoor binnen te rijden en zonder te hoeven rangeren weer naar dezelfde kant te vertrekken. Hiervoor moet de richting omgekeerd worden. Keren kan alleen in blokken waarvan bij het bloktype de indicatie 'keren treinstel/trekduw toegestaan' aan staat. In [onderhouden blokken »Page 145](#) en specifiek bij [onderhouden blokeigenschappen »Page 150](#) moet worden aangegeven dat de locomotief van richting moet veranderen als hij naar een blok in de tegengestelde richting vertrekt. Bij een vaste treinroute is het wel mogelijk om een locomotief te laten keren in een blok waarvan de indicatie uit staat. Hierdoor is het mogelijk om een locomotief los te koppelen en om te laten lopen, zodat de trein naar de andere kant vertrekt.

### Terugrijden over 'eigen staart'

Een treinstel kan ook te lang zijn voor een blok. Hierdoor houdt de trein het vorige blok ook bezet. Om ervoor te zorgen dat dit treinstel over zijn eigen staart terug mag rijden, moet er gewerkt worden met de juiste trein- en blok lengtes. Tevens dient er bij de betreffende blokken in "[aanvulling blokgegevens »Page 252](#)" bij onderdeel "actie bij te lange treinen" de opties "langer bezet houden van [vorig blok »Page 256](#) / [wisselstraat »Page 256](#)" aangezet te worden. Koploper weet dan precies van welke trein de staart is achter gebleven in een blok.

Hieronder een afbeelding om het iets te verduidelijken:



De trein is gereden vanuit blok 240 naar blok 210 en ten slotte naar 200. De trein is langer dan blok 210 toestaat. Met bovenstaande opties is de trein doorgereden naar blok 200 en houdt hier ook nog blok 210 bezet. Indien decodernummers worden getoond in het baanoverzicht is dit nummer in beide blokken te zien. Deze trein zou nooit meer weg kunnen rijden vanuit blok 200. Echter bij het terugrijden over zijn eigen staart zal Koploper gaan kijken waar er naar toegereiden kan worden in blok 210 als de trein is komen rijden vanuit 200. Er wordt hier alleen gekeken naar richtingen waarbij de trein niet hoeft te keren. In dit geval kan deze trein alleen kiezen uit blok 240.

### Detectie en wachttijd

Om met treinstellen of trek/duwcombinaties te kunnen rijden moeten alle wagons van de trein door de bezetmelders gedetecteerd worden. Hiervoor kun je weerstandslak gebruiken of verlichting inbouwen. De verlichting moet wel voor een zekere stroomafname zorgen, zodat de wagons zeker worden gedetecteerd. Bij Märklin zal je normaalgesproken al de volledige trein detecteren, omdat de assen beide spoorstaven met elkaar verbinden.

Je kunt op twee plaatsen een minimale wachttijd opgegeven voordat een treinstel mag keren. De eerste mogelijkheid is bij [onderhouden treintypes »Page 80](#) en de tweede bij [aanvulling blokgegevens »Page 252](#). Als een treinstel in een blok is gearriveerd, wordt de langste tijd aangehouden. Het is de bedoeling dat bij een treintype een basistijd wordt vastgelegd. Als je om wat voor reden dan ook de wachttijd in een bepaald blok wil verhogen, kun je dit bij de [aanvulling blokgegevens »Page 252](#) instellen. Bedenk bij het laatste wel dat deze tijd voor alle soorten treintypes gaat gelden.

## Automatische rijwegselectie

### Hoe zoekt een automatisch rijdende locomotief zijn weg?

Binnen Koploper is bekend uit welk blok een locomotief komt en in welk blok de locomotief zich bevindt. Deze twee zaken bepalen samen naar welke blok(ken) de locomotief mag rijden. Bij het onderhouden van de [blokken »Page 145](#) is de onderlinge relatie tussen de blokken aangegeven. Je geeft hier op van welk blok naar welk blok gereden kan worden. Tevens leg je hier per blok vast naar welke blokken gereden mag worden als de locomotief uit een bepaald blok komt en of er gekeerd moet worden. De laatste optie wordt alleen gebruikt door een [treinstel »Page 368](#).

Het volgende blok kan op twee manieren worden gekozen:

- Ten eerste op basis van volgorde (zie: [blok eigenschappen \(richting\) »Page 150](#)). Er wordt eerst gekeken of het blok met volgnummer 1 vrij is (inclusief eventuele wisselstraten). Is het blok niet vrij dan wordt er gekeken of het blok met volgnummer 2 vrij is. Dit proces gaat net zolang door totdat er een vrij blok is gevonden.
- Ten tweede op basis van kansen (zie: [blok eigenschappen \(richting\) »Page 150](#)). Er wordt eerst gekeken welke blokken vrij zijn (inclusief eventuele wisselstraten). Bij de blokken staat nu een kans factor. Zijn er bijvoorbeeld 2 blokken vrij en heeft blok 1 een kans factor van 3 en blok 2 een kans factor van 1, dan is de kans dat er naar blok 1 wordt gereden 75% en naar blok 2 25%. Deze optie geeft een willekeurig rijgedrag.

## Wisselstraten

Nadat er een blok is gekozen, wordt nog bekeken of er een wisselstraat is vastgelegd en zo ja of deze wisselstraat vrij is. Je kunt bij [onderhouden baanontwerp »Page 171](#) per combinatie blok 'van' / blok 'naar' maximaal 10 verschillende wisselstraten vastleggen. Een wisselstraat bestaat uit wissels en uit eventueel aanvullende lijnen. Bij de check of een wisselstraat vrij is, wordt er wel gekeken of de wissels vrij zijn, maar niet of de lijnitems vrij zijn. De reden is dat een lijn in principe nooit een andere lijn kruist.

Het is noodzakelijk om alle wissels tussen twee blokken in de wisselstraat op te nemen. Als je de wissels die in principe toch open gereden kunnen worden, niet opneemt, is de wisselstraat niet volledig bezet en zou een trein uit de tegenovergestelde richting toch over dezelfde wisselstraat kunnen rijden. Bij een wisselstraat kun je ook een snelheidsbeperking opgeven. Deze geldt zowel voor de snelheid volgens treintype als voor de snelheid volgens een locomotief. Zie voor een nadere uitleg van deze begrippen [onderhouden locomotieven »Page 86](#).

## Beperkingen

Als in [onderhouden locomotieven »Page 86](#) is aangegeven dat de locomotief een elektrische locomotief is, zal de locomotief alleen naar blokken kunnen rijden waarvan de indicatie 'bovenleiding' aanstaat (zie: [blok eigenschappen \(algemeen\) »Page 147](#)). Als een trein te lang is voor een blok, zal de trein in principe het blok nooit kiezen. Als echter bij de eigenschappen van het blok is aangegeven dat er bij een te lange trein een stopverbod moet gelden, kan de trein het blok wel kiezen. Realiseer je echter wel dat de voorafgaande wisselstraat van detectie voorzien moet worden en dat alle wagons van de trein gedetecteerd moeten worden. Is dit niet het geval, dan wordt de wisselstraat te vroeg vrijgegeven.

## Treinroutes

Met de [variabele treinroute »Page 106](#) kun je invloed uitoefenen op het kiezen van de blokken. Je kunt bijvoorbeeld aangeven dat een locomotief niet in bepaalde blokken mag komen. Zo kun je er voor zorgen dat een enkelspoor alleen toegankelijk is voor bepaalde treinen door het eerste blok van het enkelspoor uit te sluiten bij een treinroute. Als bij een locomotief [»Page 345](#) of bij het treintype [»Page 81](#) van de locomotief de [variabele treinroute »Page 106](#) is geactiveerd, zal de locomotief dus nooit het enkelspoor op rijden. Met de [variabele treinroute »Page 106](#) kun je ook uitsluiten dat een locomotief in bepaalde blokken stopt. Denk hierbij aan een goederentrein die niet langs de perrons mag stoppen. Hier gaat gelden dat er meerdere blokken vooruit gereserveerd zullen worden. Is dit niet mogelijk, dan zal de locomotief wachten tot er genoeg blokken gereserveerd kunnen worden zodat alle blokken waar de trein niet mag stoppen kunnen worden overgeslagen.

Met een [vaste treinroute »Page 116](#) leg je de volgorde van de blokken vast die door een locomotief gekozen worden. Dit is een statische manier van rijden. Als er met veel vaste treinroutes wordt gereden, is het niet uitgesloten dat er een deadlock situatie kan optreden. Met de vaste treinroute is het mogelijk om de stoptijden en stopkansen te veranderen, zodat ze anders worden dan de combinatie treintype / bloktype aangeeft. Een trein kan ook op basis van het aantal minuten op de [klok »Page 366](#) vertrekken.

## Claim

Vanuit een [vaste treinroute »Page 116](#) kunnen blokken en/of wissels worden geclaimd. Geclaimde blokken en bijbehorende lijnen en wissels kunnen ook een aparte kleur worden gegeven in het baanoverzicht. Zie hiervoor: [instellingen per database: kleuren »Page 279](#). Wanneer een blok of wissel is geclaimd kan deze alleen worden geselecteerd door de locomotief die de claim heeft uitgevoerd. Meerdere locomotieven kunnen op hetzelfde blok of wissel een claim leggen. Een claim wordt automatisch opgeheven als de locomotief het blok of de wissel reserveert. Het is echter ook mogelijk om handmatig alle claims van een blok of wissel te verwijderen. Klik met de rechtermuisknop op een geclaimd blok of wissel en in het popup-menu kan gekozen worden voor opheffen van de claims.

Opheffen voor een blok:



Opheffen voor een wissel:



## Automatische snelheidsregeling

### Welke begrippen spelen een rol?

In Koploper zijn drie snelheden van toepassing, namelijk:

- **Maximalsnelheid:** de locomotief rijdt in een blok en heeft een volgend blok kunnen reserveren.
- **Gemiddelde snelheid:** de locomotief rijdt in een blok en heeft geen volgend blok kunnen reserveren. De locomotief zal bij binnenkomst van dit blok afremmen naar de gemiddelde snelheid. Met andere woorden: als er nog twee bezetmeldingen volgen (zie de definities in [onderhouden blokken »Page 150](#)) rijdt de trein volgens de gemiddelde snelheid.
- **Minimalsnelheid:** de locomotief rijdt in een blok en heeft geen volgend blok kunnen reserveren. Bij de bezetmelder halverwege het blok zal de locomotief afremmen naar de minimumsnelheid. Met andere woorden: als er nog één bezetmelding volgt (zie de definities in [onderhouden blokken »Page 150](#)) rijdt de trein volgens de minimumsnelheid.

Als hier wordt gesproken over de drie snelheden, worden de hierboven genoemde snelheden bedoeld.

### Welk gegeven wordt gebruikt?

Per locomotief wordt vastgelegd hoe de snelheid bepaald moet worden: op basis van geijkte snelheden of op basis van decoderstappen. Het verdient aanbeveling om te rijden met geijkte snelheden: een locomotief met een decoder inclusief cruisecontrole heeft veel betere rijeigenschappen en in Koploper kan veel meer worden geregeld met deze manier van rijden.

Ook kunnen bovenstaande snelheden op een aantal plaatsen worden vastgelegd: [treintype »Page 80](#), [bloktype »Page 143](#) en [trein-/bloktype »Page 134](#). In het bloktype is een optie om alleen een maximum snelheid of om alle drie de snelheden op te geven.

### Prioriteit

Wanneer wordt gereden met geijkte snelheid geldt de volgende prioriteit:

1. [trein-/bloktype »Page 134](#) (indien vastgelegd)
2. [bloktype »Page 143](#) (indien alle drie de snelheden zijn vastgelegd)
3. uit het [treintype »Page 80](#)

Verder geldt ook nog dat de maximumsnelheid van een locomotief nooit hoger mag zijn dan de laagste waarde uit:

- a: maximum [snelheid locomotief »Page 86](#)
- b: [snelheidsbeperking uit wisselstraat »Page 176](#)
- c: maximum snelheid uit het blok ([aanvullende blokgegevens »Page 252](#))
- d: indien bloktype alleen maximum aangeeft

Het bepalen gaat vrij simpel: eerst kijken uit de serie van 1..3 welke als eerste voorkomt. Hierna nog de laagste waarde bepalen uit de serie van a..d. De laagste waarde van deze twee uitkomsten zal de snelheid worden waarmee de locomotief zal gaan rijden.

### Wisselstraatsnelheidsbeperking

Een eventuele wisselstraatsnelheidsbeperking gaat in op het moment dat er in het voorafgaande blok nog slechts wordt gewacht op één bezetmelding (zie de definities in [onderhouden blokken »Page 150](#)). In de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper kan dit punt ook worden aangepast. Indien Koploper wordt afgesloten als de treinen nog rijden (dit kan bij sommige digitale centrales), zal een wisselstraatsnelheidsbeperking niet meer van toepassing zijn als Koploper weer wordt opgestart. Het opslaan van deze gegevens is te lastig. Advies is: sluit Koploper pas af als de centrale middels het 'rode' spiegelei is uitgezet.

### Dynamische maximumsnelheid

In de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper is het mogelijk om bij [bloktypes »Page 145](#) en/of [aanvullende blokgegevens »Page 258](#) een dynamische maximum snelheid vast te leggen. Hier wordt een maximum snelheid gekoppeld met een logische actie. Alleen als deze [logische actie »Page 213](#) waar is, geldt de maximum snelheid.



Hierdoor kan heel flexibel met snelheden worden omgegaan.

## Rijden met decoderstappen

Het rijden met decoderstappen is veel minder uitgebreid. Er kan alleen op een aantal plaatsen een maximum worden ingesteld.

- per trein- & bloktype »Page 134
- bloktype »Page 143
- aanvullende blokgegevens »Page 252
- wisselstraatsnelheidsbeperking »Page 176

## Afremmen

Het afremmen van de locomotief is onder andere te beïnvloeden door de **eigenschappen van een blok** »Page 147. Per richting kun je aangeven wanneer het remproces moet beginnen. Standaard zal dit gebeuren bij binnenkomst van het blok op de eerste verwachte bezetmelder. Bij het tabblad bezetmelding van onderhouden blokken, kun je echter aangeven dat het afremmen op een later punt moet starten.

Er is een uitzondering op deze regel. Er kan met **verschillende stopplaatsen** »Page 376 worden gewerkt voor korte en lange treinen. Bijvoorbeeld langs een perron. Als in het blok is aangegeven dat het afremmen pas halverwege het blok moet starten en de trein vanwege de lengte mag stoppen in de korte stopsectie, start het afremmen toch bij binnenkomst van het blok. Anders bestaat de kans dat de locomotief nog te hard rijdt als zij in de stopsectie aankomt.

In het remsysteem is een veiligheid ingebouwd. Als een locomotief moet stoppen en de laatste bezetmelder van het blok bereikt met een snelheid die groter is dan de minimumsnelheid, dan wordt er niet meer netjes afgeremd, maar zal de locomotief meteen stoppen. Als het punt waar gestopt moet worden heel erg krap is en netjes uitrijden eigenlijk niet mogelijk is, kun je ook bij de **eigenschappen van het blok** »Page 147 aangeven dat er niet netjes afgeremd mag worden. De locomotief zal meteen stoppen in de stopsectie.

## Optrekken

Standaard zal een locomotief netjes optrekken. In sommige situaties is het wenselijk om de lage snelheden over te slaan en zo een eventuele stilstand te voorkomen. Een van de eigenschappen van een blok is 'netjes optrekken'. Als deze eigenschap niet is geselecteerd, zal de locomotief meteen gaan rijden met de snelheid die is ingesteld in instellingen per database op **tabblad algemeen-2** »Page 267 bij de optie 'optrekken opstelspoor'.

## Leren remmen

De locomotieven kunnen 'leren' remmen. Dit leerproces gebeurt al rijdende. Je hoeft deze optie niet te gebruiken en kunt het aan- of uitzetten bij **'instellingen per database: Remmen/Spooktrein'** »Page 277. Kees Moerman heeft meegeholpen bij het maken van de berekeningen voor dit systeem. Hij heeft hier zelf ook een klein stukje over geschreven: zie aanvullingen inzake het 'Leren remmen'. Leren remmen werkt in grote lijnen als volgt:

- Een locomotief rijdt in een blok, is aangekomen bij de op een na laatste bezetmelder van het blok en moet gaan stoppen.
- De locomotief zal afremmen naar zijn minimumsnelheid, tenzij het remmen in het blok is uitgeschakeld.
- Op een gegeven moment rijdt de locomotief op minimumsnelheid en bereikt zo na verloop van tijd de laatste bezetmelder.
- Als de tijd dat de locomotief op minimumsnelheid heeft gereden langer is dan bij de **'instellingen per database: snelheid'** »Page 277 is vastgelegd, zal de volgende keer de locomotief wat later afremmen naar de minimumsnelheid.
- Dit proces van steeds wat later remmen levert op den duur een gedrag op waarbij de locomotief ongeveer de maximaal toegestane tijd op de minimumsnelheid rijdt. De locomotief gaat dus steeds later remmen en er is sprake van het leren van het remmen.
- Het tijdstip van afremmen is ook afhankelijk van de snelheid die de locomotief rijdt als deze de op een na laatste bezetmelder heeft bereikt. Als er wordt gereden met geijkte snelheden is het zelfs zo dat de gegevens per treintype worden vastgelegd.
- Je moet zelf maar uitvinden wat voor jou de mooiste tijd is die een locomotief op minimumsnelheid mag rijden.

Sommige gebruikers ervaren een verschil bij het vooruit en achteruit rijden van een locomotief. Zelf heb ik deze ervaring niet. Wanneer je echter een verschil waarneemt, kan je bij het leren remmen ook een onderscheid maken in de rijrichting van de locomotief. Deze optie staat default niet aan en kan worden aangezet in **'instellingen per database: Remmen/Spooktrein'** »Page 277.

Als de afstand tussen de één na laatste bezetmelder en laatste bezetmelder (=stopmelder) te kort is om netjes af te kunnen remmen, zal Koploper in dit blok de trein sneller gaan afremmen. Wanneer het een volgende keer nog niet past zal de trein nog sneller worden afgeremd. Dit gaat door totdat er slechts 5% over is van de oorspronkelijke massasimulatie. Als het dan nog niet lukt, is de afstand echt te kort.

Wanneer een locomotief rijdt volgens geijkte snelheden zal Koploper, als in een blok driemaal achter elkaar goed is geremd, de volgende twee keren bij een foutieve remming niet meteen gaan corrigeren. Als er dus 2x fout is geremd zal hierna weer geleerd gaan worden. Dit voorkomt correcties die ontstaan als de trein even ergens ten onrechte heeft stilgestaan.

Wanneer een locomotief rijdt met snelheid volgens decoderstappen geldt dat na de eerste correctie volgende correcties nooit groter zijn dan 2 seconde. Wanneer er driemaal goed is geremd gaan de volgende condities gelden:

- Een correctie groter dan 10 seconde wordt *nooit* verwerkt
- Er wordt maximaal 0.5 seconde gecorrigeerd ook als er uit de berekening komt dat er 4 seconde gecorrigeerd moeten worden. Er wordt dan slechts 0.5 seconde gecorrigeerd.

Er is een verschil tussen een locomotief die rijdt met snelheden volgens treintype (= geijkte snelheden) en een locomotief die rijdt met snelheden volgens locomotief. Met geijkte snelheden is Koploper in staat om veel sneller te leren remmen dan met niet geijkte snelheden. Om het remmen netjes te leren moet het voor de locomotief mogelijk zijn om op minimale snelheid bij de stopmelder aan te komen. Als dit niet mogelijk is, zal het remmen ook nooit goed geleerd worden. De afremvertraging kan een te grote waarde hebben of de afstand tussen de op een na laatste en laatste bezetmelder in een blok kan te krap zijn.

Bij 'systeem informatie' »Page 325 is te zien hoeveel records er voor het leren van het remmen zijn aangemaakt. In het initialisatie-programma »Page 303 is een optie opgenomen om alle 'geleerde' gegevens in een keer te verwijderen: 'verwijder remgegevens'.

### Auto's (MCC database)

Een aandachtspunt bij een autodatabase is de gewijzigde manier van snelheidsbepaling. Bij treinen kan je hier meer op ingrijpen. De blokken zijn bij treinen veel langer dan bij auto's. De snelheidsbepaling kan op twee manieren worden ingesteld (zie "Instellingen per MCC database »Page 297"):

- *Aantal vrije blokken*: bij één vrij blok wordt met minimumsnelheid gereden, bij twee vrije blokken met de gemiddelde snelheid en bij meer dan twee vrije blokken met de maximumsnelheid. Dit is de oorspronkelijke manier van snelheidsbepaling van de auto's.
- *Lengte van de gereserveerde rijweg*: bij deze keuze moet tevens de lengte in cm bij minimum en gemiddelde snelheid worden opgegeven. Afhankelijk van de gereserveerde rijweg wordt de snelheid bepaald. Als er geen blok is gereserveerd, zal dus altijd de minimumsnelheid worden gereden.

## Leerproces van het remmen

Dit verhaal is alleen van toepassing bij het rijden met geijkte snelheden. Het leren remmen stuit wel eens op problemen door verkeerde instellingen in Koploper. De lengte van een blok en de mogelijke snelheden in dat blok moeten in zekere mate zijn afgestemd op de afremvertraging (en soms ook versnelling) die bij het treintype is ingesteld. Als de afremvertraging  $50 > 0$  heel lang is ingesteld zal een met hoge snelheid rijdende trein in een 'te kort' blok nooit netjes tot stilstand komen en het remmen ook niet kunnen leren.

In onderstaande tabel vind je een paar typische voorbeelden waaraan je een moeilijk remgeval kunt toetsen. Over het algemeen geven de kortste blokken de meeste problemen bij het leren remmen, zodat je die als uitgangspunt moet nemen voor het vaststellen van de remgegevens.

		N	N	HO	HO	
input	bloklengte in cm	100	100	100	100	
gegevens	Gemiddelde snelheid in km/u	50	50	50	50	
	Binnenkomsnelheid in km/u	30	100	30	100	
bereken	<b>blokdoorlooptijd</b> sec	12	6	6	3	tijd om blok door te rijden met de hoogste voorkomende snelheid (Vbinnenkom of Vgem)
advies	vertraging $50 > 0$ in sec	6	3	3	2	ongeveer de helft van de blokdoorlooptijd
	Minimumsnelheid	20	20	20	20	tussen 20 en 50% van gemiddelde snelheid
	Bovengrens Tijd op minimumsnelheid	6	3	3	2	ongeveer de helft van de blokdoorlooptijd
	Ondergrens Tijd op minimumsnelheid	3	1	2	1	ongeveer de helft van de bovengrens

Met bloklengte wordt de lengte voor het leren remmen bedoeld. Dit is vanaf de voorlaatste bezetmelder tot de

stopsectie. De 'blokdoorlooptijd' bereken je als volgt: een N-lok rijdt bij 100 km/u ongeveer 18 cm/sec en een HO-lok bij 100 km/u ongeveer 31 cm/sec. Alle andere instellingen die je bij treintypes / reminstellingen moet vastleggen laten zich hieruit afleiden. Let wel: dit zijn instellingen waarbij het leren remmen in ieder geval goed gaat. Je kunt later de instellingen zonder problemen wijzigen.

Sinds Koploperversie 5.4 is het remproces uitgebreid met het bijhouden van het aantal keer dat een locomotief goed heeft geremd. Wanneer driemaal achter elkaar het remmen is verlopen zonder correctie, zal bij de eerste 2 keer dat het fout gaat geen mutaties in de remgegevens worden gedaan. Er wordt nu van uitgegaan dat de oorzaak van het onjuiste remmen een externe oorzaak is.

Ook is er de mogelijkheid als tussen het één na laatste en laatste bezetmeldpunt de afstand te kort is om met de ingestelde massasimulatie af te remmen, dat een volgende keer sneller wordt afgeremd. Hierdoor kan de trein toch netjes stoppen in de stopsectie.

Wanneer je specifiek voor één locomotief wilt verwijderen, kan je dit doen vanuit het [locomotiefoverzicht »Page 334](#). Wil je de gegevens van één blok verwijderen, kan je dit doen vanuit een blok in het [baanoverzicht »Page 353](#) met behulp van de rechtermuisknop.

## Dynamische bloklengte

### Wat is dynamische bloklengte

Dynamische bloklengte is een optie die alleen in een schaduwstation goed toegepast kan worden. Er gebeurt namelijk een vreemde trein beweging. Dit zal verderop in de uitleg duidelijk worden. Deze optie werkt echter **niet** voor [blokgestuurde systemen »Page 395](#). Verder is deze optie alleen beschikbaar in de [uitgebreide versie »Page 263](#) van Koploper.

### Hoe gaat het in zijn werk?

Stel je even het volgende schaduwstation voor:



De rijrichting is van links naar rechts en de stopsecties zijn in geel weergegeven. In dit schaduwstation kunnen acht treinen op deze manier worden opgesteld. Ook zijn er minimaal acht bezetmeldpunten nodig om dit goed te laten werken. Door in onderhouden blokken de keuze in te stellen op optimale lengte kon Koploper al efficiënt omgaan met de ruimte. Wanneer er grote verschillen zijn in treinlengte kan het voorkomen dat er redelijk veel ruimte worden 'verspild'.

De opstelling van het schaduwstation kan ook als volgt worden. Hierbij zijn de acht bezetmelders vervangen door maar twee infrarode lichtsluizen. Zo'n lichtsluis is op zijn beurt weer aangesloten op een bezetmeldpunt. In plaats van acht zijn er nu nog maar twee nodig.



Stel alleen het bovenste spoor in het schaduwstation is helemaal leeg en alle andere blokken zijn bezet. Als een trein nu aankomt rijden vanaf links rijdt deze door de eerste lichtsluis heen totdat deze bij de tweede lichtsluis komt. Hier zal de trein stoppen. Echter nu zal de trein met de minimum snelheid een stukje achteruit rijden totdat de tweede lichtsluis weer vrijkomt.

De trein is bijvoorbeeld 1.00 meter lang en het opstelspoor is 1.60 meter lang. Als er nu een veiligheidsmarge van 5 centimeter is opgegeven dan mag er in het blok achter de trein nog een trein worden neergezet van 55 centimeter. Stel er komt een trein aanrijden die 40 centimeter is. In het eerste blok is opgegeven als binnenkomstsmelder het bezetmeldpunt waaraan de eerste lichtsluis is gekoppeld. Als stopmelder is opgegeven het vrijkomen van hetzelfde bezetmeldpunt. Hierdoor zal als de trein is gestopt, zijn achterkant net voorbij de lichtsluis staan.

Een gevuld schaduwstation zou er bijvoorbeeld zo uit kunnen zien:



Wanneer de trein in het bovenste blok vertrekt naar rechts zal de korte trein opschuiven naar het rechter blok. Als dit die trein was van 40 cm, kan er in het linker blok van het bovenste spoor nu een trein komen van  $1.60 - 0,40 - 0.05 = 1.15$  lang.

### Hoe en waar moet je dit allemaal vastleggen

Als nummering gebruiken we het onderstaande plaatje:



Bij [instellingen per database »Page 263](#) moet de optie uitgebreid zijn geactiveerd, anders is deze functionaliteit niet beschikbaar.

### Onderhouden blokken »Page 145

- In blok 1 moet de keuze van de blokken 2, 4, 6 en 8 worden gedaan op basis van optimale lengte en er moeten twee blokken ver worden gekeken. Ook mogen deze sporen alleen maar in één richting worden bereden.
- De blokken 2, 4, 6 en 8 moeten ook van het type vrije baan blokken zijn. Hier hoeft in principe nooit gewacht te worden. Alleen als het volgende blok bezet is, mag er niet worden verder gereden.
- In blokken 2, 4, 6 en 8 zullen de te verwachten bezetmelders allemaal gelijk zijn. De binnenkomst melder is de bezetmelder waarop de linker lichtsluis is aangesloten en de stopmelder is dezelfde bezetmelder alleen nu met indicatie vrijkomen bezetmelder.
- De blokken 3, 5, 7 en 9 zijn wel blokken waar gestopt mag worden. Hiervoor moet een door jouw gewenst bloktype aan de blokken worden gekoppeld.
- Ook zijn in de blokken 3, 5, 7 en 9 de te verwachten bezetmeldpunten allemaal gelijk. Dit is namelijk het bezetmeldpunt welke is gekoppeld aan de rechter lichtsluis. Met ingang van versie 6.5 mag het te verwachten bezetmeldpunt bij alle blokken worden ingevuld bij 'bezet bij'. Hierdoor kunnen eerder gebruikte speciale acties komen te vervallen. Als een trein door of over dit bezetmeldpunt rijdt zullen de andere blokken door de indicatie 'bezet bij' automatisch worden geblokkeerd.

### Onderhouden dynamische bloklengthe »Page 157

Van ieder blokpaar moet hier worden aangegeven dat de lengte dynamisch bepaald mag worden. Dit geldt in ons voorbeeld voor de paren 2 en 3, 4 en 5, 6 en 7 en ten slotte 8 en 9. Geef hier ook de veiligheidsmarge op. Deze marge geldt als ruimte tussen de treinen in dit dynamisch blok.

### Onderhouden aanvullende blokgegevens »Page 252

Het is hier van belang dat de juiste maximale treinlengte wordt opgegeven van alle blokken. Van een dynamisch blokpaar maakt het niet uit bij welk blok het wordt vastgelegd. Het duidelijkste is om bij ieder blok de helft van de lengte in te vullen.

### Onderhouden blokgroepen »Page 239

De blokken 3, 5, 7 en 9 moeten samen ook een blokgroep vormen. Hierbij zijn de volgende opties van belang:

- Enkele treinbeweging moet zijn geactiveerd.
- Gecombineerde stopmelder moet ook zijn geactiveerd.

### Onderhouden speciale acties »Page 228

Deze mogelijkheid werd gebruikt in versie 6.4 en hoeft sinds versie 6.5 niet meer gebruikt te worden. Als de rechter lichtsluis door een trein is onderbroken, mag er geen enkele trein rijden vanaf blok 2, 4, 6 of 8 naar een vervolg blok. Hiervoor moesten vier speciale acties worden aangemaakt. Alle vier hebben als input de bezetmelder die hoort bij de rechter lichtsluis en de conditie is '1 of meer bezetmelders bezet/logische acties waar'. Wat te doen is 'blokkeer rijden van/naar blok' en bij blokkeer keuze moet zijn aangegeven 2 --> 3, 4 --> 5, 6 --> 7 of 8 --> 9.

## Lichtsluis

De gehele werking van dit mechanisme is gebaseerd op een lichtsluis. Omdat ik zelf geen elektronica kennis heb, kan ik geen schema verstrekken voor het maken van een lichtsluis. Vermoedelijk zijn op het internet hiervan wel schema's te vinden.

Bovenstaande verwerking zou ook moeten werken met twee bezetmelders die gewoon op de rails zijn aangesloten. Hierbij is wel van belang dat alle treinen geheel worden gedetecteerd. Bij gebruik van een lichtsluis hoeft dit natuurlijk niet.

## Lengtemeting

Een handig hulpmiddel om te zorgen dat de treinen altijd automatisch van de juiste lengte worden voorzien is de automatische [lengtemeting »Page 250](#). Met behulp van dit onderdeel wordt automatisch de lengte van de trein aangepast in het rijwindow. Hierdoor kan altijd optimaal gebruik worden gemaakt van de beschikbare ruimte in de dynamische blokken.

## Meer tijd voor vertrekkende treinen

In de meeste gevallen is het handig als in het eerste blok van een dynamisch blokpaar de treinen even kort stoppen. Hierdoor wordt niet meteen het uitrijden geblokkeerd. Om dit makkelijk te maken kan je bij een [bloktype »Page 143](#) opgeven dat er altijd een korte stop van toepassing moet zijn. Dit bloktype geef je dan op bij de desbetreffende blokken in [onderhouden blokken »Page 147](#) of [aanvullende blokgegevens »Page 252](#).

## Nadelen

Ja, die zijn er wel. Hieronder staan de bekende nadelen. Echter de voordelen zijn groot en het mechanisme werkt prima. Door een aantal testers wordt dit al met succes ingezet (ikzelf gebruik het ook op drie schaduwstations).

- Spooktreindetectie werkt in dit geval niet in dit deel van de baan, omdat bij alle blokken de te verwachten bezetmeldpunten gelijk zijn.
- Als de Pc crashed en je moet opnieuw opstarten wordt door Koploper niet gesignaleerd dat er treinen op de sporen staan, omdat er in die sporen geen bezetmelders zitten. Het is net even iets meer uitkijken bij het starten na een crash van de Pc.

## Controle op resterende lengte

Een optie in het programma voor onderhouden [dynamische bloklengthe »Page 157](#) is "[Controle resterende lengte »Page 157](#)". Als deze optie is geactiveerd wordt het volgende gedaan als beide blokken van het dynamische paar vrij zijn om in te kunnen rijden:

- Bepaal de lengte van beide blokken samen (bijvoorbeeld 150 cm)
- Bepaal van alle actieve locomotieven wat de kortste treinlengte is (bijvoorbeeld 40 cm)
- Bepaal de marge die in acht genomen moet worden tussen twee treinen (bijvoorbeeld 10 cm)

Wanneer gekozen moet worden door een trein die 120 cm lang is, wordt bovenstaand voorbeeld toch niet als eerste gekozen als de optie "controle op resterende lengte" is geactiveerd. Waarom? Deze trein bezet dan twee blokken, terwijl je al zeker weet dat er nooit een andere trein achter past. Als er een dynamisch blok vrij is van bijvoorbeeld 200 cm is dit een betere keus. Hoeveel ruimte blijft hier over:  $200 - 120 - 10 = 70$  cm. De kans dat het tweede blok nog bezet gaat worden is hier in ieder geval aanwezig.

## Tweerichtingsgroepen

### Wat wordt er bedoeld met een tweerichtingsgroep?

Je gebruikt tweerichtingsgroepen als je een stuk enkelspoor hebt dat in meerdere achterelkaar liggende blokken is verdeeld. Tussen de blokken zijn geen aftakingsmogelijkheden. Een tweerichtingsgroep ligt altijd tussen wissels in. Het zijn twee of meer blokken waartussen geen aftakmogelijkheden bestaan. Als er wel wissels in de tweerichtingsgroep liggen en er dus aftakmogelijkheden zijn, is het resultaat ongedefinieerd. Met de tweerichtingsgroep voorkom je dat treinen met de 'kop' tegen elkaar komen te staan en niet verder kunnen. Beide locomotieven kunnen het volgende blok niet reserveren, omdat de andere locomotief daar reeds aanwezig is.



De blokken 3, 4 en 5 moeten in dezelfde tweerichtingsgroep worden ingedeeld. Als het mogelijk is om meerdere blokken te kiezen, is dat het einde van een enkelspoor. Als bijvoorbeeld na de splitsing bij blok 7 weer een aantal blokken tot een enkelspoor vormt dat in twee richtingen bereden moet worden, moet hier een nieuwe tweerichtingsgroep voor worden gemaakt. De groepen moeten verschillende nummers hebben.

Als een locomotief vanuit blok 1 naar 3 rijdt, is het voor een trein komend vanuit de blokken 6 of 7 niet meer mogelijk om dit stuk spoor in te rijden. Als de trein komend vanuit blok 1 of 2 is aangekomen in blok 4 of 5, kan wel een andere trein vanuit blok 1 of 2 achter de locomotief aanrijden. De rijrichting is dezelfde en er mag wel achter elkaar worden gereden.

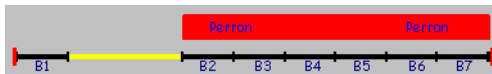
De tweerichtingsgroepen worden ook gebruikt bij de seinstelsels. Als een trein in dit voorbeeld van blok 1 naar 7 rijdt, moeten de seinen in de blokken 3, 4 en 5 in tegengestelde richting onveilig tonen. Als dit niet correct werkt, is hoogstwaarschijnlijk de tweerichtingsgroepen niet juist gedefinieerd of zijn niet alle seinen van de juiste eigenschappen voorzien.

Het nummer van een tweerichtingsgroep kan je toekennen in [onderhouden blokken »Page 145](#) bij de [eigenschappen van een blok »Page 147](#).

## Kort/lang indicatie

### Wat is een kort/lang indicatie?

Bij een lang perron stoppen lange treinen bij het einde van het perron, terwijl korte treinen meer in het midden van het perron stoppen. Dit is ook in Koploper te realiseren. Koploper kan namelijk een onbeperkt aantal alternatieve stopplaatsen aan. Neem bijvoorbeeld de volgende situatie:



Deze optie kost diverse bezetmeldpunten. Tot versie 5.2 kon Koploper dit eigenlijk niet netjes verwerken. Hier is verandering in gekomen. Je kunt in [onderhouden blokken »Page 145](#) bij de eigenschappen van een blok op het tabblad [Bezetmeldingen »Page 150](#) alternatieve stopplaatsen vastleggen. De punten kunnen zelfs richtingsafhankelijk zijn.

### Oude en nieuwe methode

De 'oude' optie met het relais blijft Koploper gewoon ondersteunen. Mocht er bij een blok zowel de 'oude' methode (= relais) als de 'nieuwe' methode (= bezetmeldpunten) zijn gedefinieerd, dan wordt er eerst gekeken naar de nieuwe methode. Past een trein volgens de 'nieuwe' methode, dan wordt voor deze methode gekozen en zal het relais van de 'oude' methode altijd worden ingesteld op 'lange stop'. Is er volgens de nieuwe methode niets passends en wel volgens de 'oude' methode, dan zal de stand 'kort' van het relais worden geselecteerd als de trein in de categorie kort valt.

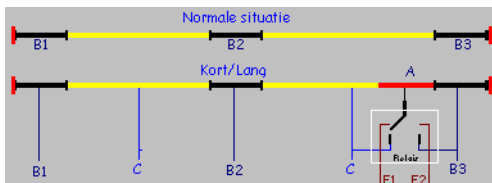
### Zo werkt de oude methode

Bij het onderhouden van de [eigenschappen van een blok »Page 147](#) ([onderhouden blokken »Page 145](#)) wordt aangegeven dat de indicatie kort/lang van toepassing is. Hierbij moet de maximale treinlengte van een korte trein worden vastgelegd. Tevens moet je een uitgang van een functiedecoder en het functiedecodertype vastleggen. Als na het aansluiten blijkt dat de schakeling precies verkeerd om werkt, kan door middel van de indicatie 'fout aangesloten' de werking worden omgedraaid. Als de lengte van een trein langer is dan de vastgelegde maximale treinlengte, wordt de uitgang van de functiedecoder gezet in de rechtdoor stand. Voldoet een treinlengte wel voor het eerder stoppen dan wordt de uitgang van de functiedecoder in de afbuigende stand gezet.

Het is mogelijk om de 'oude' optie kort/lang te koppelen aan een schakelaar. Maak in het [baanonderhoud »Page 171](#) een schakelaar aan en geef deze hetzelfde adres en functiedecodertype als je bij de kort/lang optie hebt ingevuld. Het schakelen van de kort/lang schakeling wordt nu zichtbaar gemaakt door de schakelaar. De schakelaar kan natuurlijk worden uitgevoerd als een onzichtbaar item, wat alleen in geval van 'nood' zichtbaar gemaakt hoeft te worden. De indicatie 'fout aangesloten' wordt in dit geval overgenomen van de schakelaar en niet zoals het in onderhouden blokken is vastgelegd.

### Aansluiten oude methode

De aansluiting vind je in het volgende schema:



Verklaring voor gebruikte afkortingen:

- A = het extra geïsoleerde stuk rail
- B1,B2,B3 = aansluiting op uitgangen van een bezetmelder
- C = aansluiting direct aan de centrale eenheid.
- F1 = aansluiting op functiedecoder rechtdoor



· F2 = aansluiting op functiedecoder afbuigend

Natuurlijk mogen bezetmelders B1 en B3 worden gecombineerd als de situatie dit toelaat. De aansluitingen op een functiedecoder (F1/F2) gebruiken samen een uitgang. Van de railaansluitingen heb ik alleen de kant getekend waar de aansluitingen voor bezetmelders zitten. De andere rail moet van zijn normale stroom worden voorzien.

In het plaatje wordt van links naar rechts gereden. Het eerste spoor is een normale situatie. Zoals het hier is getekend wordt dit blok slechts in één richting bereden. Het tweede spoor is een kort/lang spoor. Behalve de standaard (zwarte) railaansluitingen op de bezetmelders, is er een extra geïsoleerd stuk rail "A" gemaakt voor de stopsectie (B3) in het blok. Hoelang je dit maakt hangt af van waar je een korte trein wilt laten stoppen.

Het gebruikte relais moet een bistabielrelais (1x om) zijn. Bistabiel wil zeggen dat het de stand vasthoudt als de omschakelstroom stopt. Je kunt als het spoor in 2 richtingen wordt bereden en er aan beide kanten eerder gestopt moet worden ook een bistabielrelais (2x om) gebruiken. Aan de linkerkant komt precies hetzelfde als wat nu aan de rechterkant is aangesloten.

Als is opgegeven bij de [eigenschappen van een blok »Page 147](#) dat het afremmen pas halverwege het blok mag starten kan het voorkomen bij een korte trein voorkomen dat de remweg te kort is om de trein netjes tot stilstand te brengen. In dit geval wordt er toch reeds bij binnenkomst van het blok gestart met afremmen. Dit is in tegenstelling tot hetgeen is vastgelegd bij de [eigenschappen van een blok »Page 147](#).

### De optie 'kort/lang' voor het HCCM-systeem.

Tot versie 5.2 werkte de optie 'kort/lang' iets anders bij het HCCM-systeem. Nu is dat meer in overeenstemming met de andere digitale systemen. De gegevens kunnen nu gewoon bij de alternatieve stopplaatsen worden ingevoerd. Als je reeds met het HCCM-systeem gebruikmaakte van de alternatieve stopplaats (voor versie 5.2), worden deze gegevens geconverteerd naar de nieuwe opzet.

## Seinstelsels

### Wat zijn seinstelsels?

Koploper ondersteunt het Nederlandse, Duitse, Franse, Belgische en Zwitserse seinstelsel. Niet alle seinbeelden zijn aanwezig. In overleg met gebruikers zijn de seinbeelden gekozen die voorkomen op de modelbaan. Bij seinen die meer dan 3 standen kunnen tonen, is vaak extra hardware noodzakelijk. Koploper is zo opgezet dat verschillende systemen van hardware aangestuurd kunnen worden. Denk hierbij aan de hardware van de HCCM of OM32 Serial van Leon van Perlo.

Bij andere digitale systemen kun je per sein maximaal vijf adressen van functiedecoders opgeven. Het is niet uitgesloten dat voor de andere systemen in de toekomst nog wijzigingen zullen volgen aan de hand van input van gebruikers.

Bedenk wel dat je kennis van het echte seinstelsel nodig hebt om het goed te kunnen implementeren op je baan. Bij het zomaar plaatsen van bepaalde seinen op een aantal plaatsen levert dit beslist niet altijd het gewenste resultaat op. Het is niet eenvoudig om een seinstelsel goed werkend te implementeren volgens de werkelijkheid. Gelukkig zijn er volop boeken in de handel of internetsite die uitleggen hoe de verschillende seinstelsels werken.

Als je een nieuwe database aanmaakt of een 'oude' database van voor versie 5.0 gebruikt, zullen er standaard twee verschillende seinen aanwezig zijn: een tweestanden sein en een driestanden sein. Met deze seinen kun je al heel veel situaties bedienen. Als je echter seinen hebt die nog meer standen aan kunnen, kun je besluiten om gebruik te maken van het echt seinstelsel.

### Eerst genereren

Een seinstelsel moet je eerst genereren, voordat je het kunt gebruiken. Om seinstelsels aan te maken ga je naar [genereren seinstelsel »Page 170](#) en kies je het te genereren seinstelsel. Je kunt een seinstelsel slechts eenmaal genereren. De aangemaakte seinen kunnen niet worden verwijderd, ook niet als deze nergens meer worden gebruikt. Dit is zo gemaakt om te zorgen dat er in ieder geval een werkend seinstelsel gegenereerd kan worden wat ook juist blijft werken. In [onderhouden seinen »Page 166](#) kun je wel eventueel je eigen seinen aanmaken of de plaatjes van de seinen veranderen.

Van het Nederlandse seinstelsel zijn de volgende standen geïmplementeerd: geel, geel + cijfer, geel knipper, geel + knipperend cijfer, groen, groen knipper, groen knipper + cijfer en rood. Het cijfer is gewoon een vast cijfer. Voor zover ik weet zijn er nog geen seinen die aangestuurd kunnen worden om verschillende cijfers te tonen. Het is wel mogelijk om bij de eigenschappen van een sein aan te geven welk cijfer er zichtbaar moet zijn.

Van het Duitse seinstelsel zijn de volgende standen geïmplementeerd: Hp0, Hp00, Sh0, Sh1, Hp1/Vr0, Hp1/Vr1, Hp1/Vr2, Hp2/Vr0, Hp2/Vr1, Hp2/Vr2. Er zijn plaatjes van inrij-, vertrek- en bloksein en rangeersein.

Van het Franse seinstelsel zijn de volgende standen geïmplementeerd: Rood, Rijden op zicht, Groen, Geel + 2x verticaal (knipperend), Geel, 2x geel (knipperend) verticaal, 2x geel (knipperend) horizontaal.

Van het Belgische seinstelsel zijn de volgende standen geïmplementeerd: Rood, Rood/Wit verticaal, Groen/Geel horizontaal (+Cijfer), Groen (+ cijfer) (+keper), dubbel geel (+cijfer) (+keper) (+U). Ook wordt er rekening gehouden met rijden op tegenspoor. Hiervan kunnen de seinenbeelden in Koploper knippen. Bij het oprijden of verlaten van tegenspoor (= verandering van regime) kan ook een keper worden getoond.

Van het Zwitserse seinstelsel zijn de volgende standen geïmplementeerd: Halt, Fahrbegriff 1, Fahrbegriff 2, Fahrbegriff 3, Fahrbegriff 5, Fahrbegriff 1 en van een dwergsein de standen: Fahrt mit Vorsicht en Fahrt. Ook kan een voorsein donker (=dunkelschalten) worden gemaakt, als het voorsein op een mast is geplaatst en het bijbehorende hoofdsein Fahrbegriff 6 toont.

## Belangrijk

Om zoveel mogelijk juiste seinbeelden te tonen is het noodzakelijk dat er minimaal twee blokken gereserveerd worden. Dit is dus een blok meer dan er standaard gebeurt in Koploper. Deze instelling wordt automatisch gedaan als je een seinstelsel genereert. De instelling is wel te wijzigen in onderhouden [instellingen per database »Page 272](#), maar het is niet aan te bevelen om deze op 0 te zetten. De seinbeelden zullen niet altijd meer de juiste zijn.

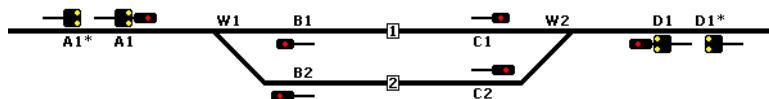
Voor alle seinstelsels geldt:

- Een sein voor een gevaarpunt moet standaard altijd de stand onveilig tonen. Pas als een wisselstraat is gereserveerd mag het sein een andere stand tonen.
- Op een stuk spoor waarin meerdere blokken liggen en wat naar 2 kanten bereden kan worden, moeten de seinen die in tegenovergestelde richting staan soms als voorkeur veilig tonen en in een ander geval weer niet. Dit is aan te geven bij instellingen per database op het tabblad seinen/wissels. Het gaat om indicatie "Seinen op rood bij tegenspoor". Dit wordt verder geregeld met [tweerichtingsgroepen »Page 375](#).

Het is voor de juiste bepaling van de stand doorgaans noodzakelijk om te weten wat de stand van het volgende sein is. Als er bij de eigenschappen van een sein gekozen is voor slechts één blok, is het mogelijk om - als er seinen staan in het volgende blok - bij de eigenschappen van het sein een volgend sein te selecteren. Als er gekozen kan worden uit meerdere blokken en daardoor ook uit meerdere seinen, moet bij de [wisselstraat »Page 176](#) het volgende sein worden vastgelegd. Als seinen niet de juiste standen tonen is het raadzaam om eerst te kijken of de gekoppelde seinen wel zijn ingevuld (bij [seineigenschappen »Page 186](#) of [wisselstraten »Page 176](#)).

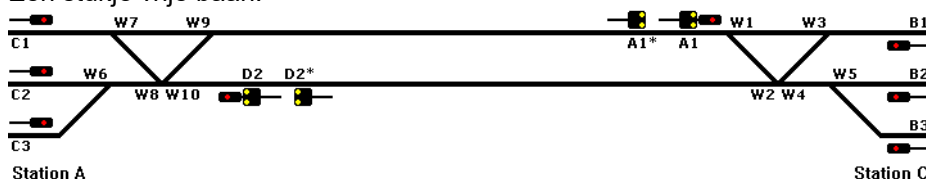
Hieronder een kleine beschrijving inzake het plaatsen van seinen. Dit wordt gedaan aan de hand van een stukje Zwitsers seinstelsel. Dit is ook niet moeilijk om door te trekken naar andere seinstelsels.

In een station:



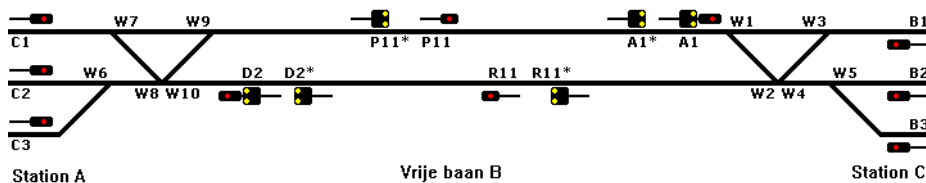
Als voorbeeld een klein station met 2 sporen, 2 wissels en 6 hoofd- en 4 voorseinen. Een trein die van de vrije baan het station wil inrijden, passeert de seinen A1 of D1. Deze seinen worden 'Einfahrssignale' genoemd. Bij deze seinen horen A1\* en D1\* en deze seinen heten 'Einfahrsvorsignale'. Wanneer een trein vertrekt uit het station moet één van de seinen B1, B2, C1 of C2 worden gepasseerd. Dit zijn 'Ausfahrssignale'. Er zijn dan nog 2 voorseinen die aan het sein A1 en D1 zijn bijgeplaatst. Deze voorseinen geven aan of in het station gestopt of doorgereden moet worden.

Een stukje vrije baan:

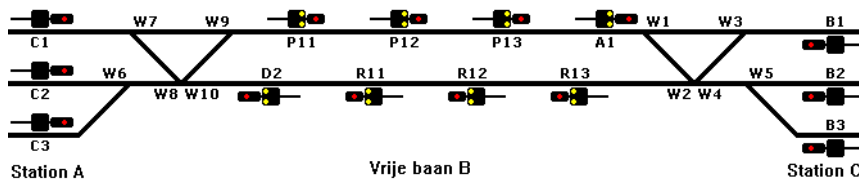


Dit plaatje toont een dubbelsporige baanvak tussen 2 stations A en C. We nemen aan dat een trein die rijdt van A naar C dit in 10 minuten kan doen. Een volgende trein kan dus pas 10 minuten later vertrekken, omdat de eerste trein het 'Einfahrssignal' A1 in station C gepasseerd moet zijn. Om de capaciteit te verhogen kunnen er meerdere seinen tussen

de stations worden geplaatst.



Hier wordt het baanvak tussen stations A en C door 'blockstelle' onder verdeeld. De seinen P11 en R11 worden als 'blocksignalen' aangeduid. De Seinen P11\* en R11\* zijn de daarbij behorende voorseinen. Hierdoor wordt de capaciteit verdubbeld. De voorseinen zijn hier niet gekoppeld aan een hoofdsein. Deze staan op remafstand van de hoofdseinen.



Het baanvak is hier verder onderverdeeld door meer 'blocksignalen'. Hierdoor is de capaciteit van het baanvak vergroot. De afstand tussen de Blocksignalen is zo kort dat deze op remafstand van elkaar staan. Het voorsein is gemonteerd bij het hoofdsein van het vorige blok.

## Nederlands lichtseinstelsel

Allereerst de beknopte betekenis van de seinbeelden zoals deze in Koploper zijn ingebouwd. Als er staat Ge4, dan betekent dat geel met het cijfer 4. Dit cijfer geeft de eventueel toegestane snelheid aan. De mogelijkheden in Koploper zijn: 4, 6 of 8. Ik ben me ervan bewust dat dit niet alle standen en mogelijkheden zijn, maar in overleg met de HCCM is vastgesteld dat dit de meest voorkomende op de modelbaan zijn.

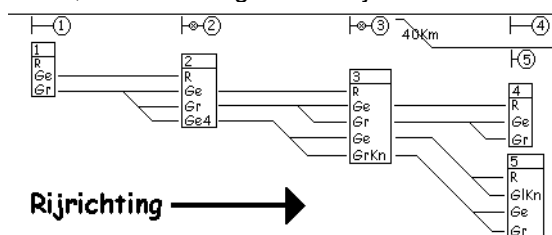
Afkorting	Kleur	Betekenis
R	Rood	Stop
GeKn	Geel knipper	Rijden op zicht
Ge	Geel	Snelheid verminderen tot lage snelheid en rekenen op stop
Ge4	Geel met cijfer	Snelheid verminderen tot die door getal wordt aangegeven
GrKn	Groen knipper	Voorbijrijden met lage snelheid (=40 Km/uur) toegestaan
GrKn8	Groen knipper met cijfer	Voorbijrijden toegestaan met door getal aangegeven snelheid
Gr	Groen	Voorbijrijden toegestaan.

Verder geldt nog dat groen bij een dwergsein dezelfde betekenis heeft als groen knipper bij een hoofdsein. Een dwergsein kent geen groen knipper. Als er een rangeerbeweging naar een bezet blok of een blok zonder sein (waarschijnlijk dus naar stootblok) wordt gedaan, moet de stand geel knipper worden getoond. In de volgende plaatjes wordt het Nederlandse seinstelsel heel globaal uitgelegd. Het gaat hier vooral om de onderlinge samenhang tussen de seinstanden.

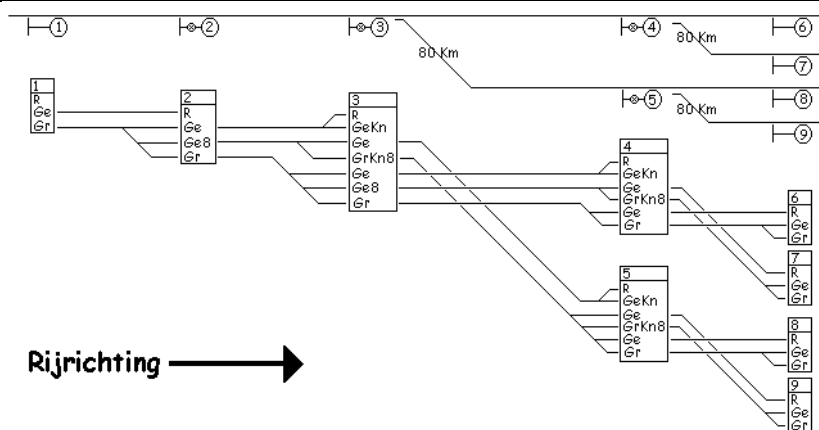
Bij het Nederlandse seinstelsel worden de volgende symbolen gebruikt:



In onderstaand plaatje geldt bij de aftakking een snelheidsbeperking van 40 km/uur. Als voorbeeld: indien sein 4 rood toont, moet sein 3 geel tonen en sein 2 en sein 1 groen. Ander voorbeeld: toont sein 5 geel dan zal sein 3 groen knipper tonen, sein 2 toont geel met cijfer 4 en sein 1 toont groen.



Hier geldt bij de beide aftakkingen een snelheidsbeperking van 80 km/uur.



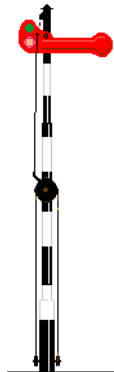
## Nederlands armseinstelsel

Het Nederlandse armseinstelsel is in tegenstelling tot het huidige lichtseinstelsel een richtingsstelsel. Het geeft aan naar welk spoor gereden gaat worden.

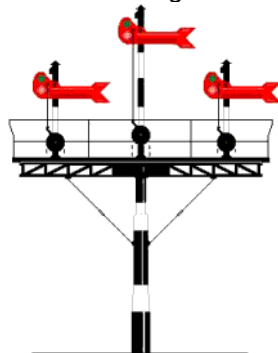
Het seinstelsel kent: hoofdseinen en voorseinen. Een seinbordes wordt ook gerekend tot de hoofdseinen. Een hoofdsein heeft verschillende verschijningsvormen: rode arm met aan het einde een rood rondje of een rood/witte arm met aan het einde een zwaluwstaart. Dit laatste sein heet ook wel een vertakkingssein. Een voorsein heeft een rode arm met een rechthoekig uiteinde.

Op de site <http://www.seinarm.nl> is een beschrijving van dit seinstelsel te vinden. Met toestemming van Gerard van de Weerd heb ik een aantal plaatjes van deze site opgenomen in deze handleiding.

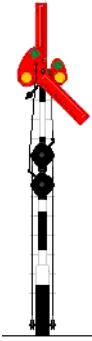
Een enkelvoudig hoofdsein



Een vertakkingssein



en een voorbeeld van een voorsein:



Bij een vertakingssein kunnen meerdere seinpalen op één brug staan. De hoogte van de paal geeft dan de snelheid aan. Een hoge paal betekent dat er gereden mag worden met hoge snelheid en een lage paal betekent dat er afgeremd moet worden tot lage snelheid. Ook kan aan iedere paal een voorsein zijn aangebracht. Mogelijke voorbeelden van in Koploper opgenomen bordesseinen zijn:



Om het aantal plaatjes in Koploper te beperken, is er voor gekozen om de seinen op een bordes allemaal op gelijke hoogte te tekenen. Er is hier dus geen snelheidsindicatie zichtbaar.

Bij de generatie van het armseinstelsel worden niet alle mogelijke seinen aangemaakt. De kans is groot dat veel seinen nooit gebruikt zullen worden. In de naamgeving is aangegeven of een sein op een bordes wel of geen voorsein heeft. Als er staat "NL: armsein bordes (Abc)" heeft alleen het linker sein een voorsein aan de paal; als er staat "NL: armsein bordes (ABc)" hebben het linker en het middelste sein een voorsein aan de paal zitten. Zelf kan je altijd seinen toevoegen.

Omdat dit seinstelsel behoorlijk afwijkt ten opzichte van alle andere seinstelsels is ook het invoeren hiervan anders. De richting waar naar toe gereden wordt bepaald de stand. Vandaar dat bij een vertakingssein de seinstand in de wisselstraat opgenomen moet worden. Zie hiervoor onderhouden baanontwerp: [wisselstraten »Page 176](#). Hieronder een afbeelding van een seinstand in een wisselstraat.

**Tool: wisselstraten**

Van: 608 naar: 403

Wisselstraatvolgnummer 1

Volgend sein 226

Snelheidsbeperking

Altijd van toepassing

Geijkt 40 km/uur

Decoderstap Gemiddelde

Opheffen bij Vrijkomen straat

☐ Belgisch sein: toon keper (V)

☐ Sein: remweg 'naar' blok te kort

Onderhouden van

☐ Wissel/Lijn ☒ (Rangeer)sein

Nr.	Vrij op	Sn
216	Laatste (=898)	7b

Verplaats naar laatste regel

Seinstand

:- Default

☒ Bepaalde snelheid

1: Bordes links

4: Bordes rechts

7: Bordes midden

Aanvullende blokkarten

☐ Toon lijnummers

De indicatie beperkt is alleen om te zorgen dat het voorsein de juiste stand kan bepalen. Indien de indicatie beperkt is geactiveerd houdt dit automatisch in dat het sein op het bordes op een lage mast staat. Is de indicatie beperkt niet geactiveerd dan is de mast hoog. Bij gebruik van vertakingsseinen op een bordes zal de hoogte van het hoofdsein ook de snelheid aangeven. Het voorsein voor het bordessein zal aangeven welk seinbeeld te verwachten is en met welke snelheid het sein gepasseerd mag worden.

Omdat ook voorseinen van toepassing kunnen zijn, zal het sein op de gebruikelijke manier gekoppeld moeten worden aan een volgend sein. Dit kan bij het sein zelf indien er maar naar één blok gereden kan worden of in de wisselstraat.

Het stelsel kent eigenlijk maar drie standen:

- Onveilig: stoppen voor het sein
- Voorbijrijden toegestaan met hoge snelheid
- Voorbijrijden toegestaan met lage snelheid

Voor de implementatie van dit seinstelsel wil ik mijn dank uitspreken aan Carl Kleibeuker voor zijn prima en geduldige uitleg. Ook heeft hij gecontroleerd of alles werkt zoals het hoort. Op het polderdeel van Railz Miniworld wordt door Koploper de juiste standen getoond.

## Duits seinstelsel

Hieronder wordt zeer schematisch het Duitse seinstelsel uitgelegd, zoals het in Koploper is gerealiseerd. Het Duitse seinstelsel is simpeler dan het Nederlandse seinstelsel.

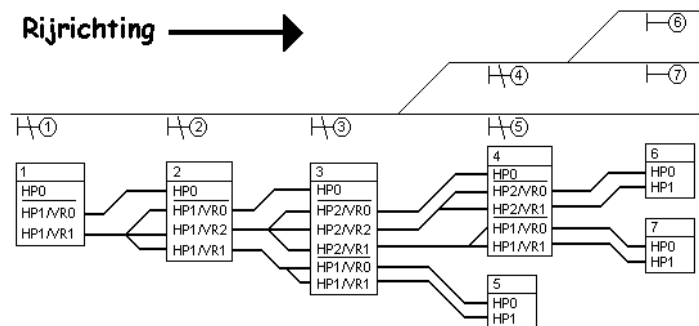
Voor normaal rijden zijn er drie standen bij het hoofdein:

- **Hp0**: stoppen voor het sein (rood).
- **Hp1**: voorbijrijden met maximum toegestane baanvakssnelheid (groen).
- **Hp2**: voorbij rijden met beperkte snelheid ivm. afbuigende wisselstraat (geel + groen).

Een voorsein kent dezelfde standen, alleen wordt daar gesproken van Vr0, Vr1 en Vr2. Een voorsein wil duidelijk maken wat de te verwachten stand is van het volgende hoofdein. Als een hoofdein bijvoorbeeld Hp1 toont, dan zal het bijbehorende voorsein de stand Vr1. Als het hoofdein Hp2 toont, laat het voorsein Vr2 zien. Als in het volgende blok geen gekoppeld sein aanwezig is, toont het voorsein altijd de stand geel/geel (= Vr0).

Andere veel voorkomende seinbeelden zijn Sh0 en Sh1. Deze standen worden gebruikt voor rangeerseinen. Als een trein mag rijden moeten ook de rangeerseinen die in de wisselstraat voorkomen allemaal het beeld Sh1 tonen. Bij het rangeren op een station kan een uitrijsein ook de stand Sh1 tonen voor een rangeerbeweging. Dit wordt in Koploper gekoppeld aan een handmatige wisselstraat.

Een uitrijsein (lichtsein) waarop de stand Sh1 aanwezig is, zal deze stand tonen als het volgende blok de indicatie niet beveiligd gebied heeft (zie [blok eigenschappen »Page 147](#)). Als een locomotief volgens een vaste treinroute rijdt, kan dit sein de stand Sh1 tonen als is aangegeven in de [vaste treinroute »Page 121](#) dat deze beweging een rangeerbeweging is.



## Het losse voorsein

Het losse voorsein is eigenlijk een raar geval. Het is mede ingevoerd om de uitwisselbaarheid met voorgaande versies te behouden en om niet het hele stuk te moeten herschrijven. De hoofdeinen bepalen nog steeds de stand van de seinen. Voorseinen nemen de stand over van een hoofdein. Het is niet mogelijk om alleen een voorsein in een blok te plaatsen. Als er fysiek op jouw baan wel alleen een voorsein staat geldt als advies: plaats een 'dummy' hoofdein met als adres 0 waaraan je dit losse voorsein koppelt.

Er zijn twee soorten losse voorseinen. Ten eerste een voorsein wat binnen 10 meter van het hoofdein staat. Dit wordt behandeld als een voorsein dat op de mast van het hoofdein is bevestigd. Het voorsein toont dus de stand van het hoofdein in het volgende blok en moet doven als het hoofdein de stand Hp00 toont. Ten tweede is er een voorsein wat op remafstand voor een hoofdein staat. Het voorsein geeft gewoon de stand van het hoofdein weer, waardoor de machinist weet wat de stand van het komende hoofdein is en zijn snelheid kan aanpassen. Als het hoofdein Hp00 toont, wordt het voorsein niet gedoofd, maar moet het juist de stand Vr0 tonen.

Een voorsein moet je plaatsen in een blok en koppelen aan een Duits hoofdein wat ook in het blok geplaatst is. Tevens moet je aangeven welke stand het voorsein moet tonen. Als het sein binnen 10 meter van het hoofdein geplaatst is,



moet je aangeven 'volgend sein'. Staat het echter op remafstand van het hoofdsein, dan moet je kiezen voor 'huidig sein'. Deze instellingen geef je aan in [onderhouden baanontwerp »Page 186](#) bij de seineigenschappen. De losse voorseinen worden aangemaakt bij de [generatie »Page 170](#) van het Duitse seinstelsel. Als je met versie voor 5.2 het Duitse seinstelsel hebt gegenereerd, worden automatisch de aanvullende seinen voor je aangemaakt.

## Voorbeeld

Als voorbeeld twee afbeeldingen uit [onderhouden seinen »Page 166](#). De eerste is de definitie van een hoofdsein. Zoals je kunt zien gaat het uit van acht standen. Voor het hoofdsein lijkt het of er zaken dubbel in staan, maar als je naar de omschrijving van het seinbeeld kijkt, zie je dat dit niet zo is. Het sein moet de juiste stand aan een los voorsein kunnen doorgeven. De tweede afbeelding toont een los Duitse voorsein. Let op de indicatie 'los voorsein' en de gedoofde stand Vr0.

Afbeelding 1:

Waarde	Seinstand	Seinbeeld	Vanaf wissel	Seinbeeld voorafgaand sein	In vrij baanvak
0	[D] Hp0	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
1	[D] Sh1	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
2	[D] Hp1/Vr0	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
3	[D] Hp2/Vr0	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
4	[D] Hp1/Vr1	Wijzig	999		<input type="checkbox"/> N.v.t.
5	[D] Hp2/Vr1	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
6	[D] Hp1/Vr2	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
7	[D] Hp2/Vr2	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
8	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
9	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
10	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
11	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.

Afbeelding 2:

Waarde	Seinstand	Seinbeeld	Vanaf wissel	Seinbeeld voorafgaand sein	In vrij baanvak
0	[D] Vr0	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
1	[D] Vr1	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
2	[D] Vr2	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
3	[D] Vr0 (gedoofd)	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
4	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
5	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
6	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
7	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
8	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
9	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
10	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.
11	N.v.t.	Wijzig	0		<input type="checkbox"/> N.v.t.

## Frans seinstelsel

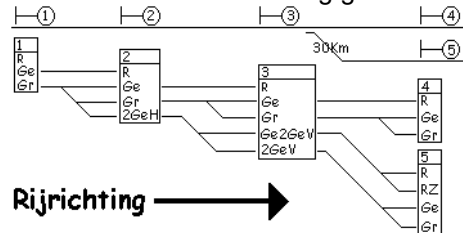
Hier de schematische weergave hoe het Franse seinstelsel in Koploper is geïntegreerd. Het Franse stelsel kent situaties waarbij een trein reeds mag rijden door een rood sein en op zicht een bezet blok reeds in te rijden. Gezien de werking van Koploper is besloten om dit niet in te bouwen.

De volgende seinstanden worden door Koploper ondersteund:

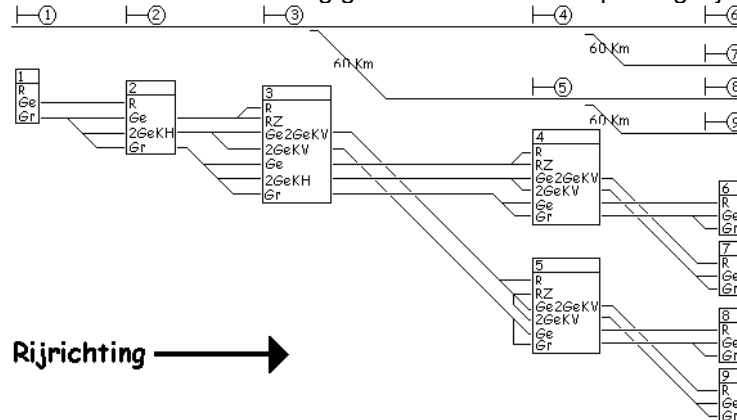
<u>Afkorting</u>	<u>Kleur</u>	<u>Betekenis</u>
R	Rood	Stop
RZ	Rood	Rijden op zicht
Gr	Groen	Voorbijrijden toegestaan
Ge	Geel	Snelheid verminderen tot lage snelheid en rekenen op stop
Ge2GeV	Geel + 2x geel verticaal	30 km/uur toegestaan en rekenen op stop of beperkte snelheid
Ge2GeKV	Geel + 2x geel knipper verticaal	60 km/uur toegestaan en rekenen op stop of beperkte snelheid
2GeV	2x geel verticaal	Voorbijrijden met 30 km/uur toegestaan
2GeKV	2x geel knipper verticaal	Voorbijrijden met 60 km/uur toegestaan
2GeH	2x geel horizontaal	Snelheid verminderen tot 30 km/uur
2GeKH	2x geel knipper horizontaal	Snelheid verminderen tot 60 km/uur

In het door Koploper ondersteunde seinstelsel wordt de snelheid niet met cijfers aangeduid. Uit de stand van het sein is ook de te rijden snelheid op te maken.

In onderstaande afbeelding geldt een snelheidsbeperking bij afbuigende wissel van 30 km/uur.



In onderstaande afbeelding geldt een snelheidsbeperking bij afbuigende wissels van 60 km/uur.



## Belgisch seinstelsel

Hier de schematische weergave hoe het Belgische seinstelsel in Koploper is geïntegreerd. In het Belgische seinstelsel wordt er een verschil gemaakt tussen seinen die geplaatst staan langs de normale kant (linker spoor) en seinen die geplaatst staan op het tegenspoor (rechter spoor). Sein en die geplaatst zijn bij het tegenspoor zijn gespiegeld en knipperen. Koploper kent als basis plaatjes alleen de seinen die worden geplaatst aan de normale kant van het spoor. Eén van de eigenschappen van de seinen »Page 186 in onderhouden baanontwerp »Page 171 is voor een Belgisch sein "tegenspoor". Als deze indicatie is geactiveerd zal het sein worden gespiegeld en gaan knipperen. Bij de overgang van normaal naar tegenspoor of andersom zal het sein voorafgaand aan de wisseling een keper (V) tonen (=overgang van regime).

Een site op het internet waar veel informatie te vinden is over het Belgische seinstelsel:

<http://www.b-signal.be.tt/>.

De volgende seinstanden worden door Koploper ondersteund:

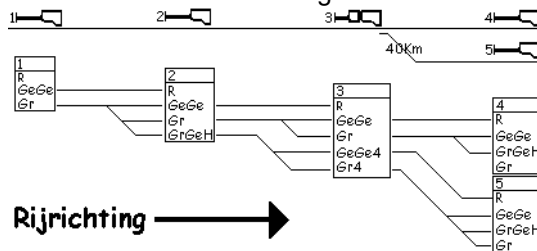
<u>Afkorting</u>	<u>Kleur</u>	<u>Betekenis</u>
R	Rood	Stop
RW	Rood/Wit	Verlaat beveiligde baan naar onbeveiligd gebied

GeGe	Dubbel geel	Volgend sein is rood
GeGe4	Dubbel geel + cijfer	Volgend sein is rood + snelheidsbeperking
GeGe4K	Dubbel geel + cijfer + keper	Volgend sein is rood + snelheidsbeperking + spoorwisseling
GeGe4U	Dubbel geel + cijfer + U	Volgend sein is rood + snelheidsbeperking + inrijden kopspoor
GeGeK	Dubbel geel + keper	Volgend sein is rood + spoorwisseling
GeGeU	Dubbel geel + U	Volgend sein is rood + inrijden kopspoor
Gr	Groen	Voorbijrijden met maximum toegestane snelheid
Gr4	Groen + cijfer	Voorbijrijden met snelheidsbeperking
Gr4K	Groen + cijfer + keper	Voorbijrijden met snelheidsbeperking + spoorwisseling
GrK	Groen + keper	Voorbijrijden met maximum toegestane snelheid + spoorwisseling
GrGeH	Groen/Geel horizontaal	Volgend sein legt lagere snelheid op
GrGeH4	Groen/Geel horizontaal + cijfer	Volgend sein legt lagere snelheid op en hier geldt reeds snelheidsbeperking

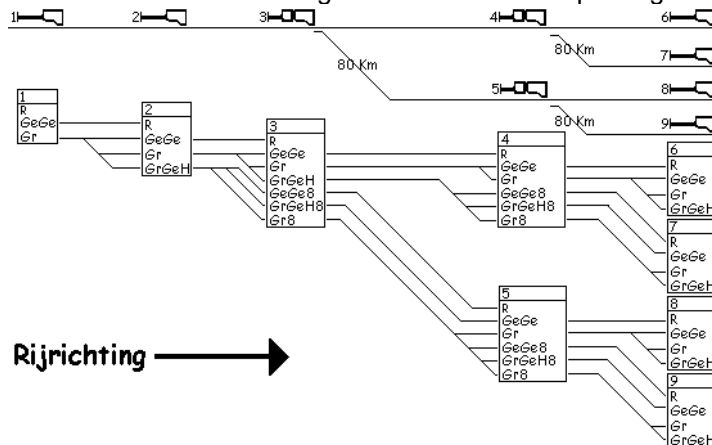
In de schematische weergave van het Belgische seinstelsel wordt gebruik gemaakt van de volgende symbolen:



In onderstaand voorbeeld geldt een snelheidsbeperking van 40 km/uur:



In onderstaand voorbeeld geldt een snelheidsbeperking van 80 km/uur:



Koploper kent ook het gebruik van de keper (V) bij verandering van regime en de (U) bij inrijden van kopspoor. Het gaat te ver om dit allemaal in de helpfile te beschrijven. Hiervoor verwijs ik weer door naar de eerder genoemde internetsite.

## Zwitsers seinstelsel

Hier de schematische weergave hoe het Zwitserse seinstelsel in Koploper is geïntegreerd. Zwitserland kent verschillende seinstelsels. Er is gekozen voor het 'Signalsystem L'. Dit is het meest bekende seinstelsel van Zwitserland. Op de site van Jan Keckstein wordt het seinstelsel uitvoerig beschreven. De site kan je vinden op <http://www.gotthardbahn.de> en informatie over de seinen in de menukeuze 'Signaltechnik'.

Het seinstelsel kent de volgende begrippen:

<u>Afkorting</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Betekenis</u>
H	Halt	Voorbij rijden van het sein is niet toegestaan
FB1	Fahrbegriff 1 (=Freie Fahrt)	Voorbij rijden toegestaan met maximaal toegestane snelheid
FB2	Fahrbegriff 2 (=Geschwindigkeits-Ausführung)	Voorbij rijden toegestaan met maximale snelheid van 40 km/uur
FB3	Fahrbegriff 3 (=Geschwindigkeits-Ausführung)	Voorbij rijden toegestaan met maximale snelheid van 60 km/uur

FB5	Fahrbeginn 5 (=Geschwindigkeits-Ausführung)	Voorbij rijden toegestaan met maximale snelheid van 90 km/uur
FB6	Fahrbeginn 6 (=Kurze Fahrt)	Voorbij rijden toegestaan met maximaal 40 km/uur en rekenen op stop bij volgend sein

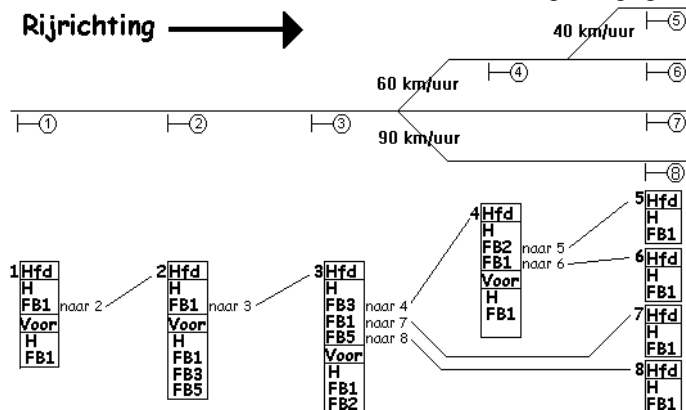
Het klopt dat Fahrbeginn 4 niet in het rijtje voorkomt. Deze is vervallen. Bij het grootbedrijf kunnen de snelheden bij Fahrbeginn 2 & 3 afwijken. Dit wordt in het dienstplan genoemd. De hier genoemde snelheden gelden als er niets is vermeld.

Het Zwitsers seinstelsel kent ook voorseinen en deze toont dezelfde standen. Een voorsein kan echter op 2 verschillende manieren worden geplaatst:

- *Een voorsein is bij of aan een hoofdsein geplaatst:* het voorsein geeft de stand aan van het eerste te verwachten hoofdsein. Alleen als het hoofdsein waar het voorsein is bij geplaatst Halt toont, zal ook het voorsein Halt tonen, ook al heeft het volgende sein een andere stand.
- *Een voorsein is langs de vrije baan geplaatst:* het voorsein staat op remafstand van het hoofdsein die aan het einde van het blok staat. Ook in dit geval wordt de stand getoond van het eerstkomende hoofdsein.

Of een voorsein is gekoppeld aan een hoofdsein of los in het baanvak staat, kan in Koploper worden aangegeven in [onderhouden baanontwerp »Page 186](#) bij de eigenschappen van een voorsein. In Koploper is er nu vanuit gegaan dat ook al zitten het hoofd- en voorsein op 1 mast deze wel worden afzonderlijk worden bediend. Dit heeft de implementatie simpeler gemaakt. Mocht dit in de toekomst problemen opleveren, dan kan er altijd gekeken worden naar een oplossing.

Schematisch wordt in onderstaande afbeelding aangegeven hoe het Zwitserse seinstelsel in Koploper is geïntegreerd.



De seinen zijn met nummertjes weergegeven. De seinen 5 t/m 8 zijn alleen getekend als bloksein. Hier kunnen natuurlijk ook veel andere combinaties denkbaar zijn. Om het niet al te ingewikkeld te maken is hier FB6 niet in verwerkt.

Een voorsein is ook weergegeven alsof deze is geplaatst bij een hoofdsein. Een voorsein moet de standen kunnen tonen van het hoofdsein waar deze naar verwijst. Een voorbeeld hiervan is het voorsein dat geplaatst is bij sein 2. Hoofdsein 3 moet 4 standen kunnen tonen in verband verschillende snelheden in de wisselstraten achter dit sein. Het voorsein bij sein 2 (deze verwijst dus naar sein 3) moet dan ook deze 4 standen weergeven.

Dwergseinen worden ook ondersteund. Deze kunnen in de (handmatige) wisselstraat worden toegevoegd. Hierbij is het van belang dat het laatste sein welke wordt gepasseerd ook daadwerkelijk de laatste is uit de reeks.

## Beschrijving van de functietoetsen

### Welke toetsen hebben een bijzondere functie in Koploper?

Een algemene toets is de F1 toets. Als je op deze toets drukt, krijg je informatie over het actieve venster. Staat je cursor op een specifiek item en druk je op F1, dan zal er in een klein popup-venster informatie over het item worden getoond. De overige toetsen hebben per programma een andere functie.

### Baanoverzicht tijdens rijden

[Baanoverzicht tijdens rijden »Page 353](#)

- **<Esc>** of **<f9>**: als Koploper actief is volgt er ogenblikkelijk een *noodstop*.
- **<f5>**: aan- en uitzetten van de centrale eenheid.
- **<f6>**: niet rijden. Alle treinen zullen de gereserveerde blokken nog uitrijden, maar er worden geen nieuwe blokken meer gereserveerd.

- **<f7>**: de treinen zullen gaan rijden naar blokken met als aanvullende indicatie opstelspoor. In zo'n blok zal de trein niet meer vertrekken. De treinen kunnen op deze manier worden weggezet op speciale plaatsen.
- **<ctrl><f7>**: alleen treinen met een bestemming of vaste treinroute zullen gaan rijden. Treinen zonder bestemming zullen niet rijden.
- **<f8>**: geheel automatisch. Alle treinen die automatisch kunnen rijden zullen nu ook deelnemen aan het verkeer.
- **<f11>**: alle stopindicaties van alle rijwindows worden uitgezet. Hierdoor kunnen de treinen weer verder rijden
- **<f12>**: alle stopindicaties van alle rijwindows worden aangezet. De treinen zullen alleen nog de gereserveerde blokken uitrijden en geen nieuwe meer reserveren.
- **<ctrl><f10>**: de snelheidscorrectie in alle rijwindows wordt met 1 verlaagd.
- **<ctrl><f11>**: de snelheidscorrectie in alle rijwindows wordt op nul gezet.
- **<ctrl><f12>**: de snelheidscorrectie in alle rijwindows wordt met 1 opgehoogd.

## Onderhouden van gegevens

Als een onderhoudsprogramma actief is »Page 75

Deze functietoetsen gelden voor de vensters waar aan de linkerkant de gegevens zichtbaar zijn en waar rechts gegevens onderhouden kunnen worden. Denk hierbij aan onderhouden treintype of onderhouden speciale acties.

- **<f2>**: wijzigen van het geselecteerd record.
- **<f3>**: wijzigingen die zijn gedaan niet verwerken in de database.
- **<f4>**: wijzigingen die zijn gedaan wel verwerken in de database.
- **<ctrl><ins>**: toevoegen van een nieuw record.
- **<alt><backspace>**: kopieer geselecteerd record naar een nieuw record.
- **<ctrl><del>**: verwijderen van het geselecteerde record.

## Rijwindow

Als een rijwindow actief is »Page 339

De functietoetsen gelden alleen als de locomotief handmatig rijdt. Met de functietoetsen kun je zonder gebruik te maken van de muis de snelheid van de locomotief instellen:

- **<pijl naar boven>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verhoogd
- **<pijl naar beneden>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verlaagd
- **<pijl naar rechts>** De snelheid wordt met 5 kilometer / 1 stap verhoogd
- **<pijl naar links>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd anders wordt de snelheid met 5 kilometer / 1 stap verlaagd
- **<insert>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd
- **<del>** Laat de locomotief stoppen (noodstop)
- **<home>** Ga rijden met maximumsnelheid
- **<end>** Laat de locomotief stoppen (normaal afremmen)
- **<page-up>** De snelheid wordt met 20 kilometer / 2 stappen verhoogd
- **<page-down>** De snelheid wordt met 20 kilometer / 2 stappen verlaagd
- **<1-9>** Bij snelheid volgens treintype: een cijfer laat de locomotief met een snelheid lopen van cijfer \* 10 kilometer per uur. Bij een 5 zal de locomotief dus 50 kilometer per uur gaan rijden. Bij snelheid volgens 'decoderstappen': 1 is stap 1 en 7 is stap 7. Hier kan dus niet het volledige bereik worden gebruikt.
- **<0>** Als de locomotief stilstaat, wordt de rijrichting veranderd. Als de locomotief niet stilstaat en de handmatige snelheid is ingesteld op een waarde groter dan 0, wordt de locomotief normaal gestopt. Is de handmatige snelheid reeds nul en wordt er op <0> gedrukt dan wordt een noodstop uitgevoerd.
- **<enter>** of **<spatiebalk>** als er een ontkoppelaar is geselecteerd in het [baanoverzicht](#) »Page 353 activeer je met een van deze knoppen de ontkoppelaar.
- **<f2>** Het onderhouden van de locomotieven wordt opgestart en de gegevens van de in het rijwindow actieve locomotief zijn direct te bewerken.
- **<f4>** Wanneer de locomotief in een blok is geplaatst, zal nu het baanoverzicht tonen waar deze locomotief is. Het blok zal gaan knipperen.

## Decoder63 & Parallel63 printen

De Decoder63 schakeling is ontworpen door Kees Moerman. De schakeling is ontstaan vanwege de zeer dure functiedecoders van Selectrix voor het wissels en seinen. De decoders kostten begin jaren '90 ruim 180 gulden en er konden wel geteld 4 wissels mee geschakeld worden. De Decoder63 print maakt het mogelijk om met één functiedecoder 63 wissels en/of seinen te bedienen. Met één Decoder63 print kunnen 16 wissels worden bediend en er kunnen vier Decoder63 printen op één functiedecoder worden aangestuurd.

Koploper is sinds december 1998 als freeware via het internet te verkrijgen. Regelmatig kwamen er verzoeken of de Decoder63 ook bij andere systemen dan Selectrix gebruikt kon worden. Het antwoord moest helaas steeds 'Nee dat kan

niet' zijn. In de tweede helft van 2000 heeft Kees Moerman een Parallel63 gemaakt. De schakeling vervangt de functiedecoder van Selectrix en wordt direct op een parallelle poort van de Pc aangesloten. Op één Parallel63 kunnen maximaal 7 sets van 4 Decoder63 printen worden aangesloten. Je kunt dus meer dan genoeg wissels, seinen en andere zaken aansturen. Mocht dit echter nog niet voldoende zijn dan kun je meerdere Parallel63 kaarten aansluiten op meerdere parallelle poorten.

De Parallel63 heeft als voordeel dat hij systeem onafhankelijk is. Hij kan worden gecombineerd met elk door Koploper ondersteunt digitaal systeem. Er is geen andere software die de Parallel63 ondersteunt. Deze kaart werkt alleen in combinatie met Koploper. Je bent dus niet systeemafhankelijk, maar wel software afhankelijk.

Deze printen zijn te bestellen bij Kees Moerman.

Omdat op bijna iedere nieuwe Pc geen parallelle poort is te vinden, is er gezocht naar een oplossing ter vervanging van de Parallel63. Deze is gevonden in samenwerking met Leon van Perlo en Kees Moerman. De decoder63 kaarten kunnen nu ook worden aangestuurd via een [OM32 of OC32 »Page 388](#).

## OM32 Serial

De OM32 serial is bedacht en ontworpen door Leon van Perlo. Het is ontstaan uit zijn DINAMO systeem. Hij schrijft hier zelf het volgende over:

### Introductie

De OM32 is een elektronische module voor het aansturen van diverse onderdelen op de modelbaan. Deze module heeft 32 uitgangen die universeel bruikbaar zijn voor uiteenlopende zaken. Oorspronkelijk is de OM32 ontwikkeld voor het DINAMO besturingssysteem (zie <http://DINAMO.vanperlo.net>), maar kan ook rechtstreeks worden gekoppeld aan de seriële poort van een Pc. Op 1 seriële poort kunnen 16 OM32 eenheden worden aangesloten, zodat met deze seriële poort 512 uitgangen kunnen worden bestuurd. Hiermee ontstaat een relatief goedkope en flexibele mogelijkheid om elektrische apparaten op je modelbaan te besturen vanuit een Pc, onafhankelijk van een eventueel gebruikt digitaal systeem.

Deze beschrijving gaat speciaal over het gebruik van de OM32 als 'losse' eenheid en is dus niet van toepassing als je de OM32 gebruikt als onderdeel van het DINAMO systeem.

### Functies

De functies die in de OM32 zitten maken deze module geschikt voor onder andere de volgende toepassingen:

- Daglichtseinen, zowel LED als lamp-uitvoeringen. Seinstelsel-onafhankelijk. Het wisselen tussen de seinbeelden gebeurt naar keuze met of zonder aan -en nagloeifunctie en naar keuze met of zonder donkerfase tussen de seinbeelden.
- Knipperlichten (al dan niet met aan-en nagloeifunctie).
- Alternierende knipperlichten (al dan niet met aan-en nagloeifunctie), bijvoorbeeld voor spoorwegovergangen.
- Elektrische ontkoppelaars met automatische tijdafschakeling tegen doorbranden.
- Vlamboogimitatie (slechts 1 LED nodig), bv voor in je locomotief onderhoudswerkplaats.
- Diverse lampjes, LEDs, motoren, etc. Deze kunnen niet alleen worden aan -en uitgeschakeld, maar ook puls breedte gemoduleerd worden, zodat de lichtopbrengst of de draaisnelheid kan worden geregeld in 16 stappen.

### Capaciteit

Ter indicatie van de capaciteit van de OM32 een kleine greep uit de mogelijkheden:

- 2 Duitse uitrijseinen met voorsein + 2 Duitse inrijseinen met voorsein
- 10 Nederlandse 3-kleuren seinen
- 8 Nederlandse seinen met cijferbak
- 16 blokseinen
- 32 ontkoppelaars

Een willekeurige combinatie van het bovenstaande of een combinatie met hier niet genoemde zaken kan uiteraard ook, mits het totaal aantal van 32 uitgangen maar niet overschreden wordt.

Sinds Koploper versie 6.2 is het mogelijk wanneer DINAMO het digitale systeem is, om de OM32 rechtstreeks via DINAMO aan te sturen. Hiervoor moet in de [instellingen per database »Page 269](#) bij het poortnummer voor DINAMO géén compoort worden opgegeven maar 'DINAMO'. Koploper stuurt de opdrachten naar DINAMO in plaats van een aparte compoort.



## Bronnengebruik

Deze bronnen (=resources) van Windows zijn een beperking voor grafische programma's. Je kunt bijvoorbeeld niet oneindig veel plaatjes aanmaken. Gelukkig hebben Windows NT/XP en Windows 2000 hier geen last van. Er zijn echter nog steeds gebruikers die Koploper gebruiken met Windows 95/98. In de [globale instellingen »Page 260](#) vind je de optie 'minder resource gebruik'. Dit vraagt even wat uitleg. Koploper draait niet altijd op de modernste computers en dan kan de snelheid van de Pc een bottleneck vormen als je automatisch rijdt en bijvoorbeeld het venster 'onderhouden locomotieven' opstart. Je zou dan in de [systeem informatie »Page 325](#) het aantal cycli bijna geheel naar 0 terugvallen zien terugvallen. Om dit te voorkomen maakt Koploper reeds bij het opstarten een aantal mogelijk te gebruiken venters op de achtergrond aan.

Het aanmaken van de vensters blijkt een flink beslag op de bronnen te leggen. Als de optie 'minder resource gebruik' aan staat, worden alleen de benodigde en dus zichtbare vensters aangemaakt. Je zult zien dat het gebruik van de bronnen veel lager is. Realiseer je echter wel dat als je tijdens het automatisch rijden bijvoorbeeld 'onderhouden locomotieven' opstart, het aantal cycli kan instorten met alle nare gevolgen van dien (missen van een bezetmelder, te ver doorrijden, enz). Als je een aparte Pc gebruikt om de treinbaan aan te sturen dan heb je vaak bronnen genoeg en kun je de optie beter niet gebruiken. Als je deze optie niet hoeft te gebruiken is het ook echt beter om hem niet te activeren.

In programma '[systeem informatie »Page 325](#)' kun je het percentage vrije bronnen zien. Onder Windows NT/XP en Windows 2000 zal hier altijd 100% worden vermeld. Als het -1% is dan kan op jouw computer de "ResMon.dll" niet worden gevonden. Deze externe routine is nodig om het percentage te kunnen bepalen. Als Koploper wordt geïnstalleerd, zal ResMon.dll automatisch op je systeem worden geplaatst.

Als de meldingen in de trend van 'WinAPI failed' voorkomen bij onderhouden blokken of onderhouden baanontwerp, is het ook mogelijk om alle vensters te sluiten voordat je een van deze vensters opent. Dit kun je instellen bij de '[instellingen per database: algemeen-2 »Page 267](#)' en wel bij de optie: [bij baanonderhoud »Page 270](#). Even voor de goede orde: de vrije bronnen hebben niets te maken met de hoeveelheid geheugen in je computer.

## Spooktreinbeveiliging

### Wat is spooktreinbeveiliging?

De spooktreinbeveiliging is vooral bedoeld voor de ervaren Koploper gebruikers. Door de jaren heen heb ik best veel vraag gekregen naar deze mogelijkheid. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in een oplossing om treinen op te vangen die om de een of andere reden op het verkeerde spoor terechtkomen. Zoiets kan gebeuren als bijvoorbeeld een wissel een keertje weigert of een losgekoppeld wagonnetje terugrijdt op een helling. Koploper zal dan snel de baan stilzetten en een mogelijke botsing voorkomen.

### Hoe werkt het?

Door alle baandefinities weet Koploper precies welke bezetmelders een bezetmelding moeten gaan afgeven. We hebben het hier over verwachte bezetmeldingen. Als je dit omdraait, zijn er natuurlijk ook bezetmeldingen die Koploper niet verwacht. Zo'n niet verwachte bezetmelding is een *spookbezetmelding*. Koploper weet niet wie of wat hiervoor verantwoordelijk is. Als zo'n spookmelding binnenkomt, zal Koploper een noodstop genereren en melden welke bezetmeldpunt de spookmelding heeft veroorzaakt. Als het mogelijk is, wordt ook het blok erbij vermeld. De spooktreinbeveiliging staat normaal uit. Je moet de beveiliging zelf activeren in het programma [instellingen per database »Page 277](#). Hierna krijg je een extra toolbar te zien:



Het linker spookje (met het kruisje erdoor) geeft aan dat de spooktreinbeveiliging totaal is uitgeschakeld. Het middelste spookje (het halve spookje) activeert de beperkte spooktreinbeveiliging. Het rechter spookje (het volledige spookje) activeert de volledige spooktreinbeveiliging. Deze opties zijn ook te zetten via het menu 'rijden' > 'spooktreinen'.

Beperkte spooktreindetectie wil zeggen dat alleen bezetmelders in een blok meedoen. Ook moet bij het [bloktype »Page 143](#) van het blok de optie '[Ook beperkte spooktreindetectie »Page 143](#)' zijn geactiveerd. Hierdoor kun je bijvoorbeeld tijdelijk de spooktreindetectie in het station uitzetten wanneer je handmatig wilt gaan rangeren. Anders zou je in dit gebied veel spookmeldingen krijgen.

### Bezetmelders uitsluiten of selecteren

Als er bezetmeldpunten zijn die door de plek waar ze liggen altijd een spookmelding geven en niet op een andere manier uitgesloten kunnen worden, is er speciaal een [venster »Page 245](#) om deze bezetmelders uit te sluiten. De andere kant is dat je slechts een paar bezetmeldpunten wilt controleren. Afhankelijk van de instelling het [venster »Page](#)

245 sluit je bezetmeldpunten uit of geef je op bij welke bezetmeldpunten spooktreindetectie van toepassing is.

## Melding uitbreiden

Daar soms de standaard melding niet voldoende informatie kan geven om snel te weten waar het de fout is opgetreden, kan in [beschrijving spookmeldingen »Page 286](#) een extra aanvullende omschrijving worden vastgelegd.

## Uitgangspunten

- Als een blok alleen handmatig bezet is of als een trein in een blok is geplaatst en nog niet automatisch rijdt, mogen de bezetmelders wel een bezetmelding afgeven, zonder dat dit een noodstop tot gevolg heeft. Hierdoor kun je veilig een trein in een blok plaatsen als deze nog niet op de baan staat.
- Spooktreinbeveiliging moet worden geactiveerd. Allereerst in 'instellingen per database' en hierna ook nog in een aparte toolbar. Normaal staat deze beveiliging uit!
- In [instellingen per database »Page 277](#) kun je aangeven of je spookmeldingen wilt checken. Ook is er een indicatie 'alleen voor- en achterkant' worden gedetecteerd. Hiermee haal je eventuele meldingen van een staartstuk van een trein in een vorig blok weg. De spookmelding werkt pas weer nadat een trein in een blok is geweest en het blok weer volledig is vrijgekomen. Als de trein stilstaat, werkt de detectie nog wel! Deze optie hoeft je niet te gebruiken als je treinen helemaal worden gedetecteerd.
- Als een bezetmelder is aangesloten op een wissel en het wissel is aangegeven in '[wissels/lijnen bezet bij' »Page 175](#)', wordt een noodstop gegenereerd als de bezetmelder een bezetmelding afgeeft zonder dat het wissel bezet is.
- Het is ook mogelijk om een of meer bezetmelders totaal uit te sluiten van de spooktreindetectie. Zie hiervoor: [spookmeldingen; uitgesloten bezetmelders »Page 245](#)
- Als een trein in een blok rijdt en spontaan één van de bezetmelders actief wordt, komt hiervan geen melding.
- Tijdens de beperkte spooktreindetectie doen alleen bezetmelders mee die in blokken liggen, waarvan in het bijbehorende [bloktype »Page 143](#) is aangegeven dat spooktreindetectie ook bij beperkte controle van toepassing is.
- Een bezetmelding van een blokkaart die is opgenomen in een wisselstraat van het HCCM-systeem worden niet gemeld!
- Losse bezetmelders kunnen ook meedoen in de spooktreindetectie. Er mag dan NOOIT een trein over een bezetmelding rijden die niet werd verwacht.
- Als het algemene testprogramma actief is of in 'onderhouden locomotieven' de snelheid wordt geijkt, is de gehele spookdetectie uitgeschakeld.

Invoeren van de spooktreinbeveiliging op je baan kan best een aantal problemen en vraagstukken opleveren. Daar PaHaSOFT sinds 2010 geen support meer geeft moet jij op een andere manier antwoord op je vragen proberen te krijgen (middels diverse forums op het internet krijg je bijna altijd goede en snelle support).

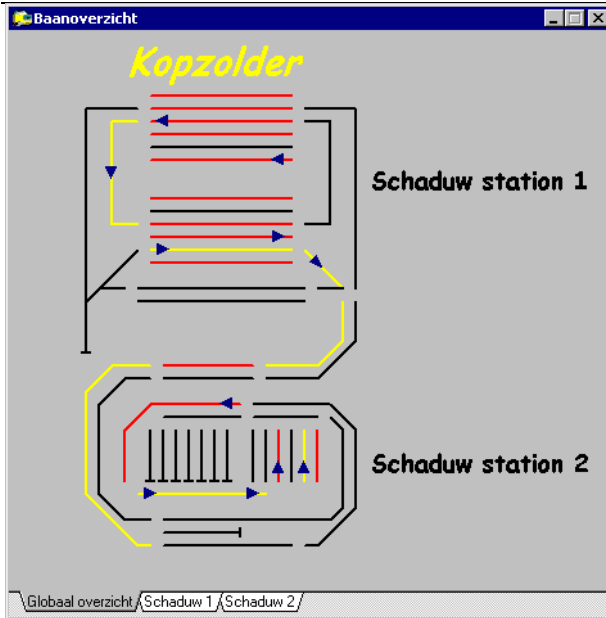
## Pijlen in het baanoverzicht

### Waarvoor pijlen

Wanneer een treinbaan groot is kan niet meer worden volstaan met één tabblad in het [baanoverzicht »Page 353](#). Hierdoor is het niet mogelijk om een overzicht te hebben over de status van de gehele baan. Wel kan je een globaal overzicht maken waar alleen maar lijnen zijn getekend en verder geen blokken, wissels en seinen. De lijnen zijn of gekoppeld aan een blok of behoren bij een wisselstraat. Door middel van de kleuren van de lijnen kan wel iets worden opgemaakt over de status van de baan en het rijden van de treinen.

Om dit duidelijker te maken is een pijl toegevoegd bij [onderhouden baanontwerp »Page 171](#). Hiermee kan een treinbeweging meer zichtbaar worden gemaakt en is het makkelijker af te leiden uit het globale overzicht welke treinbewegingen gebeuren.

Een voorbeeld van een zo'n globaal overzicht met pijlen:



## Eigenschappen

Een pijl heeft slechts een paar **eigenschappen** »Page 194: Eén daarvan is: de richting uitgedrukt in graden. 0 graden is naar boven, 90 graden is naar rechts, 180 graden is naar beneden en 270 graden is naar links. Het maximum is 359 graden.

Tijdens het rijden heeft een pijl 2 mogelijke statussen: niet of wel actief. Het is mogelijk om een pijl te verbergen als deze niet actief is. Alleen de actieve pijlen zijn dan zichtbaar.

Tijdens het baanontwerp heeft de pijl een nummer. Dit nummer is er door Koploper aan toegekend en kan niet worden gewijzigd.

## Werking

Een pijl selecteren en actief maken gebeurt door een wisselstraat. Tijdens het **onderhouden van wisselstraten** »Page 176 in het **baanontwerp** »Page 176 kunnen pijlen worden gekoppeld aan een wisselstraat. Een pijl kan gespiegeld worden om de juiste richting aan te geven. Wanneer met de rechtermuisknop op een pijl wordt geklikt is in het pop-upmenu een mogelijkheid tot spiegelen.

Ook kan van een pijl, op dezelfde manier als bij een wissel, worden aangegeven wanneer deze weer op non-actief gezet moet worden. Het kan ook anders: een pijl kan je koppelen aan een blok en aangeven bij de pijl dat deze vrij moet komen gelijk met een blok.

Dit heeft een neven effect: als een locomotief wordt omgeschakeld naar handmatig rijden blijft de pijl nog zichtbaar. Als nu de **rijrichting van de locomotief** »Page 339 wordt aangepast, zal ook de pijl die gekoppeld is aan het blok van richting omdraaien. Hierdoor is het zichtbaar naar welke richting de locomotief zal rijden. Het laatste werkt niet als de locomotief nieuw in een blok is geplaatst. Het werkt alleen als de locomotief een blok is in komen rijden en er wordt overgeschakeld naar handmatig rijden.

# Handregelaars in Koploper

## Wat zijn handregelaars?

Koploper heeft een leuk systeem om actief deel te nemen aan een geheel automatisch rijdende treinbaan. Het maakt gebruik van de standaard rijregelaars die reeds in ieder digitaal systeem aanwezig zijn of van handregelaars die worden aangesloten op de gamepoort of aan 4 bezetmeldpunten.

Wanneer een **handregelaar** »Page 136 is aangemaakt kan deze in een **rijwindow** »Page 339 gekoppeld worden aan een locomotief.

## Handregelaar van standaard rijregelaar (voor digitale rijregelaar)

Deze optie werkt niet bij Märklin digitaal. Märklin digitaal is niet in staat om eventuele snelheidswijzigingen van een adres naar de Pc te zenden.

Binnen Koploper maak je een **handregelaar** »Page 136 aan op een adres dat niet door een ander digitaal apparaat of locomotief wordt gebruikt. Je kunt zelfs meerdere handregelaars aanmaken op verschillende adressen. In een **rijwindow** »Page 339 koppel je de handregelaar koppelen aan een locomotief. Als de handregelaar reeds aan een andere

locomotief is toegekend, wordt de handregelaar eerst bij de andere locomotief verwijderd en hierna aan de gewenste locomotief gekoppeld.

Als je de fysieke handregelaar instelt op het adres van de in Koploper vastgelegde handregelaar (dus op een dummy adres), krijg je controle over de locomotief waaraan de handregelaar is toegewezen. Het maakt wel een verschil of de locomotief wel of niet automatisch rijdt. Bij *automatisch rijden* kun je alleen de snelheid instellen. Veranderen van de rijrichting heeft geen enkel effect. Koploper dicteert of de locomotief mag rijden, welke kant zij op mag en wat de maximale snelheid is. Afhankelijk van de instelling van de gedefinieerde handregelaar is het wel of niet mogelijk om harder te rijden dan Koploper toestaat. Als de maximumsnelheid is begrenst, geldt bij een snelheidsverandering dat een verhoging direct wordt doorgegeven en dat bij een verlaging rekening wordt gehouden met de normale remvertraging. Er geldt natuurlijk wel dat de trein meteen wordt gestopt als de locomotief harder dan met de minimale snelheid aankomt bij de stopsectie. Koploper zal gebruik maken van eventueel geleerde remwegen, echter veranderingen en nieuwe records worden NIET aangebracht.

Bij *niet automatisch rijden* heb je een veel grotere controle over de locomotief. De rijrichting heeft nu wel degelijk effect en ook het licht kan worden geschakeld. Je kunt nu dwars door alle beveiligingen rijden op eigen verantwoordelijkheid.

Hier ter verduidelijking nog even een voorbeeld:

- Er is een **locomotief »Page 86** op adres 10.
- Het adres 20 wordt door geen enkele locomotief gebruikt en je maakt op dit adres een **handregelaar »Page 136** aan.
- Op het digitale systeem selecteer je nu adres 20 en dus niet het adres van de locomotief zelf.
- In het **rijwindow »Page 339** selecteer je de handregelaar die is aangemaakt op adres 20.

Nu heb je met de handregelaar (op adres 20) controle over de locomotief op adres 10. Koploper is zo 'slim' dat de wijzigingen die Koploper binnen krijgt van adres 20 worden doorgegeven naar adres 10.

## Handregelaar op gamepoort Pc

Koploper ondersteunt ook een handregelaar die op de gamepoort (=joystick) wordt aangesloten. De ondersteuning loopt van Windows 95 tot en met Windows 2000. Vanaf Windows Xp wordt dit type handregelaar niet meer ondersteund. Deze handregelaar is vrij simpel zelf te bouwen. Op de site van Leon van Perlo <http://dinamo.vanperlo.net/> staat een bouwbeschrijving hiervan. Op de gamepoort kunnen 2 regelaars, 4 schakelaars en 1 noodstopknop worden geplaatst. De schakelaar op nummer 1 en 2 hoort bij draaiknop 1 en de schakelaars op nummer 3 en 4 horen bij draaiknop 2.

De schakelaars op nummer 1 en nummer 3 zijn rijrichtingschakelaars. Deze kunnen echt als schakelaar worden uitgevoerd: één stand is vooruit en de andere achteruit. Echter de rijrichtingschakelaars kunnen ook als drukknop worden uitgevoerd en dan zal bij iedere druk op de knop de rijrichting worden gewisseld. Als de rijrichtingschakelaar als drukknop is uitgevoerd, werkt deze ook als noodstop wanneer de locomotief een snelheid heeft die ongelijk is aan nul. Op deze manier is er dus extra functionaliteit. Wanneer een noodstop is uitgevoerd zal de locomotief pas weer reageren op de snelheidsknop als deze is teruggedraaid naar de nulstand.

De schakelaars 2 en 4 kan je koppelen met een actie en moeten dus altijd als drukknop worden uitgevoerd.

In Windows moet je bij configuratiescherm / spelopties een joystick aanmaken van 3 assen en 4 knoppen. Ook moet je niet vergeten de regelaar te kalibreren. Het 'gashendel' is de noodstopknop.

Wanneer de handregelaar niet prettig werkt kan ook kalibratie in Koploper nodig zijn. Dit is een onderdeel van het programma **initialisatie »Page 306**.

## Handregelaar op 4 of 5 bezetmeldpunten

Een andere type handregelaar is die aangesloten kan worden op 4 of 5 bezetmeldpunten. Dit type handregelaar is in werking gelijk aan de handregelaar van het HCCM systeem. In een apart **onderdeel »Page 393** wordt dit beschreven. De aan een handregelaar toegewezen bezetmeldpunten worden automatisch uitgesloten van **spookmeldingen »Page 389**.

## Weetjes

Een handregelaar kan alleen aan een rijwindow worden gekoppeld als de locomotief stilstaat. Dit is gedaan om rare zaken te voorkomen tijdens het rijden. Bij een locomotief die automatisch rijdt en waaraan een handregelaar is toegekend, kan wel de handregelaar worden verwijderd. Deze locomotief zal dan weer zelf zijn snelheden gaan uitzoeken.

Wanneer een handregelaar wordt toegekend aan een locomotief en deze regelaar heeft een draaiknop als regeling, zal eerst de regelaar geheel naar de nul positie gedraaid moeten worden. Pas hierna wordt de snelheid van de handregelaar overgenomen. Dit voorkomt het wegracen van de trein als een handregelaar wordt toegekend aan een locomotief en op deze handregelaar staat nog een snelheid ingesteld.

## Handregelaar aansluiten op 4 of 5 bezetmeldpunten

In onderstaande beschrijving zijn een aantal gegevens overgenomen uit de handleiding van de HCCM voor hun regelaar op de IOK. Deze regeling komt qua ontwerp overeen met 4 bezetmeldpunten.

Een handregelaar moet worden aangesloten op 4 bezetmeldpunt ingangen. Welke bezetmeldingen dit zijn maakt niet uit. Bij het onderhouden van de handregelaars wordt vastgelegd welke bezetmeldpunten gekoppeld zijn aan een handregelaar. Drie bezetmeldpunten fungeren als functies en 1 bezetmeldpunt als <shift>-toets waardoor de drie bezetmeldpunten een andere functie krijgen. Hierdoor zijn in totaal 6 functies voor het rijden aan te sturen. Het optionele vijfde bezetmeldpunt moet aan een bezetmelder worden gekoppeld. Hiermee wordt de actie uitgevoerd die is gedefinieerd in de handregelaar bij "Actie F1 / knop".

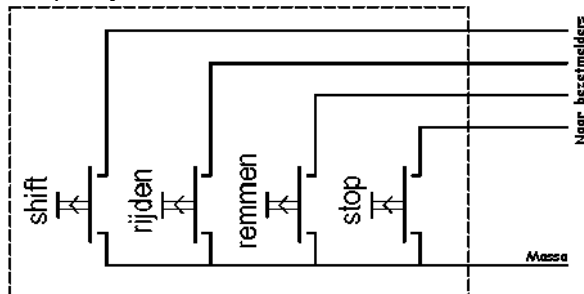
De 3 functies zijn:

- rijden (zolang deze knop wordt ingedrukt: op basis van massasimulatie steeds 1 stap sneller)
- remmen (zolang deze knop wordt ingedrukt: op basis van de massasimulatie steeds 2 stap lager)
- (nood)stop

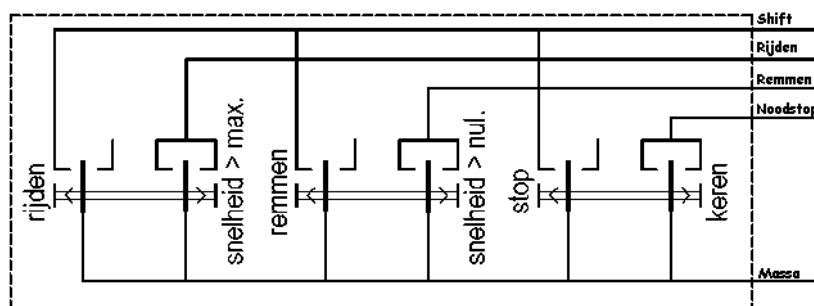
en met het gebruik van de <shift>-toets worden de functies:

- snelheid automatisch naar maximum
- snelheid automatisch naar nul
- keren

Een simpele manier van aansluiten kan worden gedaan met 4 drukknoppen. Het is bijna overbodig maar toch hieronder een plaatje:



Om de snelheid automatisch naar het maximum of naar nul te laten gaan en voor het veranderen van de rijrichting dienen dus tegelijkertijd twee knoppen bediend te worden. Om dat te voorkomen kan in plaats van drukknoppen gebruik worden gemaakt van dubbelpolige omschakelaars met terugvering naar de middenstand. Hieronder staat het schema vermeld:



Er zijn ook oplossingen denkbaar waarbij gebruik wordt gemaakt van diodematrixen. Dit is echter zo specifiek afhankelijk van het gebruikte digitale systeem dat dit niet verder wordt vermeld.

## Koploper in een netwerk

Bij Railz Miniworld in Rotterdam wordt gewerkt met de netwerkversie. Ook is er een modelspoorclub waar hoogstwaarschijnlijk de netwerkversie ingezet gaat worden. Ik realiseer mij heel goed dat dit niet het soort netwerk is, wat de meeste gebruikers van een netwerk zouden verwachten.

Koploper is ook geschikt om in een netwerk te draaien. Je hebt dan twee of meer afzonderlijke delen van een treinbaan die elk door een eigen centrale eenheid en een Pc worden aangestuurd. Op een aantal plaatsen moet het mogelijk zijn

om met een trein van het ene naar het andere deel te rijden zonder dat hiervoor handmatige tussenkomst noodzakelijk is.

De netwerkversie wordt bijna dagelijks 'getest' door Railz Miniworld in combinatie met DINAMO. Ik kan me voorstellen dat er bij een ander digitaal systeem misschien nog dingen over het hoofd zijn gezien, maar als die aan het licht komen zal ik ze snel oplossen. De netwerkversie zal niet snel worden ingezet bij thuisgebruik, omdat de meerdere digitale centrales en Pc's het een dure oplossing maken. Bij een grote vaste clubbaan kan ik me het wel voorstellen.

Als je echt met de netwerkversie wilt starten, weet goed waar je aan begint: er wordt GEEN support gegeven op deze mogelijkheid. Koploper is namelijk niet zondermeer hiervoor geschikt. Je hebt nog een extra serverprogramma nodig. In het serverprogramma kun je de netwerkovergangsblokken aan elkaar koppelen.

## **Uitgangspunten**

- Op één Pc moet de server draaien. Dit is een apart programma wat het verkeer regelt. Ook moeten hier verschillende koppelingen tussen de databases worden vastgelegd.
- De netwerkversie van Koploper heeft als extra opstart parameter /netwerk.
- De bediening tussen de delen moet strikt gescheiden zijn.
- De locomotiefgegevens moeten op elke Pc gelijk zijn voor wat betreft de rijeigenschappen e.d. Synchronisatiemogelijkheden zijn aanwezig. Ook worden wijzigingen in 'onderhouden locomotieven' verwerkt op alle andere Pc's.
- De vaste en variabele treinroute gaan niet over de Pc's heen. Elke Pc moet dit zelf regelen. Het is wel mogelijk om onder bepaalde condities een vaste treinroute te starten als een trein wordt bestuurd vanaf een andere Pc in het netwerk.
- Een variabele treinroute moet op elke Pc ingesteld worden.
- Bij het overgeven van een locomotief wordt er gecheckt op het decoderadres, of de locomotief in een blok mag staan en of de locomotief automatisch mag rijden.
- Tijdens het overgeven moeten de treinen op alle Pc's in het netwerk rijden (automatisch of alleen volgens bestemming), anders is het niet mogelijk om iets over te geven.
- Bij de reserveringsaanvraag aan een andere Pc in het netwerk wordt de treinlengte en de indicatie trek/duw trein meegezonden. Zo wordt een juiste start op de andere Pc mogelijk.
- 'Onderhouden locomotieven' mag op slechts één Pc tegelijkertijd worden gedaan.
- Als in het serverprogramma wordt gekozen voor synchronisatie mag 'onderhouden locomotieven' op geen enkele Pc actief zijn.
- Voor HCCM: de richting van de locomotief wordt opnieuw bepaald bij het binnenrijden van het blok. Het is dus verplicht om in het binnenkomende netwerkovergangsblok de default rijrichting juist in te vullen.
- Voor HCCM: De poling van een netwerkovergangsblok is per definitie gelijk aan de poling van het blok waar deze aan gekoppeld is. Eventuele poling van de tussenliggende aanvullende blokkaarten moet dus op basis hiervan gebeuren.
- Voor HCCM: als trein blijft 'hangen' in automatisch rijden in de Pc die de trein overgeeft aan de andere Pc is de kans groot dat er nog een blokkaart wordt aangestuurd door de trein die is vertrokken. De fout moet je zoeken in definities aanvullende blokkaart van wisselstraten. Anders is er bij een netwerkovergangsblok per abuis een blokkaart ingevuld.
- Bij treintype is er een nieuw item: NetwerkID. Dit wordt gebruikt om op de diverse Pc's de verschillende treintypes onderling door te geven. Je moet afstemmen dat bijvoorbeeld het treintype 'sneltrein' op alle Pc's de indicatie 1 krijgt en een 'zware goederentrein' indicatie 2. Indicatie 0 betekent niet van toepassing. De indicatie staat op een apart tabblad en is alleen zichtbaar in de netwerkversie van Koploper.
- Bij 'onderhouden seinen' is er een nieuw item: NetwerkID. Dit wordt net als het NetwerkID bij treintype gebruikt om seinen over het netwerk te kunnen koppelen. Het is verplicht dat op beide Pc's de verdere definitie van de seinen identiek is. Hiermee wordt bedoeld dat de mogelijke acht standen allemaal op dezelfde plaats zitten.
- Als seinen in teststand worden gezet, wordt dit over het netwerk niet bij alle seinstelsels juist doorgegeven. Tijdens het normale bedrijf is dit wel juist.
- Als een locomotief rijdt volgens een vaste treinroute en het laatste blok van de route is een netwerkovergangsblok, wordt dit blok overgeheveld naar 'onderweg naar blok'. De vaste treinroute moet eindigen met 'ga automatisch rijden' Al het andere heeft GEEN zin, daar deze trein toch de huidige Pc heeft verlaten.
- Wissels die bij de overgave een rol spelen, kunnen ook aan twee kanten worden getekend. In onderhouden baanontwerp kunnen deze beide wissels worden gekoppeld. De Pc die de wissel daadwerkelijk zal schakelen geeft de stand en de status van de wissel door aan andere Pc's.

## **Crashprotectie**

Koploper heeft een ingebouwde crashprotectie. Hiermee kun je, bijvoorbeeld nadat je Pc is vastgelopen, je treinen toch



weer redelijk snel op de baan te krijgen. Als Koploper normaal wordt afgesloten, wordt op dat moment de stand van de baan weggeschreven naar de harde schijf. Het betreft hier de plaats waar de locomotieven zich bevinden en eventueel de stand van de wissels. De stand van je baan kan zo weer worden ingelezen bij het opnieuw starten van Koploper.

Als Koploper geen gelegenheid krijgt om alle gegevens netjes weg te schrijven, zullen deze gegevens natuurlijk ook niet bekend zijn bij Koploper. Tijdens het rijden worden wel, indien dit is **geactiveerd »Page 263**, minimale gegevens weggeschreven. Het betreft hier alleen de plaats van een locomotief en de rijrichting. Ter vergelijking: bij het normale weg schrijven bij het afsluiten worden bijna 100 gegevens per locomotief weggeschreven.

Als Koploper tijdens het opstarten constateert dat er geen gegevens zijn weggeschreven, maar er wel een crashprotectiebestand aanwezig is, krijg je de vraag of dit bestand moet worden ingelezen. Als een trein in een blok stilstand, is aan te nemen dat de stand ook goed wordt overgenomen. Treinen die onderweg waren, moeten wel worden nagekeken om zeker te weten dat alles overeenkomt. Het op deze manier terugzetten geeft geen 100% betrouwbaarheid, maar het helpt wel goed om de waarschijnlijke stand van voor de crash terug te zetten. Bij de locomotieven die automatisch reden, wordt de indicatie 'Stop locomotief' geactiveerd. Hierdoor is het mogelijk om de treinen één voor één weer te starten en te kijken of het goed gaat.

Bij oudere computersystemen is het in verband met de verwerkingstijd soms aan te bevelen om de **crashprotectie »Page 263** uit te zetten. Hierdoor kan de verwerking tijdens het rijden sneller gebeuren. Ik verwacht echter niet dat het veel helpt om de snelheid van verwerking te verhogen.

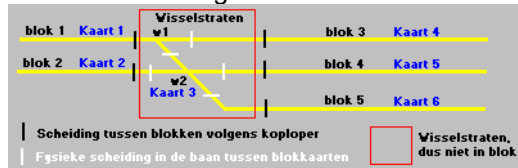
## Een blokgestuurd systeem

### Blokgestuurd versus decodergestuurd

De meeste digitale systemen zijn decodergestuurde systemen. In elke locomotief wordt een decoder ingebouwd. De decoder is een soort ontvanger die reageert op een bepaald adres. Via het adres is de locomotief rechtstreeks aan te sturen. Bij een blokgestuurd systeem worden er geen decoders in de locomotief gebouwd. De aansturing vindt hier rechtstreeks plaats via een stuk rail. Er wordt dus niet een bepaalde locomotief aangestuurd, maar een deel van de baan. Hierdoor is het met decodergestuurd wel mogelijk om de treinen geheel apart aan te sturen. Op hetzelfde stuk rail kan de een locomotief vooruit rijden terwijl de andere locomotief achteruit rijdt. Dit is bij een blokgestuurd systeem onmogelijk. Koploper ondersteunt twee blokgestuurde systemen: het **HCCM-systeem »Page 413** en het **DIMANO-systeem »Page 415**.

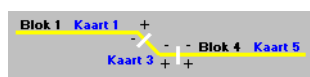
### Voorbeeld

Hier zie je een klein deel van een station. In het plaatje staat aangegeven waar de blokken liggen en waar de secties voor de aansturing van de blokken worden gescheiden.



De blokken volgens Koploper hebben in bovenstaande afbeelding de naam 'blok ..'. De blokkaarten voor aansturing van een stuk rail hebben de naam 'Kaart ..'. Voor Koploper geldt dat als er bijvoorbeeld van blok 1 naar blok 5 wordt gereden, de wissels w1 en w2 gepasseerd worden. De blokkaarten voor de Koploper blokken moeten worden vastgelegd bij **onderhouden blokken »Page 145** en dan specifiek bij de **eigenschap van een blok »Page 147**. De aanvullende blokkaart die wissel w3 van stroom voorziet, wordt vastgelegd in **onderhouden baanoverzicht »Page 197** en dan specifiek bij het onderhouden van de wisselstraten. In sommige gevallen is het ook mogelijk om deze blokkaart uit te sparen en de stroom te regelen via een relais. Zie hiervoor de beschrijving van het **DINAMO-systeem »Page 415**.

Bij een blokgestuurd systeem moet je goed letten op de + en de - pool van de rails. Het volgende plaatje geeft een klein overzicht van een mogelijke situatie als van het ene naar het andere blok wordt gereden.



Als je van blok 1 naar blok 4 wilt rijden, is de polariteit van de rail ten opzichte van de blokken omgedraaid. Bij het onderhouden van de blokken moet in dit geval bij de eigenschappen van blok 4 en op het tabblad 'bezetmeldingen' worden aangegeven dat er een ompoling moet plaatsvinden als je komt vanuit blok 1. Zet dus op de regel van blok 1 het


vinkje aan bij het ompolen. Koploper weet nu dat als er een trein van blok 1 naar blok 4 rijdt, de polariteit van blok 4 anders is dan van blok 1. Nu hebben we nog het probleem van de blokkaart 3 die wissel w2 aanstuurt. Deze heeft ook een andere polariteit. Dit soort blokkaarten wordt vastgelegd bij het onderhouden van de wisselstraten in programma onderhouden baanoverzicht.

Bij het onderhouden van een wisselstraat is er een knop in het toolvenster 'aanvullende blokkaarten'. In ons geval is er maar 1 aanvullende blokkaart en deze moet worden ingevuld bij 'geselecteerd (omgepooled)'. Bij het opgeven van de polariteit in wisselstraten moet worden gekeken naar het blok waar we vandaan komen. In dit voorbeeld is dat blok 1. Als je kijkt naar de polariteit tussen blokkaart 1 en blokkaart 3, zie je dat de polariteit is omgedraaid en dus moet blokkaart 3 worden geplaatst in het veld 'omgepooled'.

Als we nu gaan rijden van blok 4 naar blok 1, moeten we bij de eigenschappen van blok 1 (tabblad bezetmeldingen) aangeven dat als er omgepooled moet worden als we uit blok 4 komen. De polariteit tussen blok 4 en 1 is immers andersom. Bij het vastleggen van de wisselstraat van blok 4 naar blok 1 moet de aanvullende blokkaart 3 ook weer worden aangegeven. Echter nu moet deze worden opgegeven bij 'geselecteerd (gelijk)'. Deze blokkaart is gelijk gepooled aan het blok waar de trein vandaan komt. Ompolen hoeft en mag in dit geval echt niet.

## Handmatige wisselstraten

### Wat zijn handmatige wisselstraten?

Handmatige wisselstraten zijn bedoeld om veilig tussen het automatische treinbedrijf door te kunnen rijden. Je kunt meerdere wissels en blokken opnemen in een handmatige wisselstraat. Bij [onderhouden baanontwerp: vastleggen handmatige wisselstraten »Page 180](#) wordt beschreven hoe je dit doet. De punten  van een handmatige wisselstraat moeten ook aan een blok worden gekoppeld als op deze plaats van de baan een blok aanwezig is. Dit doe je in [onderhouden baanontwerp: lijnen toekennen aan blokken »Page 174](#). Als de punten van een handmatige wisselstraat zijn gekoppeld aan blokken, kan Koploper de locomotief volgen tijdens het rijden met handmatige wisselstraten. Het volgen wordt hier niet letterlijk bedoeld, omdat er geen bezetmeldpunten zijn.

### Voorbeeld

Stel, een locomotief staat in blok 1 en de locomotief rijdt handmatig. Je laat met een handmatige wisselstraat de locomotief rijden van blok 1 naar blok 2. Na aankomst in blok 2 kan de locomotief meteen door naar blok 3. Je selecteert nu vanuit blok 2 de handmatige wisselstraat naar blok 3 terwijl de eerste handmatige wisselstraat nog actief is. Als de handmatige straat naar blok 3 vrij is, wordt door Koploper de eerste handmatige straat opgeheven en wordt de tweede gezet. Het is de bedoeling dat de locomotief in blok 3 blijft staan. Na aankomst van de locomotief geef je de handmatige wisselstraat vrij. Koploper vraagt nu of de locomotief in blok 3 geplaatst moet worden. Koploper geeft je de mogelijkheid om de locomotief terug te plaatsen in de blokken die zijn gedefinieerd in de laatste handmatige wisselstraat met het laatste blok als default blok.

### Let op

Bij het selecteren van een handmatige wisselstraat geldt dat het blok waar naartoe gereden wordt - dit is het blok wat hoort bij het punt van de handmatige wisselstraat waar je het andere punt op hebt laten vallen - vrij moet zijn. Het mag ook handmatig bezet zijn of alleen door een of meer bezetmelders bezet gemeld worden. Eventuele tussenliggende blokken in de handmatige wisselstraat moeten wel volledig vrij zijn.

### Bediening vanaf extern tableau

Sinds versie 8.3 is het mogelijk om een bezetmeldpunt te koppelen aan een punt van een handmatige wisselstraat. Op deze manier kan ieder punt van een handmatige wisselstraat worden bediend vanaf het externe tableau. De handmatige wisselstraten kunnen worden bediend zonder gebruik te hoeven maken van het beeldscherm en de muis. Bij gebruik van het beeldscherm is het ook van belang hoe er wordt gesleept. Dus van de plek waar de locomotief staat naar de plek waar naar toe gereden moet worden. Ditzelfde moet je ook doen bij als je deze via bezetmeldpunten wilt zetten. Druk op de knop van de plek waar de locomotief staat en houdt deze ingedrukt terwijl je de tweede knop indrukt van de plek waar je naar toe wilt rijden. Als alles vrij is, zal de wisselstraat meteen worden gezet. Hierna kan veilig met de locomotief over het gereserveerde traject worden gereden. Een vervolg wisselstraat ga je weer zetten zoals de eerste straat: druk op de knop van de plek waar de locomotief nu is (en dat is de knop die je net als laatste hebt gebruikt) en terwijl je deze ingedrukt houdt, druk je op de knop van de plek waar je naar toe wilt gaan.

Het vrijgeven van een wisselstraat doe je door op een van beide punten even kort te drukken. Als er een locomotief werd mee verplaatst in deze wisselstraat, wordt de locomotief geplaatst in het deel van de wisselstraat waarvan jij de knop hebt ingedrukt. De tijd waarbinnen je de knop weer los gelaten moeten hebben om het vrijgeven te activeren wordt ingesteld in [Instellingen per database: handmatige wisselstraten »Page 285](#).

Het kan ook voorkomen dat van een gevraagde handmatige wisselstraat niet alle wissels vrij zijn. Koploper onthoudt welke straat jij wilt zetten. Op het moment dat alle items vrij zijn, zal Koploper als deze handmatige wisselstraat zetten. Wil je toch de aanvraag ongedaan maken, moet je nogmaals net doen of je de wisselstraat wilt selecteren.

Omdat je waarschijnlijk geen beeldscherm bij de hand hebt, kan Koploper in een aantal situaties een geluid laten afspelen. Zie hiervoor de instellingen: [instellingen per database: handmatige wisselstraten »Page 285](#).

## Locomotief laten omlopen. Hoe doe je dat?

### Hoe laat je een locomotief automatisch omlopen?

Na jaren van uitbreidingen in de vaste treinroute heeft Koploper inmiddels een goed werkende mogelijkheid om locomotieven om te laten lopen of andere locomotieven met de trein verder te laten rijden. Er zijn verschillende manieren mogelijk. Het is de bedoeling hier het algemene principe uit te leggen. Andere manieren bestaan ook met andere mogelijkheden.

Wat niet wordt besproken is de werking van de ont koppeling. Dit is zo specifiek dat dit bewust niet wordt besproken. Sommige mensen hebben ont koppelschakelingen; andere gebruiken gewoon de standaard ont koppelrail en weer andere maken gebruik van de ont koppelfunctie die sommige locomotieven hebben.

### De situatie

In deze oplossing is de ont koppelaar aangesloten op een seindecoder. Hierdoor kan deze aan- of uitgeschakeld worden. In Koploper is de ont koppelrail als schakelaar opgenomen en niet als ont koppelrail. Op deze manier kan de ont koppelrail iets langer worden bekrachtigd.

Hoe ziet het baantje eruit (schematisch weergegeven in Koploper):



De teksten B1 t/m B10 stellen bezetmeldpunten voor.

De trein komt van blok 2 binnen in blok 3 en moet ont koppelen bij de schakelaar. Daarna moet de locomotief omlopen via blok 5, blok 4, blok 2 en weer aankoppelen in blok 3. Wanneer de trein de eerste keer in blok 3 stopt (dus met de wagens erachter), moet de ont koppelaar zich onder de koppeling of iets onder de locomotief bevinden. Dit is en blijft altijd het lastige punt. Vandaar dat een aantal gebruikers hiervoor infraroodsluisjes gebruiken.

### Dit moet je invoeren

Bij onderhouden / [vaste treinroute »Page 116](#) moet je de volgende route aanmaken

- Omschrijving: blok 3 omlopen via 5-4-2
- Richtingsblok: blok 1
- Na laatste blok: ga automatisch rijden

De volgorde van de blokken in de treinroute met de bijzonderheden:

Blok 2

Blok 3

- De trein zal hier altijd moeten stoppen
- Wanneer trein werkelijk moet gaan rijden, moet de schakelaar aan worden gezet
- Opslaan van de lengte van de trein in het blok

Blok 5

- Volgend blok: ontheffing keurverbod
- Schakelaar uit als locomotief blok binnen komt rijden

Blok 4

Blok 2

- Volgend blok: ontheffing keurverbod

Blok 3

- Volgend blok: ontheffing keurverbod
- Ophalen van de opgeslagen lengte van de trein

Blok 2

Instellingen als stoptijden en dergelijke zijn hier niet beschreven en worden aan je fantasie overgelaten. Ook zou je kunnen overwegen om de optie 'Naar volgend blok is rangeerbeweging' aan te zetten. Dit heeft invloed op het seinstelsel en/of op een mogelijke functie van de locomotief (denk bv. aan zwaailicht).

### Zo werkt het

De locomotief rijdt weg uit blok 3 naar blok 5 en de schakelaar (en dus de ont koppelaar) wordt geactiveerd. Zodra de

locomotief in blok 5 arriveert zal de schakelaar weer worden uitgezet. Hierna rijdt de locomotief van blok 5 via blok 4 en 2 weer naar blok 3. De locomotief stopt zodra de stopmelding in blok 3 weer geactiveerd wordt. De locomotief is hopelijk aangekoppeld en kan zijn weg vervolgen.

Bij de locomotief zal noch de eigenschap treinstel, noch de trek/duwindicatie zijn aangegeven omdat het een getrokken trein is. Door in de vaste treinroute op de juiste plaatsen een 'volgend blok is ontheffing keurverbod' op te geven mag de locomotief toch keren.

## Controle op koppelen

Als de ruimte tussen bezetmelder b5 en b6 in blok 3 zo ruim is dat de bezetmelders nooit tegelijk bezet kunnen zijn, is het zelfs mogelijk om te controleren of het aankoppelen van de trein is gelukt. Je maakt hiervoor een **speciale actie** »Page 228 met de volgende specificaties:

- Omschrijving: controle aankoppelen in blok 3
- Conditie: alle bezetmelders bezet
- Bezetmelders: b5 en b6
- Wat te doen: laat trein stoppen in blok
- Blok: bloknummer 3

Als beide bezetmelders tegelijkertijd actief zijn, weet je dat de locomotief niet is aangekoppeld. De locomotief die zich in het aangegeven blok bevindt, zal meteen worden gestopt en de noodstop wordt geactiveerd. Wanneer je alles hebt opgelost kan je in het rijwindow met een druk op de 'go' knop de locomotief weer zijn weg laten vervolgen.

Zoals eerder gezegd: er zijn veel meer mogelijkheden, maar deze beschrijving geeft globale indruk hoe het gerealiseerd kan worden.

## Start vaste treinroute

### Basis

Het is altijd lastig om een vaste treinroute te starten. Hier wordt uitleg gegeven over hoe Koploper bepaalt of een vaste treinroute bij een locomotief gestart kan worden.

In het rijwindow »Page 345 moet bij de locomotief de vaste treinroute zijn geselecteerd. Bij de vaste treinroute kan worden aangegeven waar de **vaste treinroute** »Page 120 zichtbaar moet zijn: bij alle locomotieven of bij de geselecteerde locomotieven. Als de gewenste vaste treinroute niet in het rijwindow wordt getoond, kijk dan naar deze instelling.

Wanneer de trein nu 'toevallig' tijdens het automatisch rijden rijdt vanuit het richtingsblok naar het eerste blok uit de vaste treinroute zal Koploper de vaste treinroute gaan starten. Als echter in beide blokken om wat voor reden dan ook een stopverbod geldt, zal Koploper de vaste treinroute niet starten ook al rijdt Koploper door het richtingsblok naar het eerste blok. Deze stopverboden zijn niet de stopverboden die gelden in de vaste treinroute, want die is nog niet gestart. Denk hierbij aan stopverbod uit een variabele treinroute of een trein die te lang is voor een blok.

### Aanvullende mogelijkheden

Bij de vaste treinroute kunnen een aantal aanvullende zaken worden opgegeven, waar voldaan aan moet worden om de vaste treinroute te mogen starten.

- Bij het starten van de vaste treinroute moet één of meer blokken vrij zijn. Het betreft hier de opgegeven blokken uit de vaste treinroute. Wordt hier bijvoorbeeld 3 blokken opgegeven, dan moeten deze 3 blokken allemaal vrij zijn om de vaste treinroute te mogen starten. Er wordt hier rekening gehouden met eventueel alternatieve blokken die in de vaste treinroute zijn gedefinieerd.
- Als aanvulling op het vorige item, kunnen de tussenliggende wisselstraten ook worden gecontroleerd of deze vrij zijn. Als er geen vrije wisselstraat is tussen twee blokken, zal de vaste treinroute niet worden gestart.
- Als aanvulling op het vorige item kan je opgeven dat de blokken meteen geclaimd moeten worden. Als deze optie is geactiveerd zullen meteen de gecontroleerde blokken worden geclaimd. Hierdoor worden deze blokken alleen meer te gebruiken voor de locomotief die de blokken heeft geclaimd. Wanneer is opgegeven dat ook wisselstraten vrij moet zijn, worden ook de wissels geclaimd voor de locomotief.
- De laatste mogelijkheid is om een logische actie op te geven. Als de logische actie waar is, mag de vaste treinroute worden gestart. Is de logische actie niet waar, mag de treinroute niet worden gestart.

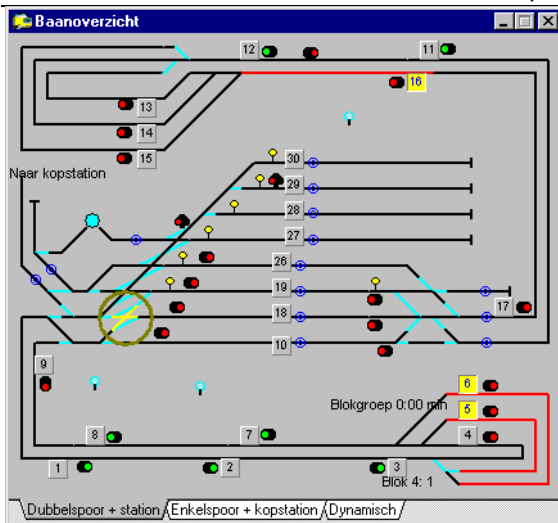
Voorbeeld voor optie: "Wisselstraat ook vrij"

Onderstaande afbeelding toont het rijden van de locomotief met de volgende vaste treinroute:

- Richtingsblok: 16

- 

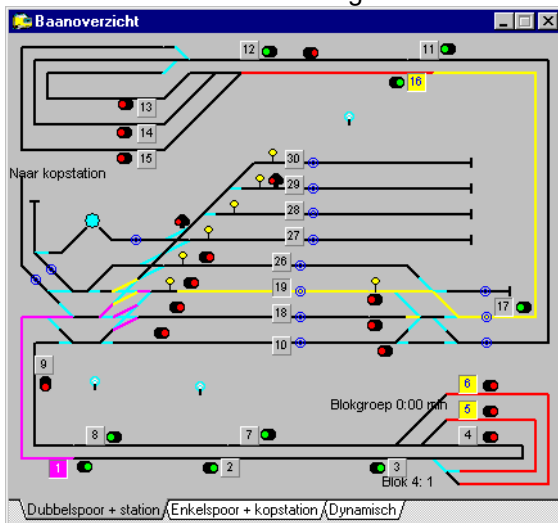
Het volgende voorbeeld lost Koploper niet op. Hiervoor is bewust gekozen, om niet een te groot beslag op de processor tijd te leggen:



Met controleren is Koploper inmiddels aangekomen in blok 18. Er is nu echter geen wisselstraat beschikbaar tussen blok 18 en blok 1 en de vaste treinroute wordt nu niet gestart. In theorie zou Koploper dan nog de alternatieven kunnen checken die er voor blok 18 zijn gedefinieerd. In dit voorbeeld is wel de wisselstraat van blok 19 naar blok 1 vrij. Deze controle wordt echter niet uitgevoerd.

#### Alternatieve wisselstraten en claimen van wissels

Als er geen alternatieve wisselstraten op jouw baanplan zijn, kan je het onderstaande gewoon overslaan. We gaan weer het bovenstaande voorbeeld gebruiken. Zie onderstaande afbeelding.



Er geldt nu in blok 17 een stopverbod en in blok 18 is opgegeven dat dit blok nu een gewoon 'doorrij'blok is en er dus niet gestopt hoeft te worden. Blok 18 kon niet worden bereikt, vanwege een handmatig bezet gemelde wissel. Hierdoor is blok 19 gekozen. De normale wisselstraat om van blok 19 naar blok 1 te komen, is geblokkeerd door een wissel. Het blok 1 is alvast geclaimd. Ook de tussenliggende alternatieve wisselstraat is geclaimd. Als nu om wat reden dan ook, het wissel wat de eerste wisselstraat blokkeerde vrij is gekomen zal de trein natuurlijk deze wisselstraat kiezen.

## Vaste treinroute & stuurstand

### Rijrichting stuurstand

Met behulp van een vaste treinroute kan een locomotief wisseling worden gerealiseerd. Ook kan hiermee een wisseling van een gekoppeld stuurstandrijtuig worden gerealiseerd. Bij het aankoppelen van een locomotief aan een trein kan ook het stuurstandrijtuig worden opgehaald vanuit het blok als deze is opgeslagen.

Als de locomotief middels de achterkant (dus de kant die tijdens achteruit rijden de voorkant is) gekoppeld is aan een stam rijtuigen, gaat Koploper van het volgende uit:

- Rijdt de locomotief vooruit (trekt de trein), brand de sluitverlichting van de stuurstand wagen
- Rijdt de locomotief achteruit (duwt de trein), brand de frontverlichting van de stuurstand wagen
- Is de locomotief andersom gekoppeld aan de trein, kan dit in het rijwindow worden aangegeven bij "Rijrichting



andersom aansturen"

### Rijrichting bij koppelen met locomotief zonder extra indicaties:

Bij het aankoppelen gaat Koploper uit van en doet het volgende:

- Het koppelen gebeurt altijd aan de kant van de stam rijtuigen waar het stuurstandrijtuig NIET is gekoppeld
- Komt de locomotief achteruit aanrijden om te koppelen, zal de indicatie "rijrichting andersom aansturen" niet worden gezet
- Komt de locomotief vooruit aanrijden om te koppelen, zal de indicatie "rijrichting andersom aansturen" wel worden gezet

Bovenstaande is op basis van de aannames bij rijrichting stuurstand

### Rijrichting bij koppelen met locomotief met extra indicaties

Dit werkt alleen als zowel bij het opslaan als bij ophalen van de stuurstand een vanuit kant is opgegeven. Is één van beide niet opgegeven, zal altijd de manier worden gekozen "zonder extra indicaties".

Bij het opslaan wordt bepaald hoe de stuurstand werd ten opzichte van de locomotief werd aangestuurd. Hierbij wordt zowel rekening gehouden met de rijrichting van de locomotief als met de indicatie "Rijrichting andersom aansturen". Dit wordt opgeslagen in het blok evenals vanuit welke kant het blok is ingereiden.

Bij het ophalen van de stuurstand zijn er dan 4 verschillende mogelijkheden:

- Komt de locomotief vanuit de andere kant het blok in en de stuurstand werd vooruit aangestuurd, wordt de indicatie "rijrichting andersom aansturen" tegenovergesteld aan de rijrichting van de locomotief (locomotief vooruit -> "Rijrichting andersom aansturen" activeren)
- Komt de locomotief vanuit de andere kant het blok in en de stuurstand werd achteruit aangestuurd, wordt de indicatie "rijrichting andersom aansturen" gelijk aan de rijrichting van de locomotief (locomotief achteruit -> "Rijrichting andersom aansturen" activeren)
- Komt de locomotief vanuit dezelfde kant het blok in en de stuurstand werd vooruit aangestuurd, wordt de indicatie "rijrichting andersom aansturen" gelijk aan de rijrichting van de locomotief (locomotief achteruit -> "Rijrichting andersom aansturen" activeren)
- Komt de locomotief vanuit dezelfde kant het blok in en de stuurstand werd achteruit, wordt de indicatie "rijrichting andersom aansturen" tegengesteld aan de rijrichting van de locomotief (locomotief vooruit -> "Rijrichting andersom aansturen" activeren)

## Hoe werkt een extern tableau

### Wat is een extern tableau

Op Koploper kan een [extern tableau »Page 246](#) worden aangesloten. Hiermee kan je over een bepaald deel van de baan de controle krijgen. Een tableau kan worden in- en uitgeschakeld.

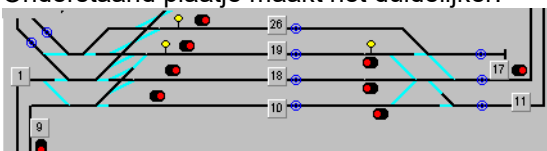
Koploper zal wanneer een tableau is uitgeschakeld geheel automatisch rijden en zelf uitzoeken welke richting de treinen op moeten rijden. Wanneer een tableau is ingeschakeld zal Koploper in de blokken waarop dit tableau betrekking heeft niet automatisch rijden, maar reageren op het externe tableau.

Als een extern tableau actief is, moet je met drukknoppen, die zijn gekoppeld met een bezetmeldpunt, aan Koploper 'vertellen' wat er gedaan moet worden. Deze bezetmeldpunten worden in [onderhouden blokken »Page 147](#) gekoppeld aan een blok. Een blok kan slechts gekoppeld zijn aan 1 bezetmeldpunt.

Bij het vastleggen van de definitie van een extern tableau geef je op voor welke blokken dit tableau geldt. Je kunt het laten gelden voor alle richtingen in het blok doch ook is mogelijk om slechts komend uit een bepaalde richting het tableau te koppelen. Denk bij het laatste aan de mogelijkheid om in een inrij blok van een station de treinen wel te laten stoppen, doch als deze vertrekken vanuit het station mogen de treinen nu wel meteen doorrijden.

### Praktijk voorbeeld

Onderstaand plaatje maakt het duidelijker:



Vanuit de linkerkant kan via blok 9 het station worden in gereden en via blok 1 wordt hier het station uitgereden. De blokken 10, 18, 19 en 26 zijn stationssporen. Aan de rechterkant is het ook mogelijk om via beide sporen te rijden (dus rijden op 'verkeerd' spoor kan hier).

- De blokken 10, 18, 19 en 26 moeten altijd reageren op het externe tableau. Deze worden vastgelegd op tabblad

"**blokken »Page 247**" bij de optie "geen automatisch vertrek vanuit blok(ken)".

- Blok 9 is het eerste blok waar het externe tableau voor moet gelden. Dit blok wordt slechts in 1 richting bereden, namelijk het station in. Hierdoor kan dit ook worden vastgelegd op tabblad "**blokken »Page 247**" bij de optie "geen automatisch vertrek vanuit blok(ken)".
- Blok 1 is een blok waarvoor het externe tableau niet meer geldt. Echter het moet wel mogelijk zijn om treinen naar dit blok te sturen vanuit het externe tableau. Dit blok moet worden vastgelegd op tabblad "**blokken »Page 247**" bij de optie "Extra blokken die ook in dit tableau worden gebruikt".
- Blokken 11 en 17 zijn blokken die in twee richtingen worden bereden. Als een trein vanuit het station naar deze blokken rijdt, dan moet de trein gewoon doorrijden. Als deze vanuit de andere kant komt (die blokken zijn niet getekend) dan moet de trein wel reageren op het externe tabblad. Het reageren is hier dus richtingsafhankelijk. Deze combinatie moet worden vastgelegd op het tabblad "**Obv richting »Page 247**".

## Verschillende manieren van werking

Een tableau kan op een aantal verschillende manieren werken. In onderstaande opties geldt steeds dat een trein een blok binnen rijdt wat behoort bij een actief extern tableau en hierdoor zal de trein dus stoppen:

- *alleen opheffen van stopindicatie*: Na een druk op de knop wordt het stoppen opgeheven en zal Koploper zelf gaan uitzoeken naar welk blok de trein zal gaan rijden.
- *1 knop bediening*: om deze trein te laten vertrekken moet je eerst de knop indrukken van het blok waar de trein staat en hierna moet je een knop indrukken van een aansluitend blok. De eerste drukknop hoeft dus niet ingedrukt te blijven. Wanneer niet binnen de resettijd (zie onderhouden **extern tableau »Page 246**) de 2e knop is ingedrukt, zal de keuze van het 2e blok niet werken.
- *2 knops bediening*: om de trein te laten vertrekken druk je eerst de knop in van het blok waarin de trein staat en deze knop moet je vasthouden terwijl de andere knop wordt ingedrukt van het aansluitende blok waar de trein naar toe moet rijden.

Een blok krijgt, wanneer deze gekoppeld is aan een bezetmeldpunt, een andere kleur als het bezetmeldpunt actief is. Deze kleur kan je instellen in **onderhouden instellingen per database »Page 279**.

Met ingang van versie 6.1 zijn ook de volgende mogelijkheden toegevoegd:

- Het is mogelijk om meer blokken toe te wijzen aan een locomotief. Eerst moet het laatste blok, wat door de locomotief is gereserveerd, worden geselecteerd. Hierna kan een aansluitend blok worden geselecteerd. Deze optie werkt zowel bij 1 als bij 2 knops bediening.
- Wanneer een locomotief niet automatisch rijdt maar wel in een blok staat, kan ook het automatisch rijden worden gestart. Dit gaat op de manier waarop normaal ook een volgend blok wordt geselecteerd.
- Als een locomotief niet automatisch rijdt kan de rijrichting worden gewijzigd door tweemaal achter elkaar op de knop van het blok te drukken waarin de locomotief volgens Koploper staat.

Bij het werken met 1 of 2 knops bediening gelden de normale regels van het rijden. Alle **variabele treinroutes »Page 106** zijn gewoon actief. Het kan wenselijk zijn om wanneer je zelf alles regelt iets meer vrijheid te krijgen. Voor dit doel kan je bij een extern tableau ook één of meer variabele treinroutes opgeven die juist NIET actief mogen zijn als het externe tableau actief is.

## Draaischijf opnemen in automatisch rijden

Koploper is in staat om volledig automatisch het verkeer op en rond de draaischijf af te handelen. Alleen een draaischijf waarvan de positie en draairichting door het digitale systeem (en dus ook door Koploper) wordt bepaald kan worden gebruikt. Een draaischijf met de simpele aansturing kan nooit volledig automatisch worden bereden.

Hieronder wordt beschreven wat er allemaal bij komt kijken om dit proces te automatiseren.

Binnen Koploper wordt voor een draaischijf ook een blok aangemaakt. Hoe de bezetmeldpunten werken, is dus gelijk aan die van een normaal blok. Het fysiek aanbrengen van deze bezetmeldingen valt buiten Koploper en wordt hier niet behandeld.

In onderhouden baanoverzicht moet een draaischijf worden getekend en de eigenschappen hiervan moeten worden vastgelegd. Het is noodzakelijk om de draaischijf te koppelen aan een blok door middel van het "toekennen van lijnen & punten handmatige wisselstraat toekennen aan een blok". Ook moet bij de wisselstraten de draaischijf worden geselecteerd. Hierbij geldt een verschil tussen het naar de draaischijf toe rijden of van de draaischijf af rijden. Dit is gedaan om bijvoorbeeld stoomlocomotieven altijd in dezelfde richting in een loods weg te zetten. Bij het oprijden van de draaischijf is er sprake van een snelkeuze van de stand en bij het afrijden van de draaischijf wordt de richting bepaald

door de rijrichting van de locomotief.

Ook bij een handmatige wisselstraat kan een draaischijf worden opgenomen. Hier is echter geen onderscheid tussen voor- of achteruit de draaischijf af rijden. Alleen de snelkeuze kan hier worden geselecteerd.

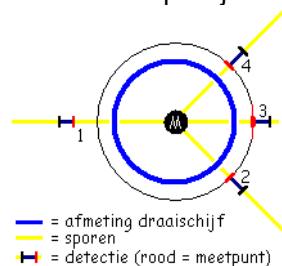
Wanneer aan een blok een draaischijf is gekoppeld, zullen de treinen hier altijd stoppen. Hiervoor hoeft geen apart bloktype worden aangemaakt. Het symbool van de draaischijf zal in het baanoverzicht tijdens het rijden alleen zichtbaar zijn als de onzichtbare items worden getoond (zie [instellingen per database »Page 263](#)).

Bij het opnemen in een wisselstraat moet met de rechtermuisknop worden geklikt op de draaischijf. Een aanvullend venster komt naar voren en je kunt hierin aangeven naar welk spoor de brug moet draaien. Klik hiervoor op één van de rondjes in de aangesloten sporen.

Alle locomotieven moeten in de blokken van de draaischijf kunnen keren. Denk hierbij aan blokken die naar de loods gaan of het blok waaraan de draaischijf is gekoppeld. Normaal mag alleen een treinstel of trekduwtrein keren. Om nu het keren voor iedere locomotief mogelijk te maken, is een optie '[Alle locomotieven mogen keren »Page 254](#)' toegevoegd in onderhouden [aanvullende blokgegevens »Page 252](#).

Bij de eigenschappen, tijdens het onderhouden van het baanoverzicht, van een draaischijf staan een paar items waarbij extra uitleg welkom is.

Het item 'Default extra te rijden .. cm' wordt gebruikt in het geval er totaal geen bezetmeldpunten zijn aangebracht op de brug zelf. Dit item werkt alleen bij locomotieven die rijden met geijkte snelheid. Er wordt vanuit gegaan dat de meeste afstanden van de laatste bezetmelder voor de brug voor alle sporen gelijk is. Als van één of een paar sporen de afstand afwijkend is, kunnen deze worden vastgelegd in onderhouden blokken bij de eigenschappen van een blok. Zie onderstaand plaatje:



De punten 2, 3 en 4 liggen allemaal op een denkbeeldige cirkel rondom de draaischijf. De afstand van het meetpunt (laatste plek waar trein wordt gedetecteerd richting draaischijf) tot aan het middelpunt M is van al deze punten gelijk. Hiervoor kan het item 'Default extra te rijden .. cm' worden gebruikt. De afstand is de afstand vanaf het meetpunt tot aan het middelpunt M. Bij punt 1 is deze afstand afwijkend en dit moet je vastleggen in [onderhouden blokken »Page 150](#).

Het item "actief bezetmeldpunt tijdens draaien" wordt aanbevolen om te gebruiken. De draai15 schakeling van Kees Moerman en ook de Märklin digitale draaischijf hebben de mogelijkheid om een bezetmeldpunt actief te maken als de draaischijf draait. Door een bezetmeldpunt te koppelen aan de draaischijf weet Koploper dat de draaischijf nog zou moeten draaien en in dit geval zal Koploper nooit een trein laten rijden naar de brug toe of van de brug af. Wanneer er geen actief bezetmeldpunt mogelijk is, wordt het rijden van en naar de draaischijf vrijgegeven na simulatieve draaien van de schijf.

Het item "vertraging: na vrijgave bezetstatus .. sec" zorgt ervoor dat na het opheffen van de indicatie bezet het een aantal seconden langer duurt voordat de draaischijf weer gebruikt kan worden in een wisselstraat. Hierdoor ontstaat een rustiger beeld en zal de draaischijf niet achter elkaar heen en weer draaien. Er wordt hier met opheffen dus niet bedoeld het opheffen van de bezetstatus van de bezetmelder, doch het moment dat de draaischijf wordt vrijgegeven vanuit de wisselstraat.

Het item "vertraging: na beëindiging draaiopdracht .. sec" zorgt voor een vertraging na het draaien van de brug. Dit draaien is zowel de simulatie als volgens het eventueel aangesloten bezetmeldpunt. Wanneer beide zijn afgelopen duurt het nog ... seconden voordat de locomotief zal mogen gaan rijden. Er is hier geen onderscheid tussen de brug af- of oprijden. Ook hierdoor komt het rustiger en minder gehaast over.

Wanneer er tijdens het automatisch rijden een noodstop wordt uitgevoerd en de draaischijf zou volgens Koploper nog moeten draaien, wordt het venster getoond van de draaischijf en moet in dit venster worden aangegeven of de schijf nog verder moet draaien en als dit gebeurd is moet nog de 'stand is oké' knop worden ingedrukt om aan te geven dat alles op de juiste plaats staat. Hierna kan de locomotief weer van de draaischijf gebruik maken.

## Werken met de HSI-88

Ook de HSI-88 van Littfinski wordt door Koploper ondersteund. Deze 'high speed interface' kan de S88 bus uitlezen en doorgeven aan de Pc. Hiervoor heb je wel een 2e compoort nodig op je Pc.

Deze HSI-88 kan naast je bestaande terugmeldmodules bestaan. De nummering van een HSI-88 is gelijk aan die van de S88. Echter bij de HSI-88 bezetmeldpunten staat voorafgaand een 'H' aan het nummer.

Zeker bij grote Märklin banen kan deze interface uitkomst bieden. Het Märklin protocol is vrij traag met het uitlezen van de bezetmelder(s). Bij het gebruik van de HSI-88 worden de wijzigingen zelf door de interface gemeld aan de Pc.

Hierdoor wordt de Pc behoorlijk ontlast en krijgt Koploper meer tijd voor andere zaken.

Wanneer de S88 gebruikt wordt in combinatie met stroomdetectie kan deze combinatie ook worden ingezet op 2 rail banen die bijvoorbeeld met Selectrix of Lenz worden aangestuurd. Zeker voor Selectrix is het een leuke optie die vooral aardig is voor de portemonnee.

Voor de systemen die reeds een S88 bus gebruiken zoals Märklin, EDiTS, EDiTS-pro of de Intellibox kunnen makkelijk overstappen op de HSI-88. Hiervoor doorloop je de volgende stappen:

- Maak in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#) een HSI-88 aan. Geef deze de juiste compoort en ook het aantal S88 wat is of wordt aangesloten. Laat de definitie van de 'oude' S88 nog even bestaan.
- Bouw de baandefinities opnieuw op na het afsluiten van onderhouden digitale onderdelen.
- Ga naar het programma '[Hernummer S88 »Page 141](#)'. Hiermee kan door de gehele database alle bezetmeldingsnummers worden gewijzigd. Hoe dit programma precies werkt, wordt bij dit programma zelf uitgelegd.
- Na conversie kan je de oude definitie van de S88 verwijderen in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#).

## Virtuele bezetmeldpunten

### Wat is een virtueel bezetmeldpunt

Normale bezetmeldpunten zijn punten die worden gekoppeld aan een echte bezetmelder op je treinbaan. Deze bezetmeldpunten zijn het betrouwbaarst, daar Koploper zeker weet dat er iets is gebeurd op de baan. Een virtueel bezetmeldpunt bestaat niet op de baan en is alleen in de software aanwezig. Na het rijden van een afstand in centimeters of het rijden van een bepaalde tijd kan door Koploper een virtueel (=fictief) bezetmeldpunten worden gebruikt.

### Voorbeeld

In onderstaande afbeelding is een blok getekend welke in één richting wordt bereden: een lange binnenkomst sectie en een korte stopsectie. Stel dat deze situatie drie meter lang is en dat eigenlijk pas halverwege het blok gestart moet worden met afremmen, dan kan hiervoor een virtueel bezetmeldpunt worden gebruikt. Er hoeft dan geen aanpassing gemaakt te worden in de treinbaan.

Het tweede bezetmeldpunt is een virtueel bezetmeldpunt. Dit punt wordt bezet als een trein 150 cm heeft gereden na het vorige bezetmeldpunt. Er mogen ook meerdere virtuele bezetmeldpunten achter elkaar worden gebruikt. Bij ieder punt geldt: het is de afstand die is afgelegd na het vorige bezetmeldpunt. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen een echt of een virtueel bezetmeldpunt.

### Lengte of tijd

Hoe bepaalt Koploper of een virtueel bezetmeldpunt op basis van gereden afstand of gereden tijd wordt gebruikt? Het antwoord is vrij simpel: wanneer een locomotief rijdt met [geijkte snelheid »Page 86](#) wordt de gereden afstand in centimeters bepaald en voor een locomotief die rijdt met [decoderstappen »Page 86](#) (niet geijkt) wordt de afstand bepaald op basis van de gereden tijd.

### Werken met virtuele bezetmeldpunten

Wanneer de database een database is die treinen aanstuurt, moet deze optie worden geactiveerd bij [instellingen per database »Page 269](#). Stuur de database auto's aan, dan is deze optie altijd geactiveerd en kan niet worden uitgezet. Als deze optie is geactiveerd, krijg je extra mogelijkheden in [onderhouden blokken »Page 145](#) en dan specifiek bij het invullen van de [te verwachten bezetmeldpunten »Page 155](#). Een virtueel bezetmeldpunt maak je aan door niet te kiezen voor een bezetmeldpunt maar voor de keuze Rijden. Bij deze keuze moet je ook "Afstand in cm" en "Gereden tijd in sec" opgeven. De volgende afbeelding toont de ingave van te verwachten bezetmeldpunten met hierbij de mogelijkheid van virtuele bezetmeldpunten:

**Bezetmelpunten van blok 1 naar blok 10**

	1e punt	2e punt	3e punt	4e punt
Bezetmelpunt	102.2	Rijden	102.3	
Vrijkomen bezetmelder	-	-	-	
Geef vorig blok vrij	Ja	-	-	
Stap +/-	0	0	0	
Start afrem gemiddelde	Ja	-	-	
Start afrem minimum	-	-	-	
Start wisselstraatbep.	-	-	-	
Afstand in cm		150	-	
Gereden tijd in sec		3		

Om de rij met te verwachten bezetmelpunten niet al te lang te maken is ervoor gekozen om een virtueel bezetmelpunt te vermelden als een 'R' met hierachter de afstand die gereden moet worden alvorens dit bezetmelpunt wordt geactiveerd. Hieronder een afbeelding uit onderhouden blokken/bezetmelders.

**Eigenschappen blok: 10**

Algemeen/Richtingen		Bezetmeldingen
Uit blok	Te verwachten bezetmelders	Alternatieve
1	102.2 R150 102.3	stopplaats
9	102.1 (=Min) 102.2 102.3	stopplaats

## Rijwindow

In de statusbalk aan de onderkant van een rijwindow »Page 339 wordt getoond op welk bezetmelpunt die locomotief zal reageren. Als het een virtueel bezetmelpunt is wordt dit ook vermeld. In geval van centimeters wordt vermeld: "99 cm" en in geval van tijd "99 sc". Hierbij wordt natuurlijk het getal 99 vervangen door de nog af te leggen afstand of tijd. Hieronder staan twee voorbeelden:

<input type="checkbox"/> Bangeer	<input checked="" type="radio"/> Vooruit	<input type="radio"/> Achteruit	<input type="button" value="↔"/>
Automatisch	27 cm		

<input type="checkbox"/> Bangeer	<input checked="" type="radio"/> Vooruit	<input type="radio"/> Achteruit	<input type="button" value="↔"/>
Automatisch	8 sc		

## Logging

In de **communicatielogging** »Page 314 is een aparte mogelijkheid toegevoegd om de werking van virtuele bezetmelpunten te kunnen volgen. Ook eventuele fouten in de virtuele bezetmelpunten worden hier getoond. Wat is een fout? Stel de te verwachten bezetmelpunten zijn als volgt gedefinieerd: echt bezetmelpunt, hierna een virtueel bezetmelpunt en tot slot weer een echt bezetmelpunt. Als de locomotief nog niet het punt van de virtuele bezetmelder heeft bereikt en toch al op de hierna genoemde echte bezetmelpunt arriveert. Dit wordt ook vermeld in de communicatielogging.

# Werking telfuncties

## Algemeen

Op verzoek van een aantal gebruikers is deze functie ingebouwd in Koploper. Met deze functie kunnen, zoals de naam al zegt, tellingen worden gerealiseerd. Deze tellingen kunnen louter informatief zijn of op basis van condities een logische actie aansturen. Ook kan in het baanoverzicht aan een tekstitem een telfunctie worden gekoppeld. Hierdoor wordt gemakkelijk inzicht verkregen in de waarde van een telfunctie.

## Werking

Aan een **telfunctie** »Page 221 worden één of meerdere **logische acties** »Page 213 gekoppeld als inputparameter of de waarde kan automatisch worden bepaald. Bij de telfunctie wordt aangegeven of de logische actie een verhoging of een verlaging van de telwaarde zal geven. Als een logische actie waar wordt, zal de desbetreffende actie worden uitgevoerd. Bij automatische waarde kan je denken aan aantal treinen die automatisch rijden.

Afhankelijk of aan de telfunctie een uitkomst is toegekend, zal deze overeenkomst de conditie worden gezet. Denk hierbij als voorbeeld aan: naar kopstation mogen niet meer dan 3 treinen onderweg zijn. De telfunctie heeft dan een conditie (=logische actie) die waar wordt als er 3 of meer treinen rijden. Met deze logische actie kan een **variabele treinroute** »Page 106 worden geactiveerd, die ervoor zorgt dat er niet meer treinen naar het kopstation gaan rijden. Ook kan deze logische actie worden gebruikt om het starten van een **vaste treinroute** »Page 116 tegen te houden. Een vaste treinroute kan indien dit is aangegeven bij deze route, alleen starten als een gekozen logische actie waar is.

## Tonen van waarde telfunctie

Er is een aparte functie die de waarden toont van een logische actie tijdens het rijden. Deze functie is ondergebracht in menu "Rijden" en heet toepasselijk **"Uitkomst telfuncties** »Page 363". In deze functie is het tevens mogelijk om de



waarde van de teller aan te passen. Het wijzigen van een waarde kan alleen als de waarde van de telfunctie niet automatisch wordt bepaald.

## **Uitgebreide versie**

Deze functie is alleen van toepassing bij de [uitgebreide versie »Page 263](#).

# **Werking van logische acties AND en OR**

## **Algemeen**

De logische acties zijn uitgebreid met AND en OR mogelijkheden. In Koploperversies van voor 6.7 kon je dit ook al bereiken via speciale acties. Dit was alleen erg omslachtig. Er moesten veel logische acties en speciale acties worden vastgelegd. Hierdoor was het overzicht lang niet altijd meer aanwezig. Met de uitbreiding van de AND en OR functies bij de logische acties zelf, is het een stuk simpeler geworden.

## **AND functie**

De output logische actie is alleen waar als alle logische acties die als input waarde(n) dienen ook waar zijn. Bij het onderhouden van de logische actie kan je aangeven welke logische acties als input moeten dienen. Van de geselecteerde logische acties kan op een volgend tabblad worden aangegeven of de inputwaarde geïnverteerd dient te worden. Een logische actie die geïnverteerd worden als input, moet dus juist niet waar zijn om mee te doen voor de AND functie. Hiermee kan een controle worden gemaakt op bijvoorbeeld het waar zijn van twee logische acties en het niet waar zijn van één logische actie. Als aan deze conditie is voldaan, zal de logische actie zelf waar zijn.

## **OR functie**

De output logische actie is waar als één van de logische acties die als input waarde(n) dienen waar is. Bij het onderhouden van de logische actie kan je aangeven welke logische acties als input moeten dienen. Van de geselecteerde logische acties kan op een volgend tabblad worden aangegeven of de inputwaarde geïnverteerd dient te worden. Een logische actie die geïnverteerd worden als input, moet dus juist niet waar zijn om mee te doen voor de OR functie. Hiermee kan een controle worden gemaakt op bijvoorbeeld of één van twee logische acties waar is of juist één van drie logische acties niet waar is. Als aan deze conditie is voldaan, zal de logische actie zelf waar zijn.

## **Pas op**

Door het gebruik van verschillende AND/OR logische acties, waarbij de output van de ene functie weer dient als input voor een andere functie zou een oneindige loop kunnen ontstaan. Koploper controleert hier op tijdens het opstarten en opbouwen van de database. Indien een dergelijke situatie voorkomt, worden niet alle logische acties geactiveerd. Ook wordt hiervan een melding gemaakt, zodat dit simpel door jou aangepast kan worden.

## **Support**

Wellicht ten overvloede: zoals ook gemeld bij de logische acties zelf, wordt op dit onderdeel door mij geen support gegeven. Bugs moeten worden gemeld op het Koploperforum en niet meer rechtstreeks bij PaHaSOFT.

# **Berekende stopplaats**

## **Algemeen**

Het was tot versie 8.3 niet mogelijk voor Koploper om alle treinen in een stopsectie op hetzelfde punt te laten stoppen. Dit verschil ontstond onder andere door het gebruik van verschillende treintypes. Ook de instelling van de maximum snelheid in de decoder (en hierdoor een ander snelheidsverloop bij het ijken) kon al een andere stop punt opleveren. Daar altijd langzaam wordt gereden bij aankomst in stopmelder is dit nooit echt een probleem geweest. Een probleem is het nog niet. Het is gewoon netter als de fysieke stopplaats ongeveer gelijk is.

## **Inschakelen**

Deze optie is standaard niet geactiveerd. Het dient bij [Instellingen per database: Snelheid / Bestemming »Page 275](#) de nieuwe optie [berekende stopplaats na .. cm \(0=n.v.t.\) »Page 275](#) ingesteld te worden. Wanneer hier een waarde groter dan 0 wordt ingegeven, wordt de optie geactiveerd.

Wat voor lengte moet je hier opgeven? Mijn eigen baan (schaal n) neem ik als voorbeeld. Al mijn stopsecties zijn 30 cm lang. Als hier 10 cm wordt vastgelegd, zal dus iedere trein 10 centimeter na het actief worden van de bezetmelder in de stopsectie tot stilstand komen. Dit ongeacht zijn treintype of ijking.

Als je van deze optie gebruikt wilt maken, zal ook in [Instellingen per database: algemeen-1 »Page 263](#) de optie [doorrijden in CM houdt rekening met afremmen locomotief »Page 265](#) geactiveerd moeten worden.

## **Werking**

Deze optie werkt alleen voor locomotieven die rijden met een geijkte snelheid. Het is voor deze optie noodzakelijk om de



locomotieven goed te iken (ook alle lage snelheden). Deze kan je beter niet door Koploper zelf laten gokken.

Wat doet Koploper als deze optie is geactiveerd?

Eventueel verlagen van de minimum snelheid. Om zeker netjes af te kunnen remmen op de stopsectie is het verplicht dat de locomotief niet harder rijdt dan deze minimum snelheid bij aankomst op de stopsectie. Echter het kan zijn dat in combinatie met de afrem massasimulatie, het niet mogelijk is om de opgegeven afstand te halen: de locomotief rijdt te ver door. In dit geval zal Koploper de minimum snelheid verlagen tot een snelheid, waarmee het wel mogelijk is om de afstand te halen.

Het kan ook zijn dat de locomotief te vroeg zal stoppen. Hiervoor wordt de optie doorrijden in CM voor gebruikt in combinatie met het feit dat Koploper bij het doorrijden rekening houdt met het afremmen van de locomotief. Koploper rekent hier dus precies uit hoeveel er doorgereden moet worden totdat het afremmen gestart dient te worden.

## Uitsluitingen

Er zijn een aantal situaties waarin de berekende stopplaats niet wordt gebruikt:

- Als het blok is gekoppeld aan een [draaischijf »Page 402](#) of
- Als het blok onderdeel is van een [dynamische blokgroep »Page 373](#) of
- Als in [aanvullende blokgegevens »Page 252](#) de optie "Berekende stopplaats »Page 255" is uitgezet

## Blokken vrijgeven op basis treinlengte

### Algemeen

Als niet al je treinen geheel worden gedetecteerd, maar je rijdt wel met geijkte snelheden, is deze mogelijkheid een aanvulling op vrijgeven van vorige blokken en de eventueel tussenliggende wisselstraten. Er is slechts 1 nadeel bekend. Als een trein door vieze wielen (of andere oorzaak) stil komt te staan, verstoort dit de berekening. Het vorige blok wordt nu te vroeg vrijgegeven.

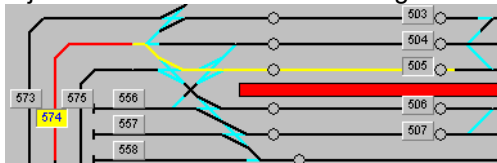
### Instellen

Deze werking moet worden geactiveerd. Ga naar [instellingen per database: Seinen/Wissels »Page 272](#). De optie [vrijgave obv treinlengte; extra .. cm »Page 274](#) moet al zijn geactiveerd en daar is de optie [geldt ook voor vrijgave blokken »Page 274](#) [bijgekomen](#). De extra lengte moet in gevuld zijn en de extra optie voor de blokken moet aangevinkt staan.

Bij [aanvulling blokgegevens »Page 252](#) moet het blok ook van een reële waarde zijn voorzien. Hier mag dus geen 999 staan. Mocht je toch in deze situatie (een reële lengte) geen gebruik willen maken van vrijgave op basis, je dit per blok uitzetten met de optie [vorige blok vrijgeven obv treinlengte »Page 255](#).

### Werking

Kijk naar onderstaande afbeelding:



Er rijdt een trein vanuit blok 574 naar blok 505. Hierbij komt deze trein langs de volgende bezetmeldpunten (fictieve nummers):

- 3.04 gemeenschappelijke binnenkomst meldpunt (en ligt dus voor de wisselstraat)
- 5.04 eerste punt achter de wisselstraat (en ligt dus langs het perron). Hier wordt het vorige blok vrijgegeven.
- 5.05 tweede punt langs het perron en is dus de stopmelder

In dit voorbeeld zal het vorige blok worden vrijgegeven op punt 5.04 (het eerste punt na de wisselstraat). Dit wordt ingesteld in onderhouden blokken bij de te [verwachten bezetmeldpunten »Page 150](#).

Als de trein is aangekomen op punt 5.04 en deze trein rijdt met geijkte snelheden wordt nu de afstand bijgehouden die is afgelegd. Is de afgelegde afstand groter of gelijk de treinlengte plus de veiligheidsmarge ([vrijgave obv treinlengte; extra .. cm »Page 274](#)) zal het vorige blok worden vrijgegeven. Bij een korte trein gebeurt dit eerder dan bij een lange trein.

## Claim bij slechts één blok

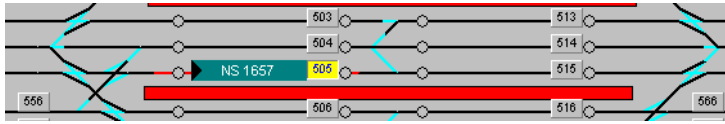
### Algemeen

Bij een groot station kan het voorkomen dat perronsporen in twee blokken worden ingedeeld om hier ook twee treinen te kunnen plaatsen. Er zijn hiervoor al een aantal voorzieningen gemaakt in Koploper. Als voorbeeld het [stopverbod »Page 110](#) in een blok welke alleen geldig is als een trein stilstaat. Deze voorkomt het tweemaal stoppen langs hetzelfde perronspoor. Aan deze voorzieningen is nu weer iets toegevoegd: de mogelijkheid om een blok te kunnen claimen als er

slechts één vervolgblok gekozen kan worden.

## Situatie

Bekijk de onderstaande afbeelding. Hierin is een getrokken trein vanuit de linker het station in komen rijden en staat nu stil in blok 505.



Daar deze trein niet mag/kan keren moet de trein bij het wegrijden via blok 515 rijden. Voor dit blok geldt natuurlijk een stopverbod als de trein stilstaat in blok 505. Het kan nu nog vaak gebeuren dat blok 515 steeds wordt bezet door treinen die om blok 505 heen kunnen rijden. Hierdoor is het moeilijk voor de trein in blok 505 om te kunnen vertrekken.

## Oplossing

In de [aanvullende blokgegevens »Page 252](#) is een nieuwe optie [slechts één vervolg blok: claim dat blok »Page 255](#) toegevoegd. Voor blok 506 is deze nieuwe optie geactiveerd. Als er nu slechts gekozen kan worden uit één vervolg blok, kan dit blok onder de volgende voorwaarden worden geclaimd (andere treinen kunnen dit blok tijdelijk niet meer kiezen):

- In het blok waarin de trein staat moet de nieuwe optie zijn geactiveerd.
- Beide blokken moeten hetzelfde [bloktype »Page 143](#) hebben.
- Er kan door de trein slechts één vervolgblok worden gekozen.
- Bij het [bloktype »Page 143](#) van deze blokken mag de optie [vrijebaan »Page 143](#) niet zijn geactiveerd.
- De trein moet in de verhoogde voorrang zijn geplaatst. Zie verhoogde voorrang: [aanvulling blokgegevens »Page 252](#) het item [voorrang verhogen na .. sec »Page 253](#) or bij [bloktypes »Page 143](#) het item [voorrang verhogen na .. sec \(overschrijf aanvullende blokgegevens\) »Page 144](#). Het onderdeel waarin dit zichtbaar is: [voorrangsregeling »Page 360](#)

Als aan alle bovenstaande voorwaarden is voldaan, zal in dit voorbeeld blok 515 worden geclaimd door de trein. Hierdoor wordt de kans veel groter dat deze trein wel kan gaan vertrekken vanuit het station.

# MCC: koppeling tussen auto- en treindatabase

## Korte uitleg

Koploper is niet geschikt om twee verschillende digitale systemen tegelijk aan te kunnen sturen. Helaas is dit door de gekozen technische oplossing niet gemakkelijk te realiseren. Om deze reden zal waarschijnlijk nooit worden ingebouwd.

De koppeling tussen een auto- en treindatabase wordt alleen gebruikt om een overweg te realiseren. Om nu toch een koppeling tussen een auto- en een treindatabase te leggen, zijn er verschillende oplossingen gerealiseerd. Voor deze koppeling wordt een vaste kruiswissel gebruikt. Hierbij kan in geval van een koppeling auto/trein database ook een netwerkid worden opgegeven. Per wisselpaar moet dit netwerkid uniek zijn over de gehele database/netwerk.

## Op 1 Pc

Eerst dient de autodatabase aangemaakt te worden. Deze hoeft nog niet klaar te zijn; alleen de database moet bestaan. Hierna kan een treindatabase worden aangemaakt. In beide databases moet worden aangegeven bij [instellingen per database / tabblad auto »Page 283](#) dat er een koppeling is. Deze koppeling is "op 1 pc". IP adres kan nu Localhost zijn. Het poortnummer op 5500 laten staan. In de treindatabase kan dan de autodatabase worden geselecteerd. Als Koploper nu wordt opgestart voor de treinen, zal automatisch een tweede versie van Koploper worden gestart voor de autodatabase.

## Op andere Pc

Hier dient tussen de Pc van de treindatabase en de autodatabase een netwerk te bestaan via TCP/IP. Ook hier moet worden aangegeven in [instellingen per database / tabblad auto »Page 283](#) dat er een koppeling is. Hier is de koppeling "Op andere Pc". Het IP-adres moet hier het IP-adres zijn van de andere Pc. Hier is ook de UNC-naam van de machine toegestaan.

## Via server

Voor clubs die al gebruik maken van de netwerkversie is ook nog een optie om de koppeling via het serverprogramma te laten lopen. De koppeling is hier "Via server". Er wordt in dit geval altijd het IP-adres opgegeven van de Pc waarop het serverprogramma draait. Deze optie zal normaliter niet worden gebruikt.

In de treindatabase kan je nu een vaste kruiswissel tekenen op de plaats waar de overweg moet zijn. In de autodatabase doe je precies hetzelfde. Beide vaste kruiswissels moet je een netwerkid geven. Als het om dezelfde overweg gaat, dient het netwerkid van deze wissels gelijk te zijn aan elkaar. Echter per Pc dient het netwerkid uniek te zijn. Er mogen niet twee wissels voorkomen met hetzelfde netwerkid in een database.

## Dubbeltractie: automatisch (ont)koppelen

Iets wat altijd voor onmogelijk heb gehouden, is nu toch gerealiseerd: het automatisch in en uit dubbeltractie zetten van locomotieven/treinstellen. Hierdoor is het mogelijk om bijvoorbeeld het (ont)koppelen van Koplopers in station Utrecht CS of Zwolle CS na te bootsen. Twee treinen komen apart aanrijden en na gekoppeld te zijn rijden ze samen als één trein verder. Ook andersom is mogelijk: samen als één trein komen aanrijden en dan elk apart hun weg vervolgen.

Deze aanpassing is gerealiseerd in Koploper versie 9.2. Zoals andere bijzondere verrichtingen (locomotief wissels of omlopen van een locomotief) wordt dit ook met behulp van de vaste treinroute gerealiseerd.

Bij het in tractie rijden is nu een nieuw begrip geïntroduceerd: "vorste loc". Deze indicatie staat in het rijwindow op het tabblad "Tractie". Dit begrip moet niet worden verward met baas/knecht. Baas/knecht heeft te maken met de onderlinge afstemming van de snelheid tijdens het rijden. De indicatie vorste loc geeft aan welke locomotief op dat moment voorop rijdt. Als de rijrichting wordt gewijzigd van twee locomotieven die in tractie rijden, wordt ook deze indicatie naar de andere locomotief gezet. Deze indicatie heeft het automatisch (ont)koppelen mogelijk gemaakt. Zonder deze indicatie was het onmogelijk.



### Welk fases kent het proces van aan-/afkoppelen

In het gehele proces van (ont)koppelen zijn 3 verschillende acties te onderscheiden:

- 1. Een locomotief stopt ergens en gaat staan wachten op het aankoppelen van een andere locomotief. Nadat een andere locomotief is aangekoppeld (in dubbeltractie gezet) zal zijn vaste treinroute worden vervolgd.
- 2. Een locomotief stopt in een blok en koppelt aan met een andere locomotief. Dit aankoppelen kan met wat fijn tuning automatisch gebeuren. Een andere mogelijkheid is om automatisch een handregelaar te koppelen aan deze locomotief. Je kunt dan handmatig de locomotief/treinstel koppelen. De functietoets van de handregelaar wordt zo ingesteld, dat hiermee mogelijk is om de locomotieven in dubbeltractie te plaatsen.
- 3. Twee locomotieven die in dubbeltractie rijden komen samen aan in een blok. Hier wordt dan automatisch ontkoppeld (ontkoppelaar of via locomotief functies). Er gaat eerst één locomotief doorrijden en hierna zal de andere locomotief vertrekken.

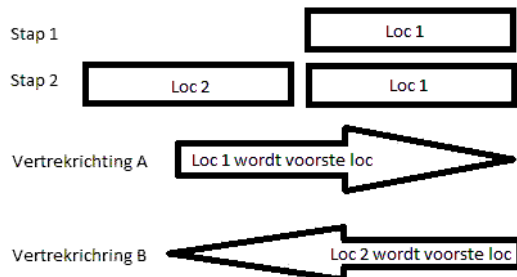
### Wat in te stellen

In de vaste treinroute is er bij het stop gedrag een nieuwe mogelijkheid toegevoegd: "stoppen: plus dubbeltractie". Bij de aanvullende opties kan je dan 1 van de 3 mogelijke acties kiezen en de bijbehorende instellen.

### Actie: 1 (Wacht op aankoppelen)

Het scherm in de vaste treinroute voor dubbeltractie handelingen ziet er als volgt uit:

Het moeilijkste is hier de instelling: Welke locomotief wordt de voorste. Je kunt hier kiezen voor: Huidige of Koppelende. Kijk even naar onderstaand afbeelding:



Stap 1: loc 1 is ergens gestopt in een blok. Het maakt niet uit vanuit welke richting de loc is komen aanrijden. Dit is de locomotief die actie 1 (wacht op aankoppelen) doet. Op een gegeven moment is de tweede loc komen aanrijden en gekoppeld (stap 2). Als beide locomotieven gezamenlijk vertrekken in richting A (dus naar rechts), zal loc 1 de voorste loc zijn. Bij "Welke loc wordt de voorste" moet dan huidige worden geselecteerd. Is de vertrekriching B (dus naar links) dan wordt loc 2 de voorste loc. Bij "welke loc wordt de voorste" moet gekozen worden voor koppelende.

Een andere bijzondere instelling is: "Vrijmaken stopmelder (terugrijden)". Deze is bedoeld voor het gebruik van een lichtsluisje, maar kan misschien ook nog anders worden gebruikt. De eerste locomotief rijdt het blok in en de stopmelder is het rijden in de lichtsluis. Om nu bij de tweede trein, die van de andere kant komt, ook gebruik te kunnen maken van dezelfde lichtsluis, moet deze weer vrij worden gemaakt. Als deze instelling is gebruikt, zal de eerste trein na het stoppen, keren en de lichtsluis vrijmaken en dan weer stoppen.

## Actie: 2 (Aankoppelen)

Het scherm in de vaste treinroute voor dubbeltractie handelingen ziet er als volgt uit:

Er staat ergens een locomotief te wachten voor dubbeltractie. Je moet dan deze optie gebruiken in het blok waar gekoppeld gaat worden met de wachtende trein. Loc2 rijdt nu naar de stopplaats als laatste van deze vaste treinroute. Er zijn dan twee mogelijkheden:

- Er is een handregelaar ingevuld. Loc2 wordt uit automatisch rijden gehaald en de handregelaar wordt gekoppeld aan loc2. Hiermee kan handmatig naar loc1 worden gereden. Als laatste moet de rijrichting gelijk zijn aan loc1. Ter informatie: loc1 gaat al meteen in de juiste rijrichting staan te wachten. Nu zijn er weer twee mogelijkheden:
  - Bij onderhouden handregelaar is opgegeven als actie F1 / knop: Einde aankoppelen dubbeltractie. Beide locomotieven worden nu in dubbeltractie geplaatst en vanuit het blok waar loc1 stond, zal de vaste treinroute van loc1 worden vervolgd. Ook wordt de handregelaar weer verwijderd bij loc2.
  - Bij onderhouden handregelaar is niets opgegeven voor einde aankoppelen dubbeltractie. Je moet nu handmatig de

handregelaar verwijderen bij loc2. Ook moet je loc2 handmatig in tractie zetten met loc1.

- Er is geen handregelaar ingevuld. Koploper neemt aan dat het koppelen automatisch heeft plaats gevonden. Loc1 en loc2 worden in tractie geplaatst en zullen verder gaan met de vaste route van loc1.

Als alles in actie 1 (wacht op aankoppelen) correct is ingevuld, zal nu bij de locomotief die voorop rijdt de indicatie "voorste loc" zijn geactiveerd. Wanneer het koppelen automatisch gebeurt, moet voor het aankoppelen de rijrichting gelijk zijn aan die van loc1. Als de rijrichting van loc2 hiervoor eerst omgedraaid moet worden, moet optie "Keer voor aankoppelen" worden geselecteerd.

Als de loc is gestopt en automatisch in tractie wordt gezet met de andere loc, wordt per definitie alles uit achterliggende blokken vrijgegeven. Hier wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met lange treinen in een kort blok. Dit is programma technisch niet te realiseren.

### Actie: 3 (Loskoppelen)

Het scherm in de vaste treinroute voor dubbeltractie handelingen ziet er als volgt uit:



Wanneer twee treinen samen in tractie rijden, kan je met deze optie de treinen loskoppelen. Het loskoppelen kan via ontkoppelaar of met behulp van ontkoppeling met functie van de locomotiefdecoder. Dit wordt hier verder niet beschreven.

Belangrijk is het wel dat bij de locomotief die als voorste locomotief rijdt de indicatie "voorste loc" is geactiveerd in het rijwindow. Deze indicatie moet worden bepaald bij het aankoppelen van beide locomotieven (zie actie 1).

Als de 2 locs handmatig in tractie zijn gezet en je bent vergeten om de indicatie "voorste loc" bij de juiste locomotief te activeren, zal de automatische ontkoppeling niet kunnen plaats vinden. Beide locs worden in dit geval uit het automatisch rijden gehaald en moeten handmatig weer worden gestart.

Bij het loskoppelen geef je aan of de locomotief die als voorste rijdt ook als eerste moet wegrijden. Als hier wordt opgegeven "als laatste" zal eerst de locomotief die niet als voorste loc heeft gereden de route vervolgen. Wanneer die loc is vertrokken uit het blok zal de achterblijvende loc in het gekozen blok worden geplaatst en het automatisch rijden wordt gestart in de gekozen richting. Mocht het nodig zijn om de rijrichting te keren, activeer dan de optie "Keer voor start automatisch rijden".

## Digitale systemen

### Selectrix

Koploper is oorspronkelijk voor dit systeem geschreven. Na de ervaringen met andere systemen blijf ik nog steeds tevreden voor het systeem. Het werkt zeer betrouwbaar en heeft mooie rijkeigenschappen, ook voor schaal N. Een functiedecoder van Selectrix kan een Decoder63 schakeling aansturen. Met deze schakeling van Kees Moerman is het mogelijk om met één functiedecoder 63 wissels en seinen te schakelen. Dit is een hele mooie oplossing als je minder geld wilt uitgeven aan de besturing van je wissels.

Er is verder niet zo heel veel te vertellen over dit systeem. Koploper kan zowel het 'oude' Selectrix als Selectrix2000 aan. Ook een aantal opties in Selectrix2000 wordt ondersteund. Denk hierbij aan het kunnen programmeren van een functiedecoder, een bezetmelder of een locdecoder. Als Selectrix met de start- en stopknoppen op de centrale eenheid wordt aan- en uitgeschakeld, wordt dit ook door Koploper herkend.

## Märklin Digital

Het Märklin Digital systeem is een veel ondersteund systeem. De communicatie tussen de Pc en de interface gebeurt volgens het 6050 protocol. Dit protocol wordt ook door EDiTS en de Intellibox gebruikt. Met ingang van versie 5.0 ondersteunt Koploper ook het eigen Intellibox protocol. Het is dus niet meer aan te bevelen om een Intellibox met het 6050 protocol aan te sturen.

### De default rijrichting

De oude decoders van Märklin verliezen hun richting als zij een poosje geen stroom krijgen. Ze staan bij inschakelen weer in de default rijrichting. De tijd dat een decoder zijn richting onthoudt, verschilt per decoder. De default rijrichting is de richting waarin de sleper voor is. Bij een stoomlocomotief is de default rijrichting met de schoorsteen naar voren. Het is voor Koploper belangrijk om te weten wat de default rijrichting is. Als volgens Koploper de locomotief achteruit rijdt, terwijl de locomotief op de baan vooruit rijdt, kun je met de knop 'default' de richtingsindicatie omwisselen zonder dat er echt een omkeeropdracht naar de locomotief wordt gezonden.

### Opmerkingen voor EDiTS

Als je van EDiTS terugmeldcomponenten gebruikmaakt, is per groepje van 8 uitgangen de terugmelding precies omgedraaid in vergelijking met de S88 componenten van Märklin. In het programma [instellingen per database: Märklin »Page 287](#) kun je aangeven dat je EDiTS terugmeldcomponenten gebruikt. De terugmeldingen worden dan omgedraaid en kloppen weer met de uitgangen. Er zijn ook EDiTS locdecoders die geen licht kunnen aansturen. Deze decoders mogen geen lichtcommando's ontvangen. In het programma [onderhouden locomotieven »Page 86](#) moet de optie 'licht aansturen' bij locomotieven met EDiTS decoder worden uitgezet. Het EDiTS systeem heeft een grotere buffer dan het Märklin systeem. Een aantal wachttijden die wel voor Märklin gelden, gelden niet voor EDiTS. Zie hiervoor: ["instellingen per database: Märklin" »Page 287](#)

### Opmerking voor de Intellibox

Als je om wat voor reden dan ook gebruik wilt maken van het Märklin 6050 protocol, moet je in de Intellibox de volgende opties instellen:

- De interface snelheid moet op 19200 Baud staan (special option 1 op waarde 3)
- Het protocol moet Märklin of Märklin compatible zijn (special option 2 op waarde 2)
- Speciale optie 26 (Interface Speed) staat default op 1 (RS232 break op de compoort zet de IB weer op 2400 Baud). Deze waarde moet worden: 0 (RS232 break op de compoort beïnvloedt niet de baudrate op de IB).

Aangezien ik zelf geen Intellibox heb, moet je in de gebruiksaanwijzing van de IB even nalezen hoe je deze opties moet zetten. In het programma ["instellingen per database: Märklin" »Page 287](#) moet je aangeven dat je gebruik maakt van de Intellibox op 19200 baudrate. Zoals eerder vermeld: door Koploper wordt vanaf versie 5.0 het eigen Intellibox protocol ondersteund. Het verdient de aanbeveling om dit te gebruiken bij een [Intellibox »Page 414](#).

## Lenz digitaal

Koploper is sinds begin 2000 ook geschikt voor Lenz digitaal. Koploper versie 4.1 en 4.2 konden nog niet goed overweg met een aantal fouten in het Lenz protocol. Met ingang van versie 5.0 (februari 2001) is hier een groot aantal verbeteringen doorgevoerd. In de gegevensstroom van de Lenz interface zitten soms een of meer bytes die nergens op slaan. Koploper is nu goed in staat om ze eruit te filteren en de draad weer op te pakken.

### Protocolproblemen

Het Lenzsysteem bezit een aantal storende fouten in de communicatie tussen de Pc en de Lenz interface. De eerste fout betreft een storing in de communicatie tussen de Pc en de Lenz interface. Het protocol maakt gebruik van een CTS-sigitaal om te weten of er al dan niet verzonden mag worden. De centrale eenheid zou deze informatie op een verkeerd tijdstip doorgeven en dus kan er soms iets door de Pc worden verzonden, terwijl de centrale dit eigenlijk niet aan kan. Ik moet eerlijk bekennen dat ik dit niet zelf heb uitgezocht. Dit is bij mijn weten reeds begin 1999 gemeld aan Lenz met gehele uitdraaien van de communicatie tussen de Pc en Lenz-interface. Het is natuurlijk hoogst ongelukkig, maar hier kan ik niets aan doen.

Als het drukker wordt op de baan en er rijden diverse treinen over een groot aantal bezetmelders, bestaat de kans dat er wel eens een bezetmelding niet wordt aan de Pc wordt doorgegeven. Ook dit kan zeer vervelende gevolgen hebben voor het automatisch rijden van de treinen.

Verder moet je na het sturen van een locomotiefcommando wachten op een commando vanuit de Lenz centrale dat het oké is en dat je een volgend commando mag sturen. Normaliter komt zo'n commando binnen 20 msec terug. Als er echter een automatische terugmelding van Lenz komt, wordt het antwoord op het locomotiefcommando vergeten. Het programma weet niet meer wanneer er iets gezonden mag worden. Dit is opgelost met een simpel trucje, zie [instellingen per database / systeem specifiek »Page 290](#) en dan het item [maximale reactietijd centrale eenheid »Page 291](#). Je kunt



nog kiezen voor het opnieuw versturen van het commando of gewoon aannemen dat het commando toch is verwerkt. De laatste optie heb ik bij het testen uitgeprobeerd en ik ben nog nooit tegengekomen dat een commando niet verwerkt was. Mocht dit wel blijken te gebeuren dan moet je de optie 'verzend laatste commando opnieuw' aanzetten.

Ten slotte worden soms ten onrechte door Lenz bytes gezonden die er aan de Pc-kant uitgefilterd moeten worden. Nu deze filtering en synchronisatie is ingebouwd, is mijn vertrouwen in Lenz zeer veel groter geworden. Het blijft wel vreemd dat software rekening moet houden met eventuele bugjes van Lenz.

Het bovenstaande heeft voornamelijk betrekking op Lenz versie 2. Het lijkt sinds versie 3 toch al een stuk beter te werken. Na testen met de LI-USB interface ziet het eruit dat de problemen volledig zijn verholpen. Koploper is dan met Lenz eindelijk ook een goede combinatie. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de LI-USB interface, mag het meegeleverde programma van Lenz (LI-server) **niet** worden opgestart. Koploper geeft dan foutmeldingen inzake de comppoort.

In het 'Info...' venster uit het help menu wordt nu ook het versienummer van de Lenz-interface centrale vermeld. Dit zal niet werken met de LI-100 interface, daar deze interface het commando voor opvragen van het versienummer niet kent.

## Aansturen en programmeren

Bij het Lenz systeem is de adressering niet eenduidig. Soms moet er bij een adres 1 worden opgeteld of juist worden afgetrokken. Er is binnen Koploper voor gekozen om de adressen te gebruiken die ook op een handset, een LH100, ingegeven moeten worden. Verder is het mogelijk om een analoge locomotief mee te laten rijden. Dit is dus een locomotief die nog niet is voorzien van een decoder. Kies hiervoor adres 0 bij [onderhouden van locomotieven »Page 86](#).

## Het HCCM-systeem

Het HCCM-systeem is het lastigste systeem geweest om in te passen. Koploper was tot dan toe alleen geschikt voor decodergestuurde systemen. Het HCCM-systeem is echter een [blokgestuurd systeem »Page 395](#). De aanpassingen zijn toch mooi geïntegreerd in Koploper.

Degenen die ook met het 'oude' programma van de HCCM, het programma geschreven in Forth, hebben gewerkt, moeten op een aantal plaatsen flink qua begrippen omschakelen. Bij Koploper liggen wissels in principe niet in blokken, maar altijd tussen blokken. Omdat alle plaatsen van de baan moeten worden aangestuurd - dus ook wissels in wisselstraten - is in het 'oude' programma de term 'doorrijblok' gebruikt. Deze term bestaat niet binnen Koploper. De blokkaarten die delen van de baan in wisselstraten aansturen, worden vastgelegd bij het onderhouden van de wisselstraten. Een algemene beschrijving van de problematiek van een blokgestuurd systeem wordt apart beschreven in: [een blokgestuurd systeem »Page 395](#).

De HCCM geeft zelf de ondersteuning aan haar leden. Het is voor mij niet te doen om alle kennis over blokkaarten te hebben. Met de kennis die ik inmiddels van het HCCM-systeem heb, denk ik dat het echte aansluiten niet veel van de huidige manier verschilt. Wat wel heel anders is, is dat blokkaarten die delen van wisselstraten aansturen niet meer als een blok ingevoerd hoeven te worden.

Om de overstap naar een digitaal systeem iets minder kostbaar te maken, is er een mogelijkheid gemaakt om de wissels en seinaansturing met de hardware van de HCCM te blijven doen. Het echte rijden en uitlezen van de bezetmelders gaat bijvoorbeeld via een Intellibox en hierbij is aan te geven dat ook het [HCCM wisselprotocol »Page 263](#) gebruikt moet worden. Hiervoor is wel een extra comppoort op de Pc noodzakelijk. Eén comppoort voor aansturing van de Intellibox en één comppoort voor de aansturing van het HCCM deel.

## De Latchkaart

Een korte uitleg over de latchkaart en hoe de wissels en seinen hierop aangesloten moeten worden. In Koploper worden voor de wissel- en seinnummers de pennummers van de latchkaart gebruikt. Een latchkaart heeft 64 pennen, latchkaart A heeft dus de pennen 1 t/m 64, latchkaart B 65 t/m 128, latchkaart C 129 t/m 192 en latchkaart D 193 t/m 256. Als je een tweede latchkeuzekaart in het rek hebt zitten, moet je 256 bij de pennummers optellen. In het HCCM handboek staat op bladzijde 9-19 een overzicht met hoe de pennen van de latchkaart genummerd zijn. Je hoeft nu dus niet meer het latchnummer en de outputbyte op te geven. Koploper rekent dit zelf uit. Bij een wissel geef je het betreffende pennummer op en bij een twee en drie bits sein het nummer van de eerste pen waarop het sein is aangesloten.

## LET OP!

Wegens geringe belangstelling naar Koploper in de vorige versies, wordt dit digitale systeem niet meer ondersteund. Het werkt nog wel in Koploper, echter eventueel mogelijke bugs en wijzigingen worden niet meer in behandeling genomen.

## ***Intellibox digitaal / TWIN-Center / Tams Easy Control***

De Intellibox is een systeem wat heel populair is. Het TWIN-Center van Fleischmann wint ook steeds meer aan populariteit. Voor Koploper maakt het niet uit welk systeem is aangesloten, omdat de systemen wat betreft het interfaceprotocol volledig compatibel zijn. Met ingang van Koploper versie 5.0 wordt het eigen protocol van de Intellibox ondersteund. Gezien de werking en de uitgebreidere mogelijkheden van het eigen Intellibox protocol is het zeker aan te bevelen om over te gaan naar dit protocol. Je kunt het omzetten in [instellingen per database »Page 263](#) in onderdeel [systeem specifiek »Page 291](#).

De Easy Control van Tams is qua aansturing voor de Pc precies gelijk aan de Intellibox. Vanwege de duidelijkheid is er een apart digitaal systeem van gemaakt in Koploper. Echter de interne verwerking en de opties zijn verder gelijk.

In eerdere Koploper versies (van voor 5.2) was het nog noodzakelijk om een aantal Special Options handmatig te zetten. Echter met ingang van versie 5.2 kan Koploper deze instellingen zelf doen (met dank aan Wim Ros). Koploper kan dus prima met de fabrieksinstellingen overweg. De snelheid van de communicatie tussen de Pc en de Intellibox wordt ingesteld in [onderhouden instellingen per database »Page 263](#). Er is nog een aanvullend [venster »Page 291](#) beschikbaar als de Intellibox het gekozen digitale systeem is. In dit venster is een aantal instellingen te zetten die specifiek zijn voor de Intellibox.

### **Spontane reset van Intellibox en TWIN-Center.**

Helaas is een soms voorkomend verschijnsel dat deze beide systemen spontaan een reset gaan uitvoeren met alle nare gevolgen van dien. Op verschillende internet sites is hier reeds overgepraat. Ook zou dit zijn aangegeven bij de makers van dit apparaat. Deze zeggen het niet na te kunnen spelen en hierdoor ook niet op te kunnen lossen.

Al met al is dit voor ons gebruikers een situatie die niet echt plezierig is. Eén gebruiker heeft wat uitgezocht hoe door een aantal instellingen de gevolgen van een reset beperkt kunnen blijven.

Hieronder staat zijn verhaal (met dank aan Koos Jabaaij):

Diverse mensen hebben al eens iets gemeld over spontane reset van de Intellibox. Als de spontane reset zich voordoet dan wordt Koploper erg traag en na het weer opgestart zijn van de Intellibox heeft Koploper geen contact meer met de Intellibox. Dit wordt veroorzaakt omdat de Intellibox nu weer in de default mode op 2400 baud staat en Koploper nog steeds contact met de Intellibox zoekt op de in 'instellingen per database' aangegeven baudrate.

Als je na het weer opstarten van de Intellibox de Special Option 1 van de Intellibox op dezelfde baudrate zet als de baudrate die je opgegeven hebt in 'instellingen per database' dan gaat Koploper gewoon weer verder en rijden de treinen weer door zonder dat je Koploper geforceerd hoeft af te sluiten. Let wel op dat nadat je gestopt bent met Koploper je niet moet vergeten om op de Intellibox de Special Option 1 weer terug te zetten op 2400 baud. Bij Special Option 1 horen de volgende waarden: 0 (default) = 2400, 1 = 4800, 2 = 9600, 3 = 19200 en 4 = 38400.

Zelf heb ik nu op de Intellibox als default 4 gezet bij Special Option 1 en daarbij Special Option 26 op 0 gezet. Stel dat nu de Intellibox een spontane reset geeft dan is na het opstarten van de Intellibox de communicatie aan beide zijden weer op dezelfde baudrate en gaan de treinen na een korte stop weer rijden.

Tot zover het verhaal van Koos Jabaaij. Eén kanttekening wil ik er wel even bij maken. Het wordt door verschillende mensen afgeraden om te communiceren op een baudrate van 38400. Zelf zou ik adviseren gebruik een baudrate van 19200. Verder verandert er niets aan zijn verhaal.

### **Oplossing spontane resets van Intellibox en TWIN-Center**

In 2008 zijn er aanvullende ontdekkingen gedaan. Bij inbouw van het [Loconetprotocol »Page 424](#) in Koploper is in eerste instantie gebruik gemaakt van een Intellibox, waarvan het protocol op de comppoort veranderd is in Loconet. Echter ook hierin zitten fouten wanneer de Intellibox heel veel gegevens krijgt te verwerken. Samen met de spontane resets is de comppoort op de Intellibox steeds meer verdacht. Niet alleen Koploper geeft deze fout. Ook andere programma's hebben dit probleem. Daar kunnen deze programma's ook niets aan doen: de Intellibox / TWIN-Center doen het fout.

Het is ook mogelijk om de Intellibox of TWIN-Center te besturen middels Loconet (dus niet via de comppoort van de Intellibox). Als een losse adapter wordt aangeschaft voor communicatie tussen Pc en digitaal systeem, lijken de spontane resets verdwenen. Weer een aanwijzing dat de comppoort op de Intellibox niet goed werkt.

Een voorbeeld waar een LocoBuffer aangeschaft kan worden is: [RR-CirKits](#), [Hans de Loof](#), [Uhlenbrock](#). Voor een LocoBuffer zie: [Sleutelspoor \(Karst Drenth\)](#) en [Rosoft \(Wim Ros\)](#).

### **LET OP!**

Wegens geringe belangstelling naar Koploper in de vorige versies, wordt het digitale systeem "TAMS" niet meer ondersteund. Het werkt nog wel in Koploper, echter eventueel mogelijke bugs en wijzigingen worden niet meer in

behandeling genomen.

## DINAMO

DINAMO is het treinbesturingssysteem van VPEB (Leon van Perlo). Het is een blokgestuurd systeem en is dus een beetje vergelijkbaar met het HCCM-systeem. Er is een aanvullend venster beschikbaar als DINAMO het gekozen digitale systeem is. Hierin is een aantal instellingen te zetten die specifiek zijn voor DINAMO. Zelf heeft Leon de volgende aanvulling gemaakt voor de Koploper handleiding. **LET OP: Het onderstaande beschrijft niet in detail alle functies van de betreffende modules noch hoe je deze configureert.** Dergelijke detailinformatie vind je in de handleidingen van VPEB, te vinden op [www.vpeb.nl/ondersteuning](http://www.vpeb.nl/ondersteuning) en/of [www.dinamousers.net](http://www.dinamousers.net). De DINAMO informatie in deze Koploper handleiding is dus (slechts) een aanvulling op die documentatie en vice versa.

### Het systeem

Het DINAMO systeem is in essentie een blokgestuurd systeem. Wat dat betreft is het qua principe enigszins vergelijkbaar met het HCCM systeem. De oorspronkelijke implementatie van DINAMO in Koploper is ook gebaseerd op de HCCM implementatie zodat je bij gebruik van DINAMO regelmatig HCCM termen kunt tegenkomen. Veel mogelijkheden die Koploper biedt voor HCCM zijn ook van toepassing op DINAMO.

Het oorspronkelijke DINAMO 2.x systeem ondersteunt alleen analoog materieel. DINAMO 2.x is een systeem op basis van een RM51. Met ingang van Koploper 6.4 wordt van DINAMO 2.x alleen nog de laatste release RM51-2.22 ondersteund. Op dit moment wordt de RM51 (en dus ook DINAMO 2.x) momenteel niet meer officieel door VPEB ondersteund, maar als je nog een RM51 hebt met de juiste versie kun je dit in Koploper nog steeds selecteren.

Met ingang van release 3.0 is DINAMO fors uitgebreid qua mogelijkheden. Zo kent DINAMO de mogelijkheid digitaal en analoog materiaal op je spoorbaan door elkaar te laten rijden, een mogelijkheid die in deze vorm door geen enkel ander systeem wordt geboden. Digitaal en analoog materieel kan niet tegelijkertijd in één blok komen, maar verder zijn er weinig beperkingen. De keuze tussen digitaal en analoog maak je bij de eigenschappen van de locomotief. Bij een digitale locomotief krijg je ook de mogelijkheid om met geijkte snelheden te rijden en gebruik te maken van aanvullende functies die de betreffende locomotief biedt.

DINAMO 3.0 is een systeem op basis van een RM-H. DINAMO 3.0 wordt ook door de RM-U en RM-C ondersteund, alleen als je een van deze laatstgenoemde controllers hebt raden we je aan die te upgraden naar de laatste versie, zodat je gebruik kunt maken van de mogelijkheden geboden door versie 3.2 (zie hieronder). Net als de RM51 wordt ook de RM-H inmiddels niet meer officieel door VPEB ondersteund.

Tussen DINAMO versie 3.0 en 3.2 zijn er nog een aantal aanvullende mogelijkheden bijgekomen. Zo kun je onder andere:

- gebruik maken van TM44's, al dan niet in combinatie met de TM-H
- gebruik maken van de OC32 als digitaal onderdeel
- tot 28 functies gebruiken bij DCC decoders

Koploper ondersteunt die extra mogelijkheden vanaf Koploper versie 9.4 mits je DINAMO systeem versie 3.2 is. Dit betekent dat je gebruik moet maken van een RM-U of RM-C met firmware release 1.30 of later. Als je een RM-U of RM-C hebt met een oudere firmware kun je deze in alle gevallen opwaarderen naar release 1.30 of later. Als je dat niet zelf kunt, neem dan contact op met VPEB of een van de VPEB partners.

### Adressen

Eén aspect verdient speciale aandacht. De DINAMO nummering van modules, schakelaars, blokken, wissels en uitgangen loopt van 0 tot x. Koploper kent echter geen adres 0. Om toch alle DINAMO adressen te kunnen gebruiken telt Koploper daarom 1 op bij alle fysieke DINAMO adressen, dus het fysieke DINAMO adres 0 is binnen Koploper adres 1, DINAMO adres 1 is in Koploper adres 2, etc. Als je alleen met Koploper werkt is het daarom verstandig alle aangesloten blokuitgangen, wissels, seinen, etc te documenteren volgens de Koploper nummering. De interne afhandeling binnen DINAMO is immers voor jou als gebruiker onzichtbaar. Je moet hiermee alleen rekening houden bij het lezen van de DINAMO documentatie en het aansluiten van de onderdelen.

### Digitale onderdelen (DINAMO release 2.22)

- RM51: aansturen 128 magneetartikelen
- RM51: virtuele uitgangen
- TM51: inlezen 256 schakelaars (en/of bezetmelders)
- TM51: 8 blokuitgangen van een TM51: het adres bepaalt automatisch de nummers van de blokuitgangen
- OM16: 16 digitale uitgangen op een RM51: het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de digitale uitgangen.
- OM32: 32 digitale uitgangen op een RM51: het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de digitale uitgangen.

· OM32 Serial: 32 digitale uitgangen. Het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de uitgangen.

**Let op:** OM16 en OM32 gebruik je alleen als je deze modules hebt aangesloten op de parallelle uitbreidingsbus van de RM51! Als je de OM32 hebt aangesloten op de seriële bus is het voor Koploper een OM32 Serial.

### **Magneetartikelen (RM51)**

Magneetartikelen zijn onderdelen die met een korte puls bekrachtigd worden en daarmee in een bepaalde stand worden gezet. Voorbeelden zijn dubbelspoelaandrijvingen van wissels en armseinen en aandrijfmotoren van wissels en armseinen

### **Virtuele Uitgangen (RM51)**

Zoals de naam al suggereert zijn dit geen echte uitgangen. Het is een manier om 2 x 256 "acties" in DINAMO te activeren die je zelf kunt configureren. Er zijn 256 virtuele uitgangen, genummerd 1..256. Als je Virtuele Uitgang nummer 0 opgeeft definieer je ze alle 256 in één keer.

### **Inlezen schakelaars (TM51)**

De eerste 2 TM51 modules in je DINAMO systeem zijn in staat de stand van (reed) contacten en/of bezetmelders in te lezen. Koploper ziet geen verschil tussen bezetmelders en reed-schakelaars en noemt ze gewoon allemaal bezetmelder. De timing van het uitlezen van de reed-schakelaars wordt door DINAMO verzorgd, wat betekent dat dit betrouwbaar werkt mits je ze goed plaatst.

Je kunt de bezetmelders niet apart als [digitaal onderdeel »Page 138](#) configureren, het is alles of niets. Koploper weet zelf aan de hand van je database welke melders gebruikt zijn.

### **Aansturing 8 blokken (TM51)**

Een aansturing voor een blok is bij DINAMO geen echte losse blokkaart, maar een blok-uitgang op een TM51 module. Binnen Koploper heet zo'n uitgang toch blokkaart, geërfd van HCCM, dus laat je daardoor niet misleiden. Op een TM51 module zitten 8 uitgangen. Je definieert ze dus per 8 tegelijk.

### **Digitale Uitgangen (OM16/OM32)**

Digitale uitgangen zijn bedoeld om zaken aan te sturen die een langdurige bekrachtiging nodig hebben (bv een lamp). Uitgangen zijn aan of uit. Verder kunnen digitale uitgangen knipperen of kun je ze een puls geven.

### **OM32 Serial**

De OM32 Serial biedt ook "digitale uitgangen", 32 per module. De mogelijkheden van de OM32 Serial zijn veel groter dan die van modules rechtstreeks aangesloten op de parallelle bus van de RM51. Met de OM32 Serial kun je complexe seinbeelden aansturen en de uitgangen kunnen ook "gemoduleerd" worden (in intensiteit geregeld).

De OM32 Serial kun je (16 stuks) aansluiten op een aparte COM poort op je Koploper PC of (8 stuks bij rel 2.22) via het DINAMO systeem.

## **Digitale onderdelen (DINAMO Release 3.0)**

DINAMO 3.0 kent vanuit Koploper gezien de volgende [digitale onderdelen »Page 138](#):

- RM-H: Virtuele uitgangen
- TM-H: Inlezen 128 schakelaars (en/of bezetmelders)
- TM-H: 8 blokuitgangen: het adres bepaalt automatisch de nummers van de blokuitgangen
- PM32: Aansturen 32 magneetartikelen
- OM16: 16 digitale uitgangen op een RM-H: het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de digitale uitgangen.
- OM32: 32 digitale uitgangen op een RM-H: het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de digitale uitgangen.
- OM32 Serial: 32 digitale uitgangen. Het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de uitgangen.

**Let op:** OM16 en OM32 gebruik je alleen als je deze modules hebt aangesloten op de parallelle uitbreidingsbus van de RM-H! Als je de OM32 hebt aangesloten op de seriële bus is het voor Koploper een OM32 Serial.

Voor de goede orde: Ook als je DINAMO systeem 3.1 is ziet Koploper dat als versie 3.0. De extra mogelijkheden van DINAMO 3.1 worden in dit geval dus niet door Koploper benut. Die mogelijkheid krijg je (in Koploper) pas als je DINAMO 3.2 gebruikt.

### **Virtuele Uitgangen (RM-H)**

Zoals de naam al suggereert zijn dit geen echte uitgangen. Het is een manier om 2 x 256 "acties" in DINAMO te activeren die je zelf kunt configureren. Er zijn 256 virtuele uitgangen, genummerd 1..256. Als je Virtuele Uitgang nummer 0 opgeeft definieer je ze alle 256 in één keer.

### **Inlezen schakelaars (TM-H)**

Elke TM-H module in je DINAMO systeem is in staat de stand van 128 (reed) contacten en/of bezetmelders in te lezen. Koploper ziet geen verschil tussen bezetmelders en reed-schakelaars en noemt ze gewoon allemaal bezetmelder. De timing van het uitlezen van de reed-schakelaars wordt door DINAMO verzorgd, wat betekent dat dit betrouwbaar werkt mits je ze goed plaatst. De softwarematige timing voor het inlezen van reed-contacten en bezetmelders kun je ook nader configureren in DINAMO (DinamoConfig).

Het nummer (adres) van de TM-H module bepaalt automatisch het adres van de ingelezen schakelaars. Er zijn maximaal 16 TM-H modules en daarmee maximaal 2048 melders.

### **Aansturing 8 blokken (TM-H)**

Een aansturing voor een blok is bij DINAMO geen echte losse blokkaart, maar een blok-uitgang op een TM51 module. Binnen Koploper heet zo'n uitgang toch blokkaart, geërfd van HCCM, dus laat je daardoor niet misleiden. Op een TM-H module zitten 8 uitgangen. Je definieert ze dus per 8 tegelijk.

### **Magneetartikelen (PM32)**

Magneetartikelen zijn onderdelen die met een korte puls bekrachtigd worden en daarmee in een bepaalde stand worden gezet. Voorbeelden zijn dubbelspoelaandrijvingen van wissels en armseinen en aandrijfmotoren van wissels en armseinen.

LET OP: Met ingang van release 3.0 kent DINAMO hiervoor een aparte module, de PM32. Je kunt echter ook magneetartikelen aansluiten op de RM-H. Hiervoor bestaat in Koploper geen apart digitaal onderdeel meer. De RM-H gedraagt zich voor Koploper als een meervoudige PM32. Hierop kun je maximaal 128 magneetartikelen aansluiten. In dat geval moet je hiervoor in Koploper 4x een PM32 definiëren.

Een 'fysieke' PM32 module kan 32 magneetartikelen of 64 magneetartikelen aansturen. Per 'fysieke' PM32 moet je in Koploper 1x of 2x een PM32 definiëren, afhankelijk of je 32 dan wel 64 magneetartikelen per PM32 aanstuurt. Feitelijk komt het er op neer dat je in Koploper logische groepen van 32 magneetartikelen definieert. Hoe die verdeeld zitten over fysieke modules hangt af van je DINAMO configuratie en dit kun je terugvinden in de DINAMO documentatie.

### **Digitale Uitgangen (OM16/OM32)**

Digitale uitgangen zijn bedoeld om zaken aan te sturen die een langdurige bekrachtiging nodig hebben (bv een lamp). Uitgangen zijn aan of uit. Verder kunnen digitale uitgangen knipperen of kun je ze een puls geven.

### **OM32 Serial**

De OM32 serial biedt ook "digitale uitgangen", 32 per module. De mogelijkheden van de OM32 serial zijn veel groter dan die van modules rechtstreeks aangesloten op de parallelle bus van de RM51. Met de OM32 serial kun je complexe seinbeelden aansturen en de uitgangen kunnen ook "gemoduleerd" worden (in intensiteit geregeld). De OM32 serial (16 stuks) kun je aansluiten op een aparte COM poort op je Koploper PC of via het DINAMO systeem.

## **Digitale onderdelen (DINAMO Release 3.2)**

DINAMO 3.2 kent vanuit Koploper gezien de volgende **digitale onderdelen »Page 138:**

- RM-H: virtuele uitgangen
- TM-H: inlezen 128 schakelaars (en/of bezetmelders)
- TM-H: 8 blokuitgangen: het adres bepaalt automatisch de nummers van de blokuitgangen
- TM44: inlezen 16 schakelaars (bezetmelders)
- TM44: 4 blokuitgangen: het adres bepaalt automatisch de nummers van de blokuitgangen
- PM32: Aansturen 32 magneetartikelen
- OM16: *Wordt niet meer ondersteund in deze release.*
- OM32: *Wordt niet meer ondersteund in deze release (let op: dit is de parallelle versie aangesloten op de RM-H).*
- OM32 Serial: 32 digitale uitgangen. Het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de uitgangen.
- OC32: 128 digitale uitgangen. Het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de uitgangen.
- OC32 Serial: 128 digitale uitgangen. Het adres bepaalt automatisch de nummers (adressen) van de uitgangen.

### **Virtuele Uitgangen (RM-H)**

Zoals de naam al suggereert zijn dit geen echte uitgangen. Het is een manier om 2 x 256 "acties" in DINAMO te activeren die je zelf kunt configureren. Er zijn 256 virtuele uitgangen, genummerd 1..256. Als je Virtuele Uitgang nummer 0 opgeeft definieer je ze alle 256 in één keer.

De naamgeving "RM-H" klopt in dit geval niet helemaal, immers DINAMO versie 3.2 wordt alleen ondersteund door de RM-U of RM-C. Lees voor RM-H in dit geval dus RM-U of RM-C

### **Inlezen schakelaars (TM-H)**

Elke TM-H module in je DINAMO systeem is in staat de stand van 128 (reed) contacten en/of bezetmelders in te lezen.



Koploper ziet geen verschil tussen bezetmelders en reed-schakelaars en noemt ze gewoon allemaal bezetmelder. De timing van het uitlezen van de reed-schakelaars wordt door DINAMO verzorgd, wat betekent dat dit betrouwbaar werkt mits je ze goed plaatst. De softwarematige timing voor het inlezen van reed-contacten en bezetmelders kun je ook nader configureren in DINAMO (DinamoConfig).

Het nummer (adres) van de TM-H module bepaalt automatisch het adres van de ingelezen schakelaars. Er zijn maximaal 16 TM-H modules en daarmee maximaal 2048 melders.

### ***Aansturing 8 blokken (TM-H)***

Een aansturing voor een blok is bij DINAMO geen echte losse blokkaart, maar een blok-uitgang op een TM51 module. Binnen Koploper heet zo'n uitgang toch blokkaart, geërfd van HCCM, dus laat je daardoor niet misleiden. Op een TM-H module zitten 8 uitgangen. Je definieert ze dus per 8 tegelijk.

### ***Inlezen schakelaars (TM44)***

Elke TM44 module in je DINAMO systeem is in staat de stand van 16 bezetmelders in te lezen. De softwarematige timing voor het inlezen van bezetmelders kun je ook nader configureren in DINAMO (DinamoConfig).

Het nummer (adres) van de TM44 module bepaalt automatisch het adres van de ingelezen bezetmelders.

### ***Aansturing 4 blokken (TM44)***

Een aansturing voor een blok is bij DINAMO geen echte losse blokkaart, maar een blok-uitgang op een TM44 module. Binnen Koploper heet zo'n uitgang toch blokkaart, geërfd van HCCM, dus laat je daardoor niet misleiden. Op een TM44 module zitten 4 uitgangen. Je definieert ze dus per 4 tegelijk.

### ***Gebruik van zowel TM-H's als TM44's***

Als je een combinatie van TM-H's en TM44's gebruikt dan dienen deze modules qua adressen rekening met elkaar te houden. Het komt er op neer dat twee TM44's de adresruimte van één TM-H overlappen. In de VPEB documentatie vind je verdere details hierover. Wat Koploper betreft is het zo dat Koploper rekening houdt met deze overlappende adressen. Heb je dus een TM-H geconfigureerd op een bepaald adres, dan kun je geen TM44 configureren op een adres dat daarmee conflicteert. Omgekeerd idem dito.

### ***Magneetartikelen (PM32)***

Magneetartikelen zijn onderdelen die met een korte puls bekrachtigd worden en daarmee in een bepaalde stand worden gezet. Voorbeelden zijn dubbelspoelaandrijvingen van wissels en armseinen en aandrijfmotoren van wissels en armseinen.

Een 'fysieke' PM32 module kan 32 magneetartikelen of 64 magneetartikelen aansturen. Per 'fysieke' PM32 moet je in Koploper 1x of 2x een PM32 definiëren, afhankelijk of je 32 dan wel 64 magneetartikelen per PM32 aanstuurt. Feitelijk komt het er op neer dat je in Koploper logische groepen van 32 magneetartikelen definieert. Hoe die verdeeld zitten over fysieke modules hangt af van je DINAMO configuratie en dit kun je terugvinden in de DINAMO documentatie.

### ***OM32 Serial***

De OM32 Serial biedt 32 "digitale uitgangen" per module. Met de OM32 Serial kun je behalve aan/uit uitgangen ook complexe seinbeelden aansturen en de uitgangen kunnen ook "gemoduleerd" worden (in intensiteit geregeld).

De OM32 Serial (16 stuks) kun je aansluiten op een aparte COM poort op je Koploper PC of via het DINAMO systeem.

### ***OC32***

De OC32 Serial biedt net als de OM32 Serial 32 "digitale uitgangen" per module. Echter de mogelijkheden van de OC32 zijn veel uitgebreider. De OC32 moet geconfigureerd worden met aparte software van VPEB (OC32Config). De mogelijkheden van de OC32 zijn zó groot dat je voor het aansturen van één fysieke uitgang soms meerdere adressen nodig hebt. Daarom bezet een OC32 in Koploper geen 32, maar 128 adressen per module, zodat je in alle gevallen voldoende adressen tot je beschikking hebt voor de besturing.

Je kunt tot 16 OC32 modules aansluiten in een DINAMO systeem. Door gebruik te maken van "eXtended Adressering" kun je zelfs tot 96 OC32 modules aansluiten, echter op het moment van schrijven van deze handleiding wordt "eXtended Adressering" nog niet ondersteund door DINAMO. Het zit echter al wel in Koploper.

Voor een uitgebreide beschrijving van de OC32 verwijzen we je naar de betreffende handleidingen van VPEB.

### ***OC32 Serial***

"OC32 Serial" is (i.t.t. de OM32 Serial) geen productnaam van VPEB. Het betreft hier dezelfde OC32 module als hierboven, alleen nu niet aangesloten via DINAMO, maar aangesloten op een aparte seriële poort (in de meeste gevallen een U485 interface op een USB poort). Je kunt tot 16 OC32 modules aansluiten op een seriële poort. Door gebruik te maken van "eXtended Adressering" kun je zelfs tot 96 OC32 modules aansluiten.

Voor een uitgebreide beschrijving van de OC32 verwijzen we je naar de betreffende handleidingen van VPEB.



## OM32 Serial, OC32 en OC32 Serial

De OM32 Serial kun je aansluiten via DINAMO of op een aparte seriële poort. Beide tegelijk wordt dus niet door Koploper ondersteund.

Bij de OC32 kun je modules zowel aansluiten op DINAMO als op een aparte seriële poort. In het eerste geval (via DINAMO) heet het in Koploper dan een OC32, in het tweede geval (op een aparte seriële poort) heet het in Koploper een OC32 Serial. "OC32 Serial" is dus geen apart product van VPEB, maar de naam die Koploper hanteert als je een normale OC32 op een aparte seriële poort aan sluit.

Je kunt een OC32 ook aansturen als OM32 Serial. De OC32 is namelijk "achterwaarts compatibel" met de OM32 Serial. Je benut dan niet de mogelijkheden van de OC32, maar als je die extra mogelijkheden niet nodig hebt is dit een optie. Daarnaast kun je de OC32 configureren als OC32 (met OC32Config) en deze vervolgens aansturen met "Aspect" commando's via het OM32 Serial protocol. Dit is de methode die Koploper gebruikte tot DINAMO versie 3.0. Het kent een aantal beperkingen ten opzichte van de echte aansturing als OC32. Als je DINAMO versie 3.2 hebt raden we je sterk aan deze beide methodes net meer te gebruiken en de OC32 als "echte" OC32 aan te sturen vanuit Koploper.

Als je zowel OC32 als OM32 Serial modules gebruikt op seriële bussen (dus niet via DINAMO) kun je deze modules allemaal aansluiten op dezelfde seriële bus. Echter omwille van de eenvoud is het verstandig een aparte seriële bus te gebruiken voor de OM32 Serial(s) en een aparte bus voor de OC32's. Het is ook logischer aangezien de OM32 Serial standaard gebruik maakt van RS232 en de OC32 van RS485. Het voordeel is dat je OM32 Serial en OC32 modules overlappende adressen kunnen gebruiken en geen rekening met elkaar hoeven te houden (dus je kunt dan 16 OM32 Serials aansluiten én 16 (of 96) OC32's).

Als je OC32 en OM32 Serial modules combineert in een DINAMO systeem dan mogen de adressen van de modules standaard **niet** overlappend zijn. Dus als je bijvoorbeeld een OM32 Serial module hebt met adres 3, dan mag je geen OC32 module opnemen met adres 3. Er is echter een mogelijkheid om **wel** overlappende adressen toe te staan, zodat je 16 OM32 Serials én 16 OC32's kunt gebruiken. Je moet hiervoor een aantal instellingen aanpassen:

- Je moet in de RM-U/RM-C instellen (door middel van DinamoConfig) dat OM32 berichten niet automatisch geconverteerd mogen worden naar OC32 berichten.
- Je moet al je OC32's instellen (door middel van OC32Config) in OC32 "native mode". De OC32's reageren daarmee niet meer op OM32 Serial berichten (de achterwaartse compatibiliteit wordt daarmee feitelijk uitgeschakeld).

Verder moet je er rekening mee houden dat je OM32 Serials vreemd kunnen reageren als je de OC32's in je systeem configureert door middel van OC32Config. Echter tijdens de operationele besturing heb je daarvan geen last.

## Het aansluiten van blokken

Bij DINAMO wordt een blok aangestuurd door een blok-uitgang. Wisselstraten horen volgens Koploper filosofie niet bij een blok. Soms kun je een wissel elektrisch gewoon vast aan een aangrenzend blok koppelen, maar dat werkt niet altijd. Het volgende plaatje geeft dit aan:



De blokken volgens Koploper hebben in bovenstaande afbeelding de naam 'blok ..'. De blokuitgangen van DINAMO hebben de naam 'Kaart ..' (erfenis van HCCM). Voor de Koploper blokken moeten de blokuitgangen worden vastgelegd bij onderhouden blokken en dan specifiek bij de eigenschap van een blok.

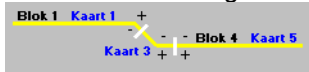
Voor Koploper geldt dat als er bijvoorbeeld van blok 1 naar blok 5 gereden moet worden, de wissels w1 en w2 gepasseerd zullen worden. W1 wordt alleen maar bereden in combinatie met blok 1 en kan dus vast aan blok1/kaart1 worden gekoppeld. Voor w2 geldt dat niet. Er is immers zowel een traject blok2-w2-blok4 als blok1-w1-w2-blok5. Je kunt dit bij DINAMO op 2 manieren oplossen:

Methode 1 komt overeen met de HCCM methode „aanvullende blokkarten“. Je koppelt dan een extra blokuitgang aan w2. De aanvullende blokuitgang die wissel w2 van stroom voorziet, wordt vastgelegd in onderhouden baanoverzicht en dan specifiek bij het onderhouden van de wisselstraten.

Methode 2 betekent dat je gebruik maakt van een zogenaamd dubbel-om (2-polig omschakel of DPCO) relais. Dit relais koppelt het railstuk van w2 in dit geval aan ofwel blok4 (kaart5) danwel blok 5 (kaart6). Het relais sluit je aan op een digitale uitgang van DINAMO (zie DINAMO documentatie) en moet je opnemen bij de wisselstraat definitie, dus afhankelijk van de route open of sluit je het relais.

Of je Methode 1 of 2 gebruikt hangt af van eigen voorkeur en situatie: als je toevallig nog blokuitgangen over hebt kun je die gebruiken, anders is vaak het gebruik van een relais goedkoper.

Bij het DINAMO-systeem moet, evenals bij het HCCM systeem, acht worden geslagen op de aansluiting van de + en de - pool aan de rail. Het volgende plaatje geeft een klein overzicht van een mogelijke situatie als van het ene blok naar het andere blok wordt gereden.



Als je van blok 1 naar blok 4 wilt gaan rijden, is de polariteit van de rail ten opzichte van de blokken omgedraaid. Bij onderhouden van de blokken moet in dit geval bij de eigenschappen van blok 4 en op het tabblad 'bezetmeldingen' worden aangegeven dat als je komt vanuit blok 1 er een ompoling moet plaatsvinden. Zet dus op de regel van blok 1 het vinkje aan bij het ompolen. Koploper weet nu dat als er een trein rijdt van blok 1 naar blok 4 de polariteit van blok 4 anders is dan van blok 1.

Als je methode 1 gebruikt voor het overbruggen van wisselstraten hebben we nog het probleem van de blokuitgang 3 die wissel w2 aanstuurt. Deze heeft ook een andere polariteit. Zoals je nu inmiddels weet worden dit soort blokkaarten vastgelegd bij onderhouden van de wisselstraten in programma onderhouden baanoverzicht.

Bij het onderhouden van een wisselstraat is er een knop in het toolwindow 'aanvullende blokkaarten'. In ons geval is er maar 1 aanvullende blokkaart en deze moet worden ingevuld bij 'geselecteerd (omgepooled)'. Bij het opgeven van de polariteit in wisselstraten moet worden gekeken naar het blok waar we vandaan komen. In dit voorbeeld is dat dus blok 1. Als je kijkt naar de polariteit tussen blokkaart 1 en blokkaart 3, zie je dat de polariteit is omgedraaid en dus moet blokkaart 3 worden geplaatst in het veld omgepooled.

Als we nu gaan rijden van blok 4 naar blok 1, moeten we bij de eigenschappen van blok 1 (tabblad bezetmeldingen) aangeven dat als we komen uit blok 4 dat er omgepooled moet worden. Immers, kijk maar naar de polariteit in het voorbeeld tussen blok 4 en 1: deze is andersom. Bij het vastleggen van de wisselstraat van blok 4 naar blok 1 moet de aanvullende blokkaart 3 ook weer worden aangegeven. Echter nu moet deze worden opgegeven bij 'geselecteerd (gelijk)'. Deze blokkaart is gelijk gepooled als het blok waar de trein vandaan komt. Dus ompolen hoeft en mag in dit geval echt niet.

Als je methode 2 gebruikt voor het overbruggen van wisselstraten geldt dit probleem niet. In dat geval moet je er alleen voor zorgen dat het relais de wissel met de juiste (=identieke) poling aansluit op het betreffende blok.

Het gebruik van relais biedt bij DINAMO nog meer mogelijkheden te besparen op blokuitgangen. Stel dat in bovengenoemd voorbeeld blok1 en blok2 kopsporen zijn en je w2 via een relais hebt gekoppeld aan blok4/blok5. In dat geval zou je blokuitgangen 1 en 2 niet nodig hebben. Sluit in dat geval blok2 via een tweede relais aan op w2. Sluit blok 1 via een derde relais aan op blok3 en via een vierde relais op w2. Door nu bij het rijden van en naar blok1 en blok2 de juiste relais te openen en sluiten (definiëren bij wisselstraten) kun je door 4 relais toe te passen 3 blokuitgangen besparen. De enige consequentie is dat je niet autonoom binnen blok1 en 2 kunt rijden (rangeren), maar alleen van -en naar een ander blok. Tevens moet je er voor zorgen dat bij het rijden naar blok1 of 2 het voorgaande blok pas wordt vrijgegeven als de trein helemaal tot stilstand is gekomen in blok1 of blok2. Binnen Koploper kun je dat tegenwoordig instellen (vrijgave vorig blok bij melder...).

Het HCCM systeem kent ook nog de mogelijkheid "opstelsporen". Dit is een andere methode om in een schaduwstation blokuitgangen te besparen en werkt ook bij het DINAMO systeem. Het komt er op neer dat alle sporen van een schaduwstation dezelfde blokuitgang gebruiken en via relais bepaald wordt welk spoor op dat moment actief is (= wordt gekoppeld). Uitleg hierover vind je in de normale Koploper documentatie en- helpfile.

## Snelheidsinstellingen (analoog)

Koploper kent 31 snelheidsstappen. DINAMO kent 63 snelheidsstappen. Die 63 stappen heb je niet allemaal nodig om de trein soepel te laten optrekken en afremmen, de 31 van Koploper zijn ruim voldoende. Feit is wel dat het rijgedrag van verschillende locs nogal uiteen loopt. Sommige locs gaan bij snelheid 25 al op topsnelheid terwijl een andere pas bij snelheid 20 op gang komt. Binnen Koploper kun je dit heel mooi regelen. Bij "onderhouden locomotieven" vind je een tabblad "stapaansturing". Hier kun je een conversietabel aanmaken waarbij je opgeeft bij welke Koploper snelheidsstap welke DINAMO snelheidsinstelling hoort voor die betreffende loc.

Het mooiste is het om je locs te normeren, zodat ze bij de diverse Koploper snelheidsstappen allemaal ongeveer even hard gaan. Zorg ook dat je aan de 'bovenkant' ruimte houdt, dus kies als maximale kruissnelheid bijvoorbeeld Koploperstap 25, dan kun je bij helling-op ook nog wat gas bijgeven.

## Kickstart (analoog)

Sommige motoren hebben extreem veel moeite op gang te komen. Bij het langzaam opvoeren van de "snelheid" blijven ze staan om vervolgens met een ruk in beweging te komen. Dit probleem kun je verminderen met de "Kickstart" optie. Deze stel je in bij het menu Onderhouden locomotieven -> Functies uitgebreid. Je kunt Kickstart alleen invullen bij "Gaat weer rijden (werkelijk)". Doe je dat "in ieder blok" dan geldt die instelling standaard voor die betreffende loc. Je kunt een Kickstart echter ook voor een specifiek blok opgeven, bijvoorbeeld als de loc alleen moeite heeft op gang te komen helling-op. Kickstart geeft bij verhoging van de snelheid een korte extra energiestoot van de waarde die je opgeeft (1..63). Kickstart wordt automatisch uitgeschakeld bij verlagen van de snelheid of als de snelheid groter wordt dan de Kickstart waarde.

Kickstart waarde 0 heeft alleen zin bij een specifiek blok en geeft aan dat er in dat blok geen Kickstart van toepassing is. Hiermee is het mogelijk om een Kickstart waarde die voor alle blokken geldt, specifiek voor één blok uit te zetten. Kickstart waarde -1 geeft aan dat er geen instelling voor de Kickstart is gedaan.

## Instellingen voor DINAMO

Via het menu Algemeen -> Instellingen per database -> Speciaal digitaal systeem kun je een aantal zaken instellen specifiek voor DINAMO

Met "DINAMO versie" kies je de release van jouw DINAMO systeem. Ondersteund worden alleen release 2.22, 3.0 en 3.2.

- Voor release 2.22 moet je hier de optie "2.1" selecteren. Oudere versies dan 2.22, inclusief de 'echte' 2.1 worden dus door Koploper NIET (of slechts met beperkte functionaliteit) ondersteund. Overigens is de ondersteuning van DINAMO 2.x (upgrades en updates) vanuit VPEB inmiddels gestopt, aangezien deze versie al meer dan 10 jaar geleden voor het laatst is bijgewerkt.
- Release 3.0 dien je te selecteren als je een systeem hebt op basis van een RM-H. Je kunt 3.0 ook gebruiken voor een RM-U of RM-C, maar als je een van deze laatste twee modules hebt kun je die beter opwaarderen naar de laatste versie firmware en protocol 3.2 gebruiken.
- Release 3.2 selecteer je als je een systeem hebt op basis van een RM-U of RM-C. Voorwaarde is dan dat deze modules een "recente firmware" hebben (1.30 of hoger).

"Configuratie bestand" is een initialisatie die wordt uitgevoerd als je je digitale systeem activeert (spiegelei groen). Een dergelijke initialisatie is alleen nodig in bijzondere gevallen en bij gebruik van Virtuele Uitgangen. Zie de DINAMO documentatie voor details.

DINAMO kent de mogelijkheid analoge treinen te voorzien van permanente (snelheidsonafhankelijke) verlichting. De intensiteit van deze verlichting is voor de gehele baan (dus niet per trein) regelbaar. De intensiteit stel je in met de parameter "Verlichting".

De verlichting is vervolgens wel per (analoge) trein aan/uitschakelbaar.

"Knippersnelheid seinen" en "Pulsduur ontkoppelrail" stellen de betreffende tijdsduren in als je "Digitale uitgangen" gebruikt o.b.v. de OM16 en OM32 (parallel). Ze zijn dus NIET van toepassing voor bv de OM32 Serial, de PM32 en de OC32. Daar worden dergelijke zaken door configuratie van de betreffende module bepaald.

Bij "DINAMO blokkaarten" geef je de TM-H blok-uitgangen op die worden gebruikt bij het ijken van digitale locomotieven

Bij een blok kun je opgeven dat het stroomloos moet worden gemaakt als de trein hierin stil staat. Dat is handig voor bv schaduwstations. Door dergelijke blokken stroomloos te maken zet je meteen ook de verlichting uit (spaart vermogen) en voorkom je dat er vervelende zaken kunnen gebeuren. "Zet blok uit na .." vertraagt het uitschakelen van zo'n blok met de opgegeven tijd. Dit is bedoeld om ervoor te zorgen dat een digitale decoder in staat is de snelheid ook daadwerkelijk naar 0 te brengen voordat de spanning wordt uitgezet. Anders kan het zijn dat de decoder de minimale snelheid die hij heeft bij het uitschakelen van de spanning vast houdt en ineens gaat rijden op het moment dat de spanning weer wordt ingeschakeld.

## Diverse overige punten van aandacht

Bij handmatige wisselstraten i.c.m. DINAMO geldt dat je alle blokuitgangen die moeten worden aangestuurd bij het berijden van die handmatige wisselstraat (dus óók de blokuitgangen die al behoren bij blokken die deel uitmaken van deze wisselstraat) moet opnemen als "extra blokkaart".

## **EDiTS-Pro vanaf versie 1.2**

Koploper ondersteunt EDiTS-Pro vanaf versie 1.2. De eerdere versies zullen door Koploper nooit ondersteunt worden. Dit heeft te maken met een probleem met de real-time verwerking van commando's. In eerdere versies van EDiTS-Pro was het uitlezen van de bezetmelders veel te traag.

Als je wissels en seinen gebruikt in combinatie met de EDiTS-decoders moet je het wisselnummer 3 lager opgeven dan volgens het EDiTS-handboek. Adres 4 wordt dus adres 1 in Koploper; adres 5 wordt adres 2 in Koploper enz. Dit is gedaan om compatible met het Märklin-systeem te blijven. Er is een aanvullend [venster »Page 293](#) beschikbaar als EDiTS-Pro het gekozen digitale systeem is. In dit venster is een aantal instellingen te zetten die specifiek zijn voor EDiTS-Pro.

Na een noodstop zullen de locomotieven altijd worden geïnitieerd. Dit om te voorkomen dat er een opdracht gemist wordt. Echter als een locomotiefdecoder volgens het 'oude' Motorola formaat wordt aangestuurd, kan wel de rijrichting foutief zijn. Het oude protocol kent namelijk geen richtingsindicatie. De snelheid van een locomotief wordt ook bij een noodstop altijd op 0 gezet. De locs zullen netjes langzaam optrekken als de noodstop weer is opgeheven. Helaas is het niet mogelijk om met EDiTS-Pro 1.2 de centrale eenheid uit te zetten om op zo manier een noodstop uit te voeren.

### **LET OP!**

Wegens geringe belangstelling naar Koploper in de vorige versies, wordt dit digitale systeem niet meer ondersteund. Het werkt nog wel in Koploper, echter eventueel mogelijke bugs en wijzigingen worden niet meer in behandeling genomen.

## **Ecos centrale**

Sinds versie 6.5 ondersteunt Koploper de Ecos centrale. Dit is de eerste centrale die werkt met een netwerkprotocol. Hierdoor waren de aanpassingen 'zwaarder' dan andere toegevoegde protocollen.

Voor een Koplopergebruiker zijn er veel overeenkomsten met het [Central Station van Märklin »Page 422](#). Een aanvullende beschrijving staat verder onder een gezamenlijk hoofdstuk: [informatie Ecos en Märklin Central Station »Page 422](#).

Koploper ondersteunt ook als de bezetmelders die via de L.Net-converter op de Ecos centrale zijn aangesloten. Koploper neemt deze bezetmelders op achter de normale reeks van de S88 modules. Als je dus 3 S88 hebt aangesloten en 2 bezetmelders via de L.net-converter moet je in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#) 5 S88 definiëren. De punten 1.01 t/m 3.16 zijn de s88 modules en de punten 4.01 t/m 5.16 zijn dan de twee modules via het loconet protocol.

## **Märklin Central Station**

Sinds versie 6.5 ondersteunt Koploper het Central Station van Märklin. Dit is een protocol wat werkt via het netwerk tussen het Central Station en de Pc.

Voor een Koplopergebruiker zijn er veel overeenkomsten met de [Ecos centrale »Page 422](#). Een aanvullende beschrijving staat verder onder een gezamenlijk hoofdstuk: [informatie Ecos en Märklin Central Station »Page 422](#).

## **Informatie Ecos en Märklin Central Station**

Sinds versie 6.5 ondersteunt Koploper het protocol voor bovengenoemde digitale systemen. Hieronder staan een aantal opmerkingen die voor beide systemen gelden.

De centrales kunnen vanuit een internetbrowser worden benaderd. Hoe dit gedaan moet worden staat in de handleiding van het systeem. Binnen Koploper moet worden gewerkt met hetzelfde nummer (bijvoorbeeld: 192.168.1.2) of adres (bijvoorbeeld: Ecos) als in de internetbrowser wordt gebruikt om verbinding met de centrale te maken. Als het je niet lukt om middels een internetbrowser contact te maken, zal het in Koploper ook niet lukken om de centrale te kunnen besturen.

De centrales hebben een eigen database met hierin gegevens. Denk hierbij aan locomotiefgegevens. In Koploper worden deze gegevens ook onderhouden. Indien er verbinding met de centrale is, wordt bij wijzigingen in Koploper de gegevens ook meteen in de centrale bijgewerkt. Er is een apart [synchronisatie programma »Page 323](#) om de gegevens tussen Koploper en de centrale gelijk te maken.

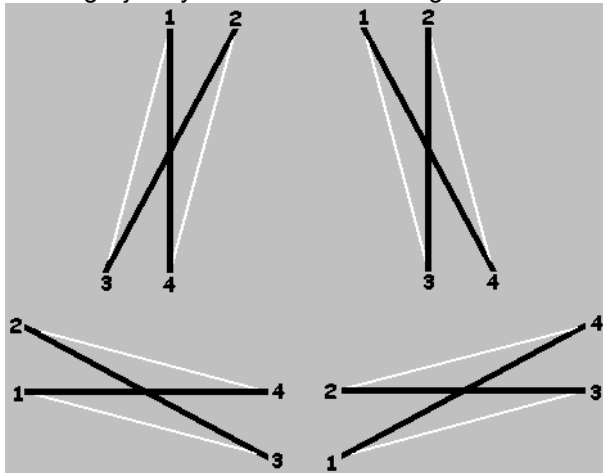
Wissels en seinen kunnen ook in de centrale worden aangemaakt. Dit is echter niet verplicht voor een goede werking als

alleen met de Pc wordt gereden. Wanneer een wissel wel in de centrale is aangemaakt, werkt in Koploper de indicatie 'fout aangesloten' bij de eigenschap van een wissel niet meer. Het is verplicht om de wissel goed aan te sluiten zodat het symbool op de Ecoscentrale daadwerkelijk overeenkomt met de stand op de baan. Bij een drieweg wissel en een engelse wissel met twee aandrijvingen is het wel aan te bevelen om deze in de centrale aan te maken. Ook moet de stand van het symbool op de centrale overeenkomen met de werkelijke stand op de baan.

De engelse wissels met dubbele aandrijvingen verdienen nog wat extra uitleg. Hieronder een plaatje voor de uitleg. De centrale heeft maar één symbool, echter in Koploper zijn er vier om netter te kunnen tekenen in verschillende situaties. Het symbool is als volgt:



De mogelijke symbolen voor een engelse wissel in Koploper zijn:



De nummers in de plaatjes verwijzen naar hoe de sporen overeenkomen.

Bij het aansturen van een Märklindraaischijf decoder wordt niet gebruik gemaakt van het symbool op de centrale. Voor alle duidelijkheid is het beter om dit symbool niet te gebruiken. Koploper zal de draaischijf dan bedienen op wisseluitgangen op de manier waarop dit ook in de 'oude' Märklin centrale of de Intellibox gebeurt.

## S88 bezetmeldingen en bezetmeldingen via Loconet

De Ecos centrale kent naast de standaard S88 bezetmeldmodules ook de mogelijkheid om Loconet bezetmeldmodules aan te sluiten. Koploper ondersteunt dit ook op een ietwat simpele manier: in [digitale onderdelen »Page 138](#) moet het totaal van alle gebruikte bezetmeldmodules worden opgegeven. Als twee bezetmeldmodules op de S88 bus worden aangesloten en drie via Loconet moet bij het aantal gebruikte bezetmeldmodules 5 worden ingevuld in onderhouden [digitale onderdelen »Page 138](#). Middels 1.01 t/m 2.16 komen de S88 meldpunten binnen en via 3.01 t/m 5.16 de meldpunten via loconet.

## Schakeltijden wissels en seinen

Door verschillende gebruikers zijn problemen gesignaleerd indien er met hele korte of lange schakeltijden wordt gewerkt in Koploper en/of de Ecos/Märklin CS1. Ook als deze waarden veel verschillen ten opzichte van elkaar kan dit problemen veroorzaken. Het beste kunnen deze tijden op elkaar worden afgestemd en hierbij lijkt een waarde van 250 msec een prima waarde.

## Werking ontkoppelrails

Vanaf Koploper versie 7.0 kan ook de ontkoppelrail op de centrale zelf worden gedefinieerd. De toetsfunctie is impuls en hier je opgeven (r)ood of (g)roen al naar gelang de uitgang waar de ontkoppelrail op is aangesloten. Schakelduur is niet van toepassing. De schakelduur bepaalt de bekrachtigingstijd bij gebruik van het scherm van de centrale.

In Koploper maak je in het [baanoverzicht »Page 171](#) een ontkoppelaar aan. Deze ontkoppelaar geef je hetzelfde adres als op de centrale. Als op de centrale is gekozen voor (g)roen dan moet in Koploper worden gekozen voor recht door. Is gekozen voor (r)ood dan moet in Koploper voor afbuigend worden gekozen.

## Werking van seinen

De afbeeldingen die in de centrale staan genoemd, zijn lang niet alle seinstanden die nodig zijn om de seinstelsels juist

te tonen. Koploper maakt daarom geen gebruik van deze afbeeldingen. Om de seinen aan te sturen vanuit Koploper moet je het volgende doen:

- Definieer de seinen NIET op de centrale
- Als alle seindecoders van hetzelfde type zijn (of DCC of Motorola), stel dan op de centrale (dus niet Koploper) bij "instellingen-2" het juiste start-protocol voor nieuw magneetartikel. In Koploper hoeft niets ingesteld te worden. Bij instellingen per database / **systeem specifiek »Page 294** geef je op bij functiedecoders seinen "Default op centrale". Er kan in Koploper verder niets worden ingesteld.
- Er zijn verschillende soorten seindecoders. Bij instellingen per database / **systeem specifiek »Page 294** moet je opgeven wat op de centrale staat ingesteld als start-protocol voor een nieuw magneetartikel. Deze moeten gelijk zijn aan elkaar. In het **baanoverzicht »Page 171** moet je nu bij seinen en draaischijven welk protocol er wordt gebruikt of gewoon het default protocol overnemen uit instellingen per database / systeem specifiek.

### Meerdere locomotieven met zelfde decoderadres

Een optie die speciaal is ingebouwd voor één persoon, is dat de database zoals die in de centrale wordt bijgehouden alleen de actieve locomotieven uit Koploper zal bevatten. Indien een locomotief op niet actief wordt gezet, zal de locomotief uit de database van de centrale worden verwijderd. Er is een uitzondering: dit geldt niet voor locomotieven met een MFX decoder. Deze mag niet door Koploper aan de centrale worden toegevoegd. Bij het activeren in instellingen per database / **systeem specifiek »Page 294** krijg je ook een waarschuwing te zien als deze optie wordt geactiveerd.

### Firmwareversie 4.1 en hoger van de Ecos

Om Koploper goed te laten functioneren met MFX decoders moet er op de Ecos een speciale optie worden gezet. Dit wordt uitgelegd in apart onderwerp: **speciale instelling voor Koploper op de Ecos »Page 425**.

## SRCP communicatie

Dit is een netwerkprotocol welke beschrijft hoe de communicatie tussen een Pc en een digitale centrale kan werken. DDW is een programma welke gebruik maakt van SRCP om te communiceren tussen de Pc en DDW. DDW maakt van een Pc een digitale centrale. Simpel gezegd wordt de booster aangesloten op de commpoort van de Pc.

Niet alle commando's van SRCP zijn geïmplementeerd. Alleen de commando's die Koploper nodig heeft om goed te functioneren zijn ingebouwd. Wellicht zijn hier in de toekomst nog enkele uitbreidingen noodzakelijk. Omdat alles is getest met DDW is gekozen voor implementatie van versie 0.80 van SRCP.

Meer informatie over DDW kan gevonden worden op <http://mitglied.lycos.de/mgrafe/> en informatie over SRCP staat op <http://srcpd.sourceforge.net/srcp/>.

Koploper werkt goed samen met DDW versie 0.7. Echter sinds november 2010 is versie 0.8 van DDW beschikbaar. Koploper kan er vanaf versie 7.2 buildnummer 1 ook mee praten. Echter het fysiek aansturen van een treinbaan is nog niemand gelukt. Ook vertoont DDW versie 0.8 een aantal bugs. Mijn advies is voorlopig om versie 0.7 te gebruiken en versie 0.8 niet te gebruiken.

Bij het gebruik van DDW en Koploper op dezelfde Pc moet wel opgepast worden met logging in Koploper. Het betreft hier de onderdelen: **communicatie logging »Page 314** en **communicatie digitaal systeem »Page 321**. Deze opties kunnen beter niet worden gebruikt, daar deze te veel tijd vragen. Hierdoor functioneert DDW soms niet meer goed.

## Loconet

Dit protocol is gemaakt door **Digitrax**. Het is mede aan Wim Ros te danken dat Koploper dit protocol ondersteund. Documentatie is echt slecht en onbegrijpelijk.

Een heel groot voordeel van dit protocol is dat het ook gebruikt kan worden bij de **Intellibox** en **TWIN-Center »Page 414**. Er moet wel een aparte adapter worden aangeschaft en dus GEEN gebruik maken van de commpoort van dit apparaat.

De huidige implementatie van Loconet is getest met de Intellibox en een aantal varianten. Het is zeker mogelijk dat niet alle mogelijkheden qua digitale centrales zijn getest en dat hierdoor nog aanpassingen noodzakelijk zullen zijn.

Wanneer wordt gewerkt met een Digitraxcentrale zijn er een aantal speciale instellingen noodzakelijk. Zie hiervoor: **Instellingen per database: Loconet »Page 296**. Als je een nieuwe database aanmaakt en hierbij opgeeft dat database met Digitrax moet gaan werken, worden meteen de nodige instellingen gemaakt.



## MRdirect

Dit digitaal systeem is voor Koploper grotendeels gelijk aan de [Intellibox »Page 414](#). De volgende verschillen zijn aangebracht:

- Bij het stoppen van de communicatie wordt de commpoort niet gesloten. Hierdoor kan MRdirect, bij het afsluiten van Koploper, zelf ook automatisch afsluiten.
- Ondersteuning van 16 locomotiefuncties (natuurlijk moet locomotiefdecoder dit wel ondersteunen).

### LET OP!

Wegens geringe belangstelling naar Koploper in de vorige versies, wordt dit digitale systeem niet meer ondersteund. Het werkt nog wel in Koploper, echter eventueel mogelijke bugs en wijzigingen worden niet meer in behandeling genomen.

## Massoth

Dit digitaal is na heel veel moeite ingebouwd in Koploper. Er waren aan de kant van de centrale problemen met het rijden met locomotiefdecoders met 28 stappen. Dit is gelukkig eindelijk opgelost. Verder lijkt alles goed te werken, behalve het uitlezen van CV-waarden. Dit wordt in Koploper alleen gebruikt voor het programmeren van een bezetmelder. Dus geen echte ramp.

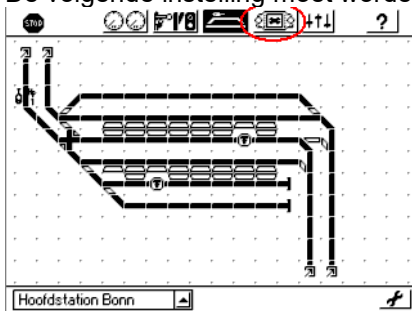
Dit digitaal systeem is pas in de laatste versie van Koploper (7.0) vrijgegeven. Hierdoor zullen nooit verder uitbreidingen en wijzigingen op dit protocol worden gerealiseerd.

## Speciale instelling voor Koploper op de Ecos

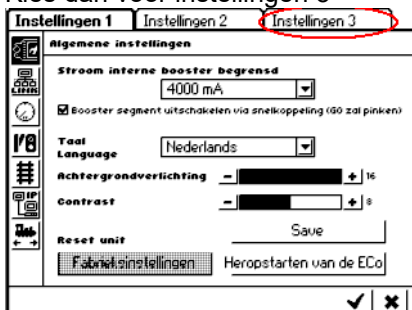
De firma Esu heeft bedacht sinds firmware versie 4.1 dat voor de MFX locomotieven geen adres nodig is. Deze wordt ook bij het opvragen van de locomotief gegevens niet meer meegezonden. Hier kan Koploper niet goed mee om gaan. Het adres maakt een zodanig vast deel uit in Koploper, dat ik dit niet wilde aanpassen. Temeer omdat ik geen wijzigingen meer doe inzake protocollen.

Om Koploper nu toch te laten werken met firmware versie 4.1 heeft Ecos een optie ingebouwd die gezet moet worden. In het protocol tussen de pc en de Ecos wordt dan wel weer het fictieve adres meegezonden. Koploper kan dan weer met MFX locomotieven goed omgaan.

De volgende instelling moet worden gedaan op de Ecos. Kies steeds voor de rood omcirkelde optie:



Kies dan voor instellingen 3



Kies voor PC

www.esu.eu/download/software/ecos-firmware'. At the bottom right are checkmark and close buttons."/>

Instellingen 1 Instellingen 2 **Instellingen 3**

**Info**

Hardwareversie: 1.1  
Softwareversie: 4.1.0 rc1  
Serienummer: 0x0002be9d  
Stroom interne booster begrensd: 4.0 A

**Log mededelingen**

☒ Nieuwe log melden ☒ Log pc-interface  
☒ Log pc-interface warnings

Toon log

**Licence**  
Parts of this product are licensed under GPL/MPL licence.  
Details can be found on our website:  
[www.esu.eu/download/software/ecos-firmware](http://www.esu.eu/download/software/ecos-firmware)

Zet hier de optie "Enable Legacymode" aan

Instellingen 1 Instellingen 2 **Instellingen 3**

**PC-Interface**

**Settings**

☐ Enable warnings  
☒ Enable legacymode


Schrijf tenslotte alles weg met de akkoord knop.

Instellingen 1 Instellingen 2 **Instellingen 3**

**PC-Interface**

**Settings**

☐ Enable warnings  
☒ Enable legacymode

Hierna moet je in Koploper de communicatie tussen pc en digitale centrale stoppen met het rode spieglei en weer opnieuw starten met het groene spieglei .

# Index

---

## —(—

(\*) wat is dit?, 345

---

## —2—

2BK (HCCM), 138

---

## —A—

Aandachtspunten bij het starten Koploper en digitaal rijden, 16  
Aangeven waar is locomotief in een blok, 183  
Aanmaken van een seinstelsel, 170  
Aansluiten blokken, 77  
Aansluiten blokken (oude manier), 79  
Aansluiten van handregelaar op 4 bezetmeldpunten, 393  
Aansprakelijkheid door schade, 11  
Aansturen van overweg, 237  
Aansturing uitgebreide overweg, 237  
Aantal rijdende treinen, 326  
Aanvullende gegevens van blokken, 252, 256, 258  
Access violation in dagstatistiek, 327  
Activeer centrale eenheid, 353  
Adressering bij Lenz, 412  
Afbeeldingen in één directory, 283, 285  
Afrem parameters, 277  
Afspelen geluid op basis van een tijd (PC of modeltijd), 228, 230, 235  
Afspelen van geluiden, 228, 230, 235  
Alternatieve stopplaatsen, 80, 154  
Analoge klok, 366  
AND logische actie, 406, 407  
Auto- en treindatabase op 1 Pc, 297, 299, 300  
Automatisch oplaadpunt auto's, 300  
Automatisch rijden van locomotief stoppen, 339  
Automatisch verbergen van locomotieven in het locomotiefoverzicht, 334  
Automatisch zoeken van kortste route, 275  
Automatische lengte bepaling treinen, 250  
Automatische rijwegen, 368  
Automatische snelheidsregeling, 370  
Automisch in- en uit tractie zetten, 130  
Auto's snelheidsbepaling, 297, 370  
Autosysteem MCC, 297, 299, 300

---

## —B—

Baangegevens printen of exporteren naar Excel, 364  
Baanontwerp, 171  
Baanontwerp (aansturing extra blokkaarten), 196, 197  
Baanontwerp (eigenschappen ontkoppelrail), 189  
Baanontwerp (eigenschappen van een draaischijf (tekenen)), 206  
Baanontwerp (eigenschappen van een draaischijf), 203  
Baanontwerp (eigenschappen van een ontkoppelrail), 201  
Baanontwerp (eigenschappen van een schakelaar), 202  
Baanontwerp (eigenschappen van een sein), 200  
Baanontwerp (eigenschappen van een stootblok), 202  
Baanontwerp (eigenschappen van een wissel), 199  
Baanontwerp (eigenschappen van perron), 193, 210  
Baanontwerp (eigenschappen van pijl), 194, 211  
Baanontwerp (eigenschappen van schakelaar), 191  
Baanontwerp (eigenschappen van seinen), 186  
Baanontwerp (eigenschappen van stootblokken), 190  
Baanontwerp (eigenschappen van tekst), 207  
Baanontwerp (eigenschappen van wissels), 184

Baanontwerp (handmatige wisselstraten), 180  
Baanontwerp (lijnen toekennen aan blokken), 174  
Baanontwerp (seineigenschappen uitgebreid), 198  
Baanontwerp (tekenen in het baanontwerp), 172  
Baanontwerp (waar in blok), 183  
Baanontwerp (wissels/lijnen bezet bij ...), 175  
Baanontwerp (wisselstraten), 176  
Baanoverzicht, 353  
Baudrate bij Lenz, 412  
Bedienen van draaischijf, 363  
Bediening ontkoppelrail, 353  
Bediening van een overweg, 228, 230, 235, 237  
Beginnen met niets..., 12  
Bekijk hoe blokkaart wordt aangestuurd, 317  
Belgisch seinstelsel, 384  
Beperk aantal meldingsregels in het logwindow, 314  
Berijden enkelspoor in 2 richtingen, 375  
Beschrijving werking van de seinstelsels, 377, 379, 380, 382, 383, 384, 385  
Besturing locomotief, 339  
Beveiliging tegen foutieve wisselstanden, 389  
Bezetmelder, 138  
Bezetmelders aansluiten in de blokken, 77  
Bezetmelders aansluiten in de blokken (oude manier), 79  
Bezetmelders testen, 311, 312  
Bezetmelding moet wissels ook bezetmelden, 175  
Bezetmeldingen loconet via de Ecos centrale, 422  
Bezetmeldpunten virtueel, 404  
Blok toekennen aan locomotief, 339  
Blokgestuurd systeem, 395, 413, 415  
Blokgroepen, 239, 242  
Blokken selecteren bij uitgebreide functieaansturing, 101  
Blokken toekennen aan een extern tableau, 247  
Blokken uitsluiten, 106  
Blokkeur, 279  
Bronnen gebruik, 389

---

## —C—

Communicatie tussen PC en digitale centrale, 321, 322, 323  
Communicatie tussen PC en Koploper, 314, 317  
Communicatie tussen PC en Lenz centrale, 319  
Communicatiepoort selecteren, 263  
Configuratie, 12  
Controle op treinbewegingen, 212  
Controleren of bezetmelders nog werken, 230  
Converteer OM32 naar OC32, 141  
Copyrights, 11  
Correctie van de snelheid, 345  
Corrigeren doorrijden centimeters/seconde, 256, 258  
CPU gebruik, 325, 326  
Crashprotectie, 394

---

## —D—

Dagstatistiek, 327  
Database, 260  
DDW, 295  
DDW digitaal systeem, 424  
Deadlock situatie voorkomen, 153  
Decoder63, 387  
Decoderadres opzoeken, 308  
Default kleurenschema, 279  
Default rijrichting bij starten automatisch rijden (alleen blokgestuurd), 152  
Defecte wissel, 353  
Definieren handmatige wisselstraten, 172  
Digitaal systeem, 319, 321, 322, 323, 395, 411, 412, 413, 414, 415, 422, 424, 425

Digitale klok, 366  
 Digitale onderdelen testen, 307  
 Digitrax, 296, 424  
 Dinamo, 292, 415  
 Dinamo - default rijrichting bij starten automatisch rijden, 152  
 Dinamo en MCC, 297, 299, 300  
 Dinamo initialisatie range RM-HDinamo, 313  
 Dinamo kickstart, 98  
 Dinamo schaduwstation, 244  
 Discorijtuig, 331  
 Doorrijden centimeters/seconde corrigeren, 256, 258  
 Draaischijf, 402  
 Draaischijf bediening (niet simpel), 363  
 Draaischijf toekennen aan een blok, 174  
 Draait onder welke besturingssystemen, 12  
 Dubbeltractie, 351  
 Duits seinstelsel, 382  
 Dwergseinen in wisselstraat (zwitsers), 385  
 Dynamische bloklengte, 157, 373  
 Dynamische maximum snelheid, 370

---

## —E—

Ecos, 294, 321, 322, 323, 422  
 Ecos centrale, 422  
 Ecos en loconetmelders, 422  
 EDiTS, 287, 412  
 EDiTS-Pro, 293, 422  
 Eigenschap van ..., 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 207, 210, 211  
 Eigenschappen van één blok, 147  
 Eigenschappen van ontkoppelpail, 189  
 Eigenschappen van perron, 193  
 Eigenschappen van pijl, 194  
 Eigenschappen van schakelaar, 191  
 Eigenschappen van sein, 186  
 Eigenschappen van wissel, 184  
 Enkelspoor in 2 richtingen berijden, 375  
 Excel, 333  
 Excel export, 364  
 Exporteer naar Excel, 333  
 Extern tableau, 246, 247, 248  
 Extern tableau softwarematige aan/uitzetten, 357, 361  
 Externe noodstopknop, 228, 230, 235  
 Extra opties voor leden van testgroep, 314

---

## —F—

FAQ, 13  
 Fictieve bezetmeldpunten, 404  
 FIFO methode bij opstelsporen, 239  
 Fout verhelpen: 'Access Violation', 394  
 Frans seinstelsel, 383  
 Functie soorten, 84, 85, 86, 95  
 Functie van stuurstand koppelen aan locomotief, 349  
 Functiedecoder, 138  
 Functiedecoders testen, 310  
 Functies besturen vanuit het rijwindow, 348  
 Functies uitgebreid van een locomotief, 98  
 Functietoetsen, 386

---

## —G—

Gamepoort voor handregelaar, 136  
 Gecombineerd verbod in variabele treinroute, 111  
 Gedaan onderhoud aan locomotief, 101  
 Gedaan onderhoud aan stuurstandrijtuigen, 105  
 Geen aansturing tijdens testen, 263  
 Gekoppelde blokken, 239  
 Geluiden afspelen bij een locomotief, 98  
 Geluiden dempen, 353

Gemiddelde snelheid, 370  
 Generatie seinstelsels, 170  
 Genereer bezetmelding(en), 317  
 Globaal overzicht, 390  
 Globale instellingen, 260  
 Goliathkraan, 329  
 Grafische weergave rijden treinen, 326  
 Grootte aanpassen van rijwindow, 339

---

## —H—

Handmatig checken wissels/locs, 286  
 Handmatig treinlengte opslaan/ophalen uit blok, 339  
 Handmatige treinroutes, 132  
 Handmatige wisselstraten, 180, 396  
 Handregelaar aansluiten op 4 bezetmeldpunten, 393  
 Handregelaar kalibreren, 306  
 Handregelaar koppelen, 230, 235  
 Handregelaar koppelen aan locomotief obv bezetmelding, 228  
 Handregelaars, 136, 391  
 HCCM, 289, 413  
 HCCM - aansturing extra blokkaarten in wisselstraat, 196, 197  
 HCCM - default rijrichting bij starten automatisch rijden, 152  
 HCCM - schaduwstationskaart, 244  
 HCCM alleen als wisselprotocol, 263  
 Helling corrigeren snelheid (niet geijkt), 155  
 Hernummer S88, 141  
 High Speed Interface, 138, 312, 404  
 Historie, 10  
 Hoe krijg jij ondersteuning, 12  
 Hoe werken de pijlen in het baanoverzicht, 390  
 Hoe werken onderhoudsprogramma's, 75  
 Hoe werken telfuncties, 405  
 Hoe werkt extern tableau, 401  
 Hoelang stoppen in een blok, 134  
 HSI-88, 138, 312, 404  
 HTML export, 260

---

## —I—

Indeling blokken, 77  
 Info over een locomotief, 101  
 Info over een stuurstandrijtuig, 105  
 Informatie, 325, 326  
 Informatie treintype, 82  
 Informatie uit onderhouden locomotieven, 350, 351  
 Informatie verbruik, 328  
 Initialisatie seinen en wissels, 272  
 Initialiseer diverse gegevens, 303, 304, 305, 306  
 Instellingen, 260  
 Instellingen die bij iedere database worden gebruikt, 260  
 Instellingen per database, 263, 267, 269, 272, 275, 277, 279, 283, 285  
 Instellingen per database (digitaalsysteem), 286, 287, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297  
 Instellingen per MCC database, 297, 299, 300  
 Instellingen voor netwerk, 367  
 Intellibox, 287, 291, 414  
 IOK (HCCM), 138

---

## —J—

Joystick kalibreren, 306

---

## —K—

Kalibreer handregelaar op gamepoort, 306  
 Kickstart bij Dinamo, 98, 415  
 Kies een seinbeeld, 168

Kies obv kans of volgorde de blokken, 147  
Klein rijwindow, 339  
Kleur van blokken, 279  
Kleur van lijnen, 279  
Kleur van rasterlijnen baanontwerp, 171  
Kleuren vanuit blok overnemen naar tekstveld, 207  
Kleurenschema's, 279  
Klok, 366  
Klok resetten, 304  
Kopmaken en mislukt koppelen aan de wagons, 228, 230, 235  
Koppelen MFX decoders Koploper / Centrale, 102  
Koppeling tussen auto/treindatabase, 408  
Kort/lang indicatie, 376  
Kraan macro's onderhouden, 332  
Kruispunten, 300, 301

---

## —L—

Leer remmen, 370  
Leerproces van het remmen, 372  
Lengte van blokken dynamisch, 373  
Lengte van een trein opgeven, 345  
Lengtemeting, 250  
Lenz, 290, 319  
Lenz baudrate instellingen, 412  
Lenz digitaal, 412  
Lijnkleur, 279  
Littfinski HSI-88, 404  
LKK (HCCM), 138  
Locomotief die meeste/minste rijdt, 327  
Locomotief en stuurstandrijtuig, 349  
Locomotief functies, 95  
Locomotief in blok plaatsen, 339, 353  
Locomotief kenmerk tonen in baanoverzicht, 207  
Locomotief laten omlopen, 397  
Locomotief testen, 308  
Locomotief verwijderen uit blok, 339  
Locomotieven, 86, 90, 93, 95, 98, 101  
Loconet, 296, 424  
Loconet converter Ecos, 422  
Logboek over wissels en seinen, 259  
Logfile aanmaken bij Lenz (communicatie), 319  
Logfile van communicatie, 317  
Logische acties, 213, 219, 220, 362, 406, 407  
Logische acties laten tellen, 405  
Logische acties met logische constructies, 219, 220

---

## —M—

Macro wat is dat?, 332  
Makkelijk seinstelsels integreren, 170  
Märklin, 287  
Märklin Central Station, 323, 422  
Märklin CS1, 294  
Märklin default rijrichting, 339  
Märklin digitaal, 412  
Märklin digitale kraan (7651), 329  
Massoth, 297, 425  
Maximum snelheid, 370  
MCC auto systeem, 297, 299, 300  
MCC bepaling van snelheid auto's, 297  
MCC in combinatie met een treindatabase, 408  
Meerdere locomotieven voor een trein, 351  
Meerstanden seinen, 198  
Meetrijtuig, 331  
Melden van spooktreinen, 389  
Meldingen in een apart venster, 365  
Meldingsvenster, 365  
MFX decoders toewijzen aan een locomotief, 102  
Minder mogelijkheden, 263  
Minimum snelheid, 370  
Modeltijd, 366

Module S88 tussenvoegen, 141  
Moet je Koploper nog registreren, 11  
Mogelijkheden tot starten vaste treinroute, 398  
Mogelijkheden van het programma, 12  
MRdirect, 425  
Multittractie, 351

---

## —N—

Naam server, 367  
Nederlandse armseinstelsel, 380  
Nederlandse lichtseinstelsel, 379  
Nederlandse seinbeelden, 168  
Negeer stopkansen en wachttijden, 353  
Netwerk, 83, 168, 184, 367, 393  
Niet automatisch vertrekken vanuit een blok (extern tableau), 247  
Niet over eigen staart rijden, 368  
Noodstop, 386  
Noodstop extern, 228, 230, 235

---

## —O—

OM32 converteren naar OC32, 141  
OM32 Serial, 138, 283, 285, 388  
Omdraaien werking bezetmeldpunt, 142  
Omlopen van een locomotief: hoe doe je dat, 397  
Onderhouden beschrijving spookmeldingen, 302  
Onderhouden blokcontroles, 212  
Onderhouden blokgroepen (bezetting), 242  
Onderhouden blokgroepen (HCCM-schaduwstation), 244  
Onderhouden blokgroepen (stamgegevens), 239  
Onderhouden blokken, 145  
Onderhouden blokken (aanvullende gegevens), 252, 256, 258  
Onderhouden blokken (algemeen), 147  
Onderhouden blokken (alternatieve stopplaatsen), 154  
Onderhouden blokken (bezetmelding), 150  
Onderhouden blokken (bezetmeldingen), 155  
Onderhouden blokken (default rijrichting), 152  
Onderhouden blokken (voorkom deadlock), 153  
Onderhouden bloktypes, 143, 145  
Onderhouden dynamische bloklengte, 157  
Onderhouden extern tableau (blokken), 247  
Onderhouden extern tableau (obv richting), 247  
Onderhouden extern tableau (stamgegevens), 246  
Onderhouden extern tableau (variabele treinroutes), 248  
Onderhouden gegevens per treintype / bloktype, 134  
Onderhouden handmatige treinroutes, 132  
Onderhouden handregelaars, 136  
Onderhouden kraan macro's, 332  
Onderhouden kruispunten (macro), 301  
Onderhouden kruispunten (stamgegevens), 300  
Onderhouden lengtemetingen, 250  
Onderhouden locomotieven (functies uitgebreid), 98  
Onderhouden locomotieven (functies), 95  
Onderhouden locomotieven (info), 101  
Onderhouden locomotieven (rijeigenschappen), 93  
Onderhouden locomotieven (selectie blokken), 101  
Onderhouden locomotieven (snelheid iken), 90  
Onderhouden locomotieven (stamgegevens), 86  
Onderhouden logboek, 259  
Onderhouden logische acties (AND/OR), 219  
Onderhouden logische acties (locomotieven), 219  
Onderhouden logische acties (stamgegevens), 213  
Onderhouden logische acties (treintypes), 220  
Onderhouden seinen (Nederlands), 168  
Onderhouden seinen (netwerk), 168  
Onderhouden seinen (stamgegevens), 166  
Onderhouden seinstanden, 158, 160, 164  
Onderhouden sequensen, 226  
Onderhouden soorten functies, 84  
Onderhouden soorten functies(waar), 86  
Onderhouden soorten functies(zet aan), 84

Onderhouden soorten functies(zet toggle), 85  
 Onderhouden soorten functies(zet uit), 85  
 Onderhouden speciale acties, 228, 230, 235, 237, 239  
 Onderhouden sporen station, 160, 162, 163  
 Onderhouden starten locomotief (stamgegevens), 248  
 Onderhouden status bezetmeldpunten, 142  
 Onderhouden stuurstand, 105  
 Onderhouden stuurstandrijtuigen, 104, 105  
 Onderhouden stuurstandrijtuigen (stamgegevens), 103  
 Onderhouden telfuncties (stamgegevens), 221, 224, 225  
 Onderhouden telfuncties: (verhogen/verlagen), 223  
 Onderhouden treintype (netwerk), 82, 83  
 Onderhouden treintype (treinroutes), 81  
 Onderhouden treintype (waar), 82  
 Onderhouden treintypes (stamgegevens), 80  
 Onderhouden uitgesloten bezetmelders, 245  
 Onderhouden van ..., 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 93, 95, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 114, 116, 120, 121, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 136, 138, 142, 143, 145, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 160, 162, 163, 164, 166, 168, 171, 212, 213, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 228, 230, 235, 237, 239, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 252, 256, 258, 259, 300, 301, 302  
 Onderhouden variabele treinroute, 106, 109, 110, 111, 114  
 Onderhouden vaste treinroute, 116, 120, 121, 127, 128, 129, 130  
 Onderhoudsprogramma's, 75  
 Onderscheid maken tussen korte en lange treinen op station, 376  
 Ontkoppelrail bedienen, 353  
 Ontkoppelrails, 189  
 Opheffen van alle claims, 303  
 Opnemen draaischijf in automatisch bedrijf, 402  
 Opnieuw inlezen configuratie bestand OM32 serial, 305  
 Oproepen rijwindow, 334  
 Opslaan stuurstand, 400  
 Opslaan/ophalen treinelengte in een blok, 339  
 Opstellen treinen, 353  
 Opzoeken van het adres van een decoder van een locomotief, 308  
 OR logische actie, 406, 407  
 Over staart terug rijden, 368  
 Overweg aansturing, 237  
 Overweg aansturing (uitgebreid), 237  
 Overzicht van actieve locomotieven, 334

---

## —P—

Panoramarijtuig, 331  
 Parallel63, 283, 285, 387  
 Parameters afremmen, 277  
 Parameters spooktrein, 277  
 Pc's koppelen middels een netwerk, 393  
 Pc-tijd, 366  
 Pendeltreinen, 368  
 Performance, 325  
 Perrons tekenen in baanontwerp, 193  
 Pijl koppelen aan een blok, 174  
 Pijlen in baanoverzicht, 390  
 Pijlen tekenen in baanontwerp, 194  
 Plaatjes in één directory, 283, 285  
 Plaats locomotief in een blok, 339  
 Programmeur, 11

---

## —R—

Rangeerseinen in een wisselstraat (Duits), 382  
 Rasterlijn tijdens baanontwerp, 171  
 Reactietijd systeem, 325  
 Reageren op situaties, 213  
 Rechten, 11  
 Refresh tijd IOK / LKK, 289  
 Registratie, 11  
 Relatie's tussen blokken, 145  
 Remproces, 372  
 Remproces leren, 370

Reset bij Intellibox / TWIN-Center, 414  
 Reset modeltijd, 304  
 Resource gebruik, 389  
 Resterende lengte, 373  
 Resultaat logische acties, 362  
 Resultaat telfuncties, 363  
 Richtingsverbod, 110  
 Rijden, 353  
 Rijden er nog wel treinen, 212  
 Rijden in dubbeltractie, 351  
 Rijden met vaste treinroute, 345  
 Rijden van / naar blok, 145  
 Rijeigenschappen locomotieven, 93  
 Rijgedrag, 345, 348, 349  
 Rijwegen automatisch selecteren, 368  
 Rijwindow, 334, 339  
 Rijwindow oproepen vanaf toetsenbord, 353  
 Roco kraan, 329  
 Rookgeneratoren stoppen, 353  
 Routezoeker, 275

---

## —S—

S88, 138  
 S88 hernummeren, 141  
 S88 veranderen in HSI-88, 141  
 Schakeltijden wissels/seinen, 272  
 Schoon alle standen, 303  
 Sein, 166, 168  
 Sein tableau, 246, 247, 248  
 Seinen en netwerk, 168  
 Seinen initialiseren, 305  
 Seinstanden, 158, 160, 164, 168  
 Seinstelsels, 377, 379, 380, 382, 383, 384, 385  
 Seintableau, 401  
 Selecteer database, 260  
 Selecteer een tijdstip voor een speciale actie, 239  
 Selectie van digitaal systeem, 263  
 Selectrix, 286, 411  
 Sequensen, 226  
 Snelheden handmatig instellen, 391  
 Snelheid iken, 90  
 Snelheid op helling corrigeren (niet geijkt), 155  
 Snelheidsbepaling treinen en/of auto's, 370  
 Snelheidscorrectie tijdens rijden, 345  
 Snelheidsmeting constanten, 275  
 Snelheidsregeling, 370  
 Soorten functies, 84, 85, 86, 95  
 Special options voor Intellibox, 414  
 Spookmeldingen, 245, 302  
 Spooktreinbeveiliging, 389  
 Spooktreinen, 277  
 Sporen Station, 160, 162, 163  
 SRCP, 295  
 SRCP communicatie, 424  
 Standaard onderhoudsprogramma gegevens exporteren naar Excel, 333  
 Stap voor stap, 12  
 Stappen decoder corrigeren (niet geijkt), 155  
 Start automatisch rijden, 339  
 Start centrale eenheid, 353  
 Start locomotief zonder behulp van Pc, 248  
 Start vaste treinroute, 398  
 Starten met Koploper, 12  
 Stationspoor, 160, 162, 163  
 Statistiek aantal rijdende treinen, 326  
 Statistiek, 327  
 Statistiek verbruik, 328  
 Stootblok tekenen, 190  
 Stopkans in een blok, 134  
 Stopkans opheffen in een blok, 109  
 Stopplaatsen, 154  
 Stopverbod bij stilstand, 110  
 Stopverbod in blok, 109



Stuurstand opslaan, 400  
Stuurstandrijtuigen, 103, 104, 105  
Stuurstandrijtuigen functies, 104, 105  
Support, 12  
Support via email & telefoon, 12  
Synchroniseer gegevens per trein- en bloktype, 135  
Systeembronnen vrij, 325

---

## —T—

Tableau, 357, 361, 401  
Tams Easy Control, 414  
Tekenen "waar in blok", 172  
Tekenen lijnen, 172  
Tekenen seinen, 172  
Tekenen wissels, 172  
Telefonisch support, 12  
Telfuncties, 221, 223, 224, 225, 363, 405  
Tellingen uitvoeren op basis van logische acties, 221, 224, 225  
Terug rijden over eigen staart, 368  
Terugrijden over staart van de trein, 252  
Testen van bezetmelders, 311, 312  
Testen zonder communicatie, 263  
Testprogramma, 307, 308, 310, 311, 312, 313, 314  
Tips, 16  
Toekennen van stuurstand aan locomotief, 349  
Toetsen voor noodstop, 386  
Toon informatie, 350, 351  
Toon locomotieven, 338  
Tractierijden, 351  
Trein bepaling te rijden snelheid, 370  
Trein- en autodatabase op 1 Pc, 297, 299  
Treinroute (variabel), 106, 109, 110, 111, 114  
Treinroute (vast), 116  
Treinroute (vast) detailitems, 121, 127, 128, 129, 130  
Treinroute (vast) geldig voor locomotief, 120  
Treinstellen, 368  
Treintypes, 80, 81, 82, 83  
Trekduwtreinen, 368  
Tussen automatisch bedrijf doorrijden, 396  
Tweerichtingsgroepen, 375  
TWIN-Center, 291, 414

---

## —U—

Uitgebreide functie aansturing, 101  
Uitgebreide mogelijkheden, 263  
Uitgebreidere beschrijving spookmeldingen, 302  
Uitkomst logische acties, 362  
Uitkomst telfuncties, 363  
Uitleg kraan macro, 332  
Uitproberen van interface zonder gegevens in te voeren, 307

---

## —V—

Vaste treinroute, 345, 398, 400

Vaste treinroute op basis van tijd, 366  
Vastleggen bezetmeldpunten, 155  
Verbieden blokken, 106  
Verborgten locomotieven weer zichtbaar maken, 338  
Verbruiksstatistiek, 328  
Verhoogde voorrang, 360  
Verkeerslichten voor auto's, 300, 301  
Verplicht adres bij IOK en LKK, 289  
Versie, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 51, 53, 55, 57, 59, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74  
Vertrekvertraging, 134, 143, 145  
Vervanging parallelle poort, 387  
Verwijderen remgegevens, 334, 372  
Virtuele bezetmeldpunten, 404  
Voorkom deadlock, 153  
Voorrangsregeling, 358  
Voorrangsregeling op volgorde treintype, 361  
Vragen, 13  
Vrijgeven van wisselstraten, 176

---

## —W—

Waar in blok is locomotief, 183  
Wagenlading, 129  
Wat is er allemaal gewijzigd, 17  
Wat te melden als er in testmode is opgestart, 317  
Wat zijn de te verwachten bezetmeldpunten, 155  
Weetjes, 13  
Wegzetten naar opstelsporen, 353  
Welk soort PC, 12  
Welke bezetmeldingen zijn te verwachten bij rijden naar een blok, 150  
Welke database actief, 260  
Welke lijnen behoren bij een blok, 174  
Welke toetsen te gebruiken, 386  
Werking van een bezetmeldpunt omdraaien, 142  
Werking van extern tableau, 401  
Wijzig resultaat logische actie, 362  
Wijzig resultaat telfunctie, 363  
Wijzigingen, 17  
Win32 API function failed, 269  
WinAPI failed, 389  
Windows foutmeldingen, 389  
Wissel bedienen vanaf toetsebord, 353  
Wissel initialiseren, 305  
Wissel is defect, 353  
Wisseldecoder, 138  
Wisselprotocol HCCM toevoegen aan digitaal systeem, 263  
Wissels en/of seinen testen, 310  
Wisselstraat definitie, 176  
Wisselstraten, 171, 180, 368  
Wisselverbod, 111

---

## —Z—

Zwitsers seinstelsel, 385