



3dÓDELÙ STELLWERK 10.6

VOORBEELDIGE ORIËNTA7ON STËRERVXG MODELLBAHNEN



TEIL I

Hã*NDBOEK



EN PROJECTBEHEER

ModelInterlocking
Versie 10.6

Modelbouwhandboek - Deel 1
Instellingen en projectplanning Editie
01-08.2023

© 2017 Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van dit document mag worden verwerkt, gereproduceerd of gedistribueerd voor welk doel dan ook, in welke vorm of op welke wijze dan ook, elektronisch of mechanisch, zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de auteur.

© 2017 Behoudens de in of krachtens de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

© 2017 Behoudens de in of krachtens de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie van deze handleiding zijn gemarkeerd met een kaderlijn.

Modelbouwhandboek - Deel 1

Inhoudsopgave

1	Voorwoord	6
1.1	Systeemvereisten	7
1.2	Licentie	7
1.3	Opmerkingen over de taal	9
1.4	Meer informatie	9
1.5	Samenwerking	10
1.6	Ons adres	10
2	Korte beschrijving van het model seinhuis	11
2.1	Spoornivellering interlocking	11
2.2	Elektronisch seinhuis	13
3	Definities en uitleg	16
3.1	Uitleg van de illustraties in de handleiding	16
3.2	Sleuteletikettering	16
3.3	Verklaring van termen die in de handleiding worden gebruikt	16
3.4	Andere opmerkingen	16
4	De structuur van het model vergrendeling	17
4.1	Modelstellwerk biedt momenteel de volgende bronnen	19
4.2	Beginnend model vergrendeling	19
4.2.1	STOP-modus	20
4.2.2	Spelstatus	21
4.2.3	initialiseren	21
4.2.4	Kortsluiting	22
4.2.5	Noodstop met ESC	22
4.2.6	Noodstop via het treinnummerdisplay	23
4.3	Locomotiefgegevens Bedrijfsuren	23
4.4	De bestanden opslaan	24
5	Hoofdvenster	25
5.1	Het hoofdmenu	25
5.2	Knoppen in de bedieningsregel	28
5.3	Locomotief venster	31
5.4	Statusbalk	32
5.5	Exporteer	32
5.6	Spoorplan afdrukken	33
5.7	Loggen	33
6	Gegevens invoeren / Projectplanning	35
6.1	Sporenplan	35
6.1.1	Symbolen invoeren	35
6.1.2	De symbolen	36
6.1.3	Nummer toewijzen	59
6.1.4	Blok definiëren	59
6.1.5	Routes invoeren	59
6.1.6	Gegevens wijzigen en verwijderen	60
6.1.7	Rijen en kolommen verplaatsen, symbolen kopiëren	61
6.1.8	Vrije tekst op de bijzettafel (tip)	61

6.2	Schakelaars en signalen	63
6.2.1	Intern nummer	63
6.2.2	Type	64
6.2.3	Illustratie	65
6.2.4	Adressen	65
6.2.5	Aantal adressen	65
6.2.6	Naam	65
6.2.7	Decoderadressen	65
6.2.8	Protocol	67
6.2.9	Centrum	67
6.2.10	Instellingen	67
6.2.11	Thuispositie	68
6.2.12	Zelfde positie als	68
6.2.13	Vmax bij vertakking	68
6.2.14	Pulsduur	69
6.2.15	Omschakeling zonder WGT (schakelgroepknop)	69
6.2.16	Wissel altijd van punt	69
6.2.17	Rijd vrij op de rijbaan	69
6.2.18	Randbeveiligingsschakelaar - inschakelen	69
6.2.19	Basispositie voor signalen	70
6.2.20	Zelfde positie als	70
6.2.21	Standen bij signaal	70
6.2.22	SBB-signalen instellen	71
6.2.23	SBB extra signaal	71
6.2.24	Pulsduur	71
6.2.25	Schakelen zonder WGT	71
6.2.26	Altijd wissels (signaal)	72
6.2.27	Doel voor SSB/ASB (zelfinstellende modus)	72
6.2.28	Rijd vrij op de rijbaan	72
6.2.29	Schakelaar voor randbeveiliging inschakelen	72
6.2.30	FB1 Snelheid	72
6.2.31	Eigen definitie	73
6.2.32	Afhankelijk van	73
6.2.33	Verslag bezig	74
6.2.34	Positiebewaking	74
6.2.35	GBS - Sporschema bedieningspaneel	76
6.2.36	GBS-detector voor knop	77
6.2.37	GBS Track toetsen	77
6.3	Feedback contacten	78
6.3.1	Ontbindingstijden	79
6.4	Blok (spoorleegstanddetectiesecties)	80
6.4.1	Beschrijving in detail	81
6.4.2	Informatie in het sporenplan	81
6.4.3	Blokkeer en volg leegstanddetectie	82
6.4.4	Het blokvenster	83
6.4.5	Definitie van blok met contactsecties	92
6.4.6	Momentcontacten	95
6.4.7	Kenmerken RailCom	96
6.4.8	Acties	96
6.4.9	Automatische modus	99
6.4.10	GBS sporenplan seinhuis	99
6.5	Externe knoppen, hulpknoppen, knoppen in het GBS trackdiagram bedieningspaneel	101
6.5.1	Hulpsleutels	101
6.6	Seinhuizen	103
6.7	Teksten	104
7	Routes	105
7.1	Dynamische routes	105
7.2	Routes configureren - automatisch aanmaken	106
7.3	Routes bewerken	107
7.3.1	Type weg	108

7.3.2	Start en finish	109
7.3.3	Positie en snelheid signaleren	109
7.3.4	Vrijgave	109
7.3.5	Vrije ruimte van wissels en blokken,	110
7.3.6	Wissels, rangeerseinen en blokken in de rijweg	110
7.3.7	Flankbescherming	111
7.3.8	D-pad	112
7.3.9	Blokken opnemen in routes	112
7.3.10	Voorsignaal	113
7.4	Ruis en macro	113
7.5	Route assistent (Wizard)	113
8	Automatische modus	115
8.1	Volledig automatische werking	115
8.1.1	Hoe de volledig automatische modus werkt	115
8.1.2	Gegevens invoeren	115
8.2	Automatische halteplaatsen	118
8.2.1	Symbolen in het sporenplan	119
8.2.2	Gegevens invoeren	119
8.3	Zelfwerkende modus	122
8.3.1	De signalen instellen voor SSB / ASB	122
8.3.2	Toestemming	125
9	Spoorwegovergang	127
9.1	Symbolen voor overwegen	127
9.2	Activering	129
9.3	Opzetten spoorwegovergang	130
9.3.1	Met rijbaan	130
9.3.2	Met detector	130
9.3.3	Bewaking	131
9.3.4	Overweg - GBS	131
9.4	Overweg met meerdere sporen	132
9.5	Spoorovergangen in zelfbouw/centrumblok	132
10	Draaitafel	134
10.1.1	Bewerk	134
11	Locomotieven en locfuncties instellen	136
11.1	Gegevens invoeren	136
11.1.1	Decoder	136
11.1.2	Decoderadres	137
11.1.3	Naam	137
11.1.4	Centrum	137
11.1.5	Naam functie	137
11.1.6	Foto	137
11.1.7	Identificatie	137
11.1.8	Elektrische locomotief	138
11.1.9	Snelheden	138
11.1.10	Start snelheidsniveau	138
11.1.11	Versnelling	138
11.1.12	Kruipsnelheid	138
11.1.13	Correctie voorwaarts en achterwaarts vasthouden	138
11.1.14	Massa aanpassing	138
11.1.15	Bedrijfsuren	139
11.1.16	RailCom - Richting evalueren	139
11.1.17	RailCom - Draairichting	139
11.1.18	Hoofdlijst	139
11.2	Functies	140
11.2.1	Volgend adres voor functies 5 tot 8	140
11.3	Rijdende stappen	141
11.4	Kalibratie van locomotieven	142



Inhoudsopgave



11.4.1	Kalibratie met meetgedeelte	142
11.4.2	Kalibratie op de rollenbank	143
11.4.3	Kalibratie met RailSpeed	144
11.4.4	De voertuigdecoder instellen	144
12	Instellingen	146
12.1	Algemeen	146
12.1.1	Lees treinen van de server	146
12.1.2	Alleen locbestand lezen	147
12.1.3	Automatisch opslaan	147
12.1.4	Protocol voor schakelaars	147
12.1.5	Back-up van het systeembestand bij het opslaan	147
12.2	Centra	147
12.2.1	Centrum 1 - 6	147
12.2.2	Standaard centrale voor besturing van locomotieven (L)	148
12.2.3	Standaard bedieningscentrum voor wisselbediening (W)	148
12.2.4	GBS (G)	148
12.2.5	STOP voor alle controlecentra	148
12.2.6	Noodstop altijd als STOP	148
12.2.7	Tams RailCom-interface	148
12.2.8	Zoek detector	148
12.2.9	Initialisatie van magneetartikel	148
12.2.10	PC-netwerk	148
12.2.11	Verander centrum	149
12.3	Verwerking	151
12.3.1	Expertmodus	151
12.3.2	Macro's verwerken	151
12.3.3	Trein volgen	151
12.3.4	De hal inschakelen	152
12.3.5	Gedwongen reeks voor blokannulering	152
12.3.6	Locomotiefselectie ook voor besturing	152
12.3.7	Snelle besturing van locomotieven	152
12.3.8	Treinnaam tonen in locomotievenvenster	152
12.3.9	Dynamische routes inschakelen	152
12.3.10	Automatisch vertrek na reispositie	152
12.3.11	Vertrek na verandering van richting	153
12.3.12	Autotrein rijdt altijd met SSB/aSB	153
12.3.13	RailCom - Nieuwe locomotief automatisch toevoegen	153
12.3.14	D-pad met rijbaan oplossen	153
12.3.15	Bestuur Mfx-locomotieven met 28 stappen	153
12.3.16	Spooktrein detecteren	153
12.3.17	Toon altijd treinnummer (Debug)	153
12.3.18	Basis vertrekpauze	154
12.3.19	Waarschijnlijkheid van draaien	154
12.3.20	Dienstregeling	154
12.3.21	Terugkoppeling debounce tijd	154
12.3.22	Knippercyclus voor GBS (ms, 0 = extern)	154
12.3.23	Maat	154
12.4	Ontwerp	155
12.4.1	Ontwerp	155
12.4.2	Toon altijd schakelaarinstelling	155
12.4.3	SBB Signalen getekend	155
12.4.4	Knop ESTW weergeven:	156
12.4.5	punt in de rijrichting:	156
12.4.6	Bijzettafel:	156
12.4.7	MultiTouch-bediening	156
12.4.8	Punten en seinnummer:	156
12.4.9	Treinnummerweergave:	156
12.5	Treintypen	157
12.6	Uitgebreid	158
12.6.1	Standaard vertraging	158
12.6.2	Sluitingsperiode Noodannulering	158

12.6.3	Looptijd schakelaar	158
13	Opmerkingen voor systeemplanning	159
13.1	Signalen	159
13.1.1	Signaalsoorten	159
13.1.2	Signaleringstermen en hun betekenis.....	160
13.1.3	Signaalweergave.....	161
13.2	Bouw van treinstations op het prototype	164
13.2.1	Stations	164
13.2.2	Spoor tussen 2 stations	167
13.3	Spoor-/seinnummers	168
13.3.1	Duitse seinhuizen.....	169
13.3.2	Zwitserse seinhuizen	173

1 Voorwoord

Modellstellwerk is een pc-programma voor het besturen van een modelspoorbaan, om mee te spelen en voor de ambitieuze modelspoorder. Op het scherm wordt een afbeelding van een bedieningstafel in een seinhuis getekend, waarop de stations en rijwegen te zien zijn. Wissels en seinen kunnen worden ingesteld, locomotieven bestuurd en de beweging van treinen gecontroleerd.

De SpDrS 60 seinhuis technologie, een ontwikkeling van Siemens voor de Deutsche Bundesbahn in de jaren 1960, stond model voor het model-seinhuis. De symbolen voor sporen, wissels, seinen en nog veel meer zijn overgenomen van de originele bouwstenen op het bedieningspaneel. De sporen worden bewaakt om te bepalen of ze bezet, rood verlicht of vrij zijn. Rijwegen worden van begin tot eind ingesteld naar analogie van het origineel, de veiligheid en toelaatbaarheid van de rijweg wordt gecontroleerd voordat het sein in werking wordt gesteld.

De treinen identificeren zichzelf met hun treinnummer in de baanvakken en kunnen daarom van baanvak naar baanvak worden gevolgd; een belangrijk onderdeel voor het volgen van treinen en een automatische bedrijfsvolgorde op het systeem. De treinen vinden dan hun eigen route, afhankelijk van het type trein. Regelmatige bediening kan worden ingesteld met een dienstregeling en/of macroprogramma's. De treinen vragen zelf de route aan zoals in grootschalig bedrijf en ontlasten de modelspoorwegoperator/dispatcher. De locomotieven worden aangestuurd door het programma, stoppen voor gesloten seinen en vertrekken weer als ze in de rijstand staan; zonder seinmodules of schakelbare baanvakken. Natuurlijk is het altijd mogelijk om de stations, sporen, locomotieven en treinen handmatig te bedienen en in te grijpen in de automatische processen.

De aanpassing van het prototype aan de modelspoorbaan en de weergave van een besturingstabel op een scherm vereisen compromissen in de visuele implementatie en programmering van de sequenties. Terwijl een rijweg op de besturingstabel wordt ingesteld met start- en bestemmingsknoppen die tegelijkertijd moeten worden ingedrukt, moeten de knoppen op het scherm na elkaar worden aangeklikt. Desondanks was het mogelijk om SpDrS 60 op zo'n praktische manier te realiseren dat treindienstleiders en technici in dienst van de spoorweg zonder enige training met de modelvergrendeling konden werken of spelen. Dit is niet het geval bij het werken met een MultiTouch-scherm of een echte bedieningsdesk, die door Modellstellwerk worden ondersteund; hier moeten bijvoorbeeld de start- en bestemmingsknoppen tegelijkertijd worden ingedrukt.

In de expertmodus moet de modelvergrendeling worden bediend met start- en bestemmingsknoppen voor de routes, externe knoppen en spoorknoppen of met opdrachten die via menu's worden geselecteerd - bijvoorbeeld voor wissels. Deze commando's zijn toegankelijk door met de rechtermuisknop op het pictogram te klikken. Op deze manier kunnen ook andere modelspoor specifieke opdrachten worden gebruikt. Als de expertmodus is uitgeschakeld, zijn de menu's beschikbaar voor alle opdrachten.

Op basis hiervan werd het schermdisplay van ESTW geïmplementeerd in twee bedrijfsmodi voor de besturing van eStw; de commandovelden werden ingesteld voor oudere vergrendelingen die gebruikmaakten van tabletbediening, en voor huidige vergrendelingen, consistente besturing via menu's, in expertmodus met korte commando's. Hier werd geen opdrachtbevestiging gebruikt. Hierbij werd geen opdrachtbevestiging gebruikt.

In een volgende stap werden de Zwitserse vergrendelingstechnologie Domino 67 - een ontwikkeling van het bedrijf Integra, nu Siemens - en het (afstands)besturingssysteem ILTIS toegevoegd. De software werd uitgebreid met opdrachtreeksen die afwijken van SpDrS 60, zoals het opslaan van routes.

Modellstellwerk werkt met Windows-technologie. Het programma is onderverdeeld in reeksen die parallel kunnen worden uitgevoerd - zogenaamde threads - zodat de verschillende taken elkaar niet in de weg zitten. De opdrachten aan de interface worden intern opgeslagen en in een aparte thread naar de interface gestuurd. Dit zorgt ervoor dat het programma altijd snel reageert op commando's en tegelijkertijd klaar is voor de volgende opdracht.

De DCC-, MM-, Mfx- en Selectrix-protocollen worden volledig ondersteund in het



Voorwoord

modelseinhuis. Het is daarom mogelijk om een absolute rijrichting in te voeren (niet met MM) en de adressen

en snelheidsstappen van het DCC-systeem. Modelseinhuis synchroniseert zichzelf met de verschillende digitale besturingsstations, d.w.z. als wissels handmatig worden gewijzigd met de bedieningsorganen van het besturingsstation, wordt dit ook weergegeven in het baanplan. Als een locomotief wordt bestuurd met de draaiknop op de centrale, verandert het snelheidsniveau in het locomotievenvenster ook, zelfs als er handregelaars worden gebruikt. De locomotief wordt tijdig gestopt voor een stopsein, net als de locomotieven die door het programma worden bestuurd.

Er kunnen maximaal 6 controlecentra tegelijkertijd worden aangestuurd; deze kunnen locomotiefposities uitlezen via **RailCom** of **CV-waarden op het hoofdspoor** (POM).

ModellStellwerk biedt de mogelijkheid om een modelspoorbaan aan te sturen via een PC-netwerk met maximaal 5 computers. Dit betekent dat elk station kan worden bediend via een eigen bedieningspaneel/scherm. Hiervoor wordt op elke computer hetzelfde ModellStellwerk programma gestart!

1.1 Systeemvereisten

ModellStellwerk gebruikt het 32-bits besturingssysteem Windows. Het programma kan worden gebruikt met alle Windows-versies vanaf Windows 98. ModellStellwerk is ook met succes getest onder Ubuntu met een Windows-simulator.

ModellStellwerk vereist ongeveer 200 MB geheugen en 40 MB ruimte op de harde schijf. De minimale schermresolutie moet 800x600 pixels zijn, hogere resoluties zijn voordelig omdat dan ook grotere tracksystemen kunnen worden weergegeven zonder dat het scherm hoeft te scrollen. PC-werkstations met meerdere schermen worden ondersteund.

1.2 Licentie

De ModellStellwerk software en alle programma's en documentatie zijn auteursrechtelijk beschermd. De gebruiker krijgt alleen het gebruiksrecht, de programma's blijven eigendom van Dipl. Ing. R. Helder. Hoewel ModellStellwerk zorgvuldig is geprogrammeerd en uitgebreid is getest, kunnen er geen schadeclaims tegen de eigenaar worden ingediend in het geval van schade veroorzaakt door het programma.

Voor de light en full versie van ModellStellwerk is een dongle of een apart licentiebestand (ModellStw.mlic) nodig. Als dit bestand ingelezen kan worden bij het starten van het programma, wordt ModellStellwerk gestart in de light of full versie. Het licentiebestand bepaalt hoeveel wissels en locomotieven bestuurd kunnen worden op de modelbaan:

- Demoversie (zonder licentiebestand): 4 wissels en 4 locomotieven
- Lichte versie: 16 wissels en 4 locomotieven
- Volledige versie: 1000 wissels en 200 locomotieven
- De EBL-versie is niet vrij beschikbaar

De Zwitserse vergrendelingstechnologieën Domino`67 en ILTIS worden geactiveerd met een extra optie tegen betaling in het licentiebestand en zijn daarom niet altijd beschikbaar.

Dongle

Een dongle is een klein hardwareapparaat dat wordt aangesloten op een USB-interface. De dongle bevat de gegevens die nodig zijn voor activering en wordt ingelezen wanneer het programma wordt gestart. Een dongle vervangt dus het licentiebestand en werkt onafhankelijk van de computer en computer-ID.

Licentiebestand aanvragen

De licentie in het licentiebestand is gekoppeld aan je naam en de computer-ID van je computer.

Lizenz anfordern:

Bei Ihrer Bestellung bitte diese Daten und Ihre Name senden an:
Info@modellstw.eu

Name: Vorname Nachname
Email: Adresse@xxxx.yy
Maximum Zahl der Weichen: 9999
Gültig bis: 31-12-2100
Optionen: 0x 0001
Meine Computerid: NNNNNNNN

in die Zwischenablage kopieren

De vereiste gegevens worden opgegeven via Licentie in de bedieningsregel en in het veld "Licentie aanvragen".

Naam: Uw naam

E-mail: Je e-mailadres Maximum

aantal schakelaars: 9999 Geldig

tot: 31-12-2100

Opties: 0x0001

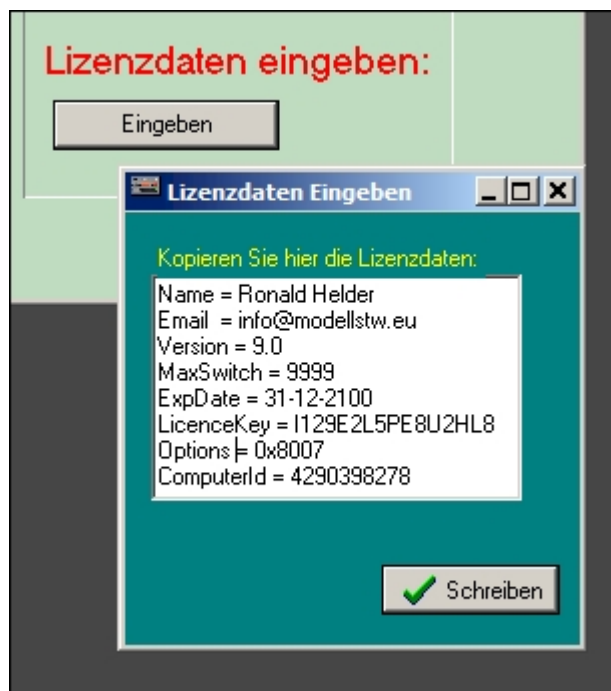
Mijn computer-ID: Dit veld wordt automatisch ingevuld

Kopieer of schrijf deze gegevens in een e-mail en stuur ze naar info@modellstw.eu.

Gebruik de knop onder het veld om de tekst naar het klembord te kopiëren en vandaar naar de e-mail met Ctrl-V.

Licentiegegevens overdragen

De licentiegegevens met je naam en computer ID worden je na aankoop per e-mail toegestuurd.



Selecteer de licentiegegevens die je samen met de e-mail hebt ontvangen en kopieer deze met Ctrl-C en Ctrl-V in het veld 'Licentiegegevens invoeren' dat wordt geopend nadat je hebt geklikt op

'Enter' wordt geopend. Klik op de knop 'Schrijven' om het licentiebestand weg te schrijven naar de map waarin het programma ModellStellwerk is ingesteld. Je kunt het licentiebestand ook rechtstreeks vanuit de e-mailbijlage in deze map opslaan.

Zonder een geldige licentie kan Modellstellwerk alleen worden gebruikt als demo- of netwerkversie. De licentie is persoonlijk en is gekoppeld aan deze computer via de computer-ID.

Wijzigingen maken de licentie ongeldig. Verspreiding van de licentie is verboden.

Er is geen extra licentie nodig voor extra computers in netwerkgebruik.

Meer informatie over het programma is te vinden op internet:

<http://www.modellstw.eu/>

Als je vragen of suggesties hebt, stuur dan een e-

mail naar: <mailto:info@modellstw.eu>

1.3 Opmerkingen over de taal

Vanaf versie 8 wordt Modellstellwerk alleen nog in het Duits geleverd.

1.4 Meer informatie

Wijzigingen die zijn aangebracht nadat de handleiding in Modellstellwerk is gemaakt, zijn te vinden in het bestand "versions.pdf" op het USB-geheugenapparaat of in het ZIP-bestand of de release notes.

Je kunt meer te weten komen over seinhuis technologie op het internet, bijvoorbeeld op:

<http://www.stellwerke.de/>,

Voorwoord

<http://www.der-moba.de> en

<http://de.wikipedia.org/wiki/Relaisstellwerk>.

<http://www.can-digital-bahn.com> Op het forum onder - Modellstellwerk - kunnen vragen en suggesties worden uitgewisseld met gelijkgestemden.

1.5 Samenwerking

Ik wil graag de volgende helpers bedanken, zonder wiens hulp de implementatie en het testen van de software en deze Duitse vertaling niet zo snel mogelijk zouden zijn geweest.

Matthias Seitz, Uwe Frömmgen, Bernhard Bilkenroth, Pascal le Gras.

Sommige afbeeldingen zijn afkomstig van Wikimedia Commons:

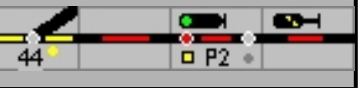
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Searchtool.svg>.

1.6 Ons adres

ModelStw
Boudewijn Onderwaterlaan 4
3356 GG Papendrecht
Nederland

info@modellstw.eu

www.modellstw.eu



2 Korte beschrijving van het model seinhuis

2.1 Spoornivellering interlocking

Modellstellwerk is een waarheidsgetrouwe replica van een Siemens **SpDrS 60 baanplanvergrendeling** met drukknoppen, zoals gebruikt door de Deutsche Bundesbahn sinds de jaren 1960 en nog steeds in gebruik, en de Zwitserse Domino '67 vergrendelingstechnologie van Integra/Siemens. Het bedieningspaneel met de drukknoppen voor de bediening wordt gereproduceerd op het scherm in het modelseinhuis, de "knoppen" worden bediend met de muis of - nog beter - met de vingers of een pen op een touchscreen of met knoppen op een bedieningspaneel. Hiermee kunnen rijwegen worden ingesteld of afzonderlijke wissels enz. worden bediend.

Modellstellwerk biedt veel functies die verwacht mogen worden van een prototype-georiënteerd modelspoorbesturingssysteem. Door middel van instellingen is het mogelijk om een baanvak voor de modelspoorbaan te maken dat grotendeels volgens het prototype kan worden bediend en dat veel van de functies van het grote prototype heeft. **Rijwegen** worden ingesteld door het begin en de bestemming met een muisklik in te voeren; individuele **wissels** en de locomotieven reageren ook op de muiscommando's. De sein- en wisselposities worden weergegeven in het sporendiagram en de posities van de afzonderlijke treinen kunnen ook worden gevolgd in het sporendiagram, op voorwaarde dat het modelspoorstelsel is uitgerust met de juiste spoorleegstanddetectieapparatuur. Op modelspoorwegen worden "terugmeldcontacten" gebruikt om te detecteren of een spoor bezet is door een voertuig. In het prototypebedrijf wordt de bezetting van een spoor gedetecteerd met *spoorleegstanddetectoren*. Hoewel modelseinhuisen werken met conventionele terugmelders, verwijst dit document naar bezetmelders en spoorleegstanddetectoren.

Er moesten enkele compromissen worden gesloten ten opzichte van het prototype, bijvoorbeeld de 2-knops bediening van het prototype kan niet worden gerealiseerd met een muis, hier moeten de benodigde knoppen in een bepaalde volgorde achter elkaar worden ingedrukt. Met MultiTouch-scherm en

/Of een echte instelafel, kunnen modelvergrendelingen nog natuurgetrouwer worden bediend dan het origineel. Je kunt ook instellen hoe consistent het modelseinhuis zich houdt aan de functionaliteit van het prototype. Consequent - de expertmodus is ingesteld - betekent bijvoorbeeld dat een sein niet in beweging kan worden gezet door middel van een bedieningsopdracht, maar automatisch in beweging komt na het instellen van een rijweg zodra aan de voorwaarden voor de rijweg is voldaan (alle wissels liggen in de juiste stand, de spoorsecties zijn vrij, er is voldaan aan de voorwaarden voor flankbeveiliging ...). In deze modus kunnen de seintermen Hp1 en Hp2 of FB1 - FB5 (met Domino) niet worden onderscheiden op de strooitabel volgens het prototype.

Een speciaal kenmerk van Domino is de mogelijkheid om twee verschillende signaalafbeeldingen op de bedieningstafel weer te geven. Ten eerste de technisch correcte versie van het signaalscherm met twee lampen - rood en groen - en vervolgens een uitgebreid display waarbij het signaalbeeld van de externe signalen van het type L - Halt en FB1 tot FB5 - op de tafel worden weergegeven.

Ondanks enkele compromissen door de weergave van een bedieningspaneel op een computermonitor, konden ervaren seintechnici van het prototype zonder verdere instructies de rol van verkeersleider overnemen en het modelseinhuis meteen bedienen!

Functionaliteit die grotendeels is gemodelleerd naar het prototype vereist natuurlijk ook een bediening die overeenkomt met het prototype op de modelspoorbaan. De instelling - Expertmodus uitgeschakeld - maakt het mogelijk om een minder beperkende reactie van de modelbaanvakbeveiliging te kiezen, zodat bijvoorbeeld ook seinen in beweging kunnen worden gezet door de juiste bediening zonder rijwegen. Hierdoor worden echter ook verschillende veiligheidsvoorzieningen uitgeschakeld.

Gebaseerd op de functionaliteit van de interlocking, die grotendeels is gemodelleerd naar het prototype, implementeert de modelinterlocking de optie van handmatige en automatische



Korte beschrijving van het model seinhuis

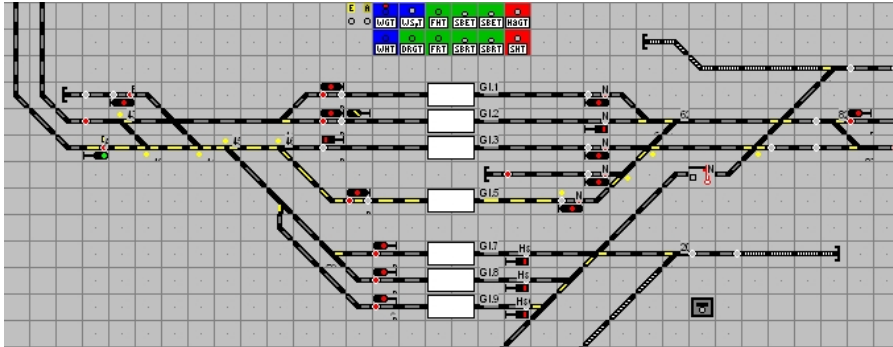


treinbesturing.

In Modelstellwerk worden verschillende symbolen gebruikt om de gedekte tafel weer te geven.

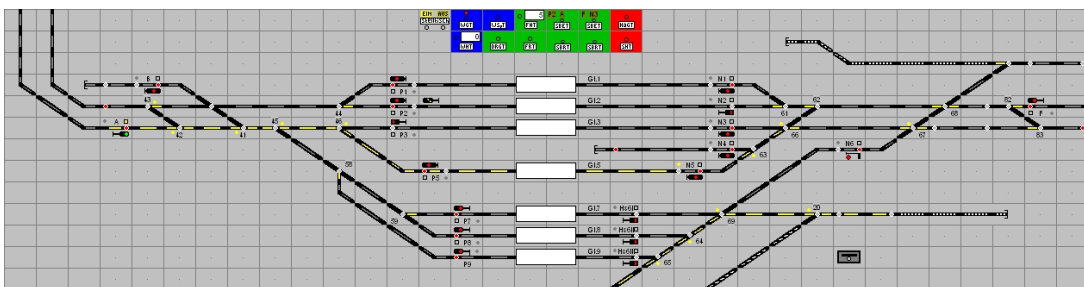
De kleinste symbolen of tabelvelden zijn vierkant en dus gemodelleerd naar de Lorenz interlockings (SpDrL60). De gedeeltelijk andere werking van een Lorenz vergrendeling in vergelijking met het Siemens ontwerp werd echter niet gerealiseerd.

Bijzettafel van de "Bauform Lorenz



Het belangrijkste kenmerk van de besturingstafel van het Lorenz type baanvakvergrendeling in vergelijking met het Siemens type zijn de vierkante tabelvelden (20 x 20 pixels). Dit maakt het mogelijk om grotere seinhuislayouts in modelseinhuisen te tonen, zelfs in een kleine ruimte (monitor).

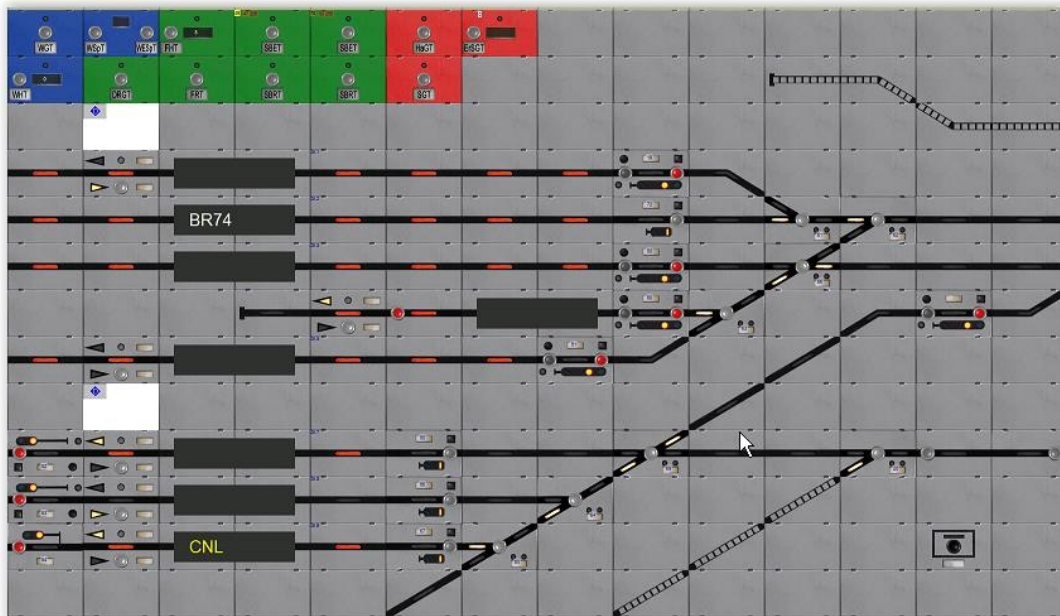
Siemens design" bijzettafel



De symbolen voor een seinhuis van het Siemens type zijn groter (25 x 37 pixels) en gemakkelijker te herkennen, maar vereisen aanzienlijk meer ruimte op het scherm, zodat het scherm moet worden gescrold of over meerdere vensters moet worden verdeeld voor grotere systeemlay-outs.

Siemens" design bijzettafel - fotorealistische weergave

Er is nog meer ruimte (75 x 120 pixels) nodig om een bedieningspaneel weer te geven met bureaudevelden die gefotografeerd zijn van een prototype seinhuis. De schermafbeelding toont het rechtergedeelte van de lay-out van het bedieningspaneel dat hierboven is afgebeeld.

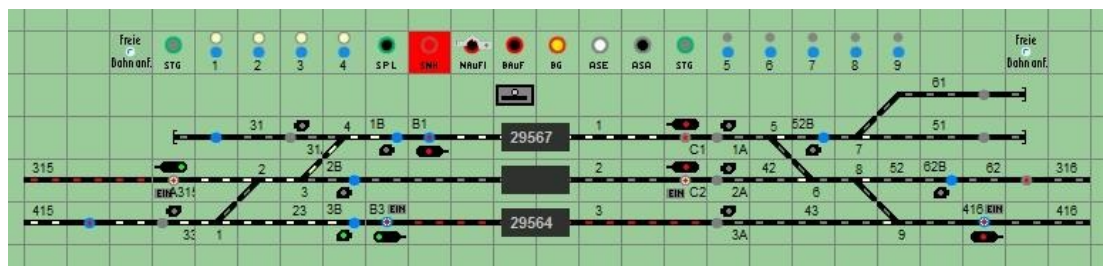


Gedeelte van de tabel met gefotografeerde velden

Bijzettafel "Integra Domino`67" van SBB

Model interlocking implementeert ook de Zwitserse interlockingtechnologie "Integra Domino `67".

Let op: deze variant moet apart worden geactiveerd met een licentiebestand.



Dit seinhuis heeft niet alleen andere symbolen (30 x 30 pixels), de bediening verschilt ook van de DB-bedieningspanelen. De wissels worden bijvoorbeeld niet bediend met een knop in het wisselsymbool, maar met een speciale knop op de rand van het bedieningspaneel.

2.2 Elektronisch seinhuis

ESTW

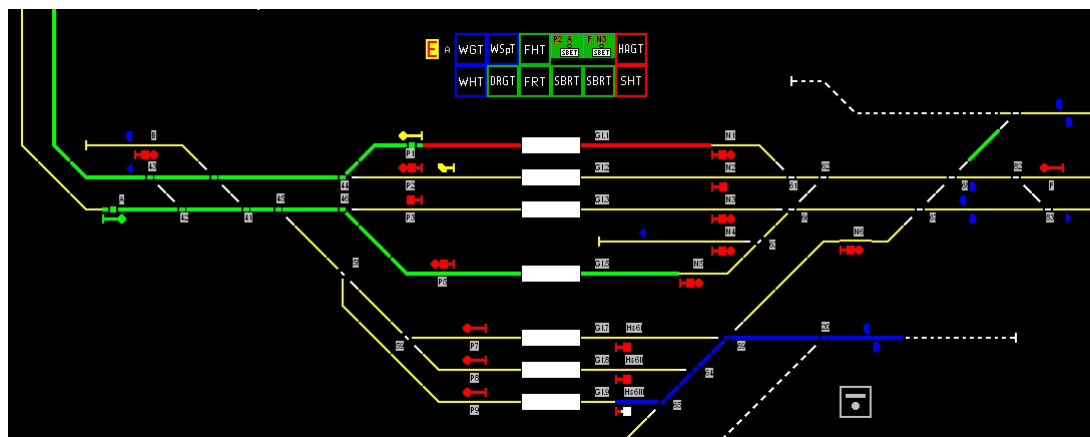
Gebaseerd op de functionaliteit van de spoorplanvergrendeling werd een ander displaytype (ESTW) geïntegreerd in Modellstellwerk met een monitorweergave analoog aan de op dit moment modernste vergrendelingstechnologie van Deutsche Bahn, de elektronische vergrendeling (eStw). Door de ongewijzigde programmastructuur in Modellstellwerk verschilt de bediening op sommige punten van die van het ESTW-model. Dit betekent bijvoorbeeld dat de weergave op het vergrootglas (de monitor met de weergave van het sporendiagram in ESTW - symboolgrootte 32 x 32 pixels) compacter is, zodat ook een grotere lay-out op één scherm kan worden weergegeven zonder dat het scherm hoeft te worden verschoven. Door de programmastructuur is de verlichting vergelijkbaar met de originele ESTW, maar komt niet 100% overeen. We zien dit echter als een acceptabel compromis voor modelspoorwegen.

De schermafbeelding toont weer hetzelfde station; opvallend is de verschillende verlichting van de treinroutes (groen) en rangeerroutes (blauw). De zogenaamde groepsknoppen (velden middenboven in de modelbaan met de commando's zoals WGT, HaGT, ...) bestaan niet in de modelbaan met muisbediening, waar deze commando's contextgevoelig met de rechtermuisknop worden opgeroepen. Modellstellwerk biedt de optie om deze opdrachten deels met de velden te bedienen, of vanuit een contextmenu zoals bij het prototype, als de expertmodus is geselecteerd.

In de eerste elektronische vergrendelingen, die in 1988 in gebruik werden genomen, worden grafische tabletten (digitisers) gebruikt voor de bediening, die met een stylus worden bediend. De groepsknoppen die nodig zijn voor de werking van ESTW worden op deze grafische tabletten gerealiseerd op een gelijkaardige manier als de oplossing die op het scherm in de modelvergrendeling wordt geïmplementeerd. In dit opzicht is het ESTW display in Modellstellwerk een symbiose tussen oudere en nieuwere ESTW's.

Een ander compromis is de gele weergave van een hoofdsein dat Hp2 aangeeft. In het prototype worden zowel Hp1 als Hp2 groen weergegeven voor de signalen op de monitor in het seinhuis! Als de expertmodus is geselecteerd in de instellingen, worden seinen die beweging aangeven groen weergegeven in overeenstemming met het prototype, ongeacht of de seinterm Hp1 of Hp2 is geactiveerd.

Ondanks de genoemde compromissen was een ervaren seintechnicus van het grote bedrijf ook in staat om de modelvergrendeling in de ESTW-weergave zonder verdere instructie te bedienen.



In elektronische seinhuizen van het prototype worden de seinen altijd horizontaal weergegeven (naar links of rechts wijzend) zoals in het voorbeeld hierboven; er is geen verticale weergave. In modelvergrendelingen kunnen de seinen echter ook verticaal worden geprojecteerd.

ILTIS

ILTIS is software voor afstandsbediening/besturing van relais en elektronische seinhuizen (RStw/eStw) zoals gebruikt door de Zwitserse spoorwegen. Modellstellwerk implementeert deze vorm ook voor weergave en bediening op het scherm.

Let op: deze variant moet apart worden geactiveerd met een licentiebestand.





Korte beschrijving van het model seinhuis



De specificaties voor het prototype zijn erg uitgebreid. Modelstellwerk implementeert daarom maar een deel van de functies, zo is alleen de loepafbeelding (symboolgrootte 32 x 32 pixels) geïmplementeerd. De selectie van functies is echter zo gekozen dat een realistische bediening mogelijk is. Net als bij de ESTW worden commando's opgeroepen vanuit een contextmenu.

3 Definities en uitleg

Verschillende termen worden hieronder gedefinieerd en zullen in de rest van deze beschrijving worden gebruikt.

3.1 Uitleg van de illustraties in de handleiding

In de beschrijving worden verschillende lettertypes en letterkleuren gebruikt voor een betere identificatie.

(F4)	Druk op een toets op het toetsenbord (omlijst met "ronde" haakjes)
[OK]	Druk op de knop met dit label (omkaderd met "vierkante haakjes")
Menu	Een menu oproepen of een menuoptie labelen
Spoor diagram	Verwijzing naar een ander hoofdstuk in de handleiding

3.2 Sleuteletikettering

(Enter) is identiek aan (Enter) (Ctrl)

is identiek aan (Ctrl)

(PgUp) is identiek aan (afbeelding ↑)

(PgDn) is identiek aan (afbeelding ↓)

3.3 Uitleg van termen die in de handleiding worden gebruikt

Detectie van leegstand	In tegenstelling tot de terminologie die voor modelspoorwegen wordt gebruikt, wordt dit bij grootschalig gebruik geen bericht over spoorbezetting genoemd, maar een bericht over spoorleegstand. De achtergrond hiervan is de veiligheidsfilosofie van de spoorweg, die ervoor moet zorgen dat het te berijden baanvak definitief vrij is voordat een treinrit begint! Dit wordt gegarandeerd door zogenaamde spoorstroomkringen of assentellers.
Projectplanning, projecteren	De aanpassing, d.w.z. de planning van een interlocking voor een specifiek station of baanvak, wordt meestal projectplanning genoemd.
eStw/ESTW	Elektronisch seinhuis - ESTW is een synoniem voor de gebruikersinterface van een elektronisch seinhuis
RSTW	Relaisvergrendeling, benaming wordt ook gebruikt als afkorting voor vergrendeling op spoorniveau

3.4 Andere opmerkingen

In het huidige seinboek Ril 301 van de Deutsche Bahn bestaat de seinterm Hp00 niet meer; deze is vervangen door Hp0.

4 De structuur van het model vergrendeling

Voordat een modelspoorbaan kan worden bestuurd met Modellstellwerk, moeten eerst de eigenschappen van de modelspoorbaan worden ingevoerd of geconfigureerd als gegevens in Modellstellwerk. Hiervoor moet eerst de baanlayout worden getekend.

In het hoofdstuk [Sporenschema](#) (6.1) wordt beschreven hoe de symbolen voor rijsporen, wissels en seinen in een sporenschema kunnen worden getekend. Hiervoor is een raster van 200 x 100 symbolen beschikbaar. Het sporendiagram wordt samengesteld met behulp van voorgedefinieerde symbolen en voorzien van extra's zoals hulpknoppen, treinnummervelden en teksten.

Om de eigenschappen voor punten en signalen te bewerken, dubbelklik je op het respectieve symbool om een invoervenster te openen waarin de respectieve gegevens kunnen worden ingevoerd; de rechtermuisknop toont een contextmenu waarin de verschillende acties kunnen worden geselecteerd. Het bewerking venster kan ook geopend worden via Bewerken - Magnetische items.

De eigenschappen van de wissels, seinen, baanvakken (blokken) en locomotieven moeten beschreven worden voor gebruik. Hier voer je bijvoorbeeld het type wissel en sein in, de aanduiding en het digitale adres en de afhankelijkheden van andere wissels en seinen. Voor locomotieven voer je in welke decoder is ingebouwd, welk adres wordt gebruikt om de decoder aan te spreken, welke naam en welke functies de locomotief heeft en hoe de snelheidsniveaus in de voertuigdecoder zijn ingesteld.

Als spoorleegstanddetectie, rijwegweergave of blokbeveiliging moet worden gebruikt, moeten de spoorsecties/blokken worden aangemaakt. In het sporendiagram wordt het bloknummer toegewezen aan de spoor symbolen die bij een spoorsectie horen. Terugmeldcontacten kunnen worden toegewezen aan de blokken in het invoervenster. Dit wordt beschreven in de sectie [Blokken](#). (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**)

Vanaf versie 9 kan ModellStellwerk automatisch de benodigde trein- en rangeerroutes maken tijdens het gebruik. Rijwegen hoeven dus niet eerst te worden geconfigureerd. Deze dynamische rijwegen werken wanneer ze handmatig en automatisch worden ingesteld - dit geldt niet voor omleidingsroutes.

Er zijn treinroutes en rangeerroutes. Deze hebben verschillende seinen en, net als bij het prototype, verschillende beveiligingen.

Een route kan op vier verschillende manieren gedefinieerd worden:

1. vanaf het eerste signaal van de sectie tot het laatste signaal,
2. van het eerste sein van de sectie naar de bestemmingsknop (bv. spookknop op open spoor)
3. vanaf de startknop (trackknop) tot het laatste signaal van de sectie,
4. van de startknop naar de bestemmingsknop, maar alleen voor rangeerroutes.

Het is altijd mogelijk om routes te plannen. Geconfigureerde rijwegen bieden meer flexibiliteit en zijn nodig voor bijvoorbeeld dienstregelingen en omleidingsroutes. ModellStellwerk kan momenteel 1024 rijwegen beheren, die op hun beurt tot 30 wissels of seinen (magnetische items) kunnen bevatten. De geplande routes in een systeem die zijn gemaakt met een eerdere versie van ModellStellwerk kunnen nog steeds worden gebruikt.

ModellStellwerk heeft een algoritme voor het volgen van treinen. Dit kan de nummers van de treinen weergeven in de treinnummervelden in het sporendiagram op basis van de spoorbezetting. Na het eenmalig invoeren van de positie van een trein weet de modelbaanvakbeveiliging altijd waar de trein zich bevindt en geeft dit ook weer in de treinnummervelden in het sporendiagram. ModellStellwerk kan vervolgens ook bepaalde commando's naar de trein sturen om deze af te remmen en tot stilstand te brengen voor seinen of in stations zonder stroomonderbreking of seinmodules. Ook



De structuur van het modelvergrendeling



Automatische bediening is gebaseerd op treintracing. Treinen kunnen rijden zonder extra besturing, treintracking werkt ook zonder vooraf gedefinieerde routes en zonder rijwegen.

Als voorwaarde voor het gebruik van treinvolging moeten er terugmeldcontacten worden gedefinieerd om de spoorbezetting te analyseren. Meer informatie is te vinden in het hoofdstuk [Treintracing](#) (12.3.3).

De invoer van de systeemgegevens is nu voltooid en de modelspoorbaan kan worden bestuurd. De besturing (bediening) wordt beschreven in het tweede deel van de handleiding.

Voor een beter overzicht kan de modelspoorbaan worden verdeeld in verschillende gebieden - seinhuizen - kan worden onderverdeeld. De individuele gebieden worden weergegeven als tabbladen in het vergrendelingsvenster. De eigenschappen voor de weergave kunnen voor elk gebied afzonderlijk worden gedefinieerd.

Bij gebruik van feedbackcontacten kan aan elk contact een vrij macroprogramma worden toegewezen. Het macroprogramma wordt uitgevoerd wanneer het feedbackcontact wordt geactiveerd - ingeschakeld/het blok bezet is. De programmering wordt beschreven in het hoofdstuk [Macro's](#) (Handleiding deel 2). De macro's kunnen worden gebruikt om de beveiliging van het treinverkeer extra te ondersteunen of om het systeem gedeeltelijk of volledig automatisch te besturen. Macro's kunnen onder andere worden gebruikt voor het instellen van wissels, het besturen van locomotieven, het instellen van rijwegen en het bewaken van terugmeldcontacten.

Met gekalibreerde locomotieven kan de modelvergrendeling de treinen volgens het model besturen. Dit betekent dat ze **na** een sein versnellen naar de gesignaleerde snelheid of de snelheid die is opgeslagen in het blok en **vóór** het sein vertragen als een lagere snelheid is aangegeven. Bij stationsuitgangen zal een trein pas versnellen naar de baanvaksnelheid als hij de wisselstraat heeft verlaten. Op langere bloksecties zal de trein versnellen naar de baanvaksnelheid om later af te remmen of te stoppen, afhankelijk van de positie van het volgende sein. De parameters hiervoor moeten tijdens de planning worden gedefinieerd in de instellingen voor wissels, seinen, blokken en rijwegen.

In ModellStellwerk is een volledig automatische rijvolgorde geïmplementeerd. De gedefinieerde treinen rijden volledig automatisch over hun baan. Hiervoor wordt een trein ingedeeld in een van de 16 mogelijke treincategorieën. In de blokgegevens worden eigenschappen toegewezen aan de treincategorieën, bijvoorbeeld of een treincategorie een blok mag binnenrijden, mag stoppen of moet keren. Een trein zoekt dan automatisch een route naar een geldig blok en rijdt dit binnen. De trein kan hier stoppen als dat nodig is, en er kan een andere route worden ingesteld en afgelegd. Treinen kunnen worden toegevoegd, gewijzigd of verwijderd tijdens het rijden in ModellStellwerk. Voor automatisch bedrijf is het essentieel dat locomotieven, blokken en treintrajecten zijn ingesteld.

ModellStellwerk biedt treinverkeersleiding door middel van automatische rangeerstations. Het rangeerstationsysteem leidt binnenkomende treinen naar een vrij spoorgedeelte en laat een andere trein het rangeerstation verlaten. Om de rangeeremplacementen te kunnen gebruiken, moeten er eerst rijwegen worden gedefinieerd. Het binnengaan van halteplaatsen wordt beschreven in het hoofdstuk Halteplaatsen (hoofdstuk 8.2).

Automatisch bedrijf kan ook worden bestuurd door dienstregelingen. De dienstregelingsmodule maakt tot 64 tabellen met commando's voor 64 treinen mogelijk voor tijdgebaseerd bedrijf volgens de modelklok. Dienstregelingen worden beschreven in het hoofdstuk [Dienstregelingen](#), Handboek Deel 2.

Nieuw: vanaf versie 10 kan de modelvergrendeling worden bediend met een externe spoorweergavetafel (GBS) zoals op het scherm. Afhankelijk van de instellingen - MultiTouch - is echte tweeknopsbediening mogelijk. Zie Schakelaars, seinen en blokken voor de instellingen.

4.1 Modellstellwerk biedt momenteel de volgende bronnen:

Momenteel mogelijke eenheden	
Locomotieven	250
Treinen	128
Magnetische artikelen	1000
Feedback contacten	32767
Feedbackunit belastbaar met detectoringangen max.	10
Zelf gedefinieerde routes	1024
Schakelaars per route	32
Blokken per route	32
Blokken	1000
Sleutels	255
Knoppen buiten	300
Stalling	16
Macro's	200

4.2 De modelvergrendeling starten

Modellstellwerk kan worden gestart door in Windows Verkenner op de bestandsnaam (Modellstellwerk.exe) te klikken. Het is ook mogelijk om een snelkoppeling te gebruiken (zie ook de Windows handleiding). Als een snelkoppeling wordt gebruikt, kunnen extra startopties worden ingevoerd. Er zijn 5 mogelijke startopties. Een combinatie van verschillende opties is ook mogelijk:

1. een bestandsnaam met de extensie .pcw met de systeemgegevens,
2. een bestandsnaam met de extensie .stw met de configuratie van de seinhuizen
3. een bestandsnaam met de extensie .prg met macroprogramma's,
4. een bestandsnaam met de extensie .drg met dienstregelingen
5. een bestandsnaam met de extensie .zug met automatisch rijdende treinen

Als de systeemgegevens worden opgegeven als startoptie (met), worden deze bestanden geladen bij het opstarten en wordt de bewerking automatisch gestart (GO-modus).

ModellStellwerk slaat de instellingen op in het configuratiebestand modellstw.cfg. Je kunt ook een kopie van dit bestand maken, eventueel met een andere bestandsnaam, en dit bestand dan opgeven als startoptie.

Onder Extra - Instellingen - Algemeen kun je aangeven welke bestanden worden geladen als ModellStellwerk wordt opgeroepen; klik op GO en het systeem start.

Verdere startopties:

- SMS start modelvergrendeling altijd in STOP-modus
- L [decimaal getal] start modelvergrendeling met loggen geactiveerd; er wordt een logbestand gestart waarin alle geselecteerde gebeurtenissen worden opgeslagen. Details zijn te vinden in de "Logging" (Extra - Logging). (zie ook 5.7)

4.2.1 STOP-modus

Als de modelvergrendeling extern naar de STOP-modus wordt geschakeld, of als u twee keer naar de STOP-modus schakelt
Klik op het STOP-symbool om het onderstaande venster te openen.



Met EDIT worden de systeembestanden die zijn ingevoerd onder Extra - Instellingen - Algemeen geopend en gestart in de bewerkingsmodus.

Met GO zoals eerder in de spelmodus - de locomotieven met snelheidsniveau 0/stop.

Druk op GO+ om het systeem weer in te schakelen. De treinen blijven rijden met de eerder ingestelde snelheid.

Sluit en bevestig om de modelvergrendeling af te sluiten.

Alle besturingscentra' schakelaars op alle besturingscentra, niet alleen die voor de besturing van locomotieven. Als het venster wordt leeggemaakt met (X), kan er ook een alternatief systeembestand worden geladen. GO met initialisatie brengt het systeem gedetailleerd in de uitgangspositie - zie 4.2.3

- EDIT - de bijlagebestanden die zijn ingevoerd onder Extra - Instellingen - Algemeen worden geopend en de bewerkingsmodus wordt gestart.
- GO - de modelbaanbestanden die zijn ingevoerd onder Extra - Instellingen - Algemeen worden geopend en de spelmodus wordt gestart, de locomotieven met snelheidsniveau 0/stop.
- GO+ - het systeem wordt weer ingeschakeld en de treinen blijven rijden op het eerder ingestelde snelheidsniveau.
- Sluiten - na bevestiging wordt de modelvergrendeling gesloten.
- Alle besturingscentra' - alle besturingscentra ingeschakeld, niet alleen die voor de besturing van de locomotieven.
- X - als het venster wordt gesloten met (X), kan ook een alternatief bijlagebestand worden geladen.
- GO met initialisatie - brengt het systeem in de gedefinieerde uitgangspositie - zie 4.2.3.

Als er geen systeembestand is opgeslagen in de instellingen, start een leeg instellingenvenster met EDIT en kan een nieuw systeem worden getekend.

Druk op GO om het venster te verwijderen; een bijlagebestand kan worden geladen via Bestand - Bijlage lezen.

4.2.2 Spelstatus

Telkens wanneer u overschakelt van de "GO modus" naar de "STOP modus" of wanneer het programma wordt verlaten vanuit de "GO modus", slaat Modellstellwerk de volgende toestanden van de modelspoorbaan op in een bestand:

- Schakelaarposities,
- Bezettingsverslag van de blokken,
- Positie van de treinen,
- Status van de macroprogramma's,
- Status van de routes,
- de huidige status van de dienstregeling,
- Snelheid van de locomotieven
- Positie van de vensters op het scherm...

De bestandsnaam voor deze huidige status (spelstatus) is: "<naam systeem>.spl". De volgende keer dat het programma wordt gestart, wordt de laatste status geladen wanneer op de knop GO wordt geklikt en kan het programma verder worden gebruikt.

Bij het opstarten worden de wissels en seinen eerst ingesteld op de basispositie of de laatste positie. Tijdens dit proces kunnen geen wissels en seinen worden ingesteld; de muisaanwijzer wordt weergegeven als een zandloper en het aantal magnetische items dat nog moet worden ingesteld, wordt weergegeven in de statusbalk. De initialisatie kan worden gewijzigd in de instellingen zodat de werking sneller kan worden gestart. Het is dan echter niet gegarandeerd dat de positie van de wissels op de modelspoorbaan overeenkomt met de positie die is opgeslagen in het modelspoorweg seinhuis.

Wanneer de huidige status van het systeem wordt opgeslagen, worden ook de treinen voor de automatische bedrijfsvolgorde opgeslagen; de lijst met treinen en hun status wordt opgeslagen in een *.zug bestand. Dit gebeurt echter alleen als er al een bestandsnaam is opgegeven (door een bestand bestand in te lezen nadat de gegevens handmatig zijn opgeslagen of door een bestandsnaam in te voeren in het treinenvenster).

4.2.3 initialiseren



Met 'GO with initialisation' worden de elementen verplaatst naar hun gedefinieerde startpositie.

Niet-gemarkeerde elementen worden overgeslagen tijdens het initialiseren. Dit kan bijvoorbeeld handig zijn om fouten te lokaliseren.

Element	Beschrijving van de
Schakelaars	Alle magnetische items (wissels, seinen, enz.) en hun status (vergrendeld, bezet, enz.)
Routes	Kan alleen worden gedeselecteerd in combinatie met punten
Blokken	worden gereset, blijven de instelling in de berichtenmonitor en het loc/treinnummer behouden.
Positie locomotief	het nummer van de locomotief/trein is verwijderd
Automatische modus	De status van de automatisch rijdende treinen wordt verwijderd
Spoorelement	De status van de trackelementen is verwijderd
Locomotieven	De status (snelheidsniveau, functies) van de locomotieven wordt verwijderd
Terugkoppelenheid	De sensoren worden gereset.


4.2.4 Kortsluiting

Als er kortsluiting wordt veroorzaakt op het systeem en dit wordt gemeld aan de modelvergrendeling door de centrale eenheid, stopt het programma en wordt de huidige status opgeslagen. De trigger - centrale/booster wordt weergegeven op het scherm.



Het systeem kan weer worden ingeschakeld met GO+. De treinen blijven rijden op het ingestelde snelheidsniveau. Als het systeem wordt ingeschakeld met GO, blijven de treinen stilstaan.

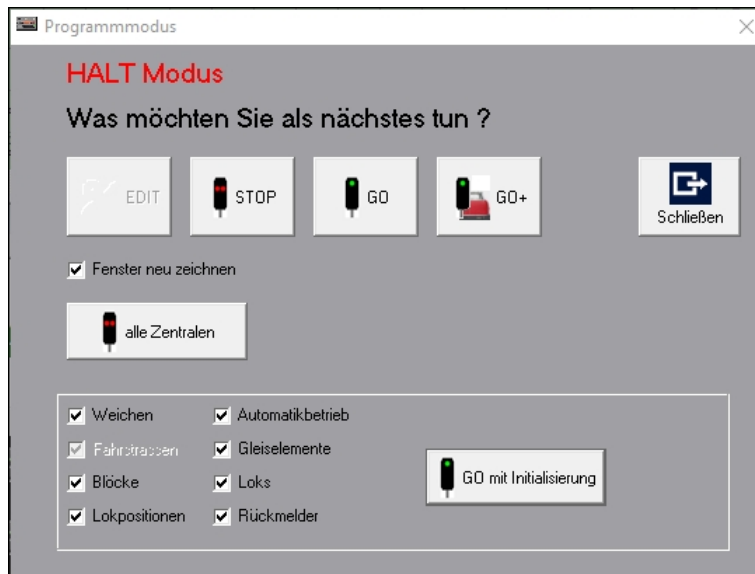
STOP schakelt het systeem naar de STOP-modus. Sluiten sluit het venster maar verandert de status niet. Afhankelijk van de centrale is het dan mogelijk om de wissels te bedienen. Als bijvoorbeeld een wisselstand de oorzaak was van de kortsluiting, kan deze op deze manier

worden gewijzigd. Als u twee keer op de knop  drukt, wordt het venster opnieuw weergegeven en kunt u de actie selecteren.

4.2.5 Noodstop met ESC

Door op de ESC-toets op het toetsenbord te drukken, stuurt de modelvergrendeling een STOP-commando naar alle tractie-eenheden.

Als de modelspoorbaan via een Märklin-interface wordt bestuurd, wordt een STOP-commando verzonden. Als de modelbaan via een andere centrale wordt bestuurd, wordt een noodstop uitgevoerd: Motorola-locomotieven krijgen snelheid "0", DCC-locomotieven krijgen snelheidsniveau 1 (= noodstop) via een "broadcast"-commando. De locomotieven stoppen, maar de functies blijven ingeschakeld en het systeem blijft operationeel.



STOP bevestigt de stop voor alle tractie-eenheden.

Door nogmaals op (ESC) te drukken of op GO te klikken wordt de **noodstop** geannuleerd en rijden de locomotieven verder. Na GO(+) versnellen alle locomotieven naar de eerder ingestelde snelheid (afhankelijk van de commandopost, alleen met DCC).

4.2.6 Noodstop via het treinnummerdisplay



Na een noodstop via het contextmenu van de treinnummerindicator - 'Trein noodstop', stopt de locomotief tot hij opnieuw wordt gestart in het locomotievenvenster; hij start dus niet automatisch als hij wordt bestuurd door het blok.

4.3 Locomotiefgegevens Bedrijfsuren

De locomotiefgegevens en de bedrijfsuren worden opgeslagen in aparte bestanden. De namen van deze bestanden worden automatisch bepaald en zijn "<naam van het systeem>.lok/bs". De naam van het locbestand kan ook vrij worden gekozen en het locbestand kan meerdere keren worden gekoppeld aan andere systemen. In dit geval moet 'Read locomotive file only' geselecteerd worden. Wanneer het systeembestand wordt ingelezen, worden beide bestanden automatisch ingelezen. Telkens wanneer het systeem wordt omgeschakeld van de GO modus naar de STOP modus of wanneer het programma wordt afgesloten, worden de bestanden opgeslagen. De reden hiervoor is dat tijdens bedrijf

kalibratie van de snelheidsstap locomotiefsnelheden kan plaatsvinden; deze gegevens worden vervolgens regelmatig bijgewerkt.

Let op: als systeemgegevens uit een andere map worden gelezen, worden de locgegevens, de instellingen en de spelstatus in deze map opgeslagen.

4.4 De bestanden opslaan

De bestanden worden afhankelijk van de situatie opgeslagen:

Bestanden opslaan (met en zonder vermelding in de instellingen)							
		D	I	K	E/S	B	A
Investeringsdossier	*.pcw	X	X			(Y)	X
Locomotieven	*.lok	X	X			(Y)	X
Spelbestand/huidige gegevens	*.spl			X	X	X	X
Bedrijfsuren	*.bst			X	X	X	X
Treinen	*.trein	X			X	X	
Seinhuis	*.stw	X				(Y)	
Dienstregeling	*.drg	X				(Y)	
Macro	*.prg	X				(Y)	
ModelStw configuratie	ModelStw.cfg					X	X

D Opslaan via bestandsmenu

I Opslaan via pictogram

K Kortsluiting

E/S BEWERKEN/STOP

B Afsluiten - (Y) Bestanden worden opgeslagen na wijzigingen - Instellingen: nooit/vragen/altijd

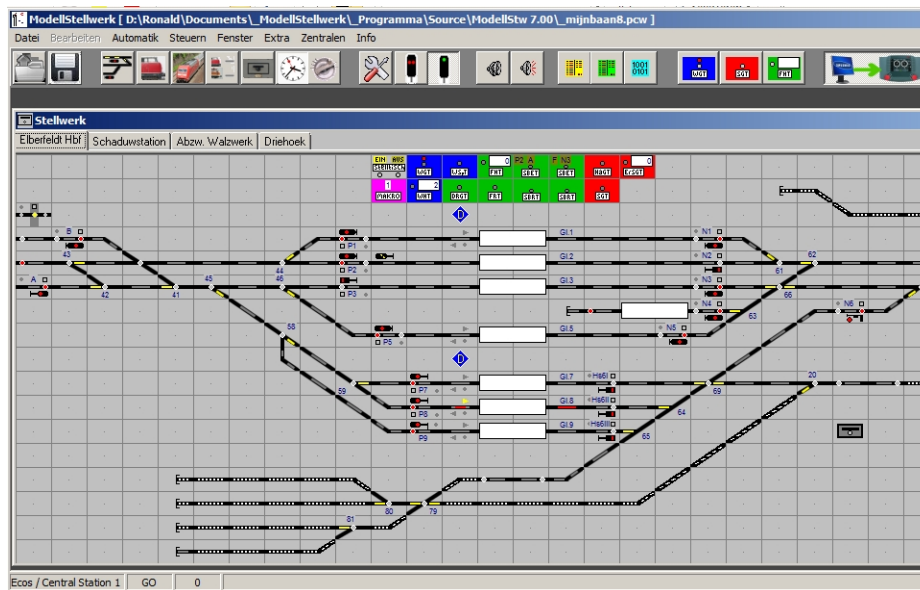
A Vergrendeling - na kortsluiting

In de instellingen kun je aanvinken of de vorige versie als back-up moet worden opgeslagen voordat het *.pcw-bestand wordt opgeslagen. Als deze optie is aangevinkt, wordt het *.pcw- en *.lok-bestand opgeslagen in de map 'Back-up' met de datum en tijd als naam.



5 Hoofdvenster

Het hoofdvenster van Modelstellwerk bevat een hoofdmenu, een bedieningsregel, verschillende vensters voor het baanplan en andere vensters en een statusregel. Het menu wordt gebruikt om de verschillende functies van het programma te selecteren, zoals laden, bewerken en het besturen van de baan. De besturingsbalk geeft snel toegang tot veelgebruikte functies. Het systeem wordt bediend in de vensters, wissels, seinen en rijwegen kunnen worden ingesteld en locomotieven kunnen worden bestuurd. Diverse informatie van het modelspoor wordt weergegeven in de statusbalk.



Menubalk
Bedieningsbalk



Venster
Trackbeeld
(en andere
vensters)

Statusbalk

Digitaal bedieningscentrum | Bedrijfsmodus

5.1 Het hoofdmenu

Naast de menu's zijn er knoppen voor directe toegang tot de belangrijkste of meest gebruikte menu-items in de bedieningslijn. Deze symbolen staan tegenover de menu's in de volgende lijst.

Menu Bestand	
Nieuw systeem	Het huidige systeem wordt gewist na activering - het wordt niet opgeslagen
 Open systeem	Leest de gegevens van een bestaand systeem in
 Systeem opslaan	Slaat de systeemgegevens op
Exporteer	Slaat magnetische artikel-, locomotief- en blokgegevens op in csv-tekstformaat voor verdere verwerking in bijvoorbeeld Excel.
Import locomotief	Leest de locgegevens van een ander systeem (formaat: *.lok) het locbestand wordt altijd samen met het systeembestand opgeslagen.
Macro's lezen	Leest macroprogramma's in (formaat: *.prg)

Menu Bestand

Macro's opslaan	Slaat de huidige macroprogramma's op
Tijdschema lezen	Leest dienstregelingen (formaat: *.drg)
Tijdschema opslaan	Slaat de huidige dienstregeling op
Seinhuizen lezen	Leest de vergrendelingsconfiguratie in (formaat: *.stw)
Seinhuizen redden	Slaat de vergrendelingsconfiguratie op
Leestreinen	Leest de lijst met automatisch rijdende treinen in (formaat: *.zug)
Bewegingen opslaan	Slaat de lijst met treinen en hun status op
Spoorplan afdrukken	Drukt het sporenplan af zoals op het scherm. Let op: omdat het sporenplan in ModellStellwerk in kleur is, is het niet aan te raden om het direct af te drukken.
Einde	Sluit het programma af

Menu bewerken

Magnetische artikelen	De eigenschappen van punten en signalen bewerken
Locomotieven	De eigenschappen van de tractie-eenheden verwerken
Routes	Routes bewerken
Blokken	Blokken bewerken
Terugmelddecoder	Configuratie van de terugmelddecoders, terugmeldcontacten en de toegewezen digitale regelcentra
Geluiden	Selectie van geluidsbestanden die Modellstellwerk kan gebruiken
Tracktoetsen	Tracktoetsen instellen voor het trackdiagrambedieningspaneel (GBS)
Extra toetsen	De hulpknoppen in het trackdiagram bewerken (groepsknoppen)
LDT TD-88	Invoer van gegevens voor de hogesnelheidsinterface van Littfiniski
RailCom	Wijst Tams RailCom-detectoren toe aan blokken en programmeert de Tams-detectoren
Seinhuizen	Verdeelt het systeem in verschillende besturingsgebieden zodat het systeem ook vanaf meerdere pc's kan worden bestuurd.

Teksten	Bewerkt de teksten in het sporenplan
Netwerkverbindingen	Alleen beschikbaar in EBL-modus

Automatisch menu

Dienstregeling	Invoer van roosters
Stalling	Bewerken van halteplaatsen
Macro's	Invoer van macroprogramma's
Treinsamenstellingen	Toewijzing van tractievoertuigen aan treinen en treincategorieën

Menu Belastingen

Programmavenster oproepen	Programmastart met selectiemogelijkheid en voor initialisatie
---------------------------	---

Venstermenu

Nieuw venster met trackafbeelding	Hiermee roept u een nieuw venster met trackafbeeldingen op
Nieuw locomotiefvenster	Opent een nieuw locomotievenvenster
Toon trein venster	Roept het treinvenster op
Nieuw seinhuisvenster	Roept het vergrendelingsvenster op waarin de vergrendelingsgebieden kunnen worden geselecteerd als tabbladen
Zij aan zij	
Overlappende	
Toon alle vensters van locomotieven en treinen	Als de locomotieframes verborgen zijn achter andere ramen, worden ze naar de voorgrond gehaald.
Spoor diagram	
De geopende vensters worden in dit menu weergegeven. Een geselecteerd venster kan op deze manier naar de voorgrond worden gehaald	

Extra menu

Instellingen	Selectie van verschillende programma-opties (bijv. de interface)
--------------	--

Loggen	Selectie van parameters en in-/uitschakelen van de opname van verschillende programmatoestanden - vooral nodig voor probleemoplossing (gedeeltelijk in het Nederlands).
Zoek op	Bepaling van ongebruikte adressen van magnetische artikelen Zoek waar een specifiek magnetisch artikel wordt gebruikt.
Berichtenmonitor	Opent het venster voor het weergeven en regelen van de feedbackcontacten en toont de status van het laatst gewijzigde feedbackcontact.
Treinnummer herstellen	Kopieert de (automatisch) opgeslagen locomotief- en treinposities naar de blokken.
Overzichten	Toont overzichten van magnetische items (wissels, seinen, ...), blokken, rijwegen en knoppen
Locomotieven programmeren	CV-waarden lezen van locomotieven op het hoofdspoor met RailCom van Tams, CV-waarden programmeren
Netwerk	Weergave van de "modelcomputers" die via het netwerk met deze server zijn verbonden

Menu midden

Toont de extra gegevens van het bedieningscentrum en is de gebruikersinterface voor de speciale opties en de mogelijkheden van de bedieningscentra (niet voor elk bedieningscentrum)

Menu-informatie

Toont de huidige versie

Licentiemenu

Toont de licentiegegevens

5.2 Knoppen in de bedieningsregel

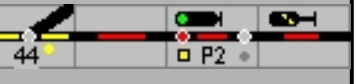


Betekenis

Open spoor

Uitleg

Opent de gegevens van een bestaande baan. De systeemgegevens bevatten alle ingevoerde gegevens, zoals de gedefinieerde spoorlayout, wissels, rijwegen, blokken en locomotieven. De macroprogramma's en dienstregelingen maken geen deel uit van de systeemgegevens; deze worden opgeslagen in aparte bestanden met een andere bestandsextensie.



Spoorweg redden

Slaat de gegevens van de modelbaan op, inclusief locomotieven, maar zonder partituur, macro's en dienstregelingen.

Betekenis

Uitleg



Venster met rupsdiagram openen

Opent een venster voor het sporendiagram; er kunnen meerdere vensters voor het sporendiagram worden geopend. Het menu met de bewerkingstools wordt geopend in de ontwerpmodus.



Open loc venster

Opent een venster voor bediening en bewerking van de tractie-eenheid; er kunnen meerdere vensters worden geopend.



Treinvenster openen

Opent het venster voor het samenstellen en besturen van automatisch rijdende treinen



Toon loc lijst

De knop 'Locomotievenlijst' opent het venster voor het selecteren en besturen van de locomotieven. Dit venster toont de afbeeldingen van de locomotieven en de naam, het adres en de bedrijfsuren van alle gedefinieerde locomotieven.

In de bewerkingsmodus kunnen de te bewerken tractie-eenheden worden geselecteerd; in de bedrijfsmodus kan de geselecteerde tractie-eenheid rechtstreeks worden bediend.



Seinhuizen tonen

Opent het vergrendelingsvenster - kan alleen worden opgeroepen als 'Vergrendelingsvenster' is ingesteld en geladen.



Open klok

Venster voor het weergeven van de klok (modeltijd)



Open het venster met de draaitafel

Opent het venster voor het bedienen van een draaitafel



Geluid

Opent de lijst met geluidsbestanden



Open berichtenmonitor

Opent en sluit het venster met de statussen van de sensoren



Berichtvenster openen

Opent en sluit het venster met de bedrijfs- en foutmeldingen

Gebruik de volgende bedieningsknoppen om de programmamodus voor Bewerken, STOP en GO te selecteren.



In de bewerkingsmodus worden de gegevens van de spoorweg bewerkt, het menu Bewerken is beschikbaar en de baanlay-out kan worden gewijzigd.



STOP-modus: de verwerking of besturing van de modelvergrendeling wordt gestopt, er worden geen opdrachten naar het digitale centrum gestuurd, berichten van het digitale centrum worden niet meer verwerkt. De spoorspanning is uitgeschakeld.

Het systeem wordt bestuurd in de GO-modus. Wanneer na het starten van het programma voor het eerst wordt overgeschakeld naar de GO-modus, worden alle magnetische items (wissels enz.) eerst in de uitgangspositie of in de vorige positie gezet. Deze procedure kan worden uitgeschakeld in de instellingen.



Als er een spelstatus is opgeslagen, start het systeem in de vorige opgeslagen status als je op deze knop drukt; als er geen spelstatus is opgeslagen, start het systeem in de beginstand. Tijdens de initialisatiefase kunnen er geen punten worden ingesteld; de muiscursor wordt weergegeven als een zandloper. Het aantal in te stellen punten wordt weergegeven in de statusregel.

In de instellingen kun je ervoor kiezen om altijd vanuit de uitgangspositie te starten wanneer deze knop wordt ingedrukt.



Deze knop 'Verbindt met de centrale' verbindt de modelvergrendeling met de geselecteerde digitale controlecentra of (in netwerkmodus) met de modelvergrendelingsserver. Als de verbinding tot stand is gebracht, kan deze met deze knop worden onderbroken. Als je overschakelt naar de GO-modus, wordt de verbinding automatisch tot stand gebracht.



In de GO-modus kunnen deze bedieningsknoppen worden gebruikt om geluiden af te spelen.



Speelt het laatst afgespeelde geluid opnieuw af.

De knoppen voor tijdschema's en macro's zijn alleen actief in de GO-modus.



Deze knop opent het venster voor het bedienen van de dienstregelingen. Hier kunnen één of alle tijdschema's worden gestart, gepauzeerd of gestopt en kan de voortgang van het tijdschema worden gecontroleerd.



Wanneer deze knop wordt ingedrukt, start de volledig automatische beweging van de treinen. Uit- en weer inschakelen reset de automatische treinbesturing



Deze knop activeert de macroprogramma's. Als de knop wordt ingedrukt, worden alle macroprogramma's teruggezet naar de standaardinstelling.

Modelvergrendeling biedt prototypische bediening, d.w.z. het modelspoorwegsysteem wordt bestuurd door middel van rijwegen die worden ingesteld met start- en bestemmingsknoppen in het sporenplan. Speciale besturingscommando's, de zogenaamde hulpbesturingen, worden mogelijk gemaakt met de groepsknoppen (ook prototypisch).



Met de knop voor de puntengroep (WGT/SGT) ingedrukt, kunnen individuele punten gewijzigd worden met de muis.



Met de seinknop (SGT/SH) in de bedieningsregel kunnen trein-/ rangeerseinen ook zonder rijwegen (Hp0/Hp1 of Sh0/Sh1) worden geschakeld, elke bediening schakelt de volgende seinterm. De commando's Hp2/FB2, 3, 5 en 6 en voorzichtigheid voor de dwergseinen kunnen alleen worden ingesteld als de adressen voor de seinen zijn ingevoerd.



De routehulpknop (FHT/Nauf1) wordt gebruikt om ingestelde routes te annuleren. Om dit te doen, drukt u eerst op de knop en vervolgens, *binnen 5 seconden*, op de knop

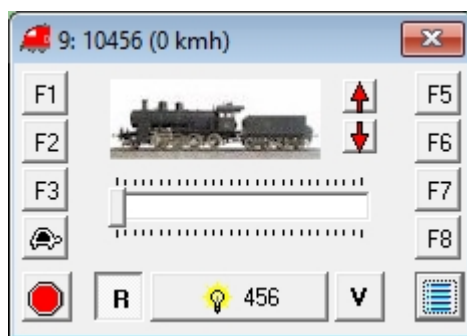


Start(sein) en de bestemming(sein) van de route, of druk op de bestemmingsknop voor SBB-seinhuizen. Je kunt een route ook annuleren door de start en bestemming te bedienen terwijl je de (Shift) toets ingedrukt houdt.

Als de optie "Expertmodus" is geactiveerd in de instellingen, kan een treinrijweg alleen worden opgelost volgens het prototype als het dekkingssein eerder is ingesteld op Stop (zie HaGT/SNH).

De groepsknoppen kunnen ook worden ingevoegd in het baanschema als lokale groepsknoppen. De knop wisselgroep en de knop wisselvergrendeling zijn echter alleen van toepassing op de punten die zijn toegewezen aan de lokale knop.

5.3 Locomotief venster



In de GO-modus kan de geselecteerde locomotief worden bestuurd in het locomotievenvenster. Eén locomotief wordt bestuurd in één venster, maar er kunnen meerdere vensters worden geopend. Een afbeelding van de locomotief kan worden getoond in het venster en het nummer/de naam van de locomotief kan worden getoond in de titel.

Er wordt een tractie-eenheid geselecteerd:

- met de cursortoetsen omhoog en omlaag op het pijlsymbool
- door een locomotief van het sporenplan (blok) of de dienstregeling naar dit venster te slepen,
- met de knoppen (PgUp) en (PgDn) wanneer de focus ligt op het loc-venster of
- door te kiezen uit de lijst met locomotieven.

Wanneer de focus op het locomotievenvenster ligt, kan de locomotief worden bestuurd

- Het snelheidsniveau, d.w.z. de snelheid, kan worden ingesteld met de schuifbalk, de pijltjestoetsen links/rechts (←→) (↕) of het muiswiel.
- Met de symbolen [V] en [R] of de knop (spatie) kunt u de rijrichting wijzigen.

De functietoetsen bedienen

- De eerste functie (licht) kan worden in- en uitgeschakeld met de knop (enter).
- Zonder knop: Functies 1 - 8
- met (Shift)-knop: functies 9 - 16,
- met (Alt)-toets: functies 17 - 24
- met (Shift)+(Alt)-toets: Functies 25 - 31

Alleen de functieknoppen die geactiveerd zijn in de eigenschappen van een locomotief worden getoond.

Het aantal mogelijke rijstappen is afhankelijk van de locdecoder en het dataformaat. Locomotieven met Mfx-decoders worden aangestuurd met 28 rijstappen, locomotieven met DCC-decoders met 28 of 128 rijstappen afhankelijk van het type, locomotieven met decoders in MM-formaat

kunnen worden aangestuurd met 14 of 27 rijstappen, hebben Selectrix-decoders altijd 32 rijstappen. Voor DCC-decoders wordt echter aanbevolen om 28 rijstappen te gebruiken.

Bij alle centrale worden het snelheidsniveau, de rijrichting en de functies in het locvenster ook gewijzigd wanneer het snelheidsniveau op de centrale wordt ingesteld.

Alle open locomotief/treinvensters worden opgesomd onder het menuonderdeel Venster en kunnen naar de voorgrond worden gehaald als ze niet zichtbaar zijn.

Dubbelklik op het locomotievenvenster om het venster voor het bewerken van de locomotiefgegevens te openen.

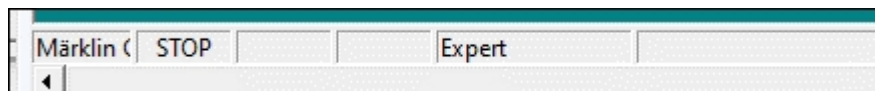


Deze lijst kan worden geopend door te klikken op .

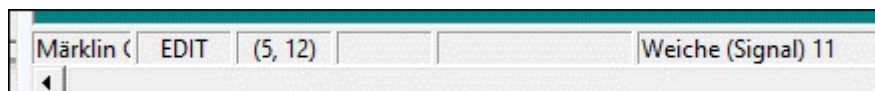
In de GO-modus kunnen verschillende wijzigingen worden aangebracht, waaronder het bewerken van de locomotiefgegevens.

5.4 Statusbalk

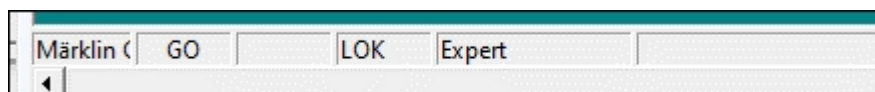
Aanvullende informatie wordt weergegeven op de statusbalk:



Na de start met informatie over de ingestelde regelcentrale, STOP en expertmodus



In bewerkingsmodus met weergave van het geselecteerde symbool (Y/X) en de functionaliteit ervan



In GO-modus moet minstens één locomotief met snelheidsniveau > 0

5.5 Exporteer

Door komma's gescheiden tekstbestanden (csv-bestanden) kunnen worden uitgevoerd voor documentatie en probleemoplossing:

- Locomotief gegevens
- opgeslagen magnetische voorwerpen, punten, signalen, enzovoort, en
- Blokgegevens.

Deze gegevens kunnen naar wens worden geanalyseerd en afgedrukt in bijvoorbeeld Excel

Locomotief gegevensbestand: ModelStw_LokExport.txt

Intern nummer, adres, naam, snelheidsniveaus, protocol, startniveau, grond, functie, beeld, licht,

Magnetisch artikelbestand: ModellStw_MagnetExport.txt

Intern nummer, type, de ingevoerde naam, adres1 en uitgang voor 4 adressen, protocol, toegewezen centrale, basispositie, zelfde positie als, stand op / Vmax en positie in het sporenplan (Y/X).

Blokgegevensbestand: ModelStw_BlokExport.txt

Intern nummer, type, naam, lengte, bezet L, bezet R, remmen L, -, remmen R, -, vasthouden L, -, vasthouden R, -, sein L, sein R, maximumsnelheid links en rechts en seinpauze

Let op: De vooraf toegewezen bestandsnamen moeten worden vervangen omdat ze tijdens de volgende export worden overschreven.

5.6 Spoorplan afdrukken

Het volledige trackbeeld in het geselecteerde venster wordt uitgevoerd naar de vooraf ingestelde systeemprinter.

In het printervenster moet - Liggend formaat - worden ingesteld via Eigenschappen.

Aangezien alle elementen een basiskleur hebben, moet de uitvoer worden getest in monochroom of kleur.

5.7 Loggen

De interne programmasequenties kunnen worden opgenomen om problemen op te lossen.

Het menu-item Extra logging opent een venster waarmee een log kan worden gestart. Het logboek is een tekstbestand (modellstw.log) waarin de geselecteerde gebeurtenissen worden gelogd.

Bij het starten van het programma kun je het loggen direct starten met de optie -L [decimaal getal]. Dit decimale getal is een optelling van de waarden:

Loggen voor	Waarde (decimaal)	Waarde (hexadecimaal)
Communicatie	1	0x00000001
Schakelaars	2	0x00000002
Locomotieven	4	0x00000004
Blokken	8	0x00000008
Terugkoppelenheid	16	0x00000010
Trein volgen	32	0x00000020
Routes	64	0x00000040
Dienstregeling	128	0x00000080
[Niet gebruikt]	256	0x00000100
RailCom	512	0x00000200
Ecos-commando's	1024	0x00000400
Netwerkcommunicatie	2048	0x00000800
Automatisch rijden	4096	0x00001000
CS2 opdrachten	8192	0x00002000



Hoofdvenster



Intern gebruik	0x80000000
Foutmeldingen	0x40000000

Bijvoorbeeld: een waarde van 66 start het loggen voor routes en punten.

6 Gegevens invoeren / projectplanning

6.1 Spoor diagram



Het sporenplan kan alleen worden getekend als de modelbaan in de bewerkmodus staat. Door op de knop te drukken verschijnen er extra symbolen in de bedieningsregel waarmee de verschillende acties voor het projecteren van een modelspoorbaan kunnen worden geselecteerd kan. Als er geen sporendiagram werd weergegeven, wordt er een nieuw sporendiagramvenster geopend.



De volgende functies kunnen worden opgeroepen met de knoppen:



Bewerkingsmodus van parameters voor afzonderlijke elementen van het sporenplan



Het maken en bewerken van het sporenplan. Hiervoor worden de symbolen gebruikt die zijn gedefinieerd in Modellstellwerk.



Toewijzen van interne nummers voor wissels, signalen, knoppen en aansluitingen



Definitie van routes



Toewijzing van de spoor-symbolen aan de afzonderlijke blokken - spoorleegstanddetectiesecties.

6.1.1 Symbolen invoeren

De eerste taak in Modellstellwerk is het overbrengen van het baanplan naar het bedieningspaneel/scherm. Het baanplan wordt getekend met de symbolen voor spoorsecties, wissels, seinen, knoppen enz. in het raster met max. 200 x 100 velden. Om ruimteredenen kan het zinvol zijn om alleen de gebieden over te zetten die nodig zijn voor het bewaken en besturen van het treinverkeer. Dit zijn het station/schaduwstation met sporen, wisselverbindingen en seinen, plus baanvakken die bewaakt en bediend moeten worden. Net als bij het prototype kunnen de exacte rijwegen worden weggelaten.

Een voorbeeld: het station is een apart gebied dat van links naar rechts op het scherm wordt weergegeven, net als het rangeerterrein en de routes van en naar het rangeerterrein, dit laatste wanneer bloksecties worden opgezet die moeten worden bewaakt en bediend. Verbindende elementen, die beschikbaar zijn in Modellstellwerk, zorgen voor de juiste samenwerking van deze afzonderlijk weergegeven gebieden. Om het overzicht te verbeteren, kunnen afzonderlijke gebieden desgewenst ook in afzonderlijke vensters (vergrendelingen) worden ingesteld. Het venster van het automatisch werkende rangeerterrein wordt bijvoorbeeld alleen opgeroepen wanneer dat nodig is.



Als u op de knop klikt, wordt een venster geopend met de mogelijke symboolgroepen; de gewenste symboolgroep en de vereiste symbolen kunnen worden geselecteerd. De tekenmodus wordt automatisch geselecteerd.

Alleen symbolen voor Siemens groot (SpDrS60), Integra-Domino en ILTIS zijn beschikbaar in het venster met de symbolen, maar niet de fotorealistische, Lorenz (klein) en ESTW symbolen. De

De beschikbare symbolen worden bepaald door de selectie van het interlockingtype SpDrS60S of Integra Domino/ILTIS.

Een symbool wordt geselecteerd door er met de muis op te klikken en gepositioneerd door op de gewenste locatie in het sporenplan te klikken. Langere secties kunnen ook worden getekend door te slepen.

Sporen en wissels zijn beschikbaar in verschillende oriëntaties; de seinen van verschillende ontwerpen en taken moeten naar wens uitgelijnd worden na positionering met de F5-toets. Deze en andere symbolen worden hieronder uitgelegd.

Een symbool kan worden verwijderd (DEL-toets), gekopieerd en geplakt met (Ctrl) C, (Ctrl) X en (Ctrl) V. De eigenschappen die voor het symbool zijn ingevoerd, zoals wissel- of bloknummer, worden ook gekopieerd. Een groep symbolen wordt geselecteerd met de (Shift)-toets. De laatste actie wordt geannuleerd met (Ctrl) Z.

Symbolen kunnen door andere worden overschreven. Let op: Dit kan later tot fouten leiden, die veel tijd kunnen kosten om te herstellen; als bijvoorbeeld een wissel is vervangen door een spoorsectie, blijft de wissel met al zijn eigenschappen in de database (magnetisch artikel) staan. Een controle is raadzaam!



Als het symbool voor een wissel of een sein is geplaatst, wordt het eigenschappenvenster geopend na het overschakelen naar de weergavemodus en het dubbelklikken op het symbool in het sporenplan, waarin bijvoorbeeld het decoderadres, de aanduiding enzovoort kunnen worden ingevoerd.

Het interne nummer wordt automatisch toegewezen.

Je kunt ook het nummer wijzigen, de eigenschappen bewerken of routes genereren vanuit het **contextmenu**, dat wordt geopend met de rechtermuisknop.

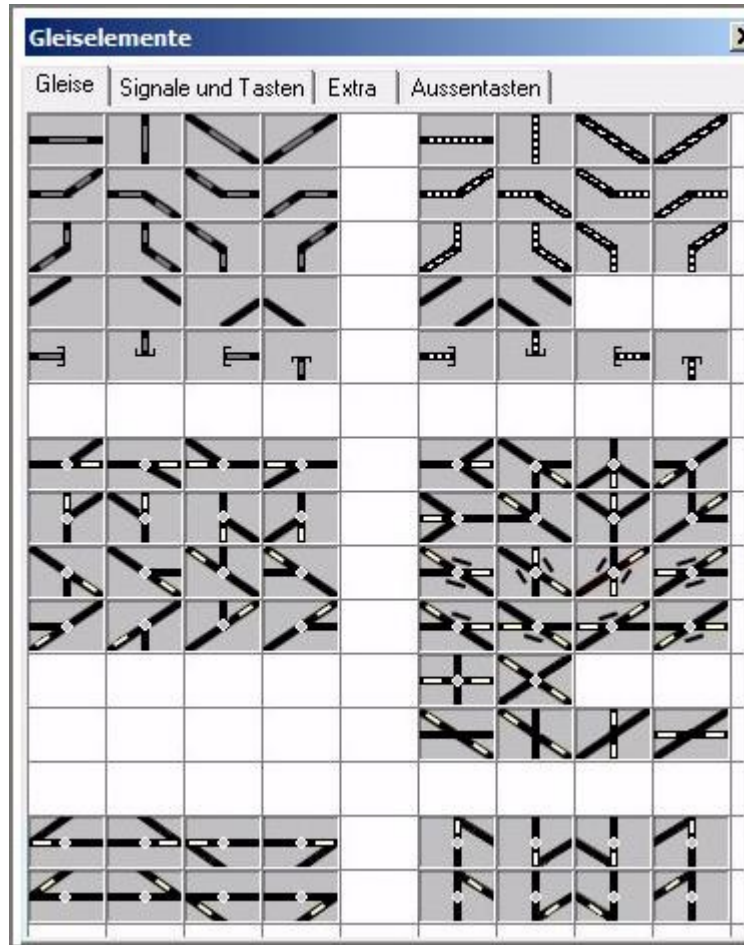
6.1.2 De symbolen

De vooraf gedefinieerde symbolen van een baanvakbeveiliging en voor ESTW, Domino 67 en ILTIS worden hieronder getoond. Veel van de symbolen zijn in bedrijf en tijdens bedrijf anders verlicht; de verlichtingen worden beschreven in het hoofdstuk Bediening (Handleiding deel 2).

De symbolen zijn thematisch gegroepeerd in 4 groepen: Sporelementen, seinen en knoppen, extra en externe knoppen.







Let op: Bij het instellen van EKW en DKW moet eerst het symbool voor de enkele of dubbele crossover worden geplaatst; een latere wijziging via de crossoverdefinitie (alleen dubbele crossover mogelijk) is niet bedoeld. Alleen dan zal het programma de instellingen correct uitvoeren.

6.1.2.1 Spoor en wissels - SpDr60 en ESTW - ook voor Lorenz en foto

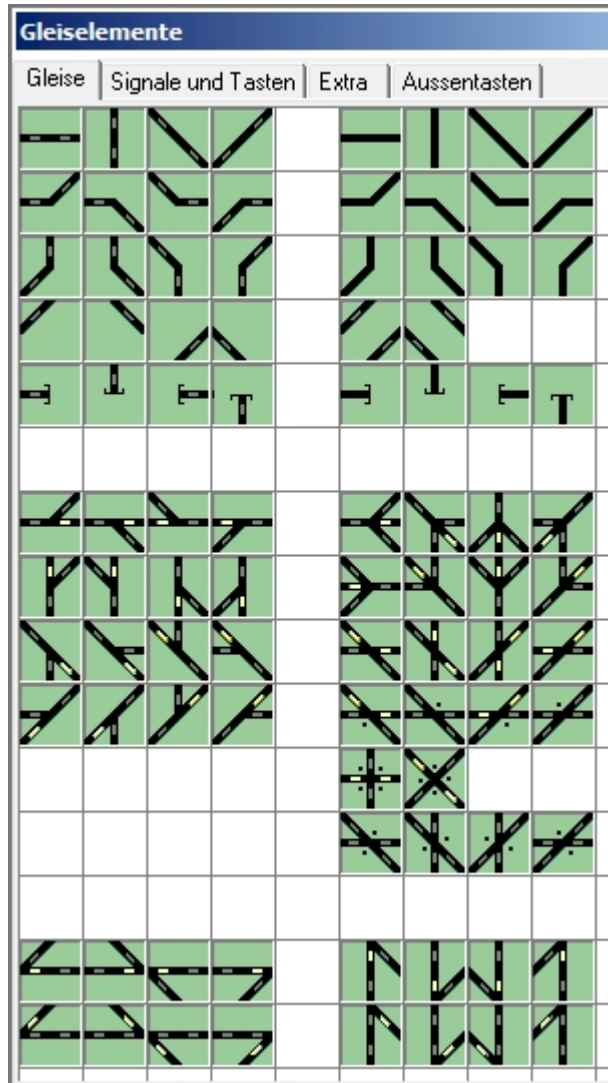


SpDr60	ESTW	Beschrijving van de
		Spoor met spoorleegstanddetectie
		Bufferstop
		Spoor zonder spoorleegstanddetectie - niet-bewaakt spoor
		Schakelaar
		Kruispunt
		DKW overgangspunten



SpDr60	ESTW	Beschrijving van de
		Kruisschakelaar EKW
		Driewegomstel
		Dubbele diagonale spoorverbinding in één symbool Opmerking: Als je blokken toewijst, moet je op het onderste spoorgedeelte klikken terwijl je de Shift-toets ingedrukt houdt.

6.1.2.2 Sporen en punten - Domino en ILTIS



D'67	ILTIS	Beschrijving van de
		Spoor met spoorleegstanddetectie
		Bufferstop
		Spoor zonder spoorleegstanddetectie - niet-bewaakt spoor
		Schakel
		DKW overgangspunten (zonder punt)



D'67	ILTIS	Beschrijving van de
		Kruisschakelaar EKW (punt geeft aan dat er geen verbinding is)
		Kruisen (stippen tonen niet-bestaande verbindingen)
		Driewegomstel
		Dubbele diagonale spoorverbinding in één symbool Opmerking: Als je blokken toewijst, moet je op het onderste spoorgedeelte klikken terwijl je de Shift-toets ingedrukt houdt.
	n.v.t.	Bedieningspaneel voor een wissel, overweg, EKW en DKW met weergave van de vergrendeling en het wisselnummer

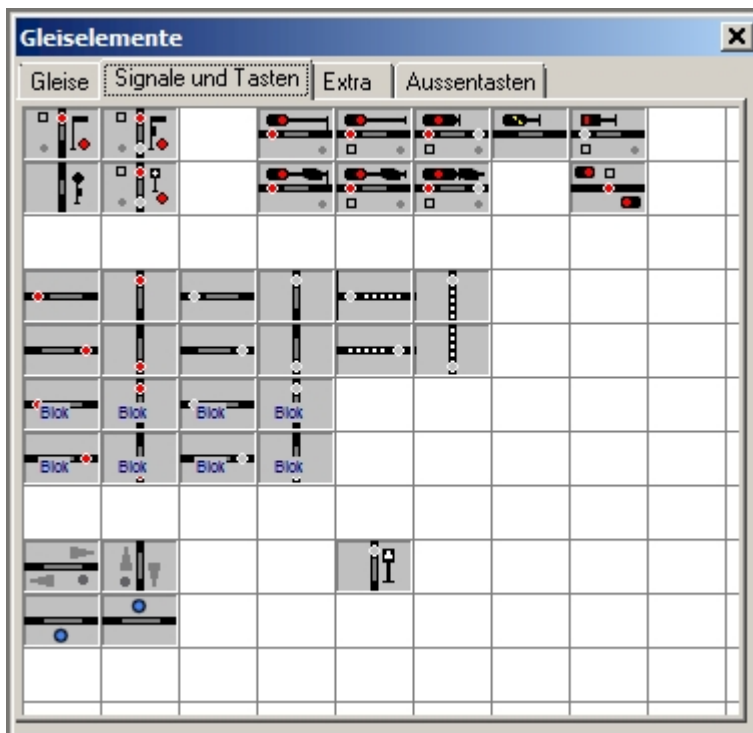
Steile punten

Bij steile wissels kan de rechtuitstand worden herkend aan het symbool; hiermee moet rekening worden gehouden bij de planning. De baanvaksnelheid wordt ingesteld voor de rechte positie.

SpDrS	ESTW	Steile opkomst
		Recht horizontaal
		Recht diagonaal

Domino	ILTIS	Steile opkomst
		Recht horizontaal
		Recht diagonaal

6.1.2.3 Signalen en knoppen - SpDr60 en ESTW - ook voor Lorenz en Foto



Het ontwerp van het signaal (hoofdsein, ver weg sein, blokkerend sein, ...) wordt gedefinieerd door het symbool te selecteren. Het geselecteerde symbool wordt elke keer dat de (F5)-toets wordt ingedrukt 90° gedraaid.

De volgende signalen kunnen worden

geselecteerd: Rij 1:

- Gevormd hoofdsein (vleugelsignaal) met 2 posities (Hp0, Hp1)
- Gevormd hoofdsein (vleugelsignaal) met 3 posities (Hp0, Hp1, Hp2)
- Bloksein (Hp0, Hp1)
- Hoofdsignaal (Hp0, Hp1, Hp2)
- Hoofdblokkeersignaal (Hp0, Hp1, Hp2, Hp0/Sh1)
- Voorsignaal (Vr0, Vr1, Vr2)
- Uitschakelsignaal (Sh0, Sh1)

Rij 2:

- Vorm voorsignaal met 2 of 3 posities (Vr0, Vr1, Vr2)
- Vormvergrendelingssignaal (Sh0, Sh1)
- Signaal blokkeren met signaal op afstand
- Hoofdsignaal met signaal op afstand
- Hoofdblokkeersignaal met signaal op afstand
- Dekking signaal

Rij 4 - 7:

- Knoppen voor rij-/ rangeerroutes, zonder en met weergave van de bloknaam

Rij 9:







- Toestemmingsveld voor het instellen en weergeven van de rijrichting
- Knop voor ontkoppelen rupsband

Rij 10:

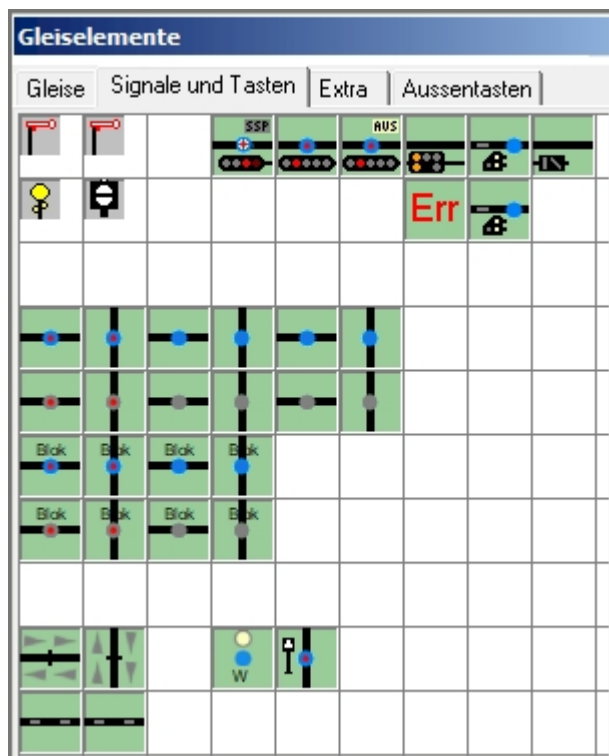
- Exitslot voor rupsblok - zie extra symbolen



Dr.	ESTW	Beschrijving van de
	n.v.t.	Gevormd hoofdsein - begin en bestemming van trein en rangeerrijwegen (Gevormde seinen worden niet door ESTW bestuurd en er is geen overeenkomstige weergave op de monitor. De overeenkomstige lichtseinen worden getoond voor geprojecteerde vormseinen bij het overschakelen naar ESTW)
	n.v.t.	Gevormd sein als hoofdsein (alleen start en bestemming van treinroutes - zie tekst hierboven)
	n.v.t.	Vorm voorsignaal (tekst zie hierboven)
	n.v.t.	Signaal vormvergrendeling (tekst zie hierboven)
		Bloksein, knop voor start of bestemming van een blokroute Weergegeven signaaltermen: Hp0 en Hp1
		Seinbeeld voor een hoofd-/bloksein, tegelijkertijd knop voor het begin of einde van een rijweg of rangeerrijweg. Weergegeven signaaltermen: Hp00, Hp1, Hp2
		Seinbeeld voor een hoofd-/bloksein, tegelijkertijd knop voor het begin of einde van een rijweg of rangeerrijweg. Weer te geven signaaltermen: Hp0, Hp1, Hp2, Hp0/Sh1
	n.v.t.	Seinbeeld met verre sein op dezelfde mast. Als het nummer van het hoofdsein is opgegeven in het 'is bij'-veld voor het magneetartikel van het verre sein, wordt het verre sein correct aangestuurd, inclusief de donkere seinsleutel (in het sporendiagram)
		Voorsignaal Signaaltermen die kunnen worden weergegeven: Vr0, Vr1, Vr2
		Spoorblokkeersignaal, knop voor start of bestemming van een rangeerroute Weergegeven signaaltermen: Hp0, Sh1
		Spoorbloksein, knoppen voor de start of bestemming van een rangeer- of treinrijweg; start in een groepsuitgang. Weergegeven signaaltermen: Hp0, Sh1
		Bedek signaal Hp0 en Sh1 in beide richtingen
		Ontkoppelspoor (dit symbool bestaat niet op het prototype)
		Begin treinroute of bestemming treinroute zonder sein Na plaatsing in het sporenplan wordt automatisch een nummer gevraagd voor de knop. Seinen vormen normaal gesproken het begin en de bestemming van een rijweg (vandaar de rode bedieningsknoppen in het seinsymbool), maar als de rijweg vanuit het station naar het vrije spoor leidt,

Dr.	ESTW	Beschrijving van de
		<p>dan wordt het uitrijden niet ingesteld op het volgende sein, maar op een bedieningsknop ter hoogte van het inrijsein (zie ook hoofdstuk "Voorbeeldige systeemplanning").</p> <p>Als een trein- of rangeerrijweg eindigt in een lijn of een opstelspoor, wordt de bestemming gerealiseerd door een knop zoals in het prototype. Bij het instellen van trein- of rangeerrijwegen is er geen verschil tussen het begin en/of de bestemming bij het sein of bij een bedieningsknop.</p> <p>Als een opstelspoor de bestemming kan zijn van zowel een treinroute als een rangeerroute, moeten beide sleutels geconfigureerd worden.</p>
		Begin of eindpunt rangeren zonder sein (zie rijweg voor verdere uitleg)
	n.v.t.	Rangeerbepijning zonder sein in een spoor zonder vrijgavesin
		Vergunningveld - toont de toegestane rijrichting voor de route, die kan worden omgeschakeld via de rijrichting voor vergunningafgifte
	n.v.t.	Exitslot (display) alleen voor SpDrS

6.1.2.4 Signalen en knoppen - Domino en ILTIS



De volgende signalen kunnen worden

geselecteerd: Rij 1:

- Gevormd hoofdsein (vleugelsein) met 2 posities (stop, FB1)
- Voorgevormd hoofdsein (vleugelsein) met 3 posities (stop, FB1, FB2)
- Bloksein/combinatiesignaal (stop, waarschuwing, verwacht rit - FB1)
- Hoofdsein (stop, FB1 - FB6) *
- Hoofdsein (stop, FB1 - FB6) met automatische zelfinstelling (ASB) *

* De mogelijke rijmodi FB1 - FB6 worden ingesteld in de eigenschappen

- Voorsignaal (stop, FB1 - FB5*) niet prototypisch
- Dwergsein (stop, rijden, let op)
- Extra sein (bezet spoor, hulpsein)

Rij 2:

- Vorm voorsignaal met 2 posities (verwacht stop, FB1*)
- Blokkeersein - ook als sein dicht bij de grond voor ontsporingsinrichtingen
- ERR - Plaatshouder voor SpDr-dekking signaal (niet beschikbaar in Domino)
- Dwergsignaal voor groepsingang of groepsuitgang

Rij 4 - 7:

- 2 Blauwe knoppen voor treinroutes (met rode stip), rijrichting van rechts naar links, ook voor rangeerroutes (zonder rode stip), zonder en met Weergave van de bloknaam
- 2 grijze knoppen voor treinroutes (met rode stip), rijrichting van links naar rechts, ook voor rangeerroutes (zonder rode stip), zonder en met Weergave van de bloknaam

Rijk 9:

- 2 blokspiegels voor de weergave van de rijrichting en het spoorblok, met ILTIS met de weergave 'Spoor vasthouden'.
- Schakelknop voor het bedienen van een schakelaar
- Knop voor ontkoppelen rupsband

Rij 10

- Exitslot voor SpDrS - geen functie voor Domino/ILTIS

D`67	ILTIS	Beschrijving van de
		Bloksein/combinatiesignaal, knop voor start of bestemming van een blokroute, Weergegeven signaaltermen: Stop, Waarschuwing, Fb1) ¹
		Hoofdsein, knop voor start of bestemming van een treinrijweg Weergegeven seintermen: Stop en FB 1 t/m FB 6) ¹
		Hoofdsignaal met automatische uitschakeling zelfinstellende werking (ASB) Signaalterm: Stop en FB1 tot FB 6) ¹
	n.v.t.	Met Domino en ILTIS worden verre signalen niet weergegeven op het bedieningspaneel/scherm. Als 'SBB seinen getekend' is geselecteerd onder 'Instellingen - Ontwerp', worden de verre seinen weergegeven op het bedieningspaneel met alle seinbeelden in Domino. Als de optie niet is geselecteerd en onder ILTIS worden de symbolen van de verre seinen vervangen door spoorelementen.
		Dwergsein met de termen Stoppen, Voorzichtig rijden en Rijden
		Domino: Extra sein, kan bij een hoofdsein worden geplaatst om het binnenrijden van een bezet spoor aan te geven. Bij ILTIS is het geen apart symbool maar wordt het opgenomen in het seinbeeld.
		Deze symboolvelden zijn bestemmings- en/of startknoppen voor treinroutes zonder externe seinen; in de regel zijn ze te vinden in het lijnspoor naar het volgende station (bovenste symbool voor ILTIS) of voor stopplaatsen/hoofdsporen in een station (onderste symbool voor ILTIS). Deze knoppen (ook het onderste symbool voor ILTIS) kunnen ook worden gebruikt als startknop voor een groepsuitgang.
		Knoppen met een blauwe rand zijn voor reizen naar links, die met een grijze rand zijn voor reizen naar rechts. Bij het definiëren van de rijwegen worden deze knoppen gebruikt als seinen. Na plaatsing in het sporenplan wordt een nummer gevraagd voor de knop (zie ook hoofdstuk "Prototypische systeemplanning")
		Knop en verbindingssymbool - nog niet beschikbaar
		Rangeerbepijning zonder sein (zie rijweg voor verdere uitleg) Blauwe knoppen voor rijrichting naar links, grijze knoppen naar rechts
n.v.t.		Rangeerbepijning zonder sein in een spoor zonder spoorleegstanddetectie
		Blokspiegel - toont de toegestane rijrichting van de route, die kan worden omgeschakeld via Aanvragen rijrichting

D'67 ILTIS Beschrijving van de




n.v.t.


Zachte knop met sluitindicator - verplicht in expertmodus




Symbool voor een ontkoppelspoor

)¹ Voor de juiste uitvoer/functie van de Zwitserse signalen, vooral met ILTIS, moet 'SBB - hoofdsein type L' worden geselecteerd bij het instellen van het magnetische artikel en moet de bestemming worden ingevoerd bij 'Bestemming voor SSB'. Als een bestemming is

ingevoerd, wordt het juiste symbool voor een sein met automatische instelmodus (ASB) 

- ASB aan - of  - ASB uit - getoond, anders wordt het symbool voor een sein zonder

ASB  getoond. Deze instelling moet ook worden gemaakt voor blokseinen; blokseinen zijn meestal uitgerust met ASB.

Licht voorsignalen

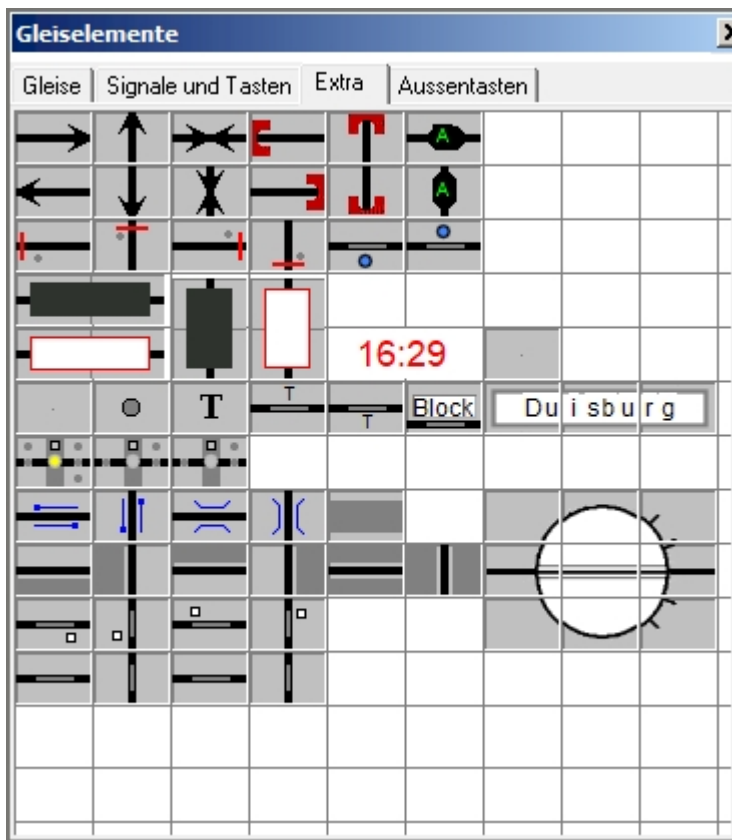
Een verafgelegen sein in verbinding met een hoofdsein wordt op donker gezet als het hoofdsein stop toont; dit is geïmplementeerd in de modelvergrendeling en wordt op de monitor getoond. Op de buitenbaan van de modelspoorbaan moet deze afhankelijkheid worden ingesteld in de seindecoders.

Voorsignalen worden niet weergegeven op het Domino bedieningspaneel en het ILTIS scherm. Ze moeten rechtstreeks worden ingesteld via Bewerken - Magnetische items zonder symbool.

Het Zwitserse seinreglement bepaalt dat een verre sein bij een inrijsein altijd een seinbeeld toont; bij een stop bij het hoofdsein toont het altijd een waarschuwing. Als het de bedoeling is om de afstandsseinen in strijd met de regels in te stellen op het dominobedieningspaneel, moet de besturing van de afstandsseinen worden ingesteld met macro's.

Als er meer dan drie inrijseinen zijn met verre seinen op dezelfde hoogte - in een stapel - worden de verre seinen in Zwitserland voor de duidelijkheid ook in donker gezet.

6.1.2.5 Symbolgroep Extra - SpDr60 en ESTW - ook voor Lorenz, foto











Dr.	ESTW	Beschrijving van de
		Richting symbol - reizen alleen mogelijk in de aangegeven richting
		Deze symbolen geven de richting aan waarin treinen over deze sporen kunnen rijden. De symbolen helpen de modelvergrendeling ook om de rijrichting te bepalen (zie blokken). Voor elk blok kun je ook aangeven of dit symbool daadwerkelijk wordt getoond.
		Richtingssymbool - reizen in beide richtingen mogelijk
		Tunnel - ook een verbinding tussen twee punten in het sporenplan. Tunnels hebben geen intern nummer. Om de "portalen" toe te wijzen is het voldoende dat beide tunnelopeningen horizontaal of verticaal tegenover elkaar liggen.
		Verbindend element tussen twee punten in het sporenplan.
		Informatie voor het volgen van treinen, zodat het modelseinhuis weet waar de rijweg verder gaat. Elke aansluiting heeft 2 aansluitingssymbolen met dezelfde letter. Het interne nummer (1=A, 2=B enz.) wordt opgevraagd bij het plaatsen.
		Toegankelijkheidsbarrière (ook voor gebruik op halteplaatsen)














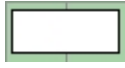















Dr.	ESTW	Beschrijving van de
		<p>Als dit symbool in een spoor wordt ingevoegd, kan het spoor worden geblokkeerd, d.w.z. dat er geen trein naar dit spoor kan rijden. Dit symbool wordt toegewezen aan de blokkade.</p> <p>Omdat de functie een speciale functie is voor de modelspoorbaan, zijn de symbolen voor spoorvergrendelingen van het prototype hier niet gereproduceerd</p>
		<p>Overweg, hoofdspoor</p> <p>Het sluiten en openen van een spoorwegovergang kan worden geactiveerd.</p>
		<p>Overweg, 2e en verdere sporen</p> <p>Het sluiten en openen van een spoorwegovergang kan worden geactiveerd.</p>
		<p>Treinnummerweergave - Hoewel dit symbool op 2 velden wordt weergegeven, is het slechts één veld groot. In het rechterveld moet een normaal spoorstelsel worden geplaatst. De eenvoudigste manier om dit te doen is om eerst de hele baan in te voeren en de blokken te definiëren en dan dit symbool in te voegen.</p>
		<p>Snelheidsmetingsveld - Net als het treinnummerweergaveveld. Merk op dat hoewel dit symbool op 2 velden wordt weergegeven, het slechts één veld groot is. Een normaal spoorstelsel moet in het rechter veld worden geplaatst. De eenvoudigste manier is om eerst de hele baan in te voeren en de blokken te definiëren en dan dit symbool in te voegen.</p>
		<p>Detector - toont de status van een detector - het nummer van de detector wordt opgevraagd.</p>
		<p>Dit kan gebruikt worden om korte teksten van één regel in de trackafbeelding te plaatsen, maar alleen in de grootte van een symbool, omdat anders het risico bestaat dat de teksten weer overschreven worden. Het aantal mogelijke tekens hangt af van de ingestelde lettergrootte.</p>
		<p>Tracksymbool met tekst - Hier kan bijvoorbeeld de naam van een track worden ingevoerd.</p>
		<p>Symbool voor spoorvergrendeling (voor seinhuizen met nummertoeetsbediening)</p> <p>om de bloknaam (tracknummer) weer te geven</p> <p>Bij ESTW is het symbool een speciale oplossing voor modelvergrendelingen</p>
		<p>Overweg - statische weergave zonder functie</p>
		<p>Brug - statische weergave zonder verdere functie</p>
		<p>Symbolen voor het weergeven van een platform - statische weergave zonder verdere functie</p>
		<p>Knop voor detector</p> <p>Met deze symbolen is het mogelijk om van spoor te wisselen of volg de bezetmelder met de muis. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden om het effect van de</p>



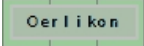







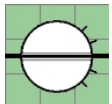

Dr.	ESTW	Beschrijving van de
		<p>schakelcontacten (zelfs zonder aangesloten digitale centrale!). Het is echter niet nodig om deze symbolen te gebruiken voor de functie van terugmeldcontacten in sporen. Bij het tekenen van het symbool in het sporenplan wordt het nummer van de bijbehorende melder opgevraagd. Het blok wordt toegewezen door op het symbool te klikken. Als het blok permanent moet worden toegewezen, moet de muis van het symbool worden verwijderd terwijl de knop ingedrukt wordt gehouden. Nogmaals klikken geeft de blokkering weer vrij.</p>
		<p>3 velden voor stationsnamen. De teksten worden opgeslagen in het symbool.</p>
	<p>n.v.t.</p>	<p>Exit blok voor routeblok (alleen op display); als het symbool oplicht, kan er geen route worden ingesteld in de richting van de route.</p>
		<p>Symbool voor draaitafel. Bij het plaatsen worden automatisch alle 9 symbolen geplaatst. Klik op het symbool om het draaischijfvenster te openen.</p>

6.1.2.6 Symbolengroep Extra - Symbolen voor Domino en ILTIS



Domino	ILTIS	Beschrijving van de
		Richting symbool - reizen alleen mogelijk in de aangegeven richting Deze symbolen geven de richting aan waarin treinen over deze sporen kunnen rijden. De symbolen helpen de modelvergrendeling echter ook om de rijrichting te bepalen (zie Blokken). Voor elk blok kun je ook aangeven of dit symbool daadwerkelijk wordt getoond.
		Richtingssymbool - reizen in beide richtingen mogelijk
		Tunnel - verbinding tussen twee punten in het sporenplan. Tunnels hebben geen intern nummer. Om de "portalen" toe te wijzen is het voldoende dat beide tunnelopeningen horizontaal of verticaal tegenover elkaar liggen.
		Verbinding tussen twee punten in het sporenplan. Informatie voor het volgen van treinen, zodat het modelseinhuis weet waar de rijweg verder gaat. Elke verbinding heeft 2 verbindingssymbolen met dezelfde Letters. Het interne nummer (1=A, 2=B enz.) wordt gevraagd bij het plaatsen.

Domino	ILTIS	Beschrijving van de
		Knop en verbindingssymbool - nog niet beschikbaar
		Spoorblok voor treinbewegingen (ook voor rangeerterrein).
		Spoorbarrière voor trein- en rangeerbewegingen
	n.v.t.	Spoorsecties worden geblokkeerd via het blokniveau.
n.v.t.		Met ILTIS kan de spoorbarrière worden gesimuleerd door blokspiegel + spoorbarrière.
		Een overweg kan handmatig worden gesloten en geopend of bij het instellen van een route.
		Weergave-element voor de open of gesloten barrière
		Bovensluiting voor barrière Met Domino kan een tekst worden ingevoerd, met ILTIS in het lege veld binnen het weergave-element - nog niet beschikbaar
		Treinumnummerweergave - Hoewel dit symbool op 2 velden wordt weergegeven, is het slechts één veld groot. Een normaal spoorstelsel moet in het rechter veld worden geplaatst. De eenvoudigste manier is om eerst de hele baan in te voeren en de blokken te definiëren en dan dit symbool in te voegen; er worden dan twee spoorstelsels overschreven.
		Snelheidsmetingsveld - Net als het treinumnummerweergaveveld. Merk op dat hoewel dit symbool op 2 velden wordt weergegeven, het slechts één veld groot is. Een normaal spoorstelsel moet in het rechter veld worden geplaatst. De eenvoudigste manier is om eerst de hele baan in te voeren en de blokken te definiëren en dan dit symbool in te voegen.
		Detector - toont de status van een detector
		Dit kan worden gebruikt om een korte tekst in de trackafbeelding te plaatsen, maar alleen in de grootte van één symbool, omdat er anders een risico bestaat dat de tekst wordt overschreven. Het aantal mogelijke tekens hangt af van de ingestelde lettergrootte
		Tracksymbool met tekst - Hier kan bijvoorbeeld de naam van een track worden ingevoerd.
		Overweg - statische weergave zonder functie
		Brug - statische weergave zonder verdere functie
		Perron aan één kant van het spoor - statische weergave zonder verdere functie

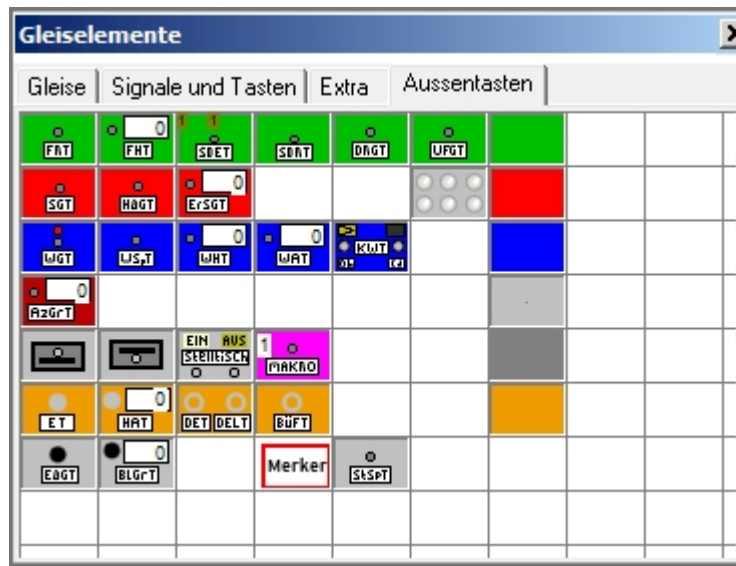
Domino	ILTIS	Beschrijving van de
		Perron aan beide zijden van het spoor - statische weergave zonder verdere functie
		3 velden voor stationsnamen. De teksten worden opgeslagen in het symbool.
		Knop voor detector Deze symbolen kunnen worden gebruikt om schakelsporen of spoorbezetmelders te simuleren met de muis. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden om het effect van de schakelcontacten te testen (zelfs zonder aangesloten digitale centrale!). Het is echter niet nodig om deze symbolen te gebruiken voor de functie van terugmeldcontacten in sporen. Bij het tekenen van het symbool in het sporenplan wordt het nummer van de bijbehorende melder opgevraagd. Het blok wordt toegewezen door op het symbool te klikken. Als het blok permanent moet worden toegewezen, moet de muis weg worden bewogen van het symbool terwijl de knop ingedrukt wordt gehouden. Nogmaals klikken geeft het blok weer vrij. Zonder dit veld kan een detector ook met de muis worden in- en uitgeschakeld in de berichtenmonitor.
		De bloknaam (bijv. tracknummer) wordt hier weergegeven
		Vasthoudtoets voor rijrichting in het blok - met ILTIS wordt de F voor vastzetten weergegeven in de blokspiegel
		Symbool voor draaitafel. Bij het plaatsen worden automatisch alle 9 symbolen geplaatst. Klik op het symbool om het draaischijfvenster te openen.

6.1.2.7 Symboolgroep Externe knoppen

Externe knoppen zijn bijvoorbeeld lokale "schakelgroepknoppen", "routehulptoetsen", "Knoppen voor wisselblokkering" en "Knoppen voor seinstopgroepen". Ze hebben dezelfde functie als de knoppen in het hoofdvenster, maar hebben alleen invloed op een specifieke, toegewezen groep wissels of rijwegen. Wanneer een knop wordt geplaatst, wordt eerst een knopnummer opgevraagd. Via - Bewerken - Hulpknoppen - en het invoeren van het knopnummer of dubbelklikken op het symbool, wordt het hulpknopvenster geopend, kan de functie worden gecontroleerd en kan het effectieve bereik van de knop worden gedefinieerd. Als er een '*' wordt ingevoerd in de lijst, heeft de knop bijvoorbeeld effect op alle punten; als er alleen bepaalde punten moeten worden aangestuurd, moeten hun nummers worden ingevoerd - elk in een regel.

Je kunt bijvoorbeeld punten toewijzen aan een buitenknop door de punten naar deze symbolen te slepen.

Symbolen voor DB-bedieningsdesks - SpDr60 en ESTW * - ook voor Lorenz en Foto



















Dr.	ESTW	Menu	Beschrijving van de
		WUS/WUSA	Vergrendelknop wissel. Hiermee kunt u de wissel vergrendelen en ontgrendelen. In de ESTW is deze knop anders gelabeld als WUS (wisselvergrendeling) - ontgrendeling vindt hier plaats met een apart WUE-commando.
		WHU	Hulpknop voor schakelen. Deze kan worden gebruikt om een wissel te schakelen, ook al is het gedeelte van dit wissel dat seint bezet. In de ESTW met het label WHU (punten hulpconversie)
		WU	Schakel groep knop. Voor het individueel wisselen van wissels (in plaats van wissels met routes). Gelabeld WU in de ESTW
	n.v.t.	AWU	Knop voor oprijden wissel, geeft een wissel vrij nadat deze is opgereden. Aangewezen AWU in de ESTW
	n.v.t.	n.v.t.	Keuzeknop wissel. Bepaalt welke aandrijving van een kruiswissel wordt bediend met de wisselknop. Als deze knop niet aanwezig is, worden beide aandrijvingen achter elkaar geschakeld. In de ESTW worden altijd twee punten ingesteld.
		FHA	Knop voor het verhelpen van routes. Voor het annuleren van routes In de ESTW FHA (hulptrajectresolutie)



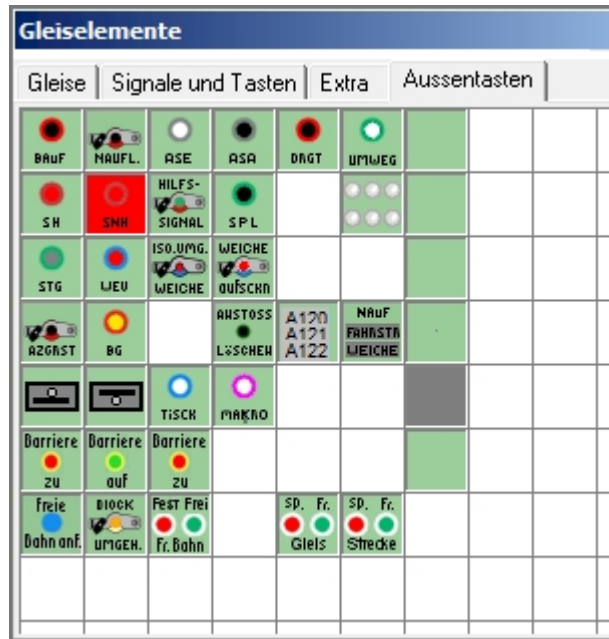
Dr.	ESTW	Menu	Beschrijving van de
		DA	Slip path reset groepsknop. Voor het annuleren van een D-pad. Om te annuleren druk je eerst op deze knop, dan op de FRT en dan op het signaal waarbij het D-pad begint. In de ESTW is het DA-commando (resolutie van de slipafstand) in combinatie met het bestemmingssignaal van de rijweg voldoende om de slipafstand op te lossen.
		FA	Resetknop voor rijwegen. Voor het annuleren van rangeerroutes of niet-vaste treinroutes In de ESTW FA (de route annuleren)
	n.v	n.v.t.	Knop omleidingsroute Groep, voor het instellen van omleidingsroutes voor treinen
		SBE	Inschakelknop voor de automatische instelmodus. Inschakelen van de automatische instelmodus voor het automatisch inrijden van routes als de automatische instelmodus is ingepland. In ESTW SBE (automatische modus inschakelen)
		SBA	Automatische modus Resetknop. Automatisch inlopen van routes uitschakelen In ESTW SBA (automatische regelmodus uitschakelen)
		HAGT	Knop voor stoppositie sein. Groepsknop voor stopseinen (stopgroepsknop)
		EE2	Knop voor vervangingssignaalgroep; knop voor het inschakelen van het vervangingssignaal Zs1
		SGT	Signaalgroepknop. In het prototype kunnen rangeerseinen die geen rijweg beveiligen worden geschakeld met de seinknop (Sh0 / Sh1). In het model van het interlocking sein is de functie zo geïmplementeerd dat blokseinen kunnen worden ingesteld op rijden (Sh1 - rangeerverbod opgeheven) of stop (Sh0 - stop voor trein- en rangeerbewegingen), ongeacht of er rangeerbewegingen bij dit sein zijn of niet.
		n.v.t.	Knop voor bureauverlichting. Schakelt de positie-indicatoren van de wissels aan en uit. Werkt alleen als 'Altijd positie van wissels weergeven' niet is geselecteerd onder Extra - Instellingen - Ontwerp Deze knop heeft geen functie in de ESTW, omdat de positie-indicatoren hier altijd worden weergegeven.



SpDr	ESTW	menu	Beschrijving van de
		n.v.t.	<p>Stationsknop geeft de geografische locatie van het seinhuis voor een station aan.</p> <p>De knop heeft twee functies:</p> <p>De Windows-, menu- en besturingsbalk kunnen worden in- en uitgeschakeld met een sterretje onder Bewerken.</p> <p>Een halteplaats wordt bestuurd met een nummer van 1 tot 16 onder Bewerken. Klik met de linkermuisknop op dit symbool om het venster voor het bedienen van de halteplaats te openen.</p>
		AzG	<p>Startpositie-knop assenteller</p> <p>Hierdoor kunnen bezet spoor leeg detectiesecties worden signaleerd.</p> <p>In de ESTW AzG (assentellende basispositie)</p> <p>Dit commando heeft geen zin voor contactlijnen en is alleen nuttig voor spoorvacature seinen gebaseerd op kortstondige contacten.</p>
	n.b.	n.v.t.	<p>Symbool voor het invullen van de tabel -</p> <p>Andere kleuren zijn verkrijgbaar</p>
		n.v.t.	<p>Knop om een macro te starten.</p> <p>De knop wordt ook weergegeven in expertmodus - met de afkorting.</p>
	n.v.t.	EA	<p>De knop Vergunningsgroep wordt gebruikt voor tweeknopsbediening van de vergunningsuitgifte. Zie de bijbehorende uitleg in de handleiding.</p> <p>Wanneer deze knop en de autorisatieknop in het spoor worden ingedrukt, wordt de autorisatie (voor de rijrichting) altijd ingesteld in de (horizontale) richting van deze buitenste knop.</p> <p>In de ESTW, gelabeld met EA - toestemmingsprobleem - knop route blokkeren</p>
	n.v.t.	Sloten/ Ontgrendel	<p>uit/aan, blokkeert/ deblokkeert de</p> <p>Spoor tegen treinbewegingen, ook voor gebruik op rangeerterreinen</p>
	n.b.	n.v.t.	<p>Knop voor blokhutpositie, brengt een blok in het midden in Thuispositie</p>
	n.b.	n.b.	<p>Legplank voor beschermkappen. Beschermkappen voorkomen</p> <p>De knoppen kunnen worden bediend en zijn voorzien van een beveiliging tegen per ongeluk indrukken tijdens het gebruik: bijv. spoorvergrendeling.</p>
	n.b.	n.b.	<p>Vlaggen: Instructies voor de verkeersregelaar om bedieningsfouten te voorkomen - alleen visueel zonder functie!</p>
	n.v.t.	UDE/UDA	<p>Permanente aan-knop, permanente uit-knop voor overwegen.</p>
	n.v.t.	HOED	<p>Oplossing (opening) van overwegen</p>
	n.v.t.	UE	<p>Activeringsknop spoorwegovergang</p>

Dr.	ESTW	Menu	Beschrijving van de
	n.v.t.	UF	Overwegvrijgaveknop - de vrijgave wordt automatisch geactiveerd. Knop zonder directe functie

6.1.2.8 Symbolen voor SBB-tabellen - Domino en ILTIS











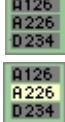






D`67	ILTIS	Menu	Beschrijving van de
		WVE / WVAU	Enkelpuntssluiting aan/uit In het WVE-menu en onder kritieke WVAU
		WIUM	Schakelaar isolatie bypass: De schakelaar kan ook worden omgeschakeld als de sectie bezet is
		WU	Bediening - Omkeerschakelaar
	n.v.t.	WARU	Reset de schakelaaruitschakeling
		NAZ / NAR	Noodannulering (route) Trein /manoeuvreerstrook
		n.v.t.	Display voor noodvrijgaveblokkeringsperiode - ILTIS-display licht op tijdens de blokkeringsperiode - nog niet geïmplementeerd
		DA	Slip pad reset groep knop - met ILTIS wordt dit gedaan door de route resolutie
		BAZ / BAR	Werkingsresolutie Routes ZF/ RF



D'67	ILTIS	Menu	Beschrijving van de
	n.v.t.	n.v.t.	Knop voor het instellen van omleidingsroutes in Domino 69 (zonder dwergseinen)
		ABE	Automatische (zelfinstellende) werking op
		ABA	Automatische (zelfinstellende) bediening uit
		NHZ / NHR	Sein noodstop trein /manoeuvrerestrook
		SHT	Hulpknop voor sein - bestaat niet met Domino/ILTIS. Het dwergsein kan zonder rijweg worden geschakeld.
		BES	Hulpknop voor het binnenrijden van een bezet spoor. Nadat de rijweg is ingesteld op een bezet spoor, knipperen de seinknoppen. Na het indrukken van BG en de knop op het bestemmingssein start de rijweg en lichten de hoofdseinen en extra seinen op. Nadat de rijweg is opgeslagen, moet het ILTIS menu worden opgeroepen bij het bestemmingssein en 'Bezet inrijsein' - 'BES' worden geselecteerd.
	n.v.t.	SLZ / SLR	Routegeheugen wissen ILTIS alleen via menu - Geheugen wissen - - Trein-/ rangeerroute
		n.v.t.	Alleen Domino: Verlichting positietabel - Schakelt de positie-indicatoren van de wissels in en uit. Werkt alleen als onder Extra - Instellingen - Aanpassing - de 'Toon schakelaarpositie altijd' is niet geselecteerd.
		n.v.t.	Stationknop: Locatie van de bedieningsdesk/centrale - wordt ook weergegeven met ILTIS in expertmodus. De knop heeft twee functies. De Windows-regel, de menuregel en de controleregel kunnen worden in- en uitgeschakeld met een sterretje onder Bewerken. Een halteplaats wordt bestuurd met een nummer van 1 tot 16 onder Bewerken. Klik met de linkermuisknop op dit symbool om het venster voor het bedienen van de halteplaats te openen.
		AZNR	Thuispositie assenteller (blok bezet / signalering vrij)



D'67	ILTIS	Menu	Beschrijving van de
		n.v.t.	Modelvergrendelingsmacro uitvoeren - wordt ook weergegeven voor ILTIS in expertmodus Met weergave van de verkorte naam
	n.v.t.	FBAN	Vraag een gratis reis aan ILTIS: alleen menublokspiegel - links/rechts
	n.v.t.	FBH/BBF	Vrije baan aanhouden ILTIS: Spiegel blokkeren - menu vergrendelen/ontgrendelen
	n.v.t.	SPEG	Blokkeren/deblokkeren van de baan
	n.v.t.	SPES/SPAUS	Routeblok in-/uitschakelen
	n.v.t.	BLUM	Blokkeer bypass
	n.v.t.	HIST	Domino: Knop om het hulpsignaal te activeren.
	n.v.t.	BZU	Slagboom sluiten
	n.v.t.	BNOF	Noodopening van de slagboom: na het vrijmaken van een rijstrook of stoppunten van de afdeksignalen
		n.v.t.	Alleen Domino: Dit venster toont de seinen met ASB waarvoor een volgende rijweg werd geactiveerd die niet kon worden ingesteld - het seinnummer is wit gemarkeerd. Met ILTIS wordt de aanvraag aangegeven door een groene ring rond het signaal - alleen weergegeven op het scherm.
	n.v.t.	SBL	Het verzoek om een route in te stellen wordt geannuleerd met deze knop en de signaalknop.
	n.v.t.	n.v.t.	Knopkapjes - kunnen op knoppen worden getrokken en voorkomen dan dat ze worden ingedrukt.
	n.v.t.	n.v.t.	Flags: Instructies voor de dispatcher om bedieningsfouten te voorkomen - alleen visueel zonder functie! Nog niet beschikbaar voor Domino.

In ILTIS worden de commando's meestal geselecteerd via het contextmenu (klik met de rechtermuisknop op het pictogram). Als de expertmodus is geselecteerd, worden de bovenstaande snelkoppelingen weergegeven. Niet alle commando's zijn beschikbaar als pictogrammen.

6.1.3 Nummer toewijzen



Door te dubbelklikken op een nieuw wissel of een nieuw sein in de bewerkingsmodus wordt automatisch een intern nummer toegewezen aan dit element en wordt het venster met de eigenschappen van de solenoïde items (wissels of seinen) geopend om te bewerken.



Deze functie kan gebruikt worden om interne nummers toe te kennen of te wijzigen aan de wissels, seinen en bedieningsknoppen. Deze nummers zijn nodig voor identificatie in de modelvergrendeling. Door te klikken op het symbool waarvoor de nummers moeten worden ingevoerd, kunnen de nummers worden ingevoerd in een venster dat wordt geopend.

6.1.4 Blok definiëren

Baansymbolen die al getekend zijn, kunnen worden toegewezen aan een blok in het sporenplan. Blokken worden gebruikt om het sporenplan op te delen in individuele secties. Elk blok kan worden gebruikt voor spoorbezetmelding en een of meer blokken kunnen een rijweg vormen (blokken hoeven niet per se een bezetmelding te hebben, rijwegen kunnen ook worden gevormd uit meerdere kleine secties zonder terugmelding). Voor blokken met een bezetmelding moeten verschillende gegevens worden ingevoerd, zie de sectie [Blokken](#).

Een detector kan in maximaal 10 blokken of punten worden ingevoerd.



De knop wordt gebruikt om de toewijzing van de baansymbolen aan een blok te definiëren. Nadat u een bloknummer hebt ingevoerd, klikt u op de symbolen die aan dit blok moeten worden toegewezen. Het blok dat momenteel wordt bewerkt wordt weergegeven met rode cijfers, alle andere blokken worden weergegeven met witte cijfers.

Je kunt de muis ook slepen om meerdere symbolen tegelijk aan een blok toe te wijzen.

Als er al symbolen in het blok waren gespecificeerd, worden deze ook aan het blok toegevoegd. Een symbool uit het blok kan worden verwijderd door opnieuw op het symbool te klikken. Het is echter belangrijk om ervoor te zorgen dat er geen gaten of spaties in een blok zitten - een blok is een gesloten rij symbolen zonder schakelaars!



Het volgende blok kan worden ingevoerd door nogmaals op deze knop te klikken; het nummer voor het blok wordt dan eerst opnieuw opgevraagd.



Het eigenschappenvenster van een blok wordt geopend in bewerkingsmodus door te dubbelklikken op een van de symbolen van het blok, waarna de eigenschappen kunnen worden gedefinieerd.

Aansluiting voor dubbel spoor



Met de hierboven beschreven methode kan alleen het bovenste spoor direct toegewezen worden aan een blok met de dubbele spooraansluiting. Het onderste spoor wordt toegewezen aan een blok

door tegelijkertijd op de toets <shift> ↑ □□ □□□□□□.

6.1.5 Routes invoeren



ModellStellwerk kan tijdens het gebruik automatisch de benodigde routes genereren. Als er echter routes nodig zijn die niet automatisch kunnen worden gegenereerd, moet je je eigen routes definiëren aan de hand van de volgende beschrijving.

De knop wordt gebruikt om over te schakelen naar de modus voor het definiëren van routes. Nadat je op de start (sein of knop) en bestemming (ook sein of knop) hebt geklikt, wordt je eerst gevraagd of er een nieuwe route moet worden ingevoerd. Vervolgens wordt het routevenster geopend. Als er al een rijweg is gedefinieerd tussen de start en de bestemming, dan worden de eigenschappen van de rijweg weergegeven in het rijwegvenster. De gegevens kunnen dan worden ingevoerd of gewijzigd.

Als het begin- of eindpunt van de rijweg een spoorblokkeringssein (SBB: dwergsein) of een blauwe of grijze knop is, wordt een rangeerrijweg aangemaakt; in andere gevallen wordt een treinrijweg aangemaakt. Als een rangeerrijweg moet worden ingesteld vanaf een uitrijsein met rangeerbevoegdheid (Sh1), dan wordt dit gedaan door tegelijkertijd op de (Ctrl)-toets te drukken.

De route kan stap voor stap grafisch worden ingevoerd met behulp van een wizard. Dit wordt in meer detail beschreven in het gedeelte [Routes](#).

6.1.6 Gegevens wijzigen en verwijderen

De meeste gegevens kunnen gewijzigd worden op dezelfde manier als de gegevens werden ingevoerd. Er kunnen bijvoorbeeld symbolen worden ingevoegd of verwijderd en de symbolen kunnen aan een blok worden toegewezen.



De eigenschappen van de symbolen kunnen worden weergegeven en bewerkt in de **bewerkingsmodus**. Klik eenmaal op het symbool om de coördinaten (Y/X), het interne nummer en het type symbool weer te geven in de statusbalk.

De gegevens voor een specifiek wissel of sein kunnen gewijzigd worden door te dubbelklikken op het betreffende symbool. Het bewerkingsvenster voor [wissels en seinen](#) wordt geopend en de eigenschappen van deze wissels of seinen worden weergegeven.

De gegevens voor de blokken kunnen op dezelfde manier worden gewijzigd: dubbelklik om het bewerkingsvenster voor het [blok te](#) openen.



De gegevens voor een specifieke route kunnen worden gewijzigd door eerst op de startknop en vervolgens op de bestemmingsknop te klikken.

Voor sommige symbolen kan een menu worden opgeroepen met de rechtermuisknop, waarmee een verdere selectie kan worden gemaakt.

Als je gegevens wijzigt, moeten alle items die betrekking hebben op het gewijzigde element gecontroleerd worden. Als dit niet gebeurt, kunnen er onbedoelde reacties optreden.

Controleer de vermeldingen in:

- Schakelaars en signalen - Magnetische artikelen
- Blokken
- Routes
- Macro's

De resultaten kunnen vervolgens worden gecontroleerd in 'Extra - Instellingen - Overzicht'.

Verwijder alleen items voor magneetventielen en routes via 'Bewerken' en bevestig met OK. **Alleen het symbool op het bedieningspaneel/scherm verwijderen is niet voldoende!**

Bij het verwijderen wordt je gevraagd of de corresponderende items ook verwijderd moeten worden. Als dit bevestigd wordt, worden de items in de magneetstations, blokken, rijwegen en stations verwijderd. Alleen de gegevens van dit wissel of dit sein worden verwijderd of op 0 gezet. De gegevens in macro's blijven behouden.



Er wordt dan om een extra bevestiging gevraagd en er wordt een bericht uitgegeven.

Als het verwijderen van de overeenkomstige vermeldingen wordt geweigerd, blijven de gegevens behouden.

Het verwijderen van routes en blokken vereist altijd een controle in de mogelijk afhankelijke elementen.

Een nieuw systeem moet altijd worden gestart via 'Bestand - Nieuw systeem' en de verwijderingsvraag moet worden beantwoord met 'JA'. Dit zorgt ervoor dat er geen oude items ergens sluimeren.

Ctrl-C, Ctrl-X en Ctrl-V kunnen worden gebruikt voor bewerkingen en wijzigingen; Ctrl-Z is beschikbaar voor **Ongedaan maken**.

6.1.7 Rijen en kolommen verplaatsen, symbolen kopiëren

Rijen en kolommen kunnen worden ingevoegd of verwijderd in het sporendiagram. Dit wordt geselecteerd in het menu dat wordt weergegeven wanneer je met de rechtermuisknop op een leeg symbool klikt. De rij of kolom waarin het lege symbool zich bevindt, wordt verwijderd of er wordt een rij of kolom ingevoegd.

De rij of kolom wordt ingevoegd in het volledige sporenplan en er moet op gelet worden dat eventuele gaten in de baanvakken opgevuld worden met de juiste symbolen. De toegevoegde symbolen moeten weer aan de juiste blokken worden toegewezen.

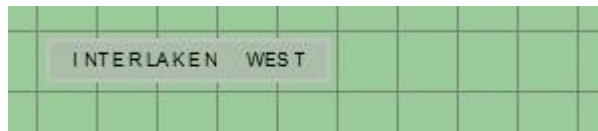
Let op: Een verwijderde rij of kolom kan ongedaan worden gemaakt met Ctrl-Z (één niveau)! Sla voor de zekerheid het bestand echter op of maak er een kopie van voordat je dergelijke acties uitvoert!

Pictogrammen worden op dezelfde manier geselecteerd, gekopieerd en verwijderd als in Windows: Het symbool wordt geselecteerd door op het symbool te klikken; meerdere symbolen kunnen samen worden geselecteerd door de (Shift)-toets in te drukken wanneer op extra symbolen wordt geklikt. Het symbool of de symbolen kunnen dan worden gekopieerd met (Ctrl-C) of verwijderd met (Del) of (Ctrl-X) (*let op: dit kan niet ongedaan worden gemaakt*).

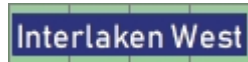
Om de gekopieerde of geknipte symbolen te plakken, klikt u op de nieuwe locatie en plakt u de symbolen met (Ctrl-V).

6.1.8 Vrije tekst op de bijzettafel (tip)

Met een geschikt grafisch programma kan bijvoorbeeld de stationsnaam in de gewenste vorm en kleur worden gemaakt - hier als voorbeeld voor een Domino bijzettafel.



De versie in Domino



en hier is het wensdenken.

Als de afzonderlijke symboolelementen (32 x 32 pixels voor Domino) zijn opgeslagen als *.bmp-bestanden in de symboolmap, kun je ze toevoegen aan de weergavetabel met 'Aangepaste definitie'.

- De gewenste naam wordt geschreven in het gekozen lettertype - hier Ariel, wit met 12 punten. De originele typografie SBB moet worden gelicentieerd - ik kan niet zeggen of het beschikbaar is voor privégebruik. Dit bepaalt het aantal benodigde symbolen.
- Zoals voorgeschreven door de SBB moeten de letters met een blauwe achtergrond worden bedekt - R/G/B: 45/50/125.
- Alle elementen uitgelijnd en opgeslagen als individuele symbolen (32 x 32 voor Domino) in de symbolenmap: **Inte** W_1, **rlak** W_2, **en W** W_3 en **est** W_4.
- Elke 4 wisselsymbolen - er is geen apart symbool voor 'eigen definitie' - worden ingevoegd op de insteltabel, krijgen een nummer toegewezen en worden bewerkt.
- In plaats van 'schakelaar' wordt 'eigen definitie' geselecteerd, het aantal posities is 4 en het pad naar het symbool wordt ingevoerd.

De Zwitserse spoorwegen publiceren al hun voorwaarden onder Corporate Design.

6.2 Schakelaars en signalen

Wissels, seinen en andere magnetische items moeten voor gebruik gedefinieerd worden in de modelvergrendeling. Dit wordt gedaan in het bewerkingsvenster voor wissels en seinen. Er zijn 3 manieren om dit venster te openen wanneer het modelspoorweg seinhuis in bewerkingsmodus staat:

in het hoofdmenu met Bewerken - Magnetische items,

vanuit het contextmenu van het betreffende symbool, of

door te dubbelklikken op een wissel- of seinsymbool in het sporendiagram.



Niet alle invoervelden worden altijd getoond, de invoervelden voor de speciale taken worden getoond met de knop [Detail]>>.

6.2.1 Intern nummer

Maximaal 1000 magneetartikelen kunnen worden beheerd in de modelvergrendeling. Alle solenoid items worden geïdentificeerd door een intern nummer; elk solenoid item krijgt een nummer tussen 1 en 1000. Dit nummer is onafhankelijk van het decoderadres. Als het bewerkingsvenster geopend is vanuit het sporenplan en het wissel nog geen nummer heeft, wordt er automatisch een nummer toegewezen. Dit interne nummer kan worden gewijzigd via het menu dat wordt geopend door met de rechtermuisknop te klikken.

Opgelet: Dit interne nummer wordt gebruikt:

1. in de eigenschappen van de punten en signalen,
2. in de definitie van routes,
3. voor blokken en
4. in macroprogramma's

Elk magnetisch artikel behoort tot een specifiek type (zie hieronder). Dit type bepaalt de eigenschappen van het magnetische artikel en het symbool dat wordt weergegeven in het baanbeeld. Nadat de

Na het selecteren van het type worden de bijbehorende invoervelden weergegeven. De invoervelden kunnen geselecteerd worden met de muis of van veld naar veld springen met de (Tab)-toets.

De eigenschappen van de invoervelden worden hieronder beschreven.

6.2.2 Type

In dit veld wordt het type van het betreffende magnetische artikel opgegeven. Deze selectie bepaalt zowel de eigenschappen van het magnetische artikel als het symbool dat wordt weergegeven in het baanbeeld op het scherm.

Type uit de lijst	Beschrijving van de
Schakel	Eenvoudige schakelaar
3-weg schakelaar	3-weg schakelaar
Kruispunt	3 posities - neutraal, kruising ad en bc. Adres voor kikkerpolarisatie in 2-rail/tweedraadsbedrijf
Kruisschakelaar, 2 spoelen	Kruisposten met één aandrijving (4 posities) voor EKW en DKW *.
Kruisschakelaar, 4 spoelen	Kruisposten met twee aandrijvingen (4 posities) voor EKW en DKW *.
Bloksein (Hp0/Hp1)	Eenvoudig sein met "rood" en "groen"
Ingangssignaal (Hp0/Hp1/Hp2)	Sein met "rood", "groen" en "groen/geel" (langzaam rijden), extra positie voor zwaailamp (Zs1)
Uitgangssignaal (Hp0/Hp1/Hp2/Sh1)	Sein met "rood", "groen", "groen/geel" en "manoeuvreren toegestaan", extra positie voor zwaailamp (Zs1)
Uitgangssignaal (Hp0/Hp2)	Sein met "rood" en "groen/geel" (langzame snelheid), extra positie voor zwaailamp (Zs1)
Uitschakelsignaal (Sh0, Sh1)	Signaal voor rangeerbewegingen
Ontkoppelingsspoor	Ontkoppelingsspoor
Magnetische artikelen	Universeel magnetisch artikel
Voorsignaal (Vr0, Vr1, Vr2)	Voorsignaal met 2 of 3 posities
Overweg	Overweg
Extra signaal	Signaal voor extra taken, vrij definieerbaar
SBB - Hoofdsignaal type L	SBB-sein met stop en 5 rijtermen Eenvoudig sein Sein met ASB (automatische signaleringsmodus) Bloksein
SBB - Voorsignaal	SBB ver signaal met 5 termen
SBB - Dwergsein	SBB dwergsein met 3 rijhendels
Eigen definitie	Symbool voor weergave met een eigen ontwerp; hiervoor kan een grafiek/afbeelding worden geladen. De grootte moet overeenkomen met het symbool.

* Let op: Het symbool voor de enkele of dubbele crossover moet eerst worden geselecteerd, een latere wijziging van de crossoverdefinitie (alleen dubbele crossover kan worden geselecteerd) is niet voorzien. Alleen dan zal het programma de instellingen correct uitvoeren.

6.2.3 Illustratie

Voor zelfgedefinieerde magnetische items 'Eigen definitie' kan hier het symbool worden geselecteerd dat wordt weergegeven in het trackbeeld.

6.2.4 Adressen

Zahl der Stellungen: Name:

Dekoderadressen

Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
Gerade	0	1 (grün)
Gebogen	0	0 (rot)

Protokoll: Zentrale:

6.2.5 Aantal adressen

De vaste adressen worden hier weergegeven voor elk magneetventiel; het aantal posities (adressen) kan hier worden ingevoerd voor een zelf gedefinieerd magneetventiel. In combinatie met bepaalde hardware (CAN digital track/BiDiB) zijn maximaal 99 posities mogelijk.

6.2.6 Naam

Aan elk magnetisch item kan een naam worden toegewezen. Als deze naam is ingesteld, wordt hij weergegeven als de naam voor het element op het bedieningspaneel/scherm.

6.2.7 Decoderadressen

De tabel toont een rij met 3 kolommen voor elke positie (Selectrix-decoder: 4 kolommen) In de linkerkolom wordt de positie vermeld; voor elke positie van het magnetische artikel moet het adres van de decoder worden ingevoerd. In de rechterkolom staat de kleur van de aansluiting op de decoder of, voor bepaalde commandoposten, de positie op de commandopost (voor ECOS, maximaal 4 posities).

Het adres ligt tussen:

1. 1 en 256 of 320 (Motorola),

2. 1 en 2040 (DCC),
3. 1 en 111 (Selectrix Sx0 bus), als een Selectrix centrale is geselecteerd, kunnen de bus en uitgang hier ook worden gespecificeerd.

De eerste regel kan worden bereikt met <TAB>, verdere regels kunnen worden bereikt met de cursortoetsen.

Voor een Selectrix centrale moet naast het hoofdadres ook de aansluiting op de decoder (1-8) worden ingevoerd.

In- en uitrijseinen hebben ook een adres voor het vervangende sein (Zs1)/ hulpsein en de korte rit.

Als het adres 0 is, wordt er voor deze positie geen commando naar de interface gestuurd. Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor seinen die niet aanwezig zijn op het systeem of voor handmatige wissels.

Voor magneetventielen van je eigen definitie kun je je eigen adressen invoeren tot de opgegeven posities; als er meer posities nodig zijn, worden de hiervoor benodigde adressen geteld vanaf het eerste adres.

Als het systeem wordt bestuurd met de Ecos of CS1 in de "Uitgebreide" modus, wordt het eerste adres gebruikt voor synchronisatie tussen de centrale en de modelvergrendeling. Magneetartikelen die worden aangestuurd door de centrale worden alleen teruggemeld als dit adres in de modelvergrendeling overeenkomt met het adres in de magneetartikelen database van de Ecos (CS1).

Als het systeem wordt bestuurd met Ecos en de schakelaar met het Ecos-protocol, wordt de "Decoderaansluiting" wordt als positie naar de centrale gestuurd; hier kunnen waarden 0-4 worden ingevoerd, afhankelijk van het type magneetventiel. Voor een kruising met twee aandrijvingen moeten hier de getallen 0 - 3 - 2 - 1 worden ingevoerd:

Kruising, EKW en DKW

Dekoderadressen		
Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
DKW ad	0	1 (grün)
DKW ac	0	0 (rot)
DKW bd	0	1 (grün)
DKW bc	0	0 (rot)

De rijopties voor deze wisselconstructies zijn gelabeld met letters van linksboven (a), linksonder (b), rechtsboven (c) en rechtsonder (d),

Mogelijke posities: ac ad bc bd

Een kruiswissel kun je zien als 2 individuele wissels. Wat vaak verwarrend is, is dat het linker wissel in het kruiswissel dan de rechter aandrijving voorstelt, en andersom. Als de positie van de kruiswissels op de modelbaan niet overeenkomt met de afbeelding in het sporenplan, dan moeten de aandrijvingen of de aansluitingen van de aandrijvingen verwisseld worden. Je kunt dit eenvoudig in de software doen met de instellingen van het magneetartikel

Hier kun je het decoderadres en de uitgang van de decoder per aansluiting selecteren.

6.2.8 Protocol

Hier kun je aangeven of het opgegeven adres wordt aangesproken via DCC, Motorola, Ecos of Selectrix. Dit gegeven is belangrijk voor de Ecos, Märklin CS1 en Selectrix centrales. Dit gegeven is ook belangrijk voor "Toebehoren" en "Schakelfuncties" in het BiDiB OpenDCC systeem. Zie de handleiding deel 3.

Als je de wissels ook op de centrale zelf wilt bedienen met een ECOS centrale, dan moet Ecos als protocol geselecteerd worden. Het wissel of sein moet dan ook gedefinieerd zijn in de Ecos database. Bij het omschakelen naar de GO-modus worden de wissels uitgelezen uit de Ecos en gekoppeld met behulp van een digitaal adres. Ze worden dan aangestuurd via de Ecos ID.

De wijzigingen van de posities van de magneetelementen in de centrale kunnen alleen worden gevolgd door de modelvergrendeling als 'Volg wisselbesturing op de centrale' is aangevinkt in de configuratie onder Extra - Instellingen - Centrale - Wijzigen.

6.2.9 Centrum

Als het controlecentrum dat is opgegeven als controlecentrum voor de wissels in de instellingen niet verantwoordelijk is voor het aansturen van deze elektromagneet, kan hier een ander controlecentrum worden opgegeven.

In het BiDiB-systeem kunnen verschillende decoders worden gebruikt om de wissels aan te sturen. Deze decoders worden geadresseerd via de UniqueID. De koppeling tussen decoder en adres wordt beschreven in deel 3 van de handleiding.

6.2.10 Instellingen

De mogelijke invoer voor punten

6.2.11 Thuispositie

Hier wordt de positie van het magnetische artikel geselecteerd aan het begin van de bewerking. De selectiemogelijkheden zijn afhankelijk van het type, bijvoorbeeld recht en gebogen voor punten.

Grundstellung:	Gerade	<input type="checkbox"/> Stellung umkehren
Gleiche Stellung wie:	0	
Vmax bei Abzweig	40	kmh
Pulsdauer (ms):	0	
Stellen ohne WGT:	<input type="checkbox"/>	Weiche immer schalten: <input checked="" type="checkbox"/>

Enkele en dubbele crossover (EKW/DKW):

De rijopties voor deze wisselconstructies zijn gelabeld met letters van linksboven (a), linksonder (b), rechtsboven (c) en rechtsonder (d),



Er zijn vier extra posities": "**N-r** - ac, bd, ad en bc". De dubbele crossover wordt dan vergrendeld in deze positie; dit wordt aangegeven door een rood indicatielampje.

Grundstellung:	DKW Stellung ad	<input type="checkbox"/> Stellung umkehren
Gleiche Stellung wie:	0	
Vmax bei Abzweig	40	kmh
Pulsdauer (ms):	0	

Op de kruisingen zijn slechts twee posities ad en bc mogelijk naast een neutrale positie, de takken zijn niet verlicht.

6.2.12 Zelfde positie als

In dit veld kun je het **interne** nummer (niet het decoderadres) van een wissel invoeren dat altijd dezelfde positie moet hebben als dit wissel, bijvoorbeeld voor een wisselverbinding. Je kunt maar één wissel invoeren van hetzelfde type (niet aangevinkt). Een waarde van 0 (nul) betekent dat er geen andere wissel aan dit wissel is gekoppeld. De koppeling van het magneetartikel werkt in beide richtingen - bijvoorbeeld van wissel 41 naar wissel 42 en omgekeerd, zelfs als er geen invoer in wissel 42 is.

Door Reverse aan te vinken, wordt de positie omgekeerd gekoppeld; als de eerste schakelaar recht is, wordt de tweede schakelaar afgebogen en omgekeerd.

Opgelet: De schakelaar met het interne nummer 256 kan niet worden ingevoerd.

6.2.13 Vmax bij vertakking

Dit bepaalt hoe snel een trein over de wissels in het knooppunt mag rijden. In rijwegen bepaalt deze informatie het seinbeeld en de snelheid van de trein. In dynamische rijwegen, met Domino en 'SBB seinen getekend', toont het seinbeeld de juiste snelheidsbeperingen voor 40, 60 en 90 km/u.

6.2.14 Pulsduur

Dit geeft aan hoe lang de spoel van de wissels ingeschakeld moet zijn. Dit kan gebruikt worden als wissels niet snel genoeg schakelen.

Het heeft alleen zin om de pulsduur op te geven in gevallen waarin de magneetdecoder de tijd voor de verbinding zelf niet genereert (ongeacht de gekozen pulsduur).

6.2.15 Omschakelen zonder WGT (schakelgroepknop)

Als dit veld gemarkeerd is, kan deze wissel met de muis worden gewijzigd (in tegenstelling tot het prototype!) zonder op de wisselgroepknop te drukken.

6.2.16 Wissel altijd van punt

Ongeacht de stand wordt het wissel bediend wanneer een rijweg wordt ingesteld. De reden: Niet elk wissel of decoder stuurt de positie terug naar het model seinhuis wanneer het wissel handmatig wordt ingesteld.

6.2.17 Rijd vrij op de rijbaan

Voor langere stationstoegangen kunnen routes in delen worden vrijgegeven voor een vlottere werking voordat ze in hun geheel worden geannuleerd. De wissels moeten hierop voorbereid zijn.

6.2.18 Randbeveiligingsschakelaar - inschakelen

Om ook een overeenkomstige randbeveiligingsschakelaar in te schakelen, moet het interne nummer worden ingevoerd.

De mogelijke instellingen voor signalen

6.2.19 Basispositie voor signalen

De startpositie kan niet worden ingevoerd voor seinen, hier is de startpositie altijd Hp0/stop.

6.2.20 Zelfde positie als

Dit veld wordt alleen weergegeven voor verre signalen

Het **interne** nummer (niet het decoderadres) van het sein waaraan dit sein gekoppeld moet worden, moet in dit veld worden ingevoerd, bijvoorbeeld in het geval van een ver sein, dat van het bijbehorende hoofdsein. Je kunt maar één magnetisch artikel van hetzelfde type invoeren (niet aangevinkt). Een waarde van 0 (nul) betekent geen koppeling.

Door Omkeren aan te vinken wordt de positie omgekeerd gekoppeld, als het eerste sein Stop toont, toont het tweede sein Ga en omgekeerd; bijvoorbeeld bij het bedienen van een verkeerslicht of voor tramseinen.

6.2.21 Staat bij signaal

Dit veld wordt alleen getoond voor blokkerende, dwerg- en verre signalen.

Signaal schimmelblokkering

Als de DB een (vorm)blokkerend sein heeft op het hoofdsein, dan is het blokkerend sein Toon "Rangeerverbod geannuleerd" (Sh1) als het hoofdsein is ingesteld op "Verplaatsen" (Hp1 of Hp2). Als het bloksein is ingesteld op "manoeuvreren verboden" (Sh0), toont het hoofdsein Hp0 (rijden verboden).

Het nummer van het hoofdsein waar het blokkeringssein zich bevindt is gespecificeerd in dit veld. De modelvergrendeling zal nu de hierboven beschreven afhankelijkheid uitvoeren: Als het hoofdsein is ingesteld op "Fahrt", verandert het blokkeringssein in Sh1. Als het blokkeringssein is ingesteld op Sh0, verandert het hoofdsein in Hp0.

Lichtblokkeringssein / dwergsein

Als aan het einde van een blok aparte hoofdseinen en blok-/dwarsseinen zijn ingesteld, wat bij SBB altijd het geval is omdat de hoofdseinen en rangeerseinen niet in één sein zijn geïntegreerd, dan wordt in dit veld bij het hoofdsein het blok-/dwarssein ingevoerd. De invoer zorgt ervoor dat een trein ook vertrekt als alleen het blok-/dwarssein actief is. /dwarf sein komt in rijstand. In dit geval wordt het hoofdsein in het blokformulier ingevoerd.

Voorsignaal

Als een gevormd ver weg-sein zich bij een hoofdsein bevindt, is het ver weg-sein bij de DB altijd "Verwacht stop" (Vr0) als het hoofdsein is ingesteld op "Stop" (Hp0), ongeacht het sein waarvan het verre sein de positie toont. Als het hoofdsein is ingesteld op "Bewegen" (Hp1 of Hp2), toont het verre sein de positie van het hoofdsein dat moet worden weergegeven (Vr0, Vr1 of Vr2).

Als het nummer van een hoofdsein in dit veld wordt opgegeven, wordt deze afhankelijkheid van de modelvergrendeling gerealiseerd.

Als het verre sein aan het begin van een rijweg staat, wordt het automatisch gekoppeld aan het hoofdsein aan het eind van de rijweg, d.w.z. het verre sein toont de positie van het sein aan het eind van de rijweg als de rijweg is gedefinieerd. Een invoer onder - Zelfde positie als - is in dit geval niet mogelijk.

Licht voorsignalen

Een verafgelegen sein in verbinding met een hoofdsein wordt op donker gezet als het hoofdsein stop toont; dit is geïmplementeerd in het modelseinhuis en wordt op de monitor getoond. Deze afhankelijkheid moet worden ingesteld in de decoders op de modelspoorbaan.

Voorsignalen worden niet weergegeven op het Domino bedieningspaneel en het ILTIS scherm. Ze kunnen rechtstreeks worden ingesteld via Bewerken - Magnetische items zonder symbool.

Het Zwitserse seinreglement bepaalt dat een verre sein bij een inrijsein altijd een seinbeeld toont; bij een stop bij het hoofdsein toont het altijd een waarschuwing. Als het de bedoeling is om de afstandsseinen in strijd met de regels in te stellen op het dominobedieningspaneel, moet de besturing van de afstandsseinen worden ingesteld met macro's.

Als er meer dan drie inrijseinen zijn met verre seinen op dezelfde hoogte - in een stapel - worden de verre seinen in Zwitserland voor de duidelijkheid ook in donker gezet.

6.2.22 SBB-signalen instellen

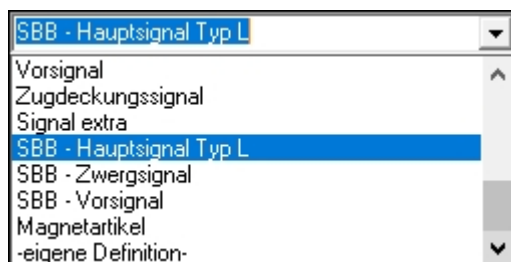
Voor het SBB-hoofdsein met ASB en het SBB-bloksein moet een bestemming - sein of knop - worden ingevoerd onder Bewerken - Instellingen - Bestemming voor SSB. Alleen dan wordt het juiste symbool weergegeven. Aangezien blokseinen altijd zijn uitgerust met ASB, moet de ASB handmatig worden ingeschakeld.

6.2.23 Extra signaal SBB

Er zijn twee extra aanvullende signalen voor SBB-hoofdseinen:

- Het hulpsignaal komt overeen met Zs1 van de DB en
- Bezet spoor

Als een SBB-hoofdsignaal wordt aangevuld met een extra signaal, moet ook 'SBB-hoofdsignaal type L' worden geselecteerd als signaaltipe voor het extra signaal.



Het extra sein krijgt een eigen nummer en het nummer van het corresponderende hoofdsein wordt ingevuld in het veld "Zelfde positie als".

Als alternatief kan het nummer van het hoofdsein worden ingevoerd voor het aanvullende sein.

6.2.24 Pulsduur

Dit bepaalt hoe lang de spoel van het sein ingeschakeld moet zijn. Dit kan gebruikt worden als een mechanisch sein niet snel genoeg schakelt.

Het heeft alleen zin om de pulsduur op te geven in gevallen waarin de magneetdecoder de tijd voor de verbinding zelf niet genereert (ongeacht de gekozen pulsduur).

6.2.25 Schakelen zonder WGT

Is niet bedoeld voor signalen.

6.2.26 Wissel altijd (signaal)

Seinen of seindecoders geven over het algemeen geen feedback. Het vinkje moet worden ingesteld om de juiste seinstand te garanderen.

6.2.27 Doel voor SSB/ASB (zelfinstellende modus)

In dit veld wordt het interne nummer van een bestemmingssein of een bestemmingsknop ingevoerd. Er wordt automatisch een rijweg ingesteld van dit sein naar het bestemmingssein als de automatische modus is ingeschakeld voor dit sein.

De zelfaanpassingsmodus wordt gebruikt voor

SpDrS60 ingeschakeld met de SBET (inschakelknop voor zelfbalanceringsmodus) en de signaalknop, en weer uitgeschakeld met de SBRT (resetknop voor zelfbalanceringsmodus) en de signaalknop.

EWST via de menuopdracht van het veld voor het signaleringssymbool - SBE / SBA Domin met de externe knoppen ASE / ASA en de signaleringsknop

ILTIS via de menuopdracht van het seinsymbool - ABE / ABA

In expertmodus zijn alleen de korte commando's beschikbaar voor ESTW en ILTIS. Als de expertmodus is uitgeschakeld, is alternatieve opdrachtinvoer met externe knoppen mogelijk.

Voorbeeld:



Als de automatische instelmodus is ingeschakeld met SpDr - herkenbaar aan de geel gemarkeerde signaalnummers in het SBET externe knoppenveld -, een rijweg is ingesteld van sein 1 naar sein 2 en blok A vervolgens bezet is, stelt de SSB/ASB automatisch de rijweg in van sein 2 naar sein 3. Als het niet mogelijk was om de rijweg in te stellen, worden verdere pogingen ondernomen om de rijweg in te stellen. Als het niet mogelijk was om de rijweg in te stellen, worden verdere pogingen gedaan.

Als de spoorsectie tussen twee seinen verdeeld is in meer dan één blok, wordt de rijweg al ingesteld als het 1e blok bezet is.

6.2.28 Rijd vrij op de rijbaan

In het geval van druk verkeer en langere stationsingangen kunnen rijwegen in gedeelten worden vrijgegeven voordat ze in hun geheel worden opgeheven. Als bijvoorbeeld S-Bahn treinen elkaar snel opvolgen, moet naast baanvakken en wissels ook het inrijsein worden vrijgegeven.

6.2.29 Schakelaar voor randbeveiliging inschakelen

Hier kan de schakelaar voor de randbeveiliging worden ingevoerd, die vervolgens ook wordt ingeschakeld. Let op: De vrijgavefunctie werkt in beide richtingen!

6.2.30 FB1 Snelheid

Nieuwe seintypes werken met Hp1/FB1, Vr1/FB1* en een display voor toegestane snelheid in de vorm van een getal van 1 tot 16. Vermenigvuldigd met 10 geeft het getal de toegestane snelheid aan. Boven 160 km/u is cabinesignalering voorzien.

De snelheid voor het volgende baanvak/blok of voor de snelheidsmelding bij een ver sein kan hier worden ingevoerd. De modelvergrendeling zal de snelheid van de locomotief zo regelen dat deze bij het sein wordt bereikt.

6.2.31 Eigen definitie

De laatste keuze van magnetisch artikeltype is om je eigen definitie in te voeren. Selecteer hiervoor Aangepaste definitie als type. Voer in het veld Aantal posities het aantal vereiste posities in. Een magneetartikel kan maximaal 99 verschillende posities en adressen hebben. Als er 1-4 posities zijn opgegeven, kunnen de adressen 1-4 worden ingevoerd. Als het magneetartikel meer dan 4 posities heeft, gaat het tellen verder vanaf het eerste adres. Als het magneetartikel op de CS1 is aangesloten via de CAN-bus (en het uitgebreide protocol voor schakelaaraansturing van de Ecos is aangevinkt in de opties), dan worden alle posities aangestuurd via het eerste adres.

De bestandsnaam van een bitmapbestand (*.bmp) wordt ingevoerd in het veld Afbeelding; de afbeeldingen worden vervolgens weergegeven in het symboolveld op basis van hun positie. Een dergelijk bestand kan bijvoorbeeld worden gemaakt met MS-Paint en heeft een gedefinieerde hoogte en breedte (in pixels). Het bestand moet een symboolafbeelding hebben voor elke positie, die in een rij worden gerangschikt.

Afhankelijk van het seinhuisontwerp heeft het symbool op het bedieningspaneel (monitor) een vaste grootte; er is een apart symboolgedeelte voor elke afzonderlijke positie. Het bestand is daarom zo breed als de symboolgrootte vermenigvuldigd met het aantal posities.

Ontwerp	Symboolhoogte (in pixels)	Symboolbreedte (in pixels)
Spoorwegseinhuis type Lorenz (klein ontwerp)	20	20
Spoorseinhuis type Siemens (groot ontwerp)	25	37
Siemens type spoorwegseinhuis (fotorealistische symbolen)	75	120
Elektronisch seinhuis	32	32
Domino '67	30	30
ILTIS	32	32

6.2.32 Afhankelijk van

Dit veld kan alleen worden ingevoerd voor seinen van 3 letters (Zs1 niet inbegrepen).

Als dit veld wordt gebruikt, kan de thuispositie echter niet meer worden ingevoerd. Als de waarde 0 (nul) wordt ingevoerd, is het signaal niet afhankelijk van een schakelaar. Het sein toont alle 3 posities op volgorde: H-0 - H-1 - Hp2.

Opgelet: De schakelaar met nummer 256 kan niet worden ingevoerd.

Opmerking: Als de vergrendelingsfunctionaliteit wordt gerealiseerd zoals bij grootschalig bedrijf, dan worden de afhankelijkheden in de route gepland en kan de parameter Afhankelijk van worden weggelaten.

Detector

6.2.33 Bezig melden

Hier moet het nummer van het terugmeldcontact (melder) ingevoerd worden waarmee het wissel als bezet gemeld moet worden. Als een wissel bezet is, kan het niet worden gewijzigd of in een nieuwe rijweg worden gezet en het wissel wordt rood weergegeven in het sporenplan als het bezet is. Aan of Uit wordt gebruikt om aan te geven of het wissel als bezet wordt gesignaleerd wanneer de melder aan of uit wordt gezet.

Het is mogelijk om met slechts één melder aan te geven dat meerdere wissels in een wisselveld bezet zijn. Een wissel wordt dan alleen rood verlicht als het in een rijweg is opgenomen.

6.2.34 Positiebewaking

Als er bijvoorbeeld feedbackcontacten moeten worden gebruikt om de positie van de punten te controleren, dan kan het type feedback hier worden gespecificeerd.

Instelling	Beschrijving van de
Geen	Er wordt geen feedback gebruikt.
Met detectoren	Feedback vindt plaats via feedbackcontacten. Deze is continue monitoring beschikbaar.
Eco's feedback	voor Ecos decoder met terugkoppeling.
Van hoofdkantoor	Het controlecentrum haalt de positie van de punten uit de feedback, bijvoorbeeld van CdB WeichenChef of het OpenDCC systeem.
Runtime	De wissel bereikt de eindpositie na een bepaalde tijd, opgegeven in stappen van 200 ms. Deze optie kan gebruikt worden voor wissels met servo- of motoraandrijving zonder terugkoppeling.
Met detector en en tijd	Een combinatie van "Met detectoren" en "Looptijd". Hier wordt een looptijd van de wisselmotor gesimuleerd, de detectoren moeten in de juiste positie staan.



en de tijd die is ingevoerd in de instellingen moet zijn verstreken.
Specificatie in stappen van 200 ms.

Het nummer van het terugmeldcontact dat de betreffende positie terugmeldt aan de modelvergrendeling moet worden opgegeven onder Recht en Gebogen. Als de wissel tijdens bedrijf de eindpositie niet bereikt, knippert de positie-indicator van de wissel.

Als je bijvoorbeeld een lokaal ingestelde handschakelaar wilt bewaken, kun je een ongebruikt digitaal adres gebruiken en hier de positiebewaking instellen. Als de positie van het wissel niet correct is, bijvoorbeeld in een rijweg, knippert dit als verzoek om het wissel te verplaatsen. Na het schakelen loopt de rijweg dan in.

6.2.35 GBS - Spoorschema bedieningspaneel

Als de modelvergrendeling bediend moet worden met externe knoppen of met een baanvak-insteltabel (GBS), moeten de centrale, het protocol en de adressen voor de detectoren van de knoppen, voor de controlelampjes in de knoppen en in de symbolen ingevoerd worden.

Instellingen voor een schakelaar

Instellingen voor een signaal

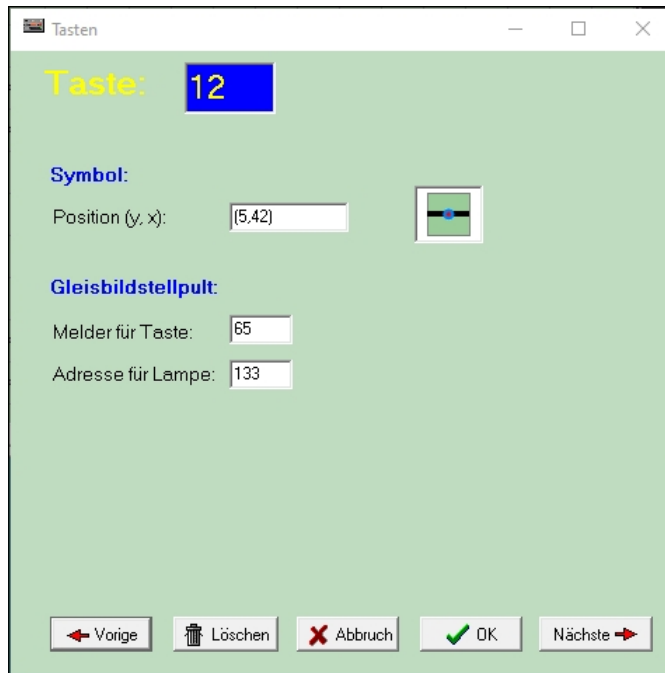
De uitgebreide weergave van de SBB-seinen wordt niet ondersteund op een bedieningspaneel voor baanvakken.

6.2.36 GBS-detector voor knop

Hier kan een terugmeldcontact worden ingevoerd. Als dit contact wordt geschakeld op een extern raildiagrambedieningspaneel, wordt de schakelknop ingedrukt.

6.2.37 GBS Track toetsen

Spoorknoppen in een bedieningspaneel worden geaccepteerd via Bewerk knoppen. Ze moeten eerst worden ingesteld in het systeem op het scherm. Dit definieert het nummer en de positie van de knop.



Nu kunnen de detector voor het indrukken van de knop en een adres voor de feedback worden toegewezen aan de knop in het bedieningspaneel van het sporenplan

6.3 Feedback contacten

Voordat je terugmeldcontacten in blokken definieert, moet je het aantal terugmelddecoders invoeren onder Bewerken - Terugmelddecoders. Let op: het aantal terugmelddecoders dat is aangesloten op alle centrales moet worden ingevoerd.

Rückmeldekontakte

Meldbus 1

Auslesen aus Zentrale: 1

Zahl der Melddekoder: 1 (8 bit / 16 bit)

Startmelder: 9

Startadresse 1. Dekoder: 0

LDT-HSI Anschluss (li-mi-re): 0 0 0

Meldbus 2

Auslesen aus Zentrale: 2

Zahl der Melddekoder: 10 (8 bit / 16 bit)

Startmelder: 1

Startadresse 1. Decoder: 0

LDT-HSI Anschluss (li-mi-re): 2 5 3

Entprellungszeiten >>

Rückmeldedekoder einfügen

Nach Kontakt: [] Einfügen

Zahl der Kontakte: (8 / 16) Entfernen

Abbruch OK

Startadresse 1. Decoder: 0

Dekodertyp: Loconet

Reportadresse: 0

Modelvergrendeling kan de feedbackinformatie van 2 besturingscentra inlezen. Voor elke feedbackbus moet het volgende worden gespecificeerd:

- Het controlecentrum,
- Het aantal aangesloten terugmelddecoders; bij adresseerbare terugmelddecoders moeten de "gaten" ook geteld worden.
- Geeft aan of terugmelddecoders met 8 of 16 aansluitingen worden gebruikt,
- het eerste signalisatiecontact in de modelvergrendeling (intern nummer) dat door deze centrale wordt gelezen,
- het adres van de eerste decoder (voor Selectrix, Lenz en Loconet, andere decoders hebben opeenvolgende adressen) en
- alleen voor de LDT High Speed Interface de verdeling via de aansluitingen (links-midden-rechts).

Het feedbacknummer wordt als volgt berekend voor het bericht:

Terugmeldingsnummer = gemeld nummer - (startadres-1) * 8 + startindicator - 1; de startindicator wordt berekend in stappen van 16.

Als de sensoren worden gebruikt voor bloktoewijzing, kan een sensor worden gebruikt in *maximaal* 10 blokken kunnen worden ingelezen.

Opgelet: Als het aantal sensoren niet correct is ingevoerd, kan het gebeuren dat sensoren niet meer als vrij worden aangeduid.

Feedbackberichten kunnen ook worden ingevoegd, alle berichten in blokken, geladen macro's enz. worden aangepast.

Als er zowel S88 terugmelders als Ecos detector terugmelders zijn aangesloten op de **Ecos centrale** en/of gedefinieerd in de configuratie van de Ecos, krijgt de eerste Ecos melder automatisch een intern nummer direct na de S88 terugmelders. Dus als je 3 S88-detectoren hebt gedefinieerd in de Ecos, wordt de eerste Ecos-detector gesignaleerd met contact (3*16) = 49. Je moet dus ook rekening houden met de S88-sensoren als het aantal sensoren, dus het aantal sensoren in de modelvergrendeling voor een Ecos-detector is 4 in dit voorbeeld.

In de **locbesturing** worden **Loconet** terugmelddecoders afzonderlijk aangesproken. ModellStellwerk gaat ervan uit dat de terugmelddecoders dan achter elkaar worden aangesproken. Maar als je hier bijvoorbeeld de adressen 66, 67 en 72 gebruikt, dan gaat ModellStellwerk ervan uit dat de adressen 68 - 71 ook bezet zijn; die worden ook ingelezen. Dit hoeft echter geen probleem te zijn, je terugmeldcontacten hebben dan de nummers 1..8, 9..16, 49..56, het aantal terugmelddecoders is dan 7.

Als er pure Loconet terugmeldapparaten worden aangesloten op een IntelliBox (II, COM) die via **Loconet** communiceert, dus decoders die individueel worden aangesproken, dan moet het juiste decodertype ("Loconet") worden aangegeven; dit is niet nodig voor decoders die als S88 worden aangesloten. Terugmeldapparaten die als S88-decoder zijn aangesloten beginnen altijd met contactnummer 1.

De **CS2** stuurt 2 verschillende reacties bij programmastart wanneer de terugmeldapparaten worden ingelezen; een reactie voor de terugmeldapparaten op de S88-bus en een reactie voor de terugmeldapparaten op de CAN-bus, bijv. de CdB-trajectmelders. Om onderscheid te maken tussen de twee moet het aantal terugmelddecoders op de S88-bus worden ingevoerd.


Als zowel Roco als Loconet terugmeldunits zijn aangesloten op de **Roco Z21** en de terugmeldunits werken in hetzelfde adresbereik, dan is het aan te raden om de Loconet terugmeldunits zo te adresseren dat ze een hoger adres hebben dan het hoogste Roco adres. In dit geval wordt als decodertype "Loconet" ingevoerd.

Terugmelddecoders op een commandopost die communiceert via **Loconet**, zoals de Intelliboxen (behalve IB I) en de Z21, kunnen vanwege het protocol niet worden opgevraagd bij de programmastart. Alle decoderleveranciers bieden echter de mogelijkheid om een commando naar de terugmelddecoders te sturen zodat ze gevraagd worden om de gegevens te versturen. Het adres dat hiervoor gebruikt wordt, voor Uhlenbrock's 63320 is het meldadres 1017, kun je hier invoeren.

In het **OpenDCC / BiDiB** systeem wordt alleen het aantal terugmelddecoders opgegeven. Andere instellingen worden ingevoerd in de centrale gegevens, zie handleiding deel 3.

6.3.1 Ontbindingstijden

Entprellzeiten >>

De knop  opent een extra venster waarin voor elk feedbackcontact een debounce-tijd kan worden ingevoerd. In stappen van 100 ms geeft dit aan hoe lang een feedbackcontact op het systeem uitgeschakeld moet zijn voordat de modelvergrendeling de uitschakeling verwerkt. Als het contact binnen deze tijd weer inschakelt, worden de uitschakeling en inschakeling niet verwerkt. Het verstrijken van deze tijd wordt geel weergegeven in de meldingsmonitor.

De debounce-tijd voor alle feedbackcontacten kan worden opgegeven in de instellingen - zie hoofdstuk 12.3.21

6.4 Blok (secties voor spoorleegstanddetectie)

Het blok heeft verschillende taken in de modellering:



- In het eenvoudigste geval heeft de regel alleen de taak om een spoorsectie voor het programma te definiëren; als deze spoorsectie verbonden is met een spoorleegstanddetectieapparaat, wordt de bezetting ervan weergegeven op de insteltabel.
- Net als bij het prototype is de lijn of het middenblok verantwoordelijk voor het treinverkeer tussen de stations.
- Een zeer belangrijke taak van het blok in een modelspoor seinhuis is echter het besturen van de locomotieven en treinen. Deze functie vormt de basis voor het volgen van treinen en de automatische bediening van de modelspoorbaan.

In elk geval is voor deze functies een spoorleegstand/bezetmelding nodig.

In het eenvoudigste geval is een blok gewoon een spoorsectie, bijvoorbeeld een perron- of loodsspoor waarvan de bezettingsstatus zichtbaar moet zijn op de bedieningsdesk. Deze spoorsectie/blok kan worden ingepland in rijwegen. De ingestelde rijweg wordt wit en rood verlicht wanneer deze bezet is.

De stations-, lijn- en centrumblokken worden in het bijzonder behandeld.

Het stationsblok heeft geen veiligheidsfunctie voor treinbewegingen zoals het rijweg- of middenblok. Als er een sein is geplaatst aan het einde van het blok en er minstens één bezetmelder is ingevoerd, kunnen locomotieven of treinen in dit deel worden bestuurd door het programma; ze vertragen, stoppen of versnellen automatisch. Als dit stationsblok bijvoorbeeld een opstelspoor is in een eindstation, dan is er een spoorknop als bestemming

in plaats van een sein aan het eind van het blok. In dit geval moet een  Sh2 (DB) of een  sein 203 (SBB) zonder of met nachtlucht worden geplaatst aan het einde van de sporen.

Tussen stations wordt bloktechnologie gebruikt om het treinverkeer veilig te stellen. Een trein mag station A alleen verlaten als het spoor vrij is, als er geen rijweg in de tegenovergestelde richting is ingesteld of als er al een trein onderweg is en als de treindienstleider van station B zijn toestemming heeft gegeven. Als niet aan deze voorwaarden is voldaan, zal technische apparatuur voorkomen dat de treindienstleider van station A het uitrijsein op "gaan" zet.

Er zijn twee bloksystemen geïmplementeerd in de modelvergrendeling, het rijwegblok en de modernere versie, het middenblok. Bij het rijwegblok is de basispositie van de seinen rijdend. Het geeft stop aan als het te beveiligen blokdeel bezet is. De richting tussen de stations moet handmatig worden ingesteld. Daarentegen tonen de seinen in een centraal blok sectie Stop in de basispositie, zelfs als de te beveiligen lijn/blok sectie vrij is. Het sein wordt pas in beweging gezet door de naderende trein wanneer deze het botspunt heeft bereikt. De richting wordt automatisch ingesteld na controle van de criteria - lijn vrij, geen treinbeweging of rijweg ingesteld in de tegenovergestelde richting.

Bij het plannen van de modelspoorbaan moet daarom naast de twee inrijseinen en de rijwegknoppen ook een toestemmingsveld/blokspiegel worden ingesteld in het gedeelte tussen twee stations. Deze velden tonen de ingestelde, toegestane rijrichting; met Domino 67/ILTIS tonen ze ook de voorblokkering van het spoor en de bezetting door de trein.

Voorbeeld: Lijn tussen twee stations met een blok en met de inrijseinen rechts en links, het toestemmingsveld (SpDr60) of de blokspiegel (Domino). Het toestemmingsveld toont de ingestelde rijrichting met de pijlen. Optioneel kan het

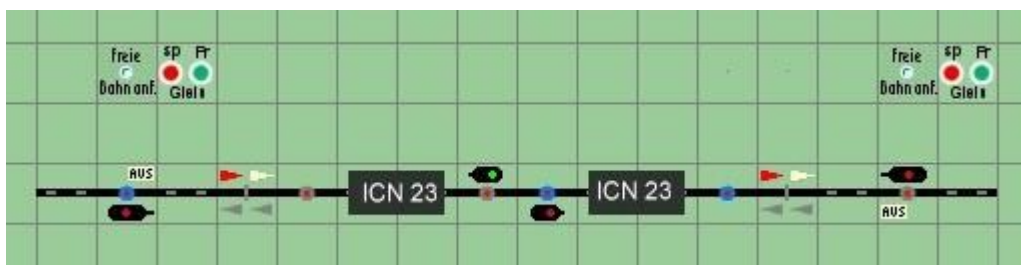
Treinnummers velden. Als er geen blok is gepland, moeten er spoorknoppen worden voorzien zodat de uitrijroutes kunnen worden ingesteld. Het treinnummerveld kan worden weggelaten.

SpDrS60



Met Domino moeten de spoorknoppen altijd worden meegenomen, omdat de rijrichting kan worden gewijzigd met de 'Vraag vrij rijden aan' en de spoorknop is ingesteld. De blokspiegel toont met de pijlen naast de rijrichting of een treinbeweging is ingesteld - rode en witte pijlen - en of het spoordeelte bezet is - rode pijl.

Domino



6.4.1 Beschrijving in detail


In ModellStellwerk is het blok iets breder. Het is in eerste instantie een *zelfstandig onderdeel in het sporenplan*, een spoorsectie die wordt gedefinieerd als een


- 'Stationsblok',
- zelfblok - lijn of centraal blok is gepland.

In het stationsgebied worden alle spoorsecties opgezet als een 'stationsblok', de lijnen tussen stations als een 'lijn- of middenblok'. Een blok mag geen wissels, kruisingen of dubbele overgangen bevatten en kan deel uitmaken van een rijweg.

6.4.2 Informatie in het sporenplan

Nadat het sporenplan bestaande uit spoorelementen, wissels, borden, knoppen en andere

baansymbolen is getekend op de lay-outtafel (scherm), kunt u via  'Toon blokken' een dialoogvenster openen waarin een bloknummer wordt gedefinieerd. Dit nummer wordt toegekend aan de baansymbolen die moeten worden gecombineerd tot een blok; ze worden

aangeklikt en het nummer  wordt weergegeven in elk symbool. Als een symbool opnieuw wordt aangeklikt, wordt het verwijderd uit het blok en wordt het nummer verwijderd; er mogen geen gaten ontstaan. De spoorelementen kunnen ook worden gemarkeerd door ze te 'slepen'.

Dit moet herhaald worden voor alle symbolen in spoorsecties die geïntegreerd moeten worden in routes of lijnen.

Voor alle andere spoorsecties die al aan een blok zijn toegewezen, is het nummer wit gemarkeerd.

Er zijn twee symbolen waaraan twee blokken moeten worden toegewezen:



het dubbele diagonale spoor en



het sein voor het afdekken van de trein.

Het eerste blok wordt hier toegewezen zoals hierboven beschreven, het 2e blok wordt toegewezen door tegelijkertijd op de <shift> toets te drukken.

Let op:

- Alle symbolen in een blok vormen een aaneengesloten spoorsectie zonder gaten
- In een blok mogen geen wissels, kruisingen, enkele en dubbele kruisingen worden geïnstalleerd.
- Als openingen niet kunnen worden vermeden, moet het volgende worden gedaan op de scheidingspunten binnen het blok



Verbindingselementen / kunnen worden ingesteld met identieke nummers.

- Als een spookruising zonder spoor aansluiting of viaduct gepland is, kan een van de twee lijnen verbonden worden met tunnelportalen

Het venster voor het configureren of wijzigen van een blok is toegankelijk via :

- Klik met de rechtermuisknop op een tracksymbool en selecteer 'Bewerk blok',
- de selectie in het hoofdmenu - Bewerken - Blokken of
- in bewerkingsmodus door te dubbelklikken op een trackelement.

6.4.3 Blokkeren en volgen van leegstand

In eenvoudige systemen die handmatig worden bestuurd en bediend, zijn spoorleegstanddetectieapparaten alleen nodig als het sporenplan op de besturingsdesk bezette baanvakken moet weergeven. Rijwegen kunnen direct worden ingesteld of dynamisch worden aangepast.

Voor het volgen van treinen, gedeeltelijk of volledig automatisch treinverkeer, blokbeveiliging en in het schaduwstation moeten de blokken worden ingesteld met spoorleegstanddetectoren. In dit geval kan een blok worden verdeeld in maximaal drie secties, één waarin het blok bezet is, één waarin de trein wordt afgeremd, de remsectie, en één als stopsectie.

Er zijn twee verschillende opties om het gratis bericht te evalueren:

- Punt-tot-punt signalering via schakelrails, (reed)contacten of lichtschermen,
- Contactsectie, d. w. z. continue evaluatie van de spoorbezetting via wielstellen (Märklin-systeem) of stroommeting (2-draadssystemen)

Contactsecties worden aanbevolen voor gebruik met modelvergrendelingen, omdat elke as dan kan worden gebruikt voor het detecteren van leegloop als de voertuigen daarvoor zijn uitgerust.

Als het blok uitgerust is met een spoorleegstanddetector, kan het ook de bezetting van een voertuig weergeven naast de verlichting in een ingestelde rijweg. Als de rijweg volgens het origineel moet worden verlicht, moeten de wissels ook worden geconfigureerd met detectoren; het kan nuttig zijn om dezelfde detector van een naburig blok in te voeren.

Korte baanvakken, bijvoorbeeld tussen een uitrijsein en het volgende botte wissel, kunnen afhankelijk van de wisselpositie met dezelfde melder de bezetting aangeven. Hoe je in zulke gevallen te werk moet gaan tijdens de projectplanning wordt beschreven in het hoofdstuk Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. hoofdstuk.

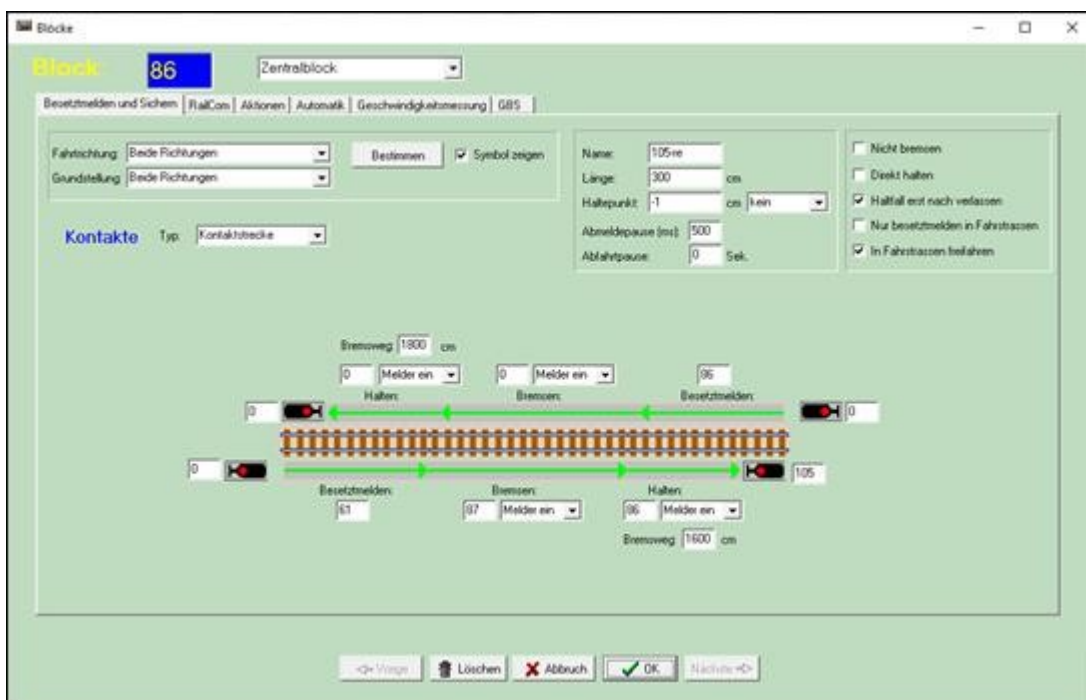
Bij automatisch blokbedrijf zet de modelvergrendeling het sein voor het blok automatisch op 'Stop' als het blok bezet is. Het sein voor het rijwegblok wordt pas op 'Bewegen' gezet als dit blok weer vrij is. In het blokvenster staat 'Stop alleen na uitrijden' ingesteld; dit betekent dat het sein pas op 'Stop' wordt gezet als de trein het blok volledig heeft verlaten. Als 'Stop alleen na uitrijden' niet geselecteerd is, zet de modelvergrendeling het sein op stop als een spoorsectie bezet is na het sein. De spoorsectie - blok of wissel - kan worden gedefinieerd in het rijwegvenster (stopgeval).

Als aan het eind van een blok een sein met een detector is geplaatst en treinvolgving wordt gebruikt, kan het modelseinhuis de trein voor het stopsein afremmen en tot stilstand brengen zonder de stroomtoevoer te onderbreken. Als het sein op 'Uitrijden' is gezet en automatisch vertrek is ingesteld, versnelt de locomotief weer. De basisvoorwaarde hiervoor is dat de locomotief en zijn eigenschappen zijn gedefinieerd in het systeem en bekend zijn in het blok; de naam/het nummer van de locomotief of trein wordt weergegeven in het treinnummer veld.

In elk blok kan een snelheid worden opgegeven. De trein vertraagt vóór het blok of versnelt als het blok bezet is. Als een blok geen seinen heeft, wordt de snelheid alleen meegenomen als er een rempunt wordt ingevoerd.

Model interlocking kan tot 1000 blokken beheren, elk blok krijgt een intern nummer tussen 1 en 1000 toegewezen.

6.4.4 Het blokvenster



6.4.4.1 Stationsblok - Centraal blok - Routeblok

In het model van interlocking kan onderscheid worden gemaakt tussen stationsblok, middenblok en lijnblok.

In tegenstelling tot het stationsblok is de blokbeveiliging tegelijkertijd geïntegreerd in het centrale en het lijnblok. Dit leidt tot een groter aantal individuele

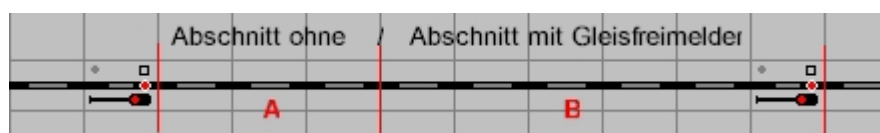
spoor tussen twee stations betekent dat in alle blokken dezelfde richting wordt ingesteld wanneer een uitrijweg wordt ingesteld. Verder worden alle seinen in beweging gezet als de secties beveiligd door blokseinen dit toestaan - bijvoorbeeld bij het lijnblok.

De basispositie van de seinen voor het lijnblok is 'rijden', voor het middenblok 'stop'; voor het laatste blok schakelen de seinen naar 'rijden' wanneer een rijweg op de lijn wordt geplaatst. (zie ook de volgende paragraaf 'Rijrichting').

In het centrale blok worden de blokken door de trein vrijgegeven. Als een spoorsectie als bezet wordt gesignaleerd, wordt het huidige sein op Stop gezet en wordt het vrijgegeven blok afgemeld van de rijweg.

Als er echter andere blokken zonder spoorleegstanddetectie tussen blokken met spoorleegstanddetectoren liggen, zullen deze beide blokken van de rijweg worden afgemeld wanneer ze op het nieuwe baanvak rijden. Om deze functie correct te laten werken, moeten de tussenliggende seinen correct worden ingevoerd in de blokken met spoorleegstanddetectie.

De sectie (bloksectie) tussen twee seinen moet een blok met spoorleegstanddetectoren aan het einde hebben zodat automatisch bedrijf mogelijk is. Aan het begin kan een blok zonder spoordetectoren worden geplaatst. Het blokdeel met de detectoren regelt de functie - bezet het blok - vertraag de trein - stop voor het 'stop' en geef gas bij het sein dat 'rij' toont. De seinen aan het begin en einde van de spoorsectie moeten ingevoerd worden in blok B (blok met de detectoren).



Voorbeeld:

Let op: Blokken in het middenblok zijn alleen verlicht in routes in ESTW en ILTIS.

6.4.4.2 Rijrichting

Als een blok slechts in één richting wordt bereden, moet de rijrichting worden ingevoerd. Een correct opgegeven rijrichting ondersteunt het volgen van treinen. Als er geen richting is geselecteerd ("beide richtingen"), kunnen treinen in beide richtingen door het blok rijden. Bij het gebruik van treinvolging moet de rijrichting altijd duidelijk zijn - ofwel door de juiste selectie, ofwel door de rijrichting in het vorige blok of door deze te definiëren met wisselsporen of spoorleegstanddetectie secties.

Elk tabelveld heeft een nummer dat onderaan de statusbalk wordt weergegeven in de bewerkingsmodus, bijvoorbeeld (8,27). Dit betekent rij 8, kolom 27; een andere voorstelling hiervan is nummer 0827. Een beweging in een blok van een veld met een lager nummer naar een veld met een hoger nummer wordt gedefinieerd als "van boven naar beneden" of "van links naar rechts", een beweging van een veld met een hoger nummer naar een veld met een lager nummer wordt gedefinieerd als "van beneden naar boven" of "van rechts naar links".

Je kunt het zoeken naar de definitie vereenvoudigen door een richtingspijl van de spoorelementen in het blok in te voegen, het blok op te roepen en op de knop "Bepaal" te klikken. Deze wordt overgebracht naar het veld "Rijrichting" in het blokvenster. Vervolgens kun je de pijl weer verwijderen in het sporendiagram of het vakje aanvinken om aan te geven dat de pijl niet getoond mag worden tijdens de werking; vergeet echter niet om te controleren of de blokgegevens nog steeds allemaal ingevoerd zijn.



Modelvergrendeling kan automatisch de rijrichting bepalen als de symbolen voor de rijrichting zijn getekend in het sporenplan. Als nu op de knop Bepaal wordt geklikt, wordt de rijrichting opgegeven met dit symbool.

De optie 'Toon symbool' wordt gebruikt om aan te geven of het rijrichtingssymbool moet worden weergegeven in het blok tijdens bedrijf.

Als een blok wordt aangegeven als bezet, probeert de modelvergrendeling de rijrichting te bepalen op basis van de bezette contacten. Tijdens bedrijf wordt de rijrichting ook doorgegeven door rijdende treinen.

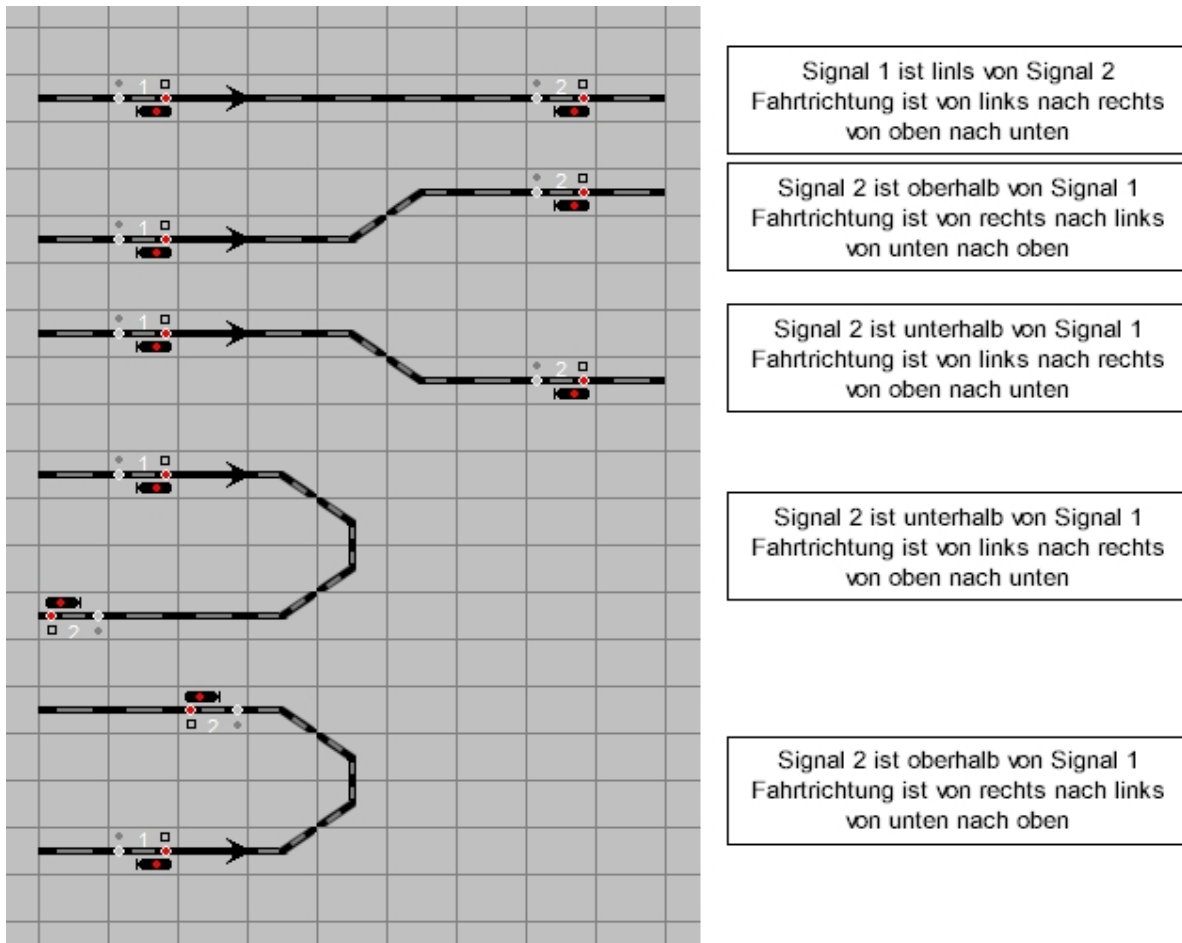
De rijrichting wordt bepaald door de contacten of contactsecties die verantwoordelijk zijn voor seinen en treinbesturing, d.w.z. remmen en stoppen.

Als een blok in beide richtingen wordt bereden, wordt de rijrichting automatisch gewijzigd (in overeenstemming met het prototype) voor het middelste blok wanneer een rijweg op het spoor wordt geplaatst. Bij het rijwegblok moet de rijrichting handmatig worden ingesteld in expertmodus door toestemming te geven.

Als het blok eindigt op een bufferstop, selecteer dan "Stomp spoor naar links" of "Stomp spoor naar rechts" voor de rijrichting. Deze instelling zorgt ervoor dat de locomotief zonder sein tot stilstand komt bij de stopmelder voor de bufferstop.

6.4.4.3 Voorbeelden voor de rijrichting

Deze voorbeelden tonen de rijrichting in een blok van sein 1 naar sein 2.



Type contact

De eerste stap is bepalen hoe het blok als bezet wordt gesignaleerd. Dit is mogelijk met momentcontacten (met schakelrails, reedcontacten of lichtsluizen) of als een contactbaan voor signalering via de wielstellen (met het drierail tweedraads systeem - Märklin) van de trein of door stroommeting met het tweerail tweedraads systeem.

Als de toewijzing is ingesteld met momentcontacten, moet er een extra momentcontact worden ingesteld voor het ontgrendelsignaal.

Een blok kan uit maximaal 3 contactsecties bestaan: signaleringssectie, remsectie en stopsectie.

Voor tijdelijke contacten selecteert u de optie Enkele contacten voor een contactpersoonsectie.

Bezettingssignaling met individuele contacten wordt niet aanbevolen omdat de signalering niet gegarandeerd is en alleen van toepassing is op de eerste trigger (de locomotief).

Op contactsecties met stroommeting bezetten de locomotieven en rijtuigen met verlichting of met wielstellen overbrugd door weerstanden veilig het spoorgedeelte.



6.4.4.4 Naam

De tekst die hier wordt ingevoerd, bijv. het tracknummer, kan worden weergegeven met de trackknoppen.

6.4.4.5 Lengte

Voor nauwkeurig remmen en stoppen moet de totale lengte van het blok worden opgegeven. Deze wordt opgegeven in model-cm. De lengte moet worden ingevoerd voor de blokken van een rangeerterrein.

6.4.4.6 Stoppunt

Als er een stopplaats is in een blok of op het perron en de stopplaats dus niet eindigt bij een sein, is het in automatisch bedrijf (de treinlengte moet bekend zijn) mogelijk om aan te geven of de trein links, in het midden of rechts moet stoppen voor alle treintypen met uitzondering van goederentreinen. Dit betekent dat de trein altijd correct kan stoppen op het perron.

Goederentreinen stoppen altijd bij het sein, d.w.z. de positie aangegeven (afhankelijk van de rijrichting) onder Stop in cm of, als een detector wordt gebruikt, bij de stopmelder.

Belangrijk: Om de treinen correct te laten stoppen, moeten de locomotieven worden gekalibreerd en moet het treinnummer worden doorgegeven in het blok.

Als een onderbrekingspunt wordt ingesteld, moet aanvullende informatie worden ingevoerd in het blokvenster.

Blöcke

Block: 6 Bahnhofsblock

Besetzmelder und Sichern | RailCom | Aktionen | Automatik | Geschwindigkeitsmessung

Fahrtichtung: Beide Richtungen Bestimmen Symbol zeigen

Grundstellung: Beide Richtungen

Kontakte Typ: Kontaktstrecke Name:

Länge: 150 a cm

Haltepunkt: 60 b cm Mitte c

Nicht bremsen
 Direkt halten
 Haltfall erst nach verlassen
Abmeldepause (ms): 1350
Abfahrtpause: 0 Sek.

Nur ausleuchten wenn Weiche: 0 Gerade

<=> Vorige Nächste =>

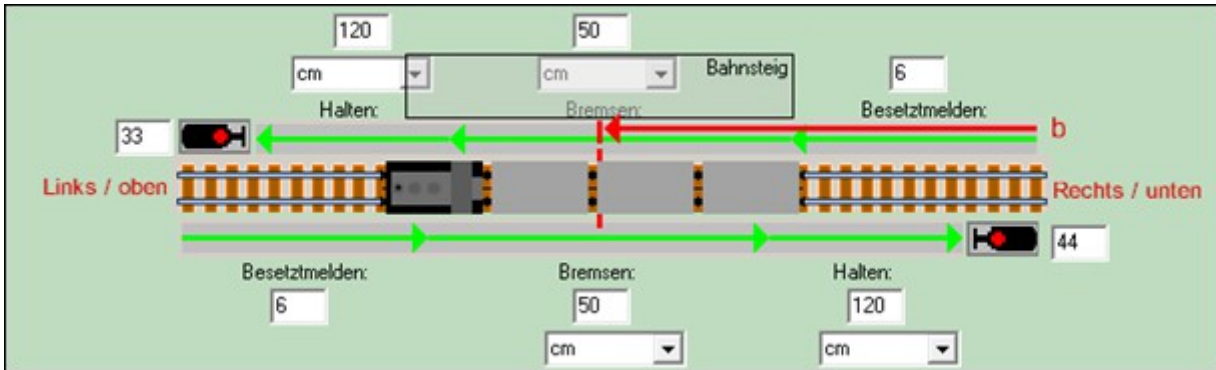
- a Lengte van het blok
- b Afstand van het rechter uiteinde van het blok (b), hier tot het midden van het platform
- c Houdpositie - Links - Midden - Rechts

Reizigerstreinen stoppen op de stopplaats als de waarde (b) ≥ 0 is. Het stoppunt van de trein wordt berekend op basis van de afstand van het rechteruiteinde van het blok tot het stoppunt (b), de instelling voor het stoppunt (c), de treinlengte en de rijrichting. Een afstand van 10 cm vanaf het begin van het blok wordt altijd vrijgehouden.

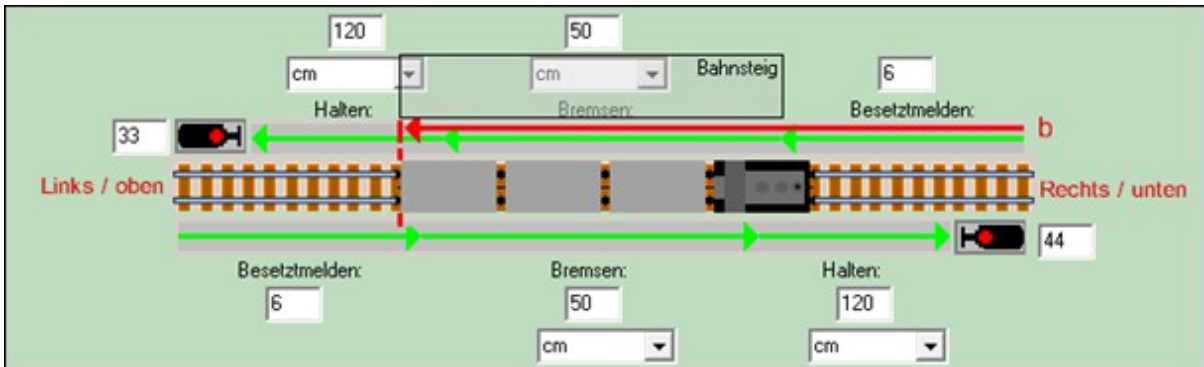
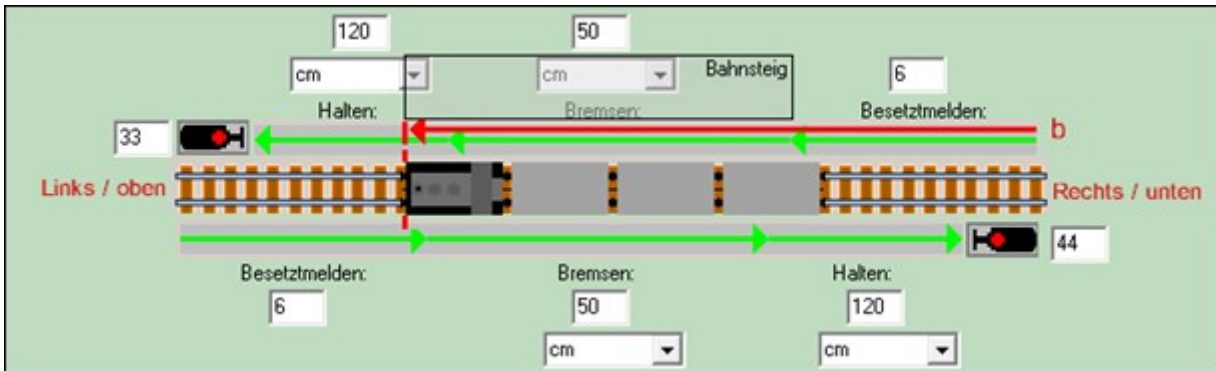
Positie (b) is gemeten vanaf rechts.

Voorbeelden:

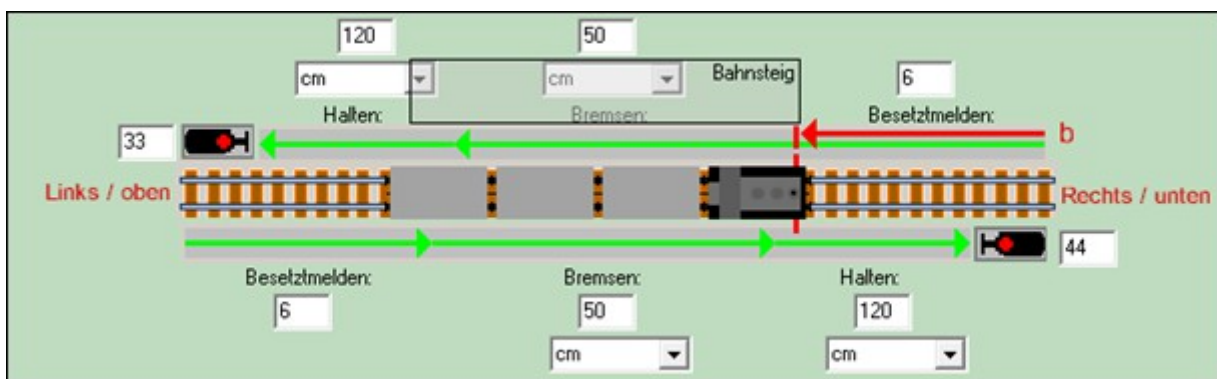
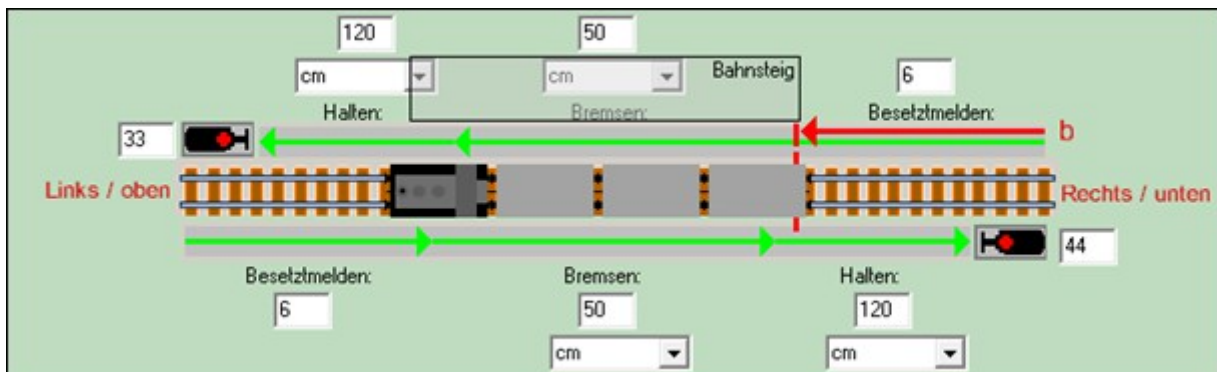
Breakpoint - Instelling: **Centrum**



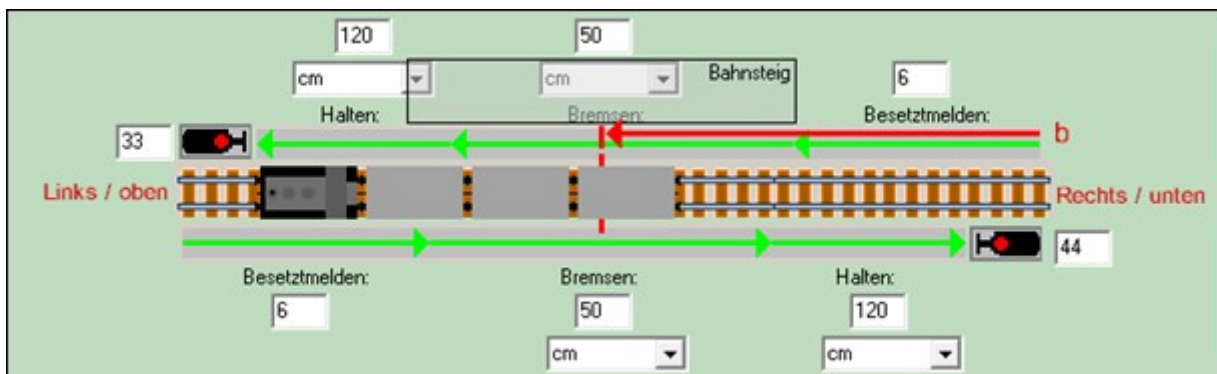
Breakpoint-instelling: **Links**



Breakpoint - Instelling: **Rechts**



Stoppuntinstelling: **Rechts** - trein is langer dan de beschikbare ruimte op het perron



Een trein komt bijvoorbeeld van rechts het blok binnen en moet 'links' stoppen. De resterende perronlengte van het stoppunt tot het einde van het perron is korter dan de lengte van de trein, dan rijdt de trein voorbij het einde van het perron tot het eindrijtuig het stoppunt heeft bereikt, maximaal tot het linker sein/eind van het blok.

6.4.4.1 Annulering pauze

Als een contactsectie wordt gebruikt als bezetsein, kan het gebeuren dat de status verandert in "Blok vrij" als de sporen vuil zijn, ook al bevindt de trein zich nog in het blok, d.w.z. het blok wordt onbedoeld vrijgemeld. Om dit te verbeteren is een afmeldpauze voorzien, die standaard is ingesteld op een duur van 500 ms.

is ingesteld: Het blok wordt alleen vrijgegeven als alle contacten minstens 500 ms uitgeschakeld blijven. Als het contact binnen 500 ms weer wordt ingeschakeld, gaat de modelvergrendeling ervan uit dat er een contactprobleem is en blijft de blokkering bezet. Als deze tijd niet voldoende is, kan de opgegeven 500 ms in dit veld worden verhoogd en aangepast aan de betreffende situatie.

6.4.4.2 Vertrekpauze

In het veld Vertrekpauze kan een tijd in seconden worden ingevoerd. De trein wacht op deze pauze voordat hij vertrekt nadat het sein in de rijstand staat (alleen voor treinvolging).

6.4.4.3 Niet remmen

Als deze optie geactiveerd is, zal de trein niet zachtjes remmen bij het binnenrijden van het blok en pas direct bij het sein stoppen.

6.4.4.4 Direct stoppen

Deze optie zorgt ervoor dat de trein direct wordt afgeremd tot stilstand wanneer deze het stoplicht bereikt, zonder de remvertraging die is ingesteld in de modelvergrendeling. De remvertraging die is ingesteld in de voertuigdecoder blijft echter wel van kracht.

6.4.4.5 Stop pas na het verlaten van

Het startsignaal wordt alleen gegeven als de startsectie vrij is.

Als 'Stop alleen na uitrijden' niet is aangevinkt en dit blok is het begin van een rijweg, dan wordt het sein ingesteld om te stoppen als een van de blokken van de rijweg wordt aangegeven als bezet. De spoorsectie - blok of wissel - kan worden gedefinieerd in het rijwegvenster (stopgeval).

6.4.4.6 Alleen bezetmeldingen onderweg

Normaal gesproken wordt een blok verlicht als bezet als ten minste één van de bezetmelders aangeeft dat het bezet is. In bepaalde situaties kan het echter voorkomen dat de blokken naast een wissel dezelfde bezetmelder hebben als het wissel zelf. In het onderstaande voorbeeld kunnen de blokken A, B C en het wissel dezelfde bezetmelder hebben. Afhankelijk van de ingestelde route wordt dan blok B of C verlicht. Vink hiervoor het vakje "Alleen bezetmelder in rijwegen" aan.



6.4.4.7 Rijd vrij in routes

Voor langere stationstoegangen kunnen routes in delen worden vrijgegeven voor een vlottere werking voordat ze in hun geheel worden geannuleerd. Het blok moet hierop voorbereid zijn.

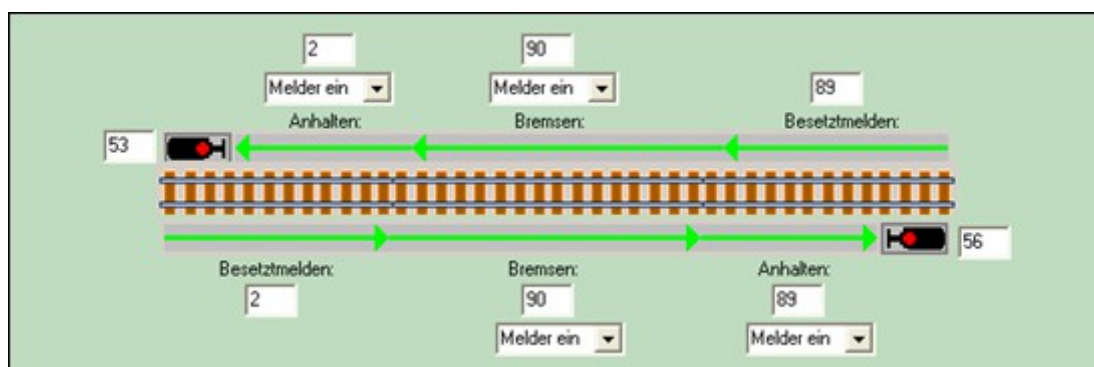
6.4.5 Definitie van blok met contactsecties

Als de blokken dienovereenkomstig worden geconfigureerd, is nauwkeurig remmen en stoppen mogelijk zonder extra detectoren. Het rem- en stoppunt kan in een blok voor elke rijrichting niet alleen als detector, maar ook als afstand worden opgegeven. De waarden worden ingevoerd in cm vanaf het begin van het blok in de rijrichting.

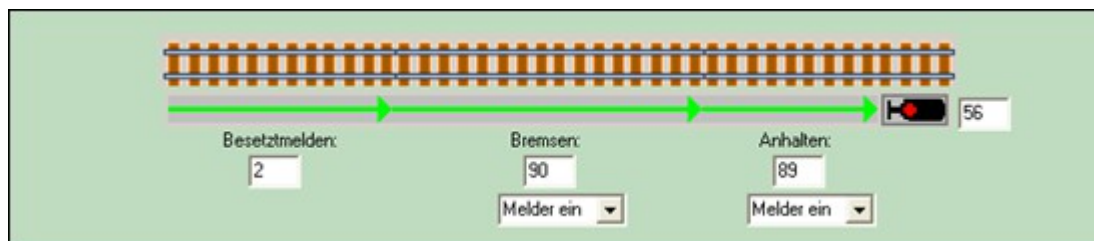
Het juiste venster wordt weergegeven op basis van de rijrichting en het type. In het geval van een contactroute wordt een van de volgende vensters weergegeven, afhankelijk van of de route in één of beide richtingen wordt afgelegd.

6.4.5.1 Contactafstand

Beide richtingen



Rijrichting van links naar rechts / omhoog naar omlaag



Een detector kan in maximaal 10 blokken worden ingevoerd.

6.4.5.2 Definities

Rempunt in cm:

Als het krachtvoertuig gekalibreerd is, wordt de trein afhankelijk van zijn huidige snelheid afgeremd zodat de kruipsnelheid (of een andere gespecificeerde snelheid) 20 cm voor het einde van het blok wordt bereikt.

Niet-gekalibreerde locomotieven worden afgeremd tot het snelheidsniveau van 20 km/u wanneer ze door het blok met de massasimulatie rijden.

Rempunt als detector

De locomotief wordt afgeremd tot het snelheidsniveau van 20 km/u met de ingestelde massasimulatie.

Geen rempunt:

Wanneer de locomotief gekalibreerd is, wordt de trein vanaf het begin van het blok vertraagd zodat de trein 20 cm voor het einde van het blok kruipsnelheid heeft bereikt. Als de locomotief niet

is gekalibreerd, wordt de locomotief geremd vanaf het begin van het blok met de massasimulatie tot het snelheidsniveau van 20 km/u.

Stoppunt in cm:

Als de locomotief gekalibreerd is, wordt de trein geremd vanaf het rempunt zodat de trein stopt op het opgegeven punt. Als de locomotief niet is gekalibreerd, stopt hij vanaf het rempunt met de opgegeven massasimulatie.

De instelling voor de remafstand is niet beschikbaar.

Stoppunt als detector:

Remafstand in cm = 0; de locomotief wordt afgeremd met zijn massasimulatie.

Als de 'Remafstand in cm' is opgegeven, wordt de trein afgeremd voordat de stopindicator wordt bereikt.

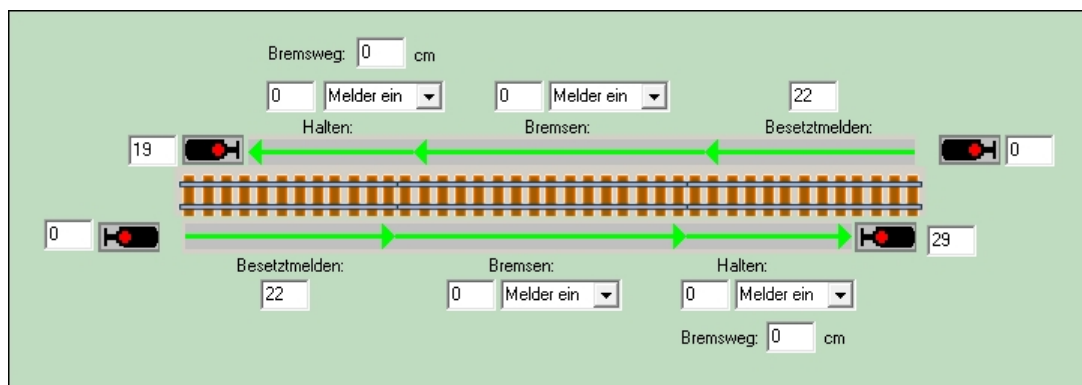
6.4.5.3 Typische situatie op de modelspoorbaan

Het rempunt wordt opgegeven in cm, het stoppunt als een detector. De locomotief zal dan veilig stoppen op het opgegeven punt.

Opmerking: Voor modelvergrendelingen is een locomotief gekalibreerd wanneer ten minste één rijstap is gekalibreerd. Hoe meer rijstappen zijn gekalibreerd, hoe nauwkeuriger de trein zal stoppen op het opgegeven punt.

6.4.5.4 Blok met één bezetmelder

Als het hele blok uitgerust is met slechts één bezetmelder, wordt alleen het corresponderende terugmeldadres ingevoerd in het veld bezetmelder. In het geval van routes die in beide richtingen bereden kunnen worden, moet de sensor voor elke richting worden ingevoerd.

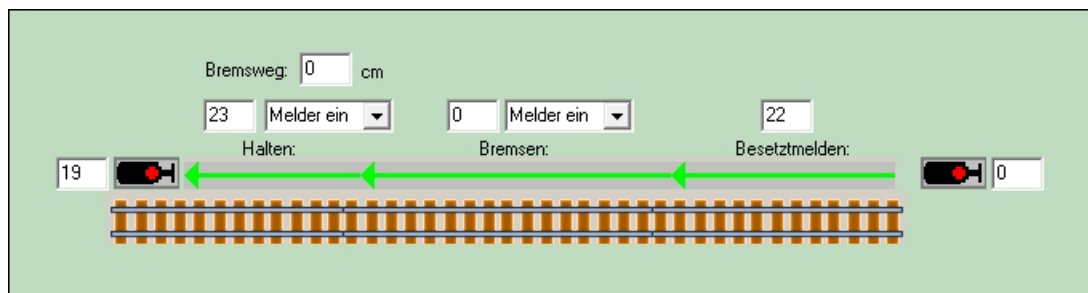


Gekalibreerde voertuigen: Het rempunt is afhankelijk van de huidige rijnsnelheid. Het krachtvoertuig wordt dan afgeremd met de berekende remvertraging zodat het ongeveer 20 cm voor het einde van het blok tot stilstand komt.

Niet-gekalibreerde voertuigen: Wanneer het voertuig de sectie binnenrijdt, begint het remproces met de ingestelde remvertraging. Het stoppen van het voertuig is afhankelijk van de snelheid en de remvertraging, d.w.z. een precieze stop is niet mogelijk in deze constellatie.

6.4.5.5 Blok met 2 bezetmelders

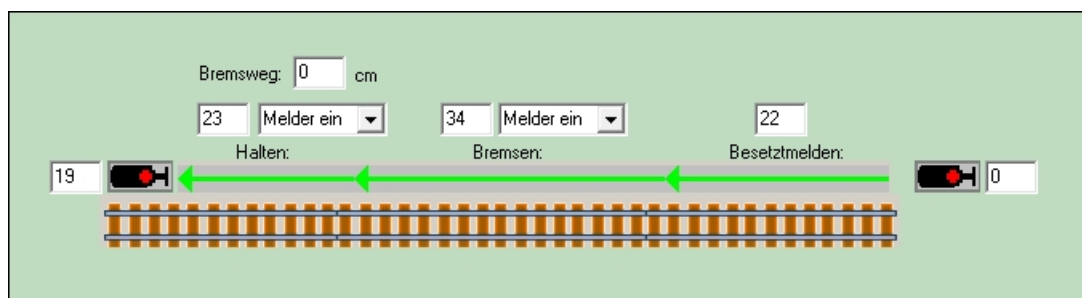
Een blok met 2 bezetmelders en zeer verschillende bewakingslengtes heeft weinig zin in 2-richtingenbedrijf. Dit voorbeeld is een typische constellatie voor sporen die slechts in één richting bereden worden.



Gekalibreerde voertuigen: Het rempunt is afhankelijk van de huidige rijnsnelheid. Het krachtvoertuig wordt dan afgeremd met de ingestelde remvertraging zodat het zijn snelheid heeft teruggebracht tot ongeveer 20 km/u tegen de tijd dat het de stopsectie bereikt. De snelheid wordt afgeremd tot stilstand wanneer de trein de stopsectie binnenrijdt.

Niet-gekalibreerde voertuigen: Wanneer het voertuig het blok binnenrijdt, begint het remproces met de De snelheid wordt teruggebracht tot kruipsnelheid zodra de remvertraging is ingesteld. De snelheid wordt teruggebracht tot stilstand wanneer het voertuig de stopsectie bereikt.

6.4.5.6 Blok met 3 bezetmelders



Gekalibreerde voertuigen: Het rempunt wordt berekend aan de hand van de momenteel gereden Vervolgens wordt het krachtvoertuig in de remsectie afgeremd met de berekende remvertraging, zodat het zijn snelheid heeft verlaagd tot ongeveer 20 km/h aan het begin van de stopsectie. De snelheid wordt verlaagd tot stilstand wanneer het voertuig door de stopsectie rijdt.

Niet-gekalibreerde voertuigen: De bezetting treedt op wanneer het blok wordt bereden. De Het remproces begint wanneer het remgedeelte bezet is met de ingestelde remvertraging; de snelheid wordt teruggebracht tot de kruipsnelheid, waarbij rekening wordt gehouden met de remvertraging. Bij het rijden over de

De snelheid wordt verder verlaagd tot stilstand bij de volgende stopsectie.

6.4.6 Momentcontacten

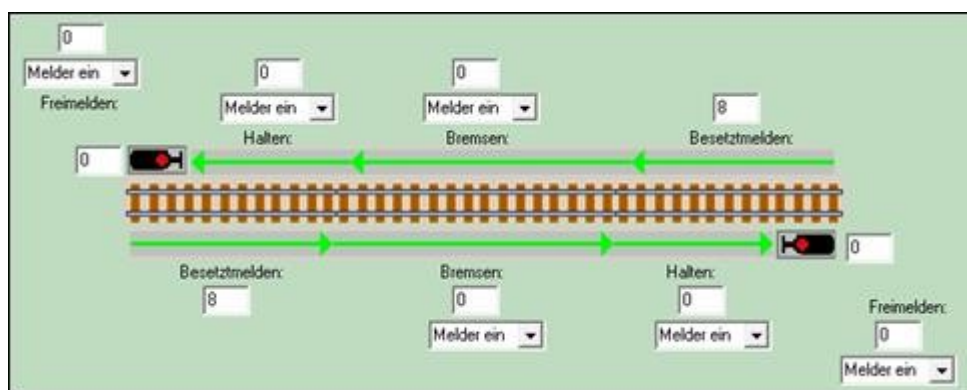
Bezettingssignalering met momentcontacten is een overblijfsel van oudere versies van het model vergrendeling; bezetmelding met alleen momentcontacten wordt niet aanbevolen en wordt niet langer ondersteund.

In het algemeen moet worden overwogen of het gebruik van kortstondige contacten zinvol is. Het is niet mogelijk om het treinbedrijf op een echt betrouwbare manier te garanderen, omdat bijvoorbeeld defecte individuele wagons in principe niet kunnen worden herkend.

Voor momentcontacten worden feedbackcontacten ingevoerd in het subvenster Contacten waarmee het blok wordt gesignaleerd als bezet en vrijgegeven. Voer het nummer voor elk contact in en selecteer of het contact wordt geactiveerd bij het in- of uitschakelen.

Het bezetmelding veld bevat het nummer van het terugmeldcontact dat gebruikt wordt om aan te geven dat het blok bezet is - dit contact staat aan het begin van het blok. Het rechterveld geeft aan of het bezet-sigitaal wordt verzonden als het contact wordt ingeschakeld (dit is waarschijnlijk altijd het geval) of uitgeschakeld.

De bovenste en onderste velden voor vrijmelding bevatten de terugmeldcontacten waarmee het blok weer vrij wordt gesignaleerd. Als de treinvolging uitgeschakeld blijft, kunnen de gegevens in beide velden worden ingevuld. Als treintracking echter wordt gebruikt, moeten de gegevens in beide velden worden ingevuld:



In het 'Sign out' veld bovenaan wordt het terugmeldcontact gespecificeerd dat aangeeft dat het blok *bovenaan wordt* achtergelaten; het 'Sign out' veld onderaan specificeert het terugmeldcontact dat aangeeft dat het blok *onderaan wordt* achtergelaten. *Boven* en *onder* worden bepaald in het sporenplan: Het uiteinde dat het hoogst ligt in het sporenplan wordt Top genoemd. Als een blok precies horizontaal ligt in het sporenplan, dan wordt het linker uiteinde *bovenaan genoemd*. Als de trein maar in één richting rijdt, moet alleen deze richting worden ingevoerd.

Contacten in dit deelvenster kunnen meerdere keren gebruikt worden en hoeven niet per se uniek te zijn: het stopveld kan bijvoorbeeld ook gebruikt worden voor het bezetsein in de andere rijrichting. Bijvoorbeeld, 3 contacten of contactsecties zijn voldoende als het blok in beide richtingen bereden wordt en er zowel een bezetmelding als een remsectie en een stopsectie in beide richtingen is. In dit geval is het contact voor het signaleren van bezet naar boven ook het contact voor het signaleren van stop naar beneden, de contacten voor remmen zijn hetzelfde en het contact voor stoppen naar boven is hetzelfde als het contact voor het signaleren van bezet naar beneden.

6.4.7 Kenmerken RailCom

RailCom:

Wanneer RailCom een locomotief detecteert, wordt deze geregistreerd in ModellStellwerk. ModellStellwerk zal dan de locomotief in het blok tonen en besturen. Als de locomotief echter een automatisch rijdende trein trekt, wordt niet de locomotief geregistreerd in het blok, maar de trein. Dit is echter alleen het geval als de trein actief is (knop is groen). In de treineigenschappen kun je instellen of een locomotief altijd als trein wordt geregistreerd.

RailCom herkent locomotieven op een van de detectoren die gebruikt worden voor spoorbezettingsdetectie (6.4.5), maar er zijn ook 2 extra detectoren beschikbaar. Als RailCom een locomotief herkent (met RailCom decoder), wordt het nummer in het blok weergegeven. Deze extra melders zijn ook vrij beschikbaar; het blok wordt ook met deze melders als bezet signaleerd.

Vergeleken met pure spoorleegstandmelders, breidt RailCom de besturing van voertuigen uitgerust met RailCom decoders uit via bidirectionele communicatie. De nalooprichting van een locomotief kan bijvoorbeeld worden bepaald en gesynchroniseerd met de besturing in het locomotievenvenster (R/V) met behulp van 'Keer nalooprichting'.

Treinumherrapportage:

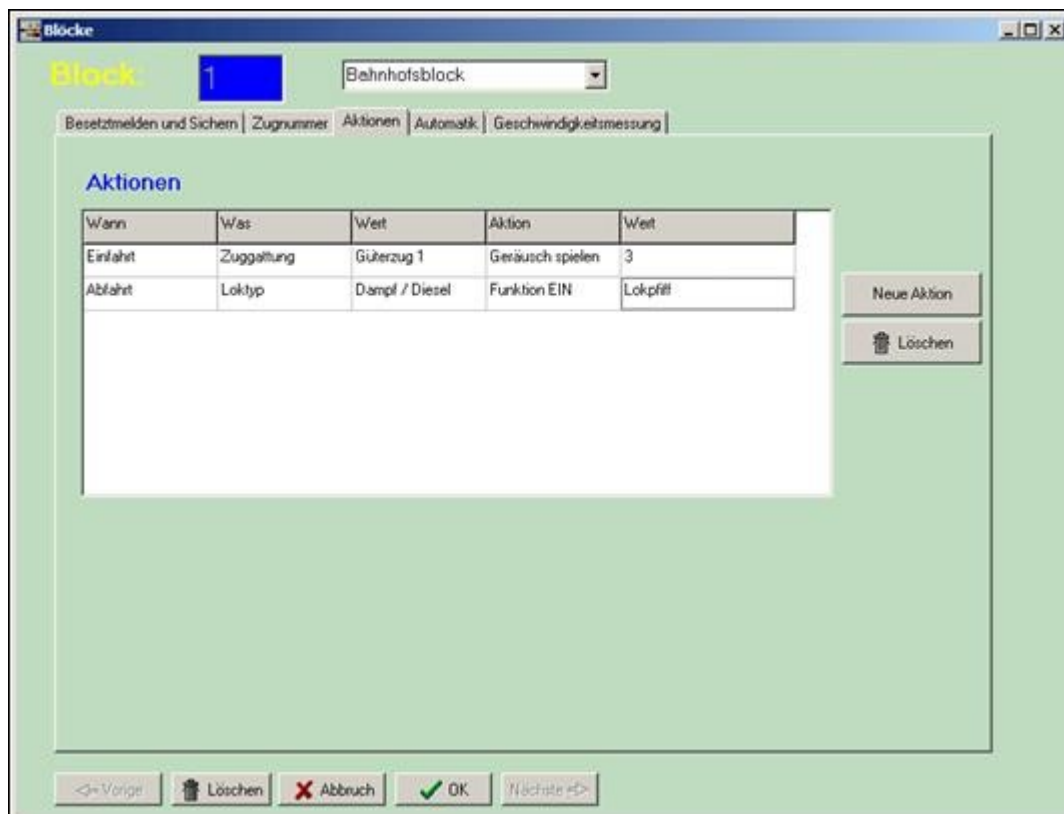
Voer het adres in van een Tams RailCom detector die dit blok bewaakt. Als de RailCom melder een locomotief herkent, wordt dit locomotiefnummer toegewezen aan dit blok.

Dit veld wordt ook op dezelfde manier gebruikt voor de terugmelddecoder 8i van MÜT voor de aanmelding van Selectrix locdecoders. Hier wordt dan het basisadres van de MÜT 8i terugmelddecoder ingevoerd.

Deze twee methoden worden echter niet langer ondersteund.

6.4.8 Acties

Acties kunnen worden gedefinieerd voor verschillende gebeurtenissen in een blok. In een tabel kan een willekeurig aantal acties worden gedefinieerd.



Er kunnen bijvoorbeeld geluidsbestanden worden afgespeeld om achtergrondmuziek voor het modelspoorbedrijf te bieden, locomotiefuncties en wissels kunnen worden omgeschakeld of macro's kunnen worden gestart. De uitvoering van een actie is afhankelijk van het type trein of locomotief, trein of locomotief.

Wanneer

When geeft aan wanneer de actie moet worden uitgevoerd:

1. als er een trein aankomt,
2. bij het remmen,
3. bij het stoppen,
4. bij vertrek is het sein ingesteld op rijden of
5. bij het verlaten van het blok.

Richting

De richting geeft de rijrichting aan in het blok waarvoor de actie wordt uitgevoerd.

Wat

Wat een actie teweegbrengt.

1. Alle
2. Treintype
3. Trein
4. Type locomotief
5. Locomotief

Waarde

Hier wordt een waarde voor het type trein of locomotief, trein- of locnummer opgegeven.

Treintype:

1. ICE,
2. IC,
3. RegioExpress,
4. RegionalBahn1,
5. RegionalBahn2,

6. S-Bahn,
7. Goederentrein1
8. Goederentrein2.
9. Interregio
10. GmP
11. Goederentrein3
12. Goederentrein4
13. Locomotief
14. Museumtrein
15. Meettrein
16. Bouwtrein

Je kunt controleren op een onbekende locomotief door '0' in te voeren voor 'Waarde' en 'Wat' voor 'Locomotief'.

Type locomotief -

1. Stoom/diesel
2. Elektrisch.

Trein of locomotief - het interne nummer van de trein of locomotief wordt ingevoerd - zie Locomotief-/treinvenster.

Actie

De actie wordt hier geselecteerd uit het selectiemenu. De opties zijn

1. Geluid afspelen,
2. Functie inschakelen - een logische functie wordt ingeschakeld, bijv. licht,
3. Functie uitschakelen - een logische functie wordt uitgeschakeld, bijv. licht,
4. Directe functie inschakelen - een functienummer wordt ingeschakeld, bijv. 0 voor licht,
5. Directe functie uitschakelen - een functienummer wordt uitgeschakeld, bijv. 0 voor licht of
6. Macro starten - een macro wordt gestart
7. Het magnetische artikel inschakelen
8. Schakel het magnetische artikel uit

Opmerking: Als je een andere positie wilt voor een magneetitem of een route wilt instellen, kun je dit doen met een macro.

Waarde

Hier is het aantal

1. van een geluid,
2. van een functie,
3. een directe functie,
4. van een macro of
5. van een magnetisch artikel.

Als onderdeel van de definitie moet een nummer worden toegewezen aan elk geluidsbestand dat moet worden gebruikt (zie Menubalk - Bewerken - Geluiden selecteren).

In dit subvenster worden de geluidsbestanden gedefinieerd die gebruikt moeten worden in de modelvergrendeling en krijgen ze automatisch een nummer toegewezen. Dit nummer moet worden ingevoerd als een geluidsbestand moet worden afgespeeld.

6.4.9 Automatische modus

Besetzmelden und Sichern | RailCom | Aktionen | Automatik | Geschwindigkeitsmessung | GBS

Automatisches Fahren einschalten
 Oberleitung:

Fahrtrichtung nach links (oben) | Fahrtrichtung nach rechts (unten)

Höchstgeschwindigkeit: kmh überlanger Zug darf einfahren
 Haltezeit min: sek
 Haltezeit max: sek

	ICE	IC	Regionalexpress	Regionalbahn 1	Regionalbahn 2	S-Bahn	Güterzug 1	Güterzug 2	Interregio	GmP	Güterzug 3	Güterzug 4	Lok	Museumszug	Messzug	Bauzug
Darf einfahren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Darf halten																
Soll halten																
Darf wenden																
Soll wenden																
Wahrscheinlichkeit %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zugfahrt beenden																

Voor automatische modus, zie K.8 Automatische modus

6.4.10 GBS sporenplan seinhuis

Gleisbildstellpult:

Zentrale:

Protokoll:

Tasten:

Gleissperre:

Adressen Ausleuchtung: Fest Blinken

Besetzt melden (rot):

Fahrstrasse (weiss):

Spermelder:

Festhalten:

Richtungspfeil links rot:

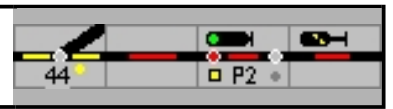
Richtungspfeil links weiss:

Richtungspfeil rechts rot:

Richtungspfeil rechts weiss:



Gegevens invoeren / projectplanning



De bloksymbolen op een extern bedieningspaneel kunnen op dezelfde manier verlicht worden als op het scherm. Om dit te doen moeten de controlerende centrale, het protocol en de adressen voor het spoor /Indicatielampjes worden ingevoerd in de blokken.

6.5 Externe knoppen, hulpknoppen, knoppen in het GBS trackdiagrambedieningspaneel

Normaal gesproken worden treinbewegingen ingesteld en beveiligd in baanplanvergrendelingen met behulp van trein- en rangeerrijwegen. Voor speciale bedieningshandelingen die bij normaal bedrijf niet nodig zijn, zijn de zogenaamde externe knoppen beschikbaar buiten het sporenplan, bijv:

- De knop voor de schakelgroep (WGT/ SBB: STG) kan worden gebruikt om een individuele schakelaar te wijzigen.
- Een bezet wissel kan veranderd worden met een hulpknop voor wissel (WHT/WHU)
- De route-resetknop (FRT / SBB: BAuf) annuleert een rangeerroute of een route die niet volledig is ingereden.
- De knoppen SBET en SBRT / SBB: ASE en ASB schakelen de automatische regelmodus in en uit.

De knoppen worden beschreven en geïllustreerd in hoofdstuk 6.1.2 Symbolen. Modelvergrendeling kan 300 externe knoppen verwerken.

6.5.1 Extra toetsen



Na het indrukken van deze knop in het bedieningspaneel schakelt elke klik op een sein naar de volgende mogelijke seinterm. Stop en rij en de andere rijbestemmingen die zijn opgeslagen met **adressen** worden doorgeschakeld.

In tegenstelling tot de knop met dezelfde naam in het sporenplan, heeft de SGT/SNH. knop in het bedieningspaneel invloed op alle seinen.

Let op: Om bedieningsfouten te voorkomen, moet de knop weer worden uitgeschakeld.

De 2 knoppen op het bedieningspaneel kunnen worden gebruikt voor alle punten en routes.

'Groepsknoppen schakelen'/'Besturing' en 'Hulpknoppen route'/'Noodstop'.



Als lokale hulpknoppen hebben ze dezelfde functie als de knoppen op het bedieningspaneel, maar hun effect kan beperkt worden tot een specifieke (toegewezen) groep punten en routes. Wanneer een knop wordt geplaatst, wordt eerst een intern nummer opgevraagd. Daarna kan het effectieve bereik van de knop worden gedefinieerd. Door bv. punten op het respectievelijke symbool te slepen, worden ze toegewezen aan deze knop (WGT/SGT).

Dubbeltklik op het symbool of voer het in in het menu Bewerken - Helpknoppen om het invoervenster te openen. In dit venster worden bijvoorbeeld alle punten in het effectieve bereik opgesomd. Het '*'-symbool daarentegen betekent dat deze hulpknop invloed heeft op alle punten; als er geen '*' of getal wordt ingevoerd, heeft de knop **geen** functie.

Er zijn andere types voor de lokale hulpknoppen.

De hulpknoppen worden getoond in paragraaf 6.1.2, in het tweede deel van de handleiding wordt de werking van de externe knoppen uitgelegd.

Het volgende kan worden ingevoerd:

- De interne nummers van de objecten (punten, seinen ...)
- '*' voor alle objecten
- Ruimte - geen functie

Opgelet: Er mogen geen dubbele nummers worden toegewezen aan de externe/hulpknoppen.

- Je kunt het nummer in de bewerkingsmodus controleren door op de knop te dubbelklikken. De taak van de knop wordt weergegeven onder Type in het venster dat wordt geopend.
- Je kunt ook alle knoppen controleren in het hoofdmenu - Bewerken - Helpknoppen. De functie kan hier ook worden verwijderd. De knop zelf wordt niet verwijderd van het bedieningspaneel en behoudt zijn nummer. Het nummer wordt vervolgens opnieuw toegewezen wanneer er opnieuw een externe knop wordt ingesteld. Dit leidt tot onjuist gedrag; de knop moet daarom ook op het bedieningspaneel worden verwijderd.
- In het overzicht (Hoofdmenu - Extra - Overzicht) kun je een lijst oproepen van de externe knoppen en hun positie in het trackdiagram.

Baanschakelpunt (GBS): hier worden de detectoren ingevoerd waarop de knoppen van een extern GBS worden aangesloten. Als slechts 1 detector wordt ingevoerd voor hulpknopsymbolen met 2 knoppen, dan verandert de functie (aan/uit) bij het indrukken; als 2 detectoren worden ingevoerd, dan wordt 1 detector gebruikt voor het inschakelen en 1 detector voor het uitschakelen.

6.6 Seinhuizen

Interlockings kunnen worden gebruikt om het systeem op te delen in individuele secties. Als het hele systeem is gepland, kunnen de afzonderlijke interlockinggebieden worden gemaakt.

Zorg er bij het tekenen van de spoorlayout voor dat elk gepland seinhuis kan worden afgebakend door een rechthoek.

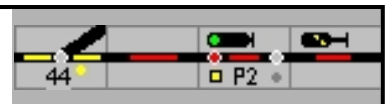
Elk seinhuis kan worden gebruikt om een deel van het systeem te besturen.

Klik op 'Bewerken - Vergrendeling' om een venster te openen waarin de definitie van het nieuwe gebied kan worden ingevoerd.

Onder "Deel van systeem" voer je in welk deel van het systeem bediend wordt door dit seinhuis; Bovenste/onderste rij en Linker/Rechter kolom. Het gewenste symbooltype voor dit seinvak kun je selecteren onder Symbolen en onder Punten en seinnummer kun je aangeven of wisselnummers, namen of adressen moeten worden getoond en in welk lettertype en welke grootte. Het veld Exclusief heeft nog geen betekenis. Zoom bepaalt hoe groot de symbolen worden weergegeven; een waarde tussen 10% en 200% kan hier worden ingesteld. Het lettertype en de kleur van de locomotief- of treinnaam kunnen vrij worden gekozen.

Als de multi-touchbediening is aangevinkt, dan moeten de twee knoppen van de tweeknopsbediening daadwerkelijk *tegelijktijd* worden ingedrukt in deze vergrendeling. Dit kan natuurlijk alleen met een aanraakscherm dat multi-touchbediening toelaat. Of je touchscreen deze optie heeft, wordt weergegeven in het infovenster. Als je de vergrendeling wilt bedienen met een externe baanvakvergrendeling met echte knoppen, kun je hier ook het vakje voor multi-touch bediening aanvinken; de echte knoppen op het externe GBS moeten dan ook gelijktijdig worden ingedrukt.

Let op: als "Multitouchbediening" is aangevinkt, is bediening met de muis slechts beperkt mogelijk.

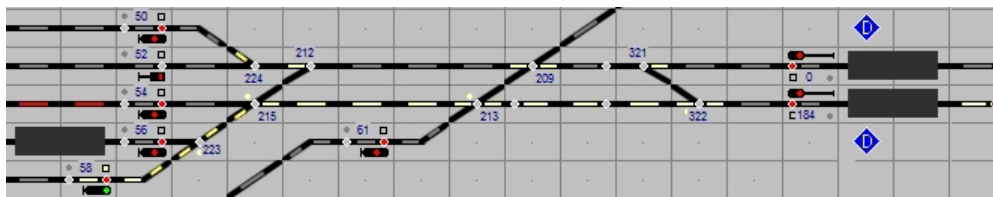


6.7 Teksten

In Modellstellwerk kunnen teksten in het sporendiagram worden geplaatst als onderdeel van een sporensymbool. De teksten worden niet opgeslagen in het baansymbool, maar apart. Ze worden toegewezen via een intern nummer. In het menu Bewerken is er het item Teksten; alleen hier kunnen de weergegeven teksten worden bewerkt. Wijzigen via Trackelementen - Extra maakt een nieuw tekstveld aan. De oude tekst wordt niet overschreven of verwijderd. Er kunnen maximaal 200 teksten worden ingevoerd.

7 Routes

Trein- en rangeerroutes worden op het spoor gebruikt om het treinverkeer te beveiligen. Een rijweg is een reeks spoorsecties (blokken), wissels en seinen die samen een veilige route van begin tot eind vormen. Als alle wissels in de juiste positie liggen en alle blokken vrij zijn, is de rijweg vastgesteld en gaat het startsein in "drive". Als de trein het bestemmingspunt van de rijweg bereikt, kan de rijweg weer worden opgeheven. Hiervoor zijn verschillende criteria beschikbaar. Als blokken en wissels een bezetmelding hebben, kunnen ze ook onmiddellijk na vrijgave van de rijweg worden verwijderd, zodat ze weer beschikbaar zijn voor andere rijwegen.



ModellStellwerk herkent 2 vormen van routes: Dynamische routes en geplande routes.

Een dynamische route kan maximaal 60 elementen, blokken, wissels en seinen bevatten. Het aantal dynamische routes is onbeperkt.

Er kunnen maximaal 1024 rijwegen worden geconfigureerd in de modelvergrendeling; elke rijweg kan maximaal 32 wissels, seinen/knoppen en blokken hebben. Geconfigureerde rijwegen kunnen automatisch gegenereerd worden voor elk sein en vervolgens bewerkt worden.

7.1 Dynamische routes

In bedrijf, d.w.z. in de GO-modus, kan ModellStellwerk automatisch een gewenste rijweg genereren van het startsein/knop naar het volgende bestemmingssein/knop; deze rijwegen worden niet vooraf gepland. De blokken, wissels en seinen die de rijweg vormen worden gezocht op basis van het sporenplan. De voorwaarde hiervoor is dat het sporenplan correct getekend is en dat de blokken gespecificeerd zijn in het sporenplan. Zorg er vooral voor dat er geen gaten zitten tussen de blokken en dat de seinen en knoppen in de juiste richting zijn getekend. Er wordt alleen rekening gehouden met de wissels en seinen die een nummer hebben.

Een dynamische rijweg wordt intern op dezelfde manier gegenereerd als een geplande rijweg. Treinrijwegen en rangeerrijwegen zijn verschillend; deze laatste worden ingesteld zonder flankbeveiliging en kunnen ook worden ingesteld als blokken bezet zijn. Voor beide wordt de rijrichting ingesteld voor de automatische functies. Een slippad kan nog niet automatisch worden gegenereerd voor de dynamische treinrijwegen; er wordt rekening gehouden met de toegestane snelheid voor een afbuigende wisselpositie; voor DB met Hp2, voor SBB met FB2 - FB5 volgens de specificatie in het wisselvenster (40, 60 of 90 km/u).

Een dynamische route *kan* nog geen *omleidingsroutes* genereren, maar als een wissel op een bepaalde positie is geblokkeerd, wordt de route via de geblokkeerde positie gegenereerd.

Als het bestemmingsblok is gedefinieerd als een stationsblok, wordt een dynamische route opnieuw v r i j g e g e v e n als:

- start- en eindsignaal wordt ingevoerd in de blokken,
- wordt het locomotief- of treinnummer ingevoerd in het treinnummerveld van het sterblok,
- Treintracking is ingeschakeld in de instellingen,
- alle blokken behalve het startblok zijn vrij en

- de trein het bestemmingsblok heeft bezet.

Als het bestemmingsblok een route of middenblok is, wordt de route vrijgegeven als het bestemmingsblok wordt vrijgegeven.

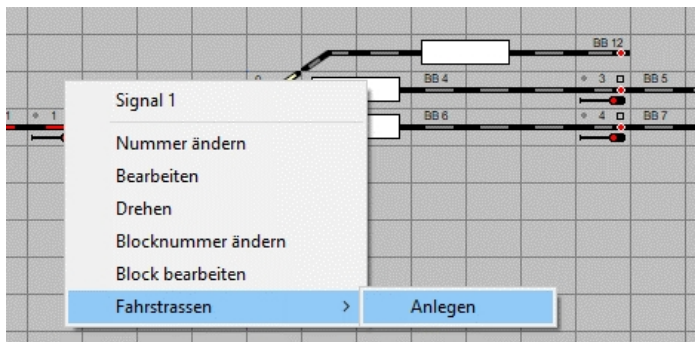
Dynamische routes werken voor handmatig ingestelde routes (druk op de start - bestemmingsknop) en ook in de automatische modus.

Het genereren van dynamische routes moet ingeschakeld zijn in de instellingen.

Als een dynamische route niet aan je eisen voldoet, kun je een route configureren. Bij het instellen zoekt het systeem eerst naar een geschikte route in de lijst met geconfigureerde routes; als er geen geconfigureerde route beschikbaar is, wordt er een dynamische route gegenereerd.

7.2 Routes configureren - automatisch aanmaken

In de bewerkingsmodus kun je automatisch alle rijwegen samenstellen die beginnen bij dit element vanuit het contextmenu (klik met de rechtermuisknop) bij het spoordiaramelement (sein/knop) aan het begin van een rijweg.



Wanneer je op "Maken" klikt, worden de mogelijke routes automatisch weergegeven.






Nadat je op het veld "Zoek treinroutes" hebt geklikt, worden in dit scherm drie mogelijke rijwegen naar seinen 31, 61 en 62 getoond.

Je kunt nu individuele objecten selecteren onder 'Naar' en ze bewerken, verwijderen of opslaan.

Bewerken: het routevenster wordt geopend voor verdere bewerking.

Om de automatische functie correct te laten werken, moet het sporenplan gemaakt zijn, moeten de blokken gespecificeerd zijn in het sporenplan en moeten de wissels, seinen en knoppen ingesteld zijn, d.w.z. ze moeten een intern nummer hebben.

Voor het instellen van de route worden alle mogelijke routes uitgevoerd vanaf het startpunt in de richting van de bestemming. De elementen op de route, wissels, blokken en blokseinen, worden op de juiste positie in het routevenster ingevoerd. Flankbeschermingspunten worden ook opgeslagen. Een rijweg eindigt bij het volgende hoofd- of rangeersein of bij de volgende

trein-/ rangeerrouteknop (rode knop , blauwe/rode/grijze knop , grijze knop , blauwe/grijze knop ).

Er kunnen maximaal 64 elementen worden opgeslagen.

Let op: Er wordt geen rekening gehouden met duplicaten bij het opslaan; het is dus mogelijk dat er meerdere routes zijn van een sein naar een bestemming met dezelfde wissels en blokken. Je moet dit koste wat kost vermijden, omdat verdere wijzigingen alleen worden opgeslagen in het rijwegvenster dat je aan het bewerken bent.

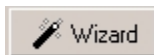
7.3 Routes bewerken

Routes worden gedefinieerd in het routevenster. Als het programma in de modus 'Bewerken' staat, kan het routevenster

- in het hoofdmenu - Bewerken - Routes,
- kan worden opgeroepen via de knop  en door te klikken op het start- en bestemmingssignaal of de bestemmingsknop.

Als er nog geen route is gedefinieerd tussen het begin en de bestemming, wordt er gevraagd of deze route moet worden aangemaakt. Anders wordt het routevenster met de huidige gegevens weergegeven.

De routegegevens kunnen nu handmatig worden ingevoerd of bewerkt. Zijn start, bestemming, routetype, snelheid per geval, vrijgegeven en startblok zijn ingevoerd en gecontroleerd, kunnen de andere gegevens met behulp van de [route-assistent](#) in het trackdiagram worden "samengeklikt".



Deze knop start de route-assistent.



Het venster waarin de gegevens worden ingevoerd bestaat uit twee delen. In het bovenste deel worden de algemene gegevens ingevoerd, zoals het start- en bestemmingssein of de bestemmingsknop, het soort rijweg, enz. In het onderste deel worden links de punten van de rijweg geconfigureerd en rechts de blokken. Een rijweg bestaat als het begin- en eindpunt zijn ingevoerd.

De gegevens van een route kunnen worden overgezet naar een ander routevenster met 'Kopiëren' en 'Plakken'; dit werkt ook met <strg><c> en <strg><v>.

7.3.1 Type weg

Het type route wordt geselecteerd in het invoerveld:

- Treinroutes hebben uitgebreide maatregelen om het treinverkeer veilig te stellen. Een basisvoorwaarde voor het instellen van een treinrijweg is dat alle te berijden baanvakken, inclusief de wissels, vrij zijn. Als onderdeel van het instellingsproces worden, naast het beveiligen van het spoor, alle flankbeschermingswissels in de afbuigende stand gezet en wordt een optionele beveiligingsruimte achter het bestemmingssein, het zogenaamde doorschietpad, ingesteld. Wanneer de rijweg van de trein is ingesteld, gaat het beginsein naar de rijstand en toont het seinbeeld Hp1 of Hp2 of het rijseinbeeld FB1 - FB6.
- Rangeerrijwegen werden geïntroduceerd met de ontwikkeling van baanvakvergrendelingen en vervingen daarmee het vrije rangeren via individueel instelbare wissels. In tegenstelling tot treinrijwegen hebben rangeerrijwegen minder veiligheidsmaatregelen, d.w.z. er kan ook een rangeerrijweg worden ingesteld in bezette sporen, bijvoorbeeld om wagons aan een andere trein te kunnen geven. Aangezien rangeerbewegingen worden uitgevoerd met een maximumsnelheid van 30 km/u, kan flankbeveiliging achterwege blijven afhankelijk van het seinhuis en de rijpaden. De machinist krijgt toestemming voor een rangeerbeweging met de seinterm Sh1 (DB) of de rijtermen rijden met voorzichtigheid of rijden (SBB).
- Omleidingstreinroutes bieden een alternatieve route tussen het begin en de bestemming van een standaard treinroute. Deze functie kan worden gebruikt als een deel van de normale route niet beschikbaar is (bv. bezet of wissel defect).

- Er moeten omleidingsroutes worden ingesteld Zie Handboek 2, hoofdstuk 4.6.

7.3.2 Start en finish

In de velden Start en Bestemming kun je opgeven of het begin of de bestemming een sein of een knop is en ook het nummer van het sein of de knop invoeren. Als de start- en bestemmingsknoppen binnen 5 seconden na elkaar worden ingedrukt, is de rijweg ingesteld en gedefinieerd en zal het sein de naam van de rijweg tonen zodra de instelling is gemaakt. Signalen of knoppen kunnen ook voor verschillende routes worden gebruikt.

7.3.3 Signaalpositie en snelheid

Een rijweg wordt beveiligd en vrijgegeven door een sein. Dit sein bevindt zich op het startpunt van de rijweg. Als de rijweg gedefinieerd is, wordt dit signaal geactiveerd zoals beschreven onder

Als de ingevoerde 'Seinpositie' is ingesteld op "Verplaatsen", wordt dit sein uiterlijk bij het annuleren van de rijweg weer op "Stop" gezet.

Als de toegestane snelheid moet afwijken van de "Seinstand", kan een andere waarde worden ingevoerd voor Hp1/FB1 onder "Snelheid Fp1" in het seinformulier.Hp2/FB2 is permanent ingesteld op 40 km/u.

Naast FB1 - vrij rijden bij baanvaknelheid en FB2 bij 40 km/u, kunnen Zwitserse seinen van het type L nog meer snelheidsniveaus aangeven met FB 3 - 60 km/u, FB 5 - 90 km/u en FB6 - kort rijden bij 40 km/u.

Als treinopsporing is geactiveerd, rijdt de trein over de route met de ingestelde snelheid. De treinen rijden met deze snelheid volgens het geplande snelheidsprofiel.

7.3.4 Vrijgave

Dit veld wordt gebruikt om het criterium voor het oplossen van de route in te voeren. Er zijn vier opties:

- met een detector - en of deze aan of uit staat,
- wanneer alle blokken in de route weer vrij zijn (zo worden bloksecties geannuleerd),
- wanneer een bepaald blok wordt bereikt (dit is bijvoorbeeld het geval wanneer de trein de stopsectie heeft bereikt bij het binnenrijden van een station), of
- na een bepaalde tijd.

In het eerste en derde geval wordt het nummer van het meldcontact of de meldblokken opgegeven; in het eerste geval kun je ook opgeven of de rijweg wordt vrijgegeven wanneer het contact wordt in- of uitgeschakeld. In het laatste geval moet de tijd in seconden waarna de rijweg wordt geannuleerd, worden opgegeven.

Als de rijweg wordt afgebroken, verschijnen de blokken weer in de normale kleur (thuispositie) en het sein staat nu op zijn laatst op "Stop". In het blokkenvenster van het startblok kun je opgeven dat het startsein op "Stop" wordt gezet nadat het blok is vrijgegeven. Om het treinverkeer te beschermen mag een rijweg pas worden opgeheven als alle wissels door de trein zijn verlaten.

Technisch gezien is de signalering van een wissel op modelspoorwegen niet eenvoudig op te lossen. Er zijn twee mogelijke oplossingen:

- Het contact voor het annuleren van de route moet ver genoeg verwijderd zijn van de punten, zodat er geen voertuigen meer op de punten kunnen komen.
- Het wissel is geïntegreerd in de spoorleegstanddetectie, d.w.z. het wissel wordt als bezet gesignaleerd met een specifieke spoorleegstanddetectiesectie. Met deze oplossing kan een rijweg worden geannuleerd wanneer de bestemmingssectie bezet is.

7.3.5 Vrijmaken van wissels en blokken,

Wissels, blokken en het sein van een gedefinieerde rijweg kunnen door de trein worden vrijgegeven voordat de bestemming van de rijweg is bereikt of vrijgegeven. Dit maakt het mogelijk om het treinverkeer te versnellen, vooral in grote stations.

De wissels of blokken moeten een bezet sein hebben. Als het sein, een wissel of een blok bezet is tijdens het berijden van de rijweg en daarna weer vrij wordt gemeld, kan dit element worden vrijgegeven, de vaste standaardwijzer en de rijwegverlichting gaan uit en het element kan weer in een andere rijweg worden gebruikt.

Of een wissel, blok of sein 'vrijgegeven' mag worden, wordt ingesteld in de instellingen van het wissel, blok of sein.

Houd er echter rekening mee dat zelfs als alle route-elementen zijn vrijgegeven, de route zelf nog steeds moet worden geannuleerd.

In Fahrstrasse freifahren:

7.3.6 Wissels, rangeerseinen en blokken in de route

Een rijweg wordt gevormd door het startsein, wissels, rangeerseinen, overwegen en blokken met en zonder detectoren en het bestemmingssein. De wissels en rangeerseinen kunnen hier worden ingevoerd met hun respectievelijke gewenste positie. De voor de rijweg geselecteerde wissels en rangeerseinen moeten al gedefinieerd zijn, zie [Wissels en seinen](#). De voor de rijweg vereiste wisselstand wordt gedefinieerd in het Positie veld. Elk wissel van de rijweg (rijwegwissel) is vergrendeld, d.w.z. het kan niet meer worden gewijzigd en kan niet meer door andere rijwegen worden gebruikt, zodat een andere rijweg die ook dit wissel heeft niet kan worden ingesteld.

Let op: Start- en bestemmingssignalen/knoppen zijn **niet in** de lijst opgenomen.



Weichen in Fahrstraße

Weiche	Stellung	Hf
6	Gebogen	-
5	Gebogen	-
4	Gebogen	-
3	Gebogen	-
2	Gerade	-

Flankenschutz

Weiche	Stellung
12	Halt
21	Halt
22	Halt

Blöcke

Startblock Einfarben

Block	Fahrtrichtung	Hf
31	Von links nach rechts (o->u)	-
42	Von links nach rechts (o->u)	-
34	Von links nach rechts (o->u)	-
18	Von links nach rechts (o->u)	X
2	Von links nach rechts (o->u)	-

Een stop (Hf) is het stoppen van het startsein. In het prototype wordt de stoppositie van het sein geactiveerd door een spoorsectie van de rijweg te bezetten - dit is meestal niet het spoorsegment dat direct na het sein volgt. In het modelseinhuis kan een blok of wissel worden gemarkeerd met een **X** onder 'Hf'. Dit rijwegelement moet een bezetmelder hebben. Als er **geen** element is gemarkeerd onder wissels en blokken, wordt de stoppositie geactiveerd door het blok na het sein te bezetten, door het spoorgedeelte voor het sein op te ruimen of door de rijweg te schrappen.

In Domino/ILTIS worden routes die op deze manier worden opgeroepen en die momenteel niet kunnen worden ingesteld, opgeslagen. Een opgeslagen route kan worden verwijderd.

7.3.7 Flankbescherming

Alle geconfigureerde randbeveiligingsschakelaars worden ingesteld in de opgegeven positie, maar kunnen worden opgenomen in andere routes als de schakelaar wordt gebruikt in de vergrendelde positie. Een randbeveiligingsschakelaar voor route 1 kan een routeschakelaar voor route 2 zijn.

In SBB-seinhuizen kunnen dwergseinen ook worden gepland als flankbescherming.

In Fahrstrasse freifahren:

Flankenschutzweiche freigegeben

Een bijbehorend randbeveiligingswissel kan worden ingevoerd onder 'Wijzig wissels en seinen' - Instellingen. Deze wordt dan ook ingeschakeld met het spoorwissel - dit geldt ook voor dwergseinen.

7.3.8 D-pad

Het doorschietpad (D-pad) is een extra veiligheidssectie achter het bestemmingssein van de rijweg voor het geval een trein niet op tijd voor het sein tot stilstand komt. D-paden worden meestal geïnstalleerd op inrijwegen. Een D-pad heeft wissels en blokken. De blokken zijn verlicht. Als een D-pad bezet is, komt het D-pad niet binnen.

Als er een rijweg met een D-pad is ingesteld, kan de trein met normale snelheid binnenrijden; als er geen D-pad is ingesteld, rijdt de trein met beperkte snelheid binnen (het inrijsein toont dan de term Hp2 - SpDr60/ESTW).

Als er geen D-pad is geconfigureerd, komt de trein op normale snelheid aan.

Als het D-pad ook is ingereeden, gaat de D-pad indicator op het doelsignaal (SpDr60/ESTW) branden.

SpDrS/ESTW: Het D-pad wordt niet geannuleerd wanneer de rijweg wordt geannuleerd. Het moet handmatig geannuleerd worden door achtereenvolgens de DRGT (slippad reset groep knop), de FHT (rijweghulp knop) en de seinknop van het bestemmingssein van de rijweg in te drukken. Een tijdsafhankelijke, automatische annulering kan worden ingesteld voor achteraf ingebouwde baanplanvergrendelingen - dit is standaard voor ESTW-vergrendelingen.

In Configuratie - Verwerking kun je instellen dat de D-paden automatisch worden opgelost wanneer de route wordt opgelost

Domino/ILTIS: Het D-pad wordt geannuleerd met de route.

Het D-pad kan onderdeel worden van een volgende rijbaan en dus worden opgelost met deze weg, of het kan apart worden opgelost

7.3.9 Blokken opnemen in routes

Rijwegen bestaan niet alleen uit wissels en seinen, maar ook uit blokken (spoorsecties). Deze blokken worden gebruikt om de rijweg in het sporenplan te verlichten. Als deze blokken zijn uitgerust met spoorleegstanddetectie, worden de bezette blokken rood verlicht. In de kolom Hf (stopgeval) kun je aanvinken of het startsignaal naar Hp0 / FB0 wordt geschakeld als het bezet is - zie ook punt 7.3.5.

Blokken worden ingevoerd in de rechterkolom. Per regel wordt één blok ingevoerd. De opgegeven blokken worden verlicht wanneer ze gedefinieerd zijn. De blokken hoeven niet uitgerust te zijn met spoorleegstanddetectie om een ingestelde rijweg te verlichten. Er kan dan echter geen bezetting worden weergegeven!

Voor het definiëren van treinroutes wordt gecontroleerd of alle gevraagde blokken voor de route vrij zijn. Als dit niet het geval is, wordt er een waarschuwing gegeven; de blokken moeten hiervoor wel zijn uitgerust met spoorleegstanddetectie.

Let op: als de expertmodus is uitgeschakeld, start de rijweg nadat het waarschuwingsbericht is bevestigd. In expertmodus begint het sein niet te rijden, zelfs niet nadat het waarschuwingsbericht is bevestigd. Met Domino/ILTIS wordt de opgeroepen route opgeslagen; deze kan worden gewist.

In tegenstelling tot treinrijwegen kunnen rangeerbewegingen ook leiden naar bezette sporen in overeenstemming met het prototype.

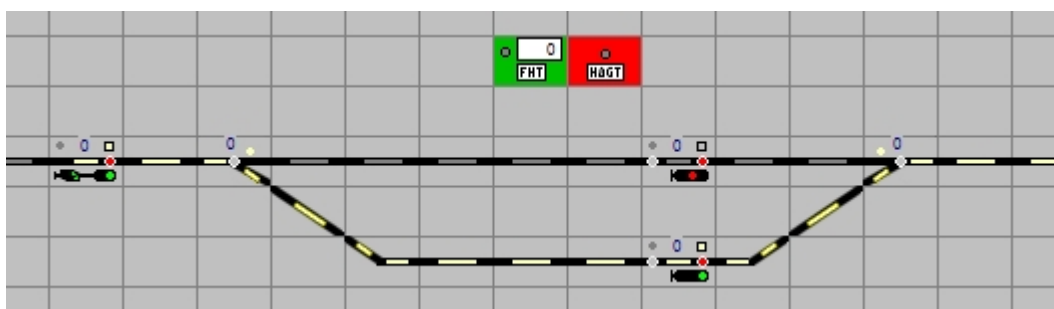
De rijrichting moet gespecificeerd worden in de rijrichting kolom: dit ondersteunt automatische treinbesturing. Dit gegeven verwijst naar het blok, niet naar de route; de blokken kunnen daarom verschillende gegevens hebben.

Het blok aan het begin van de rijweg (baanvak voor het startsein) wordt automatisch toegewezen op basis van het seinnummer. Dit blok kan ook verlicht worden bij het bepalen van de rijweg als 'kleur in' geselecteerd is.

7.3.10 Voorsignaal

Een rijweg verbindt het verre sein van het hoofdsein van vertrek met een hoofdsein van bestemming aan het eind van de rijweg. Het verre sein geeft de positie van het volgende hoofdsein aan wanneer de rijweg is ingesteld. Hiervoor moet bij het configureren van het verre sein in de

"Wijzig wissels en seinen", voer het nummer van het hoofdsein aan het begin van de route (startsein) in het veld "Staat bij" in. De rest gebeurt automatisch.



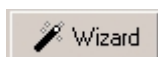
Zie ook voorbeeld [Bsp001 - Voorsignaal-FS.pcw].

7.4 Ruis en macro

Tijdens het instellen van een route kan een geluidsbestand worden afgespeeld. Het nummer van het geluidsbestand wordt hier ingevoerd.

Macro's kunnen voor en na het instellen worden gestart. Het nummer van de macro's wordt hier ingevoerd, 0 als er geen macro gestart moet worden. Er kunnen twee macro's worden gestart, een na het controleren van de instellingen en voordat de wissels worden ingesteld en een nadat het startsignaal is ingesteld om te starten.

7.5 Route assistent (Wizard)



De routewizard wordt gestart met de knop. Nadat de start, bestemming, routetype, snelheid (indien van toepassing), vrijgegeven en startblok zijn ingevoerd en gecontroleerd, kan de assistent worden gebruikt om de route stap voor stap te definiëren in het trajectdiagram met behulp van de muis. De individuele definitiestappen worden gespecificeerd in het venster, na voltooiing kan de volgende stap worden geselecteerd met de "pijltjestoetsen" (vorige/volgende).



De ene na de andere wordt aangegeven door muisklikken in het sporendiagram:

- het signaal waarmee de route is beveiligd,
- de spoorwissels en rangeerseinen in de gewenste stand voor de rijweg. Bij het instellen worden altijd eerst de wissels geschakeld en daarna pas de rangeerseinen - meestal van de bestemming naar het begin.
- de randbeschermingspunten en rangeerseinen in de vereiste positie,
- de punten in het glijpad in de vereiste positie,
- de blokken van de rijbaan,
- en de blokken in het D-pad

Druk op OK om de wizard te sluiten.

De ingevoerde gegevens kunnen worden gecontroleerd en zo nodig gewijzigd in het rijwegvenster - in elk geval de positie van de dwergseinen, de richting van het blok en de halte.

Klik op OK om de definitie op te slaan.

Opmerking: In de expertmodus kan een rijweg alleen worden ingesteld als het blok voor het startsein bezet is of als er een trein- of rangeerrijweg is ingesteld voor dit startsein.

8 Automatische modus

8.1 Volledig automatische werking

8.1.1 Hoe de volledig automatische modus werkt

De automatische modus kan treinen volledig automatisch laten rijden. Je bepaalt welke treinen automatisch rijden en op welke delen van de baan de treinen automatisch rijden. Dit maakt het mogelijk om een regionale trein volledig automatisch over het hele systeem te laten rijden en/of om alle treinen automatisch op een deel van het systeem te laten rijden en zelf een station te bedienen. In dit geval zorgt de automatische bediening ervoor dat treinen altijd het station naderen en dat ze het station binnen moeten laten rijden.

De volautomatische modus is blokgebaseerd en werkt zonder programmering. Volautomatische modus gebruikt dezelfde vergrendelingsfuncties als de rest van het besturingssysteem en kan daarom gelijktijdig met handmatige modus worden uitgevoerd. Volautomatische modus werkt met treinen die van tevoren zijn gedefinieerd

Als een trein is opgenomen in de automatische modus (groene knop in het treinenoverzicht),



de algemene volledig automatische modus is ingeschakeld () en de bedieningstijd van de trein loopt, zal de trein een lijst met mogelijke bestemmingen samenstellen op basis van de gegevens van de bestemmingsblokken. Uit deze lijst wordt een bestemming geselecteerd en er wordt een rijweg voor ingesteld. De trein vertrekt. Dit wordt herhaald voordat de trein bij het bestemmingsblok aankomt. Eerst wordt aan de hand van de blokgegevens gecontroleerd of de trein moet stoppen. Als de trein niet stopt, wordt er opnieuw een lijst met bestemmingen samengesteld en wordt het hele proces herhaald. Dit betekent echter ook dat de treinen vanaf elk spoor volledig automatisch kunnen gaan rijden zolang er bestemmingen beschikbaar zijn. Dit maakt het ook mogelijk om handmatig in te grijpen en de ICE bijvoorbeeld spoor 3 te laten binnenrijden in plaats van het opgegeven spoor 1, waarna het volautomatisch bedrijf automatisch wordt voortgezet.

8.1.2 Gegevens invoeren

Besetztmelden und Sichern | RailCom | Aktionen | **Automatik** | Geschwindigkeitsmessung | GBS

Automatisches Fahren einschalten
 Oberleitung:

Fahrtrichtung nach links (oben) | Fahrtrichtung nach rechts (unten)

Höchstgeschwindigkeit: kmh überlanger Zug darf einfahren
 Haltezeit min: sek
 Haltezeit max: sek

	ICE	IC	Regionalexpress	Regionalbahn 1	Regionalbahn 2	S-Bahn	Güterzug 1	Güterzug 2	Interregio	Gmp	Güterzug 3	Güterzug 4	Lok	Museumszug	Messzug	Bauzug
Darf einfahren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Darf halten																
Soll halten																
Darf wenden																
Soll wenden																
Wahrscheinlichkeit %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zugfahrt beenden																

De blokeigenschappen voor automatisch bedrijf kunnen voor elk blok worden uitgebreid in het deelvenster Automatisch. Alle eigenschappen moeten voor elke rijrichting worden ingevoerd. In de automatische modus worden ze gebruikt om te bepalen of een trein een blok mag binnenrijden en welke handelingen in het blok moeten of mogen worden uitgevoerd. Voor elk blok wordt aangegeven of de automatische modus is ingeschakeld. Als de automatische modus is uitgeschakeld, rijdt een automatisch rijdende trein hier niet verder en moet de besturing handmatig worden overgenomen.

Volautomatisch bedrijf werkt met *treinen*; deze moeten apart worden aangemaakt. Zie de handleiding deel 2, hoofdstuk 14.

Automatisch rijden inschakelen

Voor elk blok kun je opgeven of de automatische modus is in- of uitgeschakeld. Als de automatische modus is uitgeschakeld, blijft een automatisch rijdende locomotief hier niet rijden en moet de trein handmatig worden bestuurd.

Bovenleiding

Elektrische treinen (zoals gedefinieerd voor locomotieven) zullen alleen automatisch het blok binnenrijden als het blok is voorzien van bovenleiding, d.w.z. als het vakje is aangevinkt.

Alle andere informatie geldt per rijrichting. Maximale snelheid

Maximumsnelheid in km/h die is opgegeven voor dit blok.

Wachttijd

Als een trein in een blok mag of moet stoppen, berekent het programma de eventuele wachttijd binnen dit kader op basis van de minimaal en maximaal mogelijke tijd.

De volgende informatie geldt per rijrichting en per treincategorie; elke kolom is van toepassing op een specifieke treincategorie (treinen zijn toegewezen aan een treincategorie). De treincategorieën zijn

1. ICE,
2. IC,
3. RegioExpress,
4. RegionalBahn1,
5. RegionalBahn2,
6. S-Bahn,
7. Goederentrein1
8. Goederentrein2.
9. Interregio
10. GmP
11. Goederentrein3
12. Goederentrein4
13. Locomotief
14. Museumtrein
15. Meettrein
16. Bouwtrein

De namen van de treincategorieën kunnen alleen worden aangepast in de instellingen!

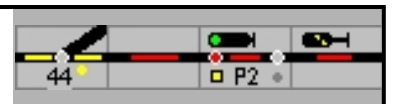
Mag rijden in

Hier kun je aanvinken of treinen van een bepaald treintype dit blok mogen binnenrijden. Als deze parameter niet is ingesteld, hebben **alle** andere instellingen geen effect!

Kan stoppen



Automatische modus



Hier kun je aanvinken of treinen van een bepaald treintype mogen stoppen in dit blok. De trein zal de tijd wachten die is opgegeven onder Stoptijd voordat hij zijn reis voortzet. De kans dat de trein stopt is 50%.

Moet stoppen

Hier kun je aanvinken of treinen van een bepaald treintype moeten stoppen in dit blok. Als de parameters Mag stoppen en Moet stoppen tegelijkertijd zijn ingesteld, zullen de treinen in het blok stoppen.

Kan draaien

Hier kun je aanvinken of treinen van een bepaald treintype in dit blok van richting mogen veranderen. Treinen zullen echter alleen keren als deze optie is ingevoerd in de eigenschappen van de trein. De waarschijnlijkheid waarmee treinen zullen keren is gespecificeerd in Instellingen - Verwerking.

Moet draaien

Hier kun je aanvinken of treinen van een bepaald treintype moeten draaien in dit blok, d.w.z. van richting moeten veranderen. Treinen zullen alleen keren als de optie is ingevoerd in de eigenschappen van de trein (Handleiding deel 2, Treinen samenstellen - 14.1).

Waarschijnlijkheid

Dit geeft de waarschijnlijkheid aan dat de trein dit blok zal binnenrijden. Deze informatie maakt het mogelijk om in een station aan te geven ('verdeling') welk spoor de trein zal binnenrijden. Als bijvoorbeeld 75% is opgegeven voor de IC in het hoofdspoor en 25% in het zijspoor, dan zal de IC drie keer zo vaak het hoofdspoor binnenrijden als het zijspoor. Als de verdeling 99% versus 1% is, dan zal de trein (bijna) altijd het hoofdspoor oprijden en alleen het zijspoor oprijden als dit spoor bezet is.

8.2 Automatische halteplaatsen

In veel modelspoorbanen worden rangeerterreinen ingericht om treinen te parkeren. ModellStellwerk ondersteunt de werking van rangeerterreinen met een bijbehorende automatische functie.

Als je echter in volautomatische modus werkt, moet je overwegen of je echt een halteplaatsbesturingssysteem nodig hebt, omdat het volautomatische systeem ook de functies kan overnemen. Als je de halteplaatsbesturing in volautomatische modus gebruikt, moet de automatische modus worden uitgeschakeld in de twee blokken voor de halteplaats.

Halteplaatsen worden gedefinieerd in het hoofdmenu met Automatisch - Halteplaatsen.

Er kunnen maximaal 16 rangeeremplacementen worden gepland in ModellStellwerk. Een rangeerterrein bestaat uit een ingangsblok, 2 tot 50 stationssporen met elk een uitrijsein en het uitgangsblok.

Voor de stationssporen worden alleen de eerste en laatste spoorsecties gespecificeerd in het venster van het rangeerterrein. Dit maakt het mogelijk om meerdere midden- of rijwegblokken in één spoor te definiëren en dus meerdere treinen achter elkaar in één spoor te plaatsen. De voortgang van de treinen wordt dan geregeld in blokmodus (zie 6.4.4.1).

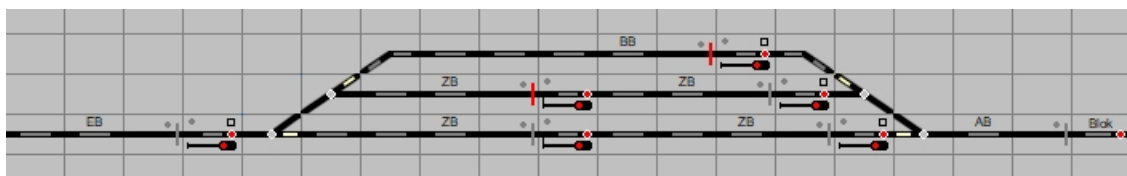
Als treinen van verschillende lengtes worden gebruikt op de modelbaan, kan de capaciteit van het rangeerterrein worden geoptimaliseerd door korte blokken te plannen. Er moet voor worden gezorgd dat alle bezette blokken als bezet worden gemeld.

Projectplanning:

- De zenderknop (schaduwzendersymbool),
- Ingangsblok als stationsblok,
- Eerste stationsspoorsectie als stationsblok/zelfblok,
- Als een stationsspoor wordt onderverdeeld in verdere spoorsecties, moeten deze worden ingesteld als een centraal of lijnblok inclusief de seinen van het blok,
- Blok verlaten als stationsblok,
- Indien nodig een verkeersdrempel (SpDr)/spoorbarrière,
- Alle blokken moeten een spoorbezettingsbericht en lengte-informatie hebben,
- Routes* van het ingangsblok naar de (1e) stationsspoorblokken,
- Routes* van het laatste stationsspoorblok naar het uitgangsblok.

* Dynamische routes zijn mogelijk als ze toegestaan zijn op het systeem.

De signalen hoeven niet fysiek aanwezig te zijn.



EB - Ingangsblok, BB - Stationsblok, ZB - Centraal blok, AB - Uitgangsblok

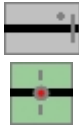
Er moeten drie routes worden ingesteld voor binnenkomst en vertrek of dynamische routes moeten worden ingeschakeld.

Toegankelijkheidsblok (alleen SpDr)  Spoor beschikbaar,  Spoor geblokkeerd.

Tip: De automatisering van het rangeerterrein kan ook worden gebruikt voor normale treinstations!

8.2.1 Symbolen in het sporenplan

De automatisering van het rangeerterrein kan op verschillende manieren worden beïnvloed door het instellen van blokkeersymbolen (spoorblokkades) in het inrijspoor en in de stationssporen. Als het inrijspoor wordt geblokkeerd door op het symbool te klikken, kunnen er geen treinen meer het rangeerterrein oprijden. Als het eerste blok in een stationsspoor is geblokkeerd, kan geen enkele trein dit spoor oprijden; als het laatste blok in het stationsspoor is geblokkeerd, kan geen enkele trein dit spoor verlaten.



De automatische halteplaatsfunctie kan worden uitgeschakeld in de instellingen.

In de expertmodus wordt de vergrendeling samen met de spoorvergrendelingstoets StSpT bediend. Een spoor kan alleen worden geblokkeerd als het niet bezet is en geen deel uitmaakt van een ingestelde route.

Stationstoets: Deze toets heeft twee functies, die worden gedefinieerd door het item onder Bewerken.



Door op een nummer van 1 tot 16 te drukken, wordt het menu geopend voor het bedienen van een halteplaats. Het nummer van de halteplaats moet worden ingevoerd onder 'Bewerken'.

Als bij 'Bewerken' een sterretje * wordt ingevuld, kunnen de vensters, het menu en de besturingsbalk worden in- en uitgeschakeld.

Let op: Het spoorblok in de halte kan alleen in SpDr worden ingesteld, maar is dan ook beschikbaar in Domino.

8.2.2 Gegevens invoeren

Schattenbahnhöfe bearbeiten

Bahnhof: 1

Bedienmodus: Ausfahrt nach Einfahrt Einfahrtblock:

Abfahrt: In Reihenfolge Ausfahrtblock:

Abfahrt: Alle Züge

min. Wartezeit (S): Zu langer Zug: Warten

max. Wartezeit (S):

Bahnhofsgleise

	Fahrstraße für Einfahrt	1. Block	Fahrstraße für Ausfahrt	Letzter Block
1		0		0
2		0		0
3		0		0
4		0		0
5		0		0
6		0		0
7		0		0
8		0		0
9		0		0

← Vorige
🗑️ Löschen
✖ Abbruch
✅ OK
Nächste →

8.2.2.1 Bedrijfsmodus

In het lijstveld kun je selecteren hoe de treinen elkaar besturen:

Vertrek na binnenkomst	De trein vertrekt wanneer de aankomende trein het eerste blok in het stationsspoor bezet.
Binnenkomst na vertrek	Trein vertrekt wanneer een trein het ingangsblok binnenrijdt
Tijdgestuurd	De trein vertrekt na een bepaalde tijd.

8.2.2.2 Vertrek

In het lijstveld kun je selecteren hoe de treinen het rangeerterrein verlaten:

1e lijst:

1e lijst:

Om	Treinen vertrekken van spoor 1, dan spoor 2, dan spoor 3, enzovoort.
Elke	Na binnenkomst in het station vertrekt elke trein.
Niet verlengen	Treinen vertrekken niet automatisch, de uitgang moet handmatig worden ingesteld.
Doorrijden	Een binnenkomende trein rijdt door zonder te stoppen en laat geen andere treinen vertrekken.

2e lijst

Alle treinen	Alle treinen zullen vertrekken, maar alleen als een locomotiefnummer is ingevoerd of het volgen van treinen is uitgeschakeld.
Automatische treinen	Alleen treinen in actieve automatische modus zullen vertrekken.
Zelfde treintype	Een binnenkomende passagierstrein of goederentrein zal een andere passagierstrein of goederentrein doen vertrekken.
Zelfde treintype	Een binnenkomende trein laat alleen een trein van hetzelfde treintype vertrekken - zie 6.4.8

In alle gevallen wordt alleen naar treinen gezocht op bezette sporen.

Het vertrek kan ook worden gewijzigd in de GO-modus in het halteplaatsmenu.

8.2.2.3 Wachtijd

Voer in deze velden (min. en max.) de tijd in die moet worden gewacht nadat een trein is aangekomen voordat de volgende trein vertrekt. De tijd wordt opgegeven in seconden.

8.2.2.4 Drive-in blok

Het nummer van het blok dat als ingang dient voor het rangeerterrein moet in dit veld ingevuld worden. Dit blok moet voorzien zijn van spoorbezettingseinen.

Wanneer het blok bezet is voor (!) het inrijblok, wordt geprobeerd de schaduwstationbesturing te activeren en de trein naar een vrij spoor te leiden. Als dit echter niet werkt, wordt het opnieuw geprobeerd wanneer het inrijblok wordt aangegeven als bezet.

8.2.2.5 Blok verlaten

Vul in dit veld het nummer in van het blok waarin de treinen **vanuit het rangeerterrein het spoor** oprijden. Dit (spoor)blok moet ook gemarkeerd worden met

detectie van vrij spoor. De volgende trein kan het rangeerterrein pas verlaten als het uitrijblok weer vrij is signaleerd en de rijweg is opgeheven.

8.2.2.6 Te lange trein

Dit specificeert hoe een trein in volautomatische modus zich moet gedragen als er geen spoor van voldoende lengte beschikbaar is.

8.2.2.7 Stationsporen

1e blok, laatste blok

Het eerste en laatste bijbehorende blok moeten voor elk stationsspoor in deze kolommen worden ingevoerd. Deze blokken moeten ook een spoorbezettingsbericht hebben. Een spoor kan in meerdere blokken worden verdeeld. Als dit het geval is, worden verschillende blokken ingevuld voor het eerste en het "laatste"; als dit niet het geval is, zijn beide blokken hetzelfde. Als een spoor is verdeeld in meerdere blokken, worden deze gedefinieerd als een 'lijnblok' en de seinen zetten dan automatisch de verschillende secties vast; treinen rijden automatisch vooruit.

Als een trein vanuit automatische modus een spoor moet oprijden, wordt een geschikt spoor gezocht; als een spoor in meerdere blokken is verdeeld, worden hun lengtes gecombineerd.

Oprit voor de ingang

De rijweg van het ingangsblok naar het 1e blok wordt voor elk stationsspoor in deze kolom ingevuld. Als hier 0 wordt ingevuld, wordt een dynamische rijweg gebruikt met als bestemming: Sein aan het einde van het 1e blok in dit spoor.

Oprit voor de uitgang

De rijweg van het laatste blok naar het uitrijblok wordt voor elk stationsspoor in deze kolom ingevuld. De rijweg voor het uitrijden moet zo worden gepland dat het uitrijsein tot stilstand wordt gebracht wanneer het stationsblok wordt losgelaten (het blokvenster moet het volgende tonen

'Stop alleen na vertrek' moet worden aangegeven). Als dit niet gebeurt, zal een trein die mogelijk aan het inrijden is meteen weer vertrekken!

Een geselecteerde trein zal pas vertrekken uit het rangeerterrein als de rijweg kan worden gedefinieerd. Dit is alleen mogelijk als alle wissels van de rijweg niet meer bezet of vergrendeld zijn (let op: D-pad!) en het uitrijblok vrij is.

Als '0' wordt ingevoerd als route, wordt een dynamische route gebruikt.

8.3 Zelfwerkende modus

Steeds grotere controlegebieden in het prototype vereisen het ontlasten van de treindienstleider /Treinverkeersleider (ZVL) van terugkerende eenvoudige taken. Dit kan bijvoorbeeld het automatisch instellen van een rijweg zijn.

Zelfinstellend bedrijf" (SSB), of "automatisch seingeingsbedrijf" (ASB) bij de SBB, is een technisch apparaat dat voor het eerst werd toegepast in de seinhuizen van het baanplan en dat een geplande treinrijweg bij een sein kan instellen. Dit betekent dat de treinexploitatie gedeeltelijk of volledig geautomatiseerd kan worden zonder de voortdurende tussenkomst van een operator, afhankelijk van het ontwerp.

Zelfinstellend bedrijf kan worden gebruikt om een treinroute aan te passen van een spoor op de vrije baan naar een specifiek stationsspoor of van een stationsspoor naar de vrije baan. In de regel worden alleen de doorgaande hoofdsporen van een station opgenomen in de automatische instelmodus. Als het blokdeel voor het blok met het inrijsein bezet is, zorgt de automatische instelmodus ervoor dat de inrijweg wordt ingesteld; indien nodig wordt ook de uitrijweg ingesteld voor een passerende trein als het blok voor het inrijsein bezet is. Deze technologie is ingesteld in modelseinhuizen.

8.3.1 De signalen instellen voor SSB / ASB

Voor elk signaal waarvoor de SSB / ASB moet worden ingesteld, moet een bestemming worden opgegeven in de magnetische artikelgegevens. Dit betekent dat er slechts één rijweg mogelijk is voor elk signaal (in overeenstemming met het prototype) voor zelfinstellend bedrijf!


'Target for SSB' is het interne nummer van het doelsignaal of de doelspoorknop.

Bestemming is knop' moet worden geselecteerd voor een spoortoets (bijv. hoofdspoor of opstelspoor). Als er geen bestemming is ingevoerd, is het niet mogelijk om de SSB / ASB in te schakelen.

SpDr60

De knoppen SBET (inschakelknop voor zelfinstelmodus) en SBRT (resetknop voor zelfinstelmodus) worden gebruikt voor de zelfinstelmodusfunctie. Als de zelfinstelmodus is ingeschakeld, wordt het nummer van elk van de 3 mogelijke signalen geel gemarkeerd in de SBET (zie ook handleiding deel 2).

Voor SSB moeten  main en  main blokkerings signaal worden

geconfigureerd, plus  SBET - zelfinstellende bedieningsknop en

 SBRT - Zelfinstelmodus Resetknop.

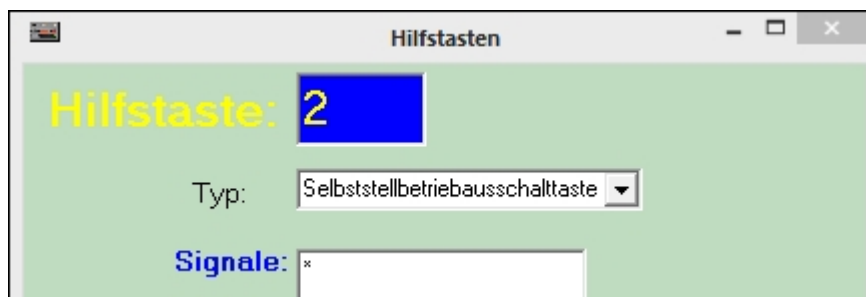
Er kunnen 3 signalen verbonden worden met het SBET-veld; de nummers worden weergegeven in het veld. Klik met de rechtermuisknop op het veld om 'Bewerken' te selecteren.



Type: Zelfinstelmodus inschakelknop

Signalen: maximaal drie interne nummers van de signalen en eindig met Return.

Omdat bij elk veld slechts 3 seinen kunnen worden ingeschakeld en weergegeven, moet dit indien nodig meerdere keren worden ingesteld.



Type: Automatische

modusuitschakelknop" Signaal: "*"


voor alle signalen

ESTW

Voor SSB moeten  hoofd- en  hoofdblokkeersignaal worden gepland, plus

De commando's worden ingevoerd via het seinmenu. Als SSB is ingeschakeld, wordt het seinnummer in rood weergegeven; als het sein onderweg is, wordt het in groen weergegeven.

Alternatief:

 (optioneel) SBE - Zelfinstelmodus aan (meerdere keren indien nodig) om aan te geven of de SSB is in- of uitgeschakeld voor het betreffende signaal.

 (optioneel) SBA - Zelfregulerende modus uit.


Domino

Bij Domino wordt de zelfinstelstand, hier automatische seinstand (ASB) genoemd, weergegeven in het seinbeeld zelf. Inschakelen gebeurt met de ASE-toets (Automatische Seinbediening Aan), uitschakelen met de ASA-toets (Automatische Seinbediening Uit) en de betreffende seinknop. Als de ASB is ingeschakeld en de rijweg niet kan worden ingesteld, wordt het verzoek om het sein te bedienen getoond in het displayveld van de drukknop. De impuls of het display kan worden geannuleerd met de "Impuls wissen" knop.



Dit signaalsymbool moet worden geconfigureerd;

ON / OFF van de ASB wordt weergegeven in het

signaalveld. Voor dit doel,  ASE - 'automatische

zelfinstelmodus aan',  ASA - automatische

zelfinstelmodus uit,



Bedieningsaanvraag: Veld waarin een impuls wordt weergegeven (meerdere mogelijk)



en Signaleringshandeling wissen: Knopveld 'Impuls verwijderen'.

Net als bij de SpDr60 is het displayveld met drukknoppen verbonden met de signalen; er kunnen meerdere velden worden ingesteld.

Type: Bedieningsaanvraag

Signalen: interne

signaalnummers

Op elk weergaveveld kunnen 3 signalen worden aangesloten, extra velden zijn mogelijk

Type: Sein verwijderen Seinen:

'*' voor alle seinen

ILTIS



Dit signaleringsveld moet worden geconfigureerd voor ILTIS (onder Track elements - Signals and buttons). De 'automatische zelfinstelmodus' wordt in- en uitgeschakeld via de menuopdrachten ABE/ABA.



en route nog niet kan worden ingesteld, wordt dit aangegeven door een groene

ring rond het seinsymbool.

De impuls kan worden geannuleerd met 'Clear signal operation'/SBL.

Let op: Met Domino 67/ILTIS kunnen ongewenste instellingen optreden door het opslaan van routes als SSB/ASB niet is uitgeschakeld bij het sein.

Uitbreiding:

- Met een actie in het blok is het mogelijk om verschillende rijwegen in te stellen voor locomotieven of treinen, bijvoorbeeld doorgaand spoor voor de IC en zijspoor voor de regionale spoorweg.
- Met een tijdschema of het gebruik van macro's is een flexibele configuratie van SSB/ASB mogelijk.

8.3.2 Toestemming

Zodat de treindienstleider op station A een trein naar station B kan sturen,

- de route moet vrij zijn. Als er meerdere blokken tussen de stations liggen, moet de route ten minste tot het tweede blok vrij zijn,
- er mag geen trein in de tegenovergestelde richting rijden en
- moet hij toestemming hebben.

Toestemming is de toestemming om de route tussen A en B aan te vragen voor een treinreis. Slechts één van de stations kan de toestemming hebben. Als de treindienstleider op station A de toestemming niet heeft, vraagt hij deze aan zijn collega op station B; deze moet instemmen met de afgifte van de toestemming.

De op dat moment toegestane rijrichting wordt weergegeven op het bedieningspaneel of scherm in het corresponderende toestemmingsveld / blokspiegel in elk spoor dat op de lijn uitkomt.

In ModellStellwerk wordt toestemming geïmplementeerd als een rijrichting. In de stations wordt de rijrichting automatisch gespecificeerd door de routes; op een route tussen stations kan de toestemming automatisch of handmatig worden gegeven.

Automatisch

De blokken tussen de twee stations moeten worden ingesteld als een "centraal blok". Wanneer een route wordt ingesteld op het vrije deel, wordt de rijrichting en dus de toestemming automatisch ingesteld. Het eerste routeblok moet worden opgegeven als laatste blok van de route. Als nu een route wordt ingesteld, controleert het systeem eerst of de toestemming correct is ingesteld langs de gehele route - d.w.z. in alle blokken - tot aan het volgende wissel. Als dit het geval is en aan de andere voorwaarden is voldaan, wordt de route ingesteld. Als de toestemming in de andere richting is ingesteld, controleert het systeem of de hele route vrij is. Als dit het geval is, wordt de toestemming gewijzigd en wordt de route ingesteld.

Handmatig doseren

Als het blok is ingesteld als een 'routeblok', dan wordt de permissie niet automatisch gewijzigd als er een route wordt ingesteld. De route kan echter alleen ingesteld worden als de toestemming al in de juiste richting is ingesteld.

In de expertmodus wordt de toestemming gewijzigd met de toestemmingvrijgavetoets (EaGT, buitenknop) van het bestemmingsstation en de EaT-toets in het spoor/toestemmingsveld. Dit is alleen mogelijk als het spoor/blok of de blokken tussen de stations niet bezet zijn en er geen rijweg in de tegenovergestelde richting is ingesteld. De toestemming wordt altijd ingesteld in de richting van de EaGT-buitenknop.



Automatische modus



Als de expertmodus niet is ingeschakeld, kan de permissie in beide richtingen worden ingesteld met een knop in het permissieveld.

(SBB) Als een routeblok is ingesteld met Domino, wordt de toestemming gewijzigd met 'Vraag vrij spoor aan' in combinatie met de routeknop. Hier wordt de toestemming ingesteld vanaf het station, de routeknop bepaalt de richting van de toestemming, grijs naar rechts, blauw naar links.

Bij ESTW en ILTIS wordt meestal alleen het centrale blok ingesteld en wordt de autorisatie dus automatisch ingesteld.

Automatisch bedrijf volgt ook de regels die hierboven zijn beschreven; de toestemming wordt alleen automatisch gewijzigd met behulp van rijwegen als de blokken van het type "centraal blok" zijn. Als de blokken zijn ingesteld als "routeblokken", is het dus mogelijk dat de toestemming verkeerd is ingesteld; de trein zal dan niet automatisch vertrekken.

9 Overweg

Bij modelvergrendelingen worden overwegen zoveel mogelijk in het model geïntegreerd in de functie en processen. Overwegen worden gemaakt als magnetische items, maar hebben extra functies die ze mogelijk maken:

- Open en sluit overwegen met sporen,
- Spoorwegovergangen met contacten om te openen en te sluiten, afhankelijk van de rijrichting,
- meersporige spoorwegovergangen,
- Spoorwegovergangen kunnen worden bediend met prototypische hulpknoppen
- Feedback of de barrière gesloten of open is

Net als wissels of seinen kunnen ze als enkelsporig of meersporig in stationsblokken worden gepland. In zelfbloksecties - lijn en middenblok - moet de overweg via schakelcontacten worden bestuurd. In deze constellatie is de rijstand van de overwegseinen niet langer afhankelijk van het voltooide sluitproces van de overweg. Een oplossing is aansturing via een macro of, zoals beschreven in 9.5, een tussengelegen stationsblok.







Net als in het prototype is er een verschil tussen Duitse en Zwitserse seinhuizen. Bij SpDr60 en ESTW hoeft alleen het bijbehorende spoorstelsel voor de overweg te worden ingevoerd; er is hier een verschil tussen hoofd- en nevenspoor.

Let op: Zelfs als de BÜ als magnetisch artikel wordt geteld, moet het binnen een blok een bloknummer krijgen. De blokcontrole herkent de afwezigheid niet.

9.1 Symbolen voor overwegen

De symbolen voor enkel- of meersporige overwegen vind je in het tabblad "Extra".






Spoorsymbolen voor SpDrS60 en ESTW:

SpDrS	ESTW	Overweg
		1e spoor, actief Het sluiten en openen van de overweg wordt geregeld door rijwegen of commando's.
		Extra sporen, actief
		Overweg - statische weergave zonder functie



Tracksymbolen voor Domino'67 en Ittis

Voor Domino of ITIS is een symbool voor de weergave nodig onder het tracksymbool en één erboven als terminator.





Domino	ILTIS	spoorwegovergang:
	n.v.t.	Bovenste uiteinde - zonder verdere functie korte tekst kan worden ingevoerd - bijvoorbeeld km 34,2, Met ILTIS moet de tekst worden ingevoerd in een veld
		Spoorelement voor 1e en verdere sporen, actief
		Bedienings- en weergave-element



Handmatige bediening




De externe knoppen voor handmatige bediening worden i n g e s t e l d in de groepknoppen voor de SpDr 60 en vlakbij de overweg voor Domino; de knoppen kunnen worden ingesteld onder 'Bewerken' kan hieraan worden toegewezen.

Externe knoppen SpDrS60

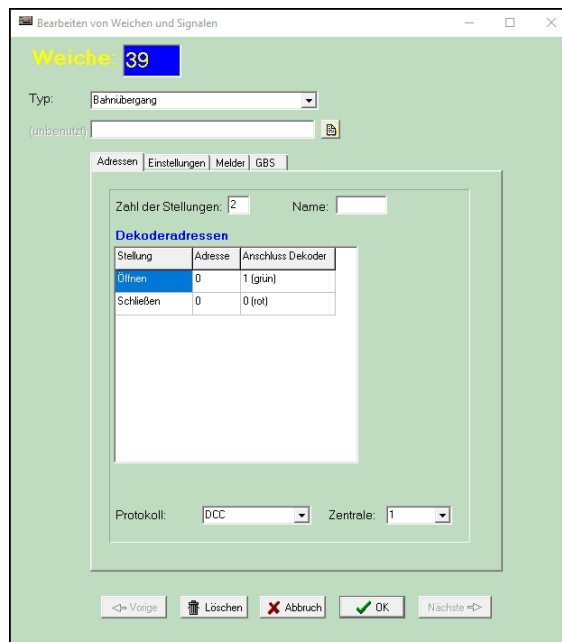
Dr.	ESTW-Menü	Beschrijving
Overweg		
	UE	Inschakelknop spoorwegovergang
	UF	Overweg vrijgaveknop - zonder functie De vrijgave wordt automatisch gesignaleerd.
	UHA	Uitschakelen hulpresolutie (openen) van overwegovergang als alternatief
	UDE/ UDA	Permanente aan-knop, permanente uit-knop voor overwegen.

In SpDr 60 wordt de overweg ingeschakeld met de knop ET, uitgeschakeld door de trein (automatisch) of met de knop HAT. De overweg in SpDr 60/ESTW wordt handmatig bediend met de permanente inschakelknop DET/het commando UDE; hij blijft gesloten totdat de permanente uitschakelknop DELT/het commando UDA hem opent.

Domino'67 externe knoppen

D'67	ILTIS-menu	Beschrijving van de Belemmeringen
	BZU	Het slot vergrendelen
	BVAU	Openen, ontgrendelen alleen toegestaan als de barrière handmatig werd gesloten
	BNOF	Noodopening van de slagboom, bijv. na het annuleren van een rijweg of dekkingsseinstops

9.2 Controle



Elk symbool krijgt zijn eigen nummer.

In Domino kan een kilometer worden ingevoerd onder de naam; in ILTIS moet een tekst worden ingevoerd in een vrij symbool erboven.

De adressen voor het aansturen van de slagbomen moeten worden ingevoerd in een tracksymbool.

Adressen | Einstellungen | Melder | GBS

(unbenutzt) Öffnen

Bü in Gleis oben: 38 Stellung umkehren
 Bü in Gleis unten: 40 km/h
 Pulsdauer (ms): 0
 Stellen ohne WGT:
 Weiche immer schalten:
 Ziel für SSB: 0 Ziel ist Taste:
 In Fahrstrasse freifahren:
 Flankenschutzweiche 0 freigeben
 FBI Geschwindigkeit: 0 km/h

De koppeling van de modules wordt ingesteld via de invoer 'Overweg in spoor boven/onder'.

9.3 Overweg opzetten

9.3.1 Met rijbaan

Onder 'Overwegen in route' wordt een overwegensymbool - degene in de route - ingevoerd met het interne nummer en 'sluiten' of overgezet met de wizard. Het zal dan sluiten wanneer de route wordt ingesteld en weer openen wanneer de route wordt geannuleerd.

9.3.2 Met detector



Voorbeeld met drie blokken/detectoren vanaf links BM 2 - BM 3 - BM 4

Adressen | Einstellungen | Melder | GBS

Melder:

Melder für geschlossen: 0 ein aus
 Melder für offen: 0 ein aus
 Stellungsüberwachung: keine
 Öffnen (nach links): 2 ein aus
 Schließen (nach links): 4 ein aus
 Öffnen (nach rechts): 4 ein aus
 Schließen (nach rechts): 2 ein aus

Onder "Detector" kan één detector voor sluiten en één detector voor openen worden opgegeven voor beide rijrichtingen.
 Routes en detectoren zijn gekoppeld "of"; als de overweg is opgenomen in een actieve route of is afgesloten met detectoren, zal deze worden gesloten. In beide gevallen moet de rijrichting worden opgegeven voor de juiste functie. Als de

De blokrichting moet naar rechts of links worden ingesteld als de overweg door de detectoren wordt in- en uitgeschakeld; als een rijweg de overweg controleert, moet de richting in de bloklust worden ingevoerd.
Sluiten en openen werken met de hierboven ingevoerde waarden als de sluitmelder nog bezet is wanneer de openingmelder wordt toegewezen.

9.3.3 Bewaking

Bewaking door detectoren:

Het sein dat de overweg afdekt mag pas na het sluiten van de overweg op rijden worden gezet. Dit kan worden bewaakt door een detector.

Een feedbackcontact kan worden gebruikt om te controleren of de slagboom gesloten is. In dat geval gaat de overwegdetector (BÜFM) pas branden als de detector signaleert dat de slagbomen gesloten zijn. Pas dan wordt de rijweg ingesteld en het sein op rijden gezet. De detector wordt ingevoerd in het veld 'Detector voor gesloten'; 0 betekent hier dat er geen bewaking is. Hetzelfde geldt voor 'Detector voor open'.

Er is dus geen signaleringsafhankelijkheid.

Speciaal kenmerk: Bij Domino knipperen de trackknop en het display totdat de slagboom gesloten is; bij het openen van de slagboom knippert alleen het display. De detector moet daarom ook in het displaysymbool worden ingevoerd.

Monitoren met de tijd:

Als het sluiten en openen van de slagbomen met een tijdsverloop moet worden gesignaleerd, selecteer dan onder Positiebewaking 'Positioneringstijd' en voer de waarde voor de stappen 'Positioneringstijd (in 200 ms)' in.

Andere opties zijn terugkoppeling van decentrale, van het bericht van de Ecos-centrale en een combinatie van detector en minimumtijd.

9.3.4 Overweg - GBS

Adressen | Einstellungen | Melder | GBS

Gleisbildstellpult:

Melder für Taste:

Zentrale:

Protokoll:

Adressen Ausleuchtung: Fest Blinken

Gleistaste:

Spitzenmelder rot:

Rot:

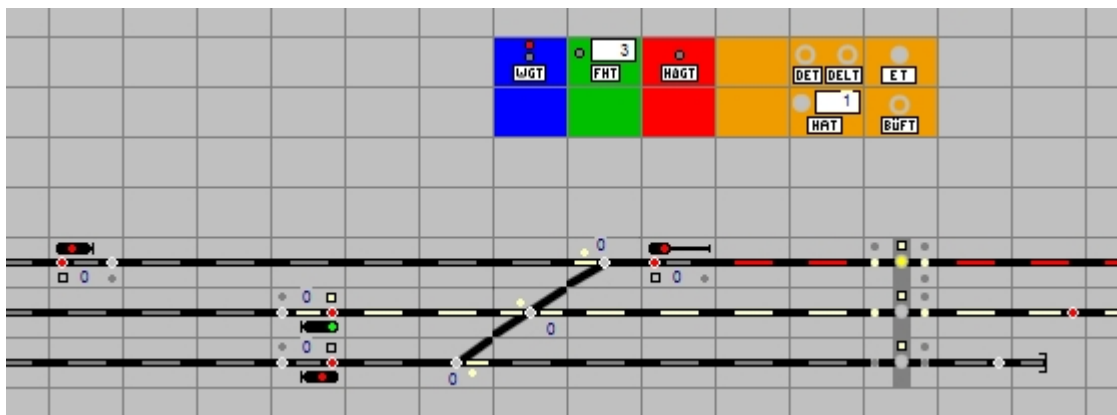
Gerade rot:

Grün:

Gebogen rot:

Als de overweg wordt bediend met externe knoppen of met een tabel met spoor aanduidingen, moet de besturingscentrale, het protocol voor de knopknipperlichten en voor de knipperlichten invoeren in de knop- en symbooladressen onder GBS.

9.4 Spoorovergang met meerdere sporen.



Als een overweg meer dan één spoor heeft, wordt voor elk spoor een aparte overweg als magnetisch item aangemaakt. Hierdoor kan de overweg afzonderlijk worden gesloten en geopend voor elk spoor met een rijweg of met detectoren. De overwegen worden gekoppeld in de magneetartikeldefinitie - Wissels en seinen bewerken - Instellingen. In de invoervelden "Overweg in spoor boven" en "Overweg in spoor onder" worden de magneetartikelnummers van de andere overwegen in de parallelle sporen gespecificeerd. Het weergavesymbool moet ook worden opgenomen voor Domino en ILTIS.

Als de positie van de slagbomen wordt gesignaleerd met een terugmelder, moet de terugmelder worden ingevoerd in alle overwegen en de displaysymbolen.

De overweg blijft dan gesloten totdat alle overwegen weer vrijgegeven zijn.

Zie ook voorbeeld [Ex002 - Overweg.pcw].

9.5 Niveausteken in zelfbouw/centrumblok:

Overwegen moeten worden beveiligd voor treinverkeer; hiervoor worden dekkingsseinen gebruikt. De beveiliging wordt uitgevoerd door de technologie, de verkeersleider



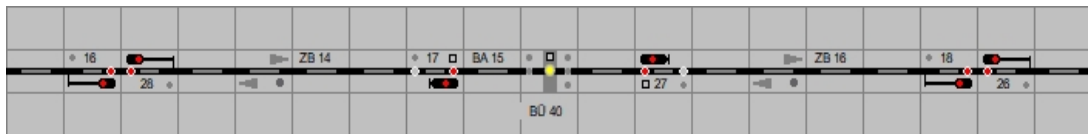
Overweg



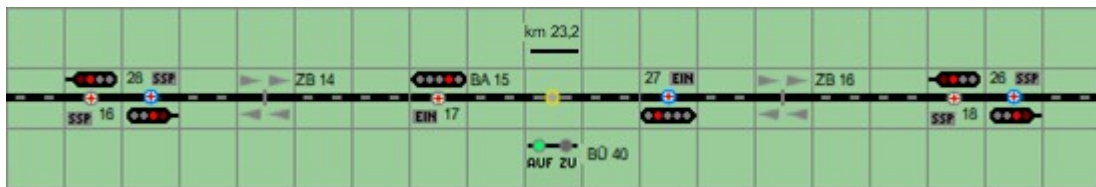
of de machinist. Het overwegbewakingssignaal (DB) of de controlelamp voor het overwegstelsel (SBB) signaleert de juiste functie aan de machinist.

In het modelseinhuis is een apart stationsblok gepland voor het baanvak met de overweg. Het blok/de overweg wordt beveiligd door een hoofdsein met SSB/ASB. Er moet een rijweg worden ingesteld naar het volgende sein waarin het blok met de overweg niet mag worden binnengegaan. Dit voorkomt dat de sectie wit oplicht wanneer de rijweg wordt ingesteld. In het stationsblok wordt indien nodig een blokspiegel geactiveerd. Echter, bij ESTW en ILTIS, waar de sporen verlicht zijn, moet het stationsblok worden ingereden.

Het feit dat een stationsblok wordt ingevoegd in het zelfblokgedeelte betekent dat de functionaliteit niet wordt aangetast.



Route SpDr 60



Domino-route

10 Draaitafel

De draaischijf uit het Märklin digitale systeem, catalogusnummer 7687, kan worden aangestuurd met ModellStellwerk. De draaischijf kan in stappen naar links of rechts draaien, direct naar een geselecteerd spoor of de locomotief 180° draaien.




De knop geeft de draaischijfbediening weer in een apart venster

De geïnstalleerde sporen kunnen worden geconfigureerd in de bewerkingsmodus, terwijl de draai-eenheid wordt bediend in de bedrijfsmodus. De sporen van de draai-eenheid zijn met de klok mee genummerd op de draai-eenheid zelf en ook in het venster van de draai-eenheid. Spoor 1 is het rechter horizontale spoor in het venster.

10.1.1 Bewerk

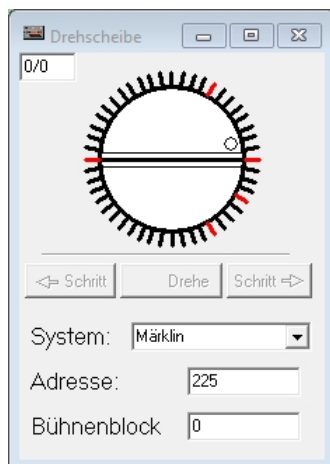


Als ModellStellwerk in de bewerkingsmodus staat en  wordt aangeklikt, kunnen de sporen die naar de draaitafel moeten leiden met de muis worden gemarkeerd.

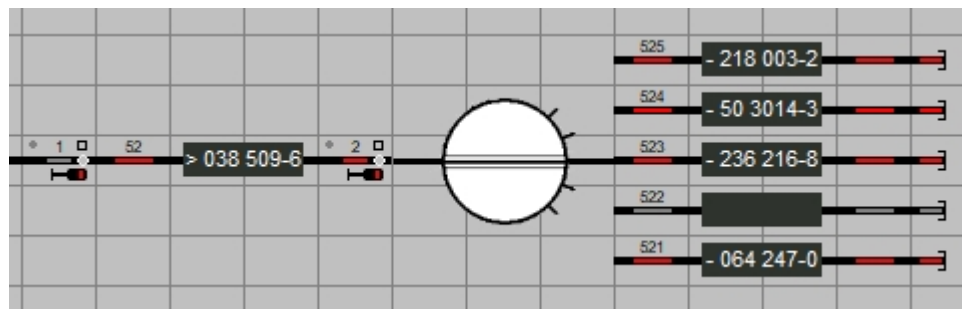
Een klik opent een venster waarin het bloknummer van het loodsspoor dat verbonden is met deze feeder kan worden ingevoerd. Na OK wordt de verbinding in rood weergegeven. Klik nogmaals om het bloknummer te wijzigen.

Het perron kan een blok toegewezen krijgen met een documentbericht. Dit maakt het mogelijk om het locnummer via de draaischijf door te geven aan de loodssporen.

Hier wordt ook het systeemadres van de draai-eenheid ingevoerd (decoderadres).



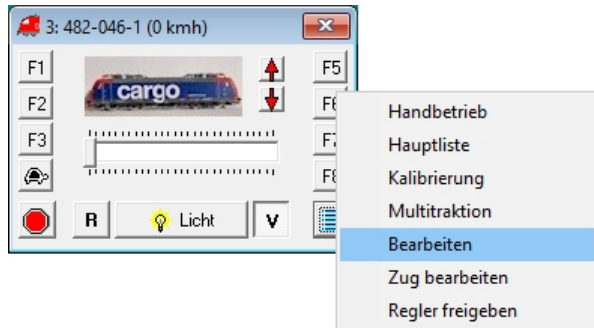
Als de oprit naar de draaischijf, het spoor op de draaischijf en de loodssporen allemaal zijn uitgerust met detectoren, kan het locnummer worden getraceerd.



Voorbeeld van toegangsweg, draaischijf en loodssporen

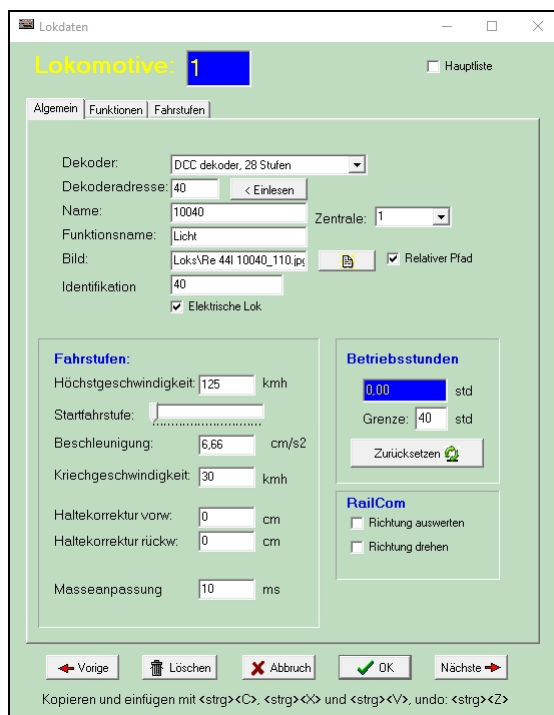
11 Locomotieven en locomotiefuncties instellen

Locomotieven en functiemodellen moeten worden geconfigureerd voordat ze kunnen worden bestuurd. De configuratie wordt uitgevoerd in het locvenster of



met het hoofdmenu Bewerken - Locomotieven.

11.1 Gegevens invoeren



Er kunnen maximaal 250 locomotieven in het seinhuis worden ingevoerd. Elke locomotief krijgt een intern nummer tussen 1 en 250. Dit nummer is onafhankelijk van het decoderadres. Dit nummer is onafhankelijk van het decoderadres.

Opmerking: Het interne nummer (hier 1) wordt ook gebruikt tijdens de bediening, bij het bewerken van de tijdschema's en in de macroprogramma's.

11.1.1 Decoder

De in het model geïnstalleerde decoder wordt eerst gespecificeerd, waarbij de andere eigenschappen afhankelijk zijn van het decodertype.

Het aantal snelheidsniveaus wordt tijdens bedrijf automatisch aangepast aan de decoder.

De keuze wordt bepaald door het aantal rijstappen waarmee de decoder wordt aangestuurd en of de decoder extra functies heeft. Naast het type moeten ook de andere eigenschappen van de decoder worden ingevoerd. De opties zelf zijn weer afhankelijk van het type decoder.

11.1.2 Decoderadres

In dit veld wordt het decoderadres van de locomotief ingevoerd. Voor Motorola (Märklin) ligt de waarde altijd tussen 1 en 80, voor DCC kan de waarde tussen 1 en 9999 liggen, afhankelijk van de decoder. Voor Selectrix ligt het adres tussen 1-111. Met Selectrix centrales worden de locomotieven alleen via Sx0 aangestuurd.

Voor Mfx-locomotieven wordt de Mfx ID ingelezen voor de besturing met de knop Inlezen. In plaats van een decoderadres gebruikt Mfx een ID die door de centrale wordt uitgegeven en niet door de gebruiker wordt geselecteerd. Deze ID moet als adres worden ingevoerd. Sluit de software aan op het commandostation zodat de besturing van de locomotief wordt gevolgd op het commandostation; de locomotief wordt geselecteerd op het commandostation en de knop wordt ingedrukt. Als je nu de richting van de locomotief verandert op de centrale, wordt de terugmelding naar de modelvergrendeling gebruikt om de ID uit te lezen. Het adres wordt alleen geaccepteerd als het modelseinhuis in de bewerkingsmodus staat.

11.1.3 Naam

Voor elke locomotief en elk functiemodel moet een naam worden ingevoerd. Deze naam wordt tijdens bedrijf weergegeven in het locvenster (het interne nummer wordt tijdens bedrijf niet weergegeven, maar wordt gebruikt voor selectie). De naam mag maximaal 20 tekens bevatten. De eerste 5 tekens (voor de kleine symbolen) of de eerste 10 tekens (voor de grote symbolen en foto's) worden weergegeven in de velden met treinnummers in het sporenplan. Het aantal tekens hangt ook af van de gebruikte tekenset en de lettergrootte.

Als het systeem wordt aangestuurd met de Ecos of CS1, wordt de locnaam gebruikt voor de synchronisatie tussen de centrale en de modelvergrendeling. Je kunt alleen een locomotief aansturen als de naam in het modelspoorhuis overeenkomt met de naam in de locomotieven database van de Ecos (CS1). In het menu (Commandostations - Ecos) kun je de locdatabase van de Ecos en de modelvergrendeling synchroniseren.

11.1.4 Centrum

Hier moet worden opgegeven met welke centrale de locomotieven worden bestuurd.

11.1.5 Naam functie

In dit veld wordt de naam ingevoerd van de functie die moet worden weergegeven in het locvenster. Deze naam mag maximaal 10 tekens bevatten. De naam heeft geen belangrijke functionele betekenis; het is echter gemakkelijker om de extra functie aan de hand van de naam te herkennen. Voorbeelden hiervan zijn Licht, fluit, rook enz.

11.1.6 Afbeelding

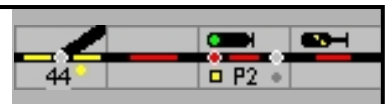
Dit veld kan worden gebruikt om de naam in te voeren van een grafisch bestand met de afbeelding van de locomotief in JPG-, GIF- of BMP-formaat dat moet worden weergegeven in het locomotievenvenster. De bitmap moet een grootte hebben van 40 x 110 pixels (hoogte x breedte).



Deze knop opent het dialoogvenster voor bestandsselectie. De bestandsnaam kan relatief ten opzichte van het huidige pad of absoluut worden geselecteerd.

11.1.7 Identificatie

Niet langer ondersteund.



11.1.8 Elektrische locomotief

Dit geeft aan of de locomotief elektrisch wordt aangedreven. In de automatische modus zal een elektrische locomotief alleen rijden op geëlektrificeerde blokken; dit kan worden ingesteld in het blok.

Snelheidsniveaus

11.1.9 Snelheden

Maximale snelheid

In dit veld wordt de maximumsnelheid van de locomotief in km/u ingevoerd. Deze wordt gebruikt voor automatisch rijden; een locomotief zal nooit sneller rijden dan zijn maximumsnelheid.

Deze maximumsnelheid is niet van kracht wanneer de treinen rechtstreeks handmatig worden bestuurd met het digitale controlecentrum; de gespecificeerde maximumsnelheid is van kracht wanneer de treinen worden bestuurd met de snelheidsregelaars van de modelvergrendeling.

11.1.10 Start snelheidsniveau

In dit veld wordt de snelheid ingevoerd waarmee de locomotief op dat moment begint te rijden. Lagere snelheden worden overgeslagen bij het rijden via het model seinhuis.

Om een groot regelbereik te krijgen, moet de minimumsnelheid in de locdecoder zo mogelijk zo worden ingesteld dat de loc al op rijstap 1 rijdt.

11.1.11 Versnelling

Dit geeft aan hoe snel een locomotief kan accelereren in model cm/s^2 . Een richtwaarde is ongeveer 2 cm/s^2 , maar je kunt de juiste waarde vinden door het uit te proberen.

11.1.12 Kruipsnelheid

De snelheid waarmee de locomotief een stoptonend sein nadert.

11.1.13 Correctie voorwaarts en achterwaarts vasthouden

Als de berekende rempunten voor individuele tractie-eenheden in de praktijk niet correct zijn, bijvoorbeeld door geïsoleerde assen, kan hier een correctiefactor met +/- in cm worden ingevoerd. De correctiefactor is afhankelijk van de rijrichting.

11.1.14 Massa aanpassen

[wordt niet gebruikt].

De huidige locdecoders bieden de mogelijkheid om de massa traagheid direct in de locdecoder in te stellen. Voor optimale resultaten in combinatie met modelvergrendeling moet de massa traagheid (remvertraging en optrekvertraging) zo worden ingesteld dat snelheidsveranderingen niet abrupt zijn, maar relatief vloeiend, maar zonder lange vertraging. De typische vertraging van de locomotief wordt dan ingesteld in het model seinhuis. De vertraging in de locdecoder moet echter niet te hoog worden ingesteld, omdat de modelvergrendeling de snelheid van de loc niet rechtstreeks kan regelen, vooral niet bij het remmen en stoppen, wat ertoe kan leiden dat een loc een stoppunt overschrijdt.



11.1.15 Bedrijfsuren

Het aantal bedrijfsuren geeft aan hoe lang de locomotief al rijdt. Als de opgegeven limiet wordt overschreden, wordt het getal rood weergegeven. Je kunt de teller resetten door op de knop te drukken. De bedrijfsurenteller wordt ook weergegeven in het locselectievenster (zie Bediening).

11.1.16 RailCom - Richting evalueren


RailCom kan ook worden gebruikt om de nalooprichting van een tractievoertuig te bepalen. Als dit punt is gemarkeerd, kan de rijrichting in het venster van de locomotief - V / vooruit - R / achteruit - worden gesynchroniseerd met het voertuig - voor / achter of bestuurderscabine 1 / 2

11.1.17 RailCom - Draairichting

Als de richting niet juist is, kan dit hier worden gecorrigeerd.

11.1.18 Hoofdlijst



De loclijst kan worden geopend met  in de bedieningsregel. Om snel toegang te krijgen tot locomotieven die vaak worden gebruikt, kunnen ze ook worden toegevoegd aan de 'Hoofdlijst' kan worden overgezet. Hiervoor moet het veld 'Hoofdlijst' worden

geselecteerd. De rijstappen/snelheid van alle locomotieven wordt op 0 gezet bij het omschakelen naar GO.

Let op: Als een commando bij de start naar alle gedefinieerde locomotieven moet worden gestuurd, kan de besturing van de locomotieven niet meer worden gegarandeerd bij meer dan 32 locomotieven. De reden hiervoor is dat sommige besturingscentra slechts een bepaald aantal locomotieven direct kunnen besturen (bijv. IB-COM: 32).

Aanvulling:

De achtergrond hiervan is het transmissieprotocol voor de commando's van de locomotieven en de accessoires. Voor grotere systemen is het daarom aan te raden om de bussystemen te gebruiken voor de besturing van de locomotieven of de



accessoires. Modellstellwerk biedt hiervoor maximaal vier uitgangen, die ook met verschillende protocollen kunnen worden bediend.

11.2 Functies

Algemein Funktionen Fahrstufen				
Funktionen				
Nr.	Funktion	Ausgang	Moment	Datei
1	Licht	0	ein/aus	
2	F1	1	ein/aus	
3	F2	2	ein/aus	
4	F3	3	ein/aus	
5	Rangiergang	4	ein/aus	
6	F5	5	ein/aus	
7	F6	6	ein/aus	
8	F7	7	ein/aus	
9	F8	8	ein/aus	
10	F9	9	ein/aus	
11	F10	10	ein/aus	
12	F11	11	ein/aus	
13	F12	12	ein/aus	

Nächste Adresse für F5 - F8

In de tabel (Functies) kunnen maximaal 32 functies aan de locomotief worden toegewezen. Alleen de hier gedefinieerde functies worden getoond in het locvenster voor bediening. Voor elke functie wordt de functionaliteit gespecificeerd, net als de uitgang van de locdecoder waarmee deze functionaliteit wordt geschakeld. De functionaliteit is dus onafhankelijk van de decoderuitgang tussen verschillende locomotieven. Dit maakt het mogelijk om bijvoorbeeld in de acties van een blok een functie op te roepen die verbonden is met verschillende decoderuitgangen op verschillende locomotieven.

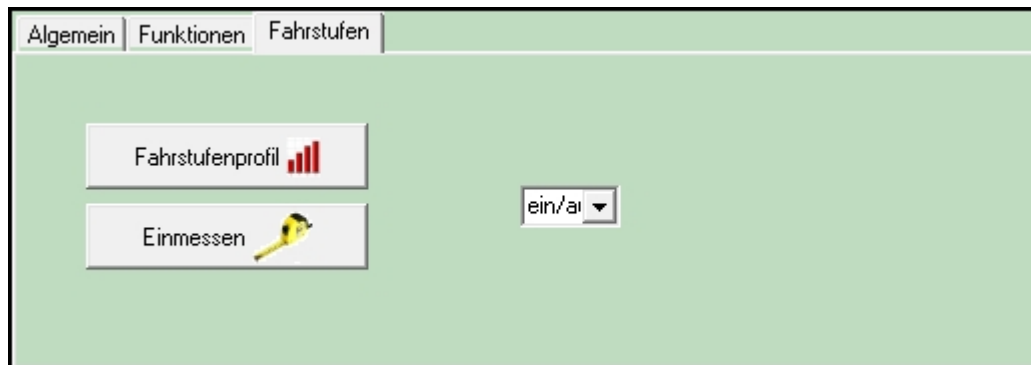
In de kolom **Moment** kun je definiëren of de functie een permanent contact (aan/uit, bijv. licht) of een tijdelijk contact (bijv. fluit) is. Als je hier een getal invoert, wordt de functie na het inschakelen weer uitgeschakeld na de ingevoerde tijd, in stappen van 0,1 seconde.

In de kolom "Bestand" kan een bitmapbestand worden ingevoerd dat het weer te geven symbool bevat. De bitmap heeft de afmetingen 16x16 of 32x32 pixels.

11.2.1 Volgend adres voor functies 5 tot 8

Door het vakje aan te vinken worden de functies F5 - F8 naar het eerstvolgende adres na het decoderadres gestuurd. Gebruik dit voor Mfx-decoders met meer dan 4 functies of LokSound/LokPilot-decoders op Motorola-systemen. De decoders moeten overeenkomstig worden ingesteld.

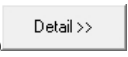
11.3 Snelheidsniveaus



'Snelheidsstappenprofiel' opent een nieuw venster waarin de betreffende snelheid kan worden toegewezen aan de rijstappen van de locdecoder met behulp van de schuifbalk. Bij decoders met 14 rijstappen wordt voor elke rijstap een snelheid opgegeven; bij decoders met 28 of 32 rijstappen wordt de snelheid voor elke tweede rijstap opgegeven. Tijdens het rijden wordt de rijstap geactiveerd waaraan het eerst een snelheid is toegewezen die gelijk is aan of groter is dan de gewenste snelheid. Op deze manier kan een rijstap als maximumsnelheid worden ingesteld door ook de volgende rijstappen op de maximumsnelheid in te stellen.

Stufe	kmh	Eingemessen
1	3	ja
2	4	ja
3	5	ja
4	7	ja
5	9	ja
6	12	ja
7	15	ja
8	18	ja
9	21	ja
10	24	ja
11	29	ja
12	34	ja

Om een zo groot mogelijk regelbereik voor gevoelig rijden te bereiken, moeten de locdecoders, indien mogelijk, zo worden ingesteld dat de gewenste maximumsnelheid wordt bereikt op het hoogste snelheidsniveau.

Gebruik de knop  om het venster uit te breiden; de snelheid in km/u kan voor elke snelheidsstap worden opgegeven.

Als 'Automatisch kalibreren' is geactiveerd, wordt de gemeten snelheid elke keer dat een snelheidsmeetsectie wordt afgelegd bepaald en als deze afwijkt van de hier ingestelde waarde, wordt deze dienovereenkomstig gecorrigeerd. De snelheid die door de modelvergrendeling is gekalibreerd, wordt geregistreerd in de kolom Gekalibreerd. De nog niet

De snelheden die zijn gemarkeerd als gekalibreerd worden benaderd door de gekalibreerde meetwaarden.

Voor modelvergrendelingen is een tractie-eenheid gekalibreerd als ten minste één snelheidswaarde is gekalibreerd.

11.4 Kalibratie van locomotieven

Zodat ModellStellwerk de locomotieven optimaal kan besturen, versnellen, vertragen en stoppen, moet de software de snelheid voor elke rijstap kennen, en dit voor beide rijrichtingen omdat niet alle locomotieven met dezelfde snelheid vooruit en achteruit kunnen rijden. Elke locomotief heeft twee tabellen die de relaties bevatten tussen het snelheidsniveau en de snelheid voor de rijrichtingen. Zie afbeelding onder 11.3

Bij het upgraden van een oudere versie worden de gegevens alleen opgeslagen in een tabel; door 'Pas toe', worden ze gekopieerd naar de tweede tabel. Bestaande gegevens worden overschreven na bevestiging.

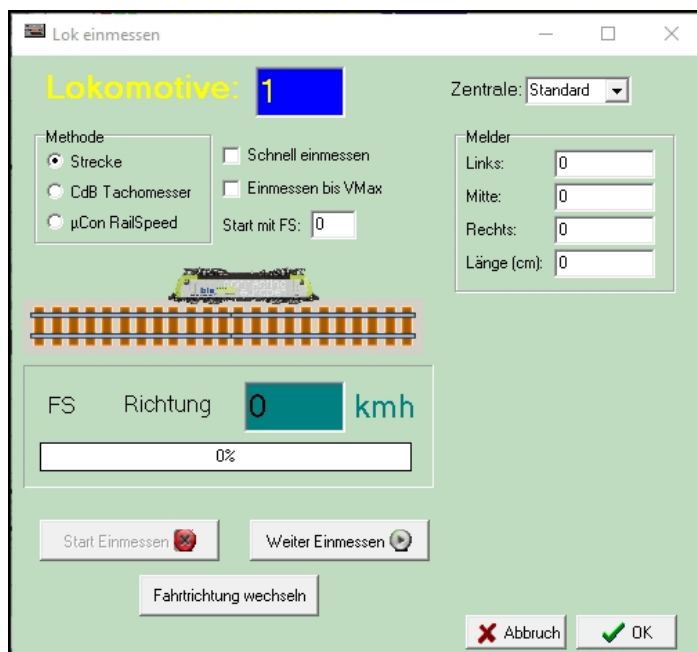
Het is gebleken dat een locomotief vrij nauwkeurig kan remmen als er 3 snelheidsstappen worden gekalibreerd in het onderste, middelste en bovenste bereik. Dit vereist echter dat de locdecoder een lineaire snelheidskarakteristiek heeft.

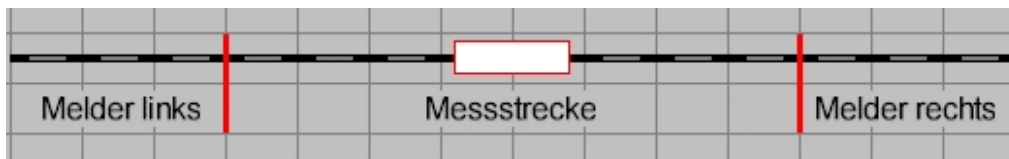
De kalibratie kan worden onderbroken en hervat vanaf een nieuw snelheidsniveau.

11.4.1 Kalibratie met meetgedeelte



Druk op  om het venster voor het automatisch kalibreren van de locomotief te openen. De methode wordt gebruikt om te selecteren hoe de locomotief moet worden gekalibreerd. Bij het kalibreren op een spoor wordt de locomotief dan automatisch heen en weer gereden op een speciaal voorbereid stuk spoor en gekalibreerd. Het kalibreren kan alleen plaatsvinden als de modelbaan in de GO-modus staat. De locgegevens kunnen worden bewerkt door te dubbelklikken op het locvenster.





De meetsectie heeft 3 secties/terugmeldcontacten. De snelheidsmeting wordt gestart met de locomotief op de meetsectie; de meting loopt totdat, afhankelijk van de rijrichting, een van de andere contacten schakelt. De opgegeven lengte is de afstand tussen inschakelen en uitschakelen. Zorg voor voldoende uitloop aan beide zijden van het meetgedeelte.

Om te kalibreren wordt de locomotief op het middenstuk van de baan geplaatst. Het kalibreren wordt gestart en indien nodig onderbroken met de [Start kalibratie] knop. ModellStellwerk beweegt de locomotief heen en weer voor alle snelheidsstappen en slaat de bepaalde snelheden op in de locomotieftabel.

Als de locomotief op de modelbaan wordt gekalibreerd, moet eerst de treinvolgving worden uitgeschakeld, anders kan de locomotief voor een sein tot stilstand komen.

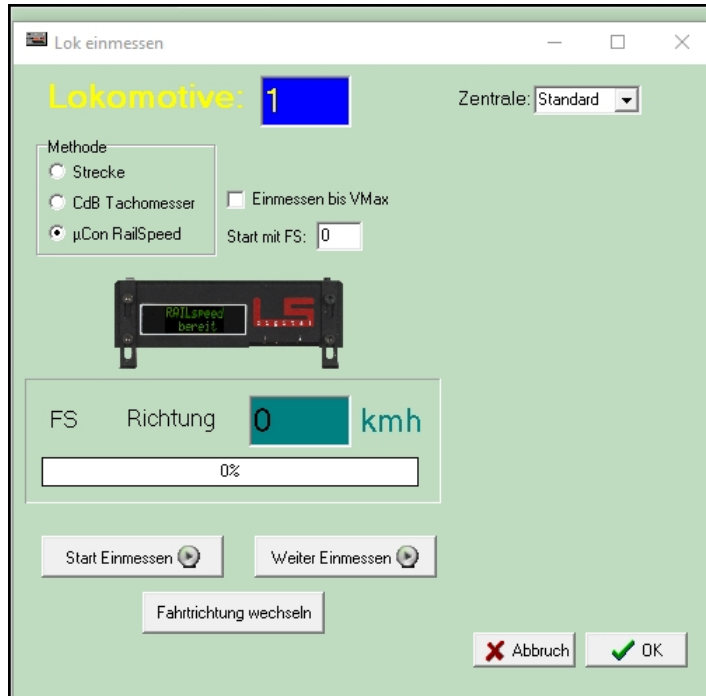
11.4.2 Kalibratie op de rollenbank

De selectie "CdB speedometer" toont de invoervelden voor het kalibreren met de snelheidsmeter van CAN Digital Bahn.

Selecteer voor het controlecentrum het controlecentrum waarop de snelheidsmeter is aangesloten. Selecteer rechts de encoder op de rollenbank.

11.4.3 Kalibratie met RailSpeed

De selectie "µCon RailSpeed" toont de invoervelden voor kalibratie met de RailSpeed van LS Digital.



Voor kalibratie met de RailSpeed moet eerst een µCon master worden ingesteld als regelcentrale (onder Instellingen). Deze regelcentrale wordt dan geselecteerd in dit venster onder "Regelcentrale". Het is niet nodig om het adres van de RailSpeed in te voeren; de kalibratie kan plaatsvinden op elke RailSpeed die beschikbaar is op het systeem.

De locomotief wordt zo geplaatst dat hij eerst vooruit langs de RailSpeed rijdt. Na het indrukken van de [Start kalibratie] knop zal de locomotief de RailSpeed in beide richtingen passeren met alle even snelheden (bij 28 FS). De snelheden voor de oneven snelheidsstappen worden automatisch berekend (geïnterpoleerd). Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voor de locomotief om uit te rijden aan beide zijden van het RailSpeed spoor.

11.4.4 De voertuigdecoder instellen

De overgrote meerderheid van de voertuigdecoders die momenteel op de markt verkrijgbaar zijn, bieden de mogelijkheid om zowel de startspanning als de maximumsnelheid en de snelheid bij halve "rijspanning" in te stellen.

- Stap 1:** Stel de minimumsnelheid en de optrek-/remvertraging in de locdecoder zo in dat het voertuig soepel en zonder schokken rijdt.
- Stap 2:** Stel de maximumsnelheid voor het voertuig in - ofwel de maximumsnelheid die de locomotief op de modelbaan kan rijden of de omgerekende maximumsnelheid. Hiervoor kan de snelheidsmeting in ModellStellwerk worden gebruikt.
- Stap 3:** Stel de middelste snelheid in volgens je persoonlijke voorkeur - lineair of voor gevoeliger manoeuvres met een fijnere gradatie in het lagere snelheidsbereik.

Het wordt aanbevolen om de massasimulatie in de locdecoder slechts op een lage waarde in te stellen. Als de waarde te hoog is ingesteld, heeft de modelvergrendeling minder invloed op het remproces en kan de locomotief niet nauwkeurig stoppen.

12 Instellingen



De knop of het menu Extra - Instellingen opent het venster waarin de configuratie en eigenschappen van de modelvergrendeling worden gedefinieerd. In het configuratievenster kunnen op 5 pagina's de basisinstellingen voor aansluiting, verwerking en ontwerp worden gedefinieerd.

Wat de instellingen op het bedieningspaneel betreft, worden wijzigingen onmiddellijk weergegeven.

12.1 Algemeen

The screenshot shows the 'Instellingen' window with the 'Algemeen' tab selected. The 'Dateien' section lists the following paths:

- Anlage: C:\ModellStw\Modellstellwerk 10.5\Rundkurs\Run
- Loks: C:\ModellStw\Modellstellwerk 10.5\Rundkurs\Run
- Stellwerke: (empty)
- Makros: C:\ModellStw\Modellstellwerk 10.5\Rundkurs\Run
- Fahrplan: (empty)
- Züge: C:\ModellStw\Modellstellwerk 10.5\Rundkurs\Zugt

Additional settings include:

- Relative Pfade:
- Automatisch Speichern:
- Backup der Anlagendatei beim Speichern
- TAMS RailCom Interface:

An 'OK' button is visible at the bottom.

In dit venster worden de bestanden ingevoerd die automatisch moeten worden geladen wanneer het programma wordt gestart; deze kunnen direct met GO worden gestart.

12.1.1 Lees treinen van de server

Vink aan als het treinenbestand op een centrale server staat.

12.1.2 Alleen locomotiefbestand lezen

Als een locomotiefbestand in meerdere systemen wordt gebruikt en je wilt voorkomen dat de locomotiefgegevens tijdens bedrijf worden bijgewerkt (hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**), moet dit punt worden gemarkeerd.

12.1.3 Automatisch opslaan

De selectie bepaalt hoe en of het momenteel geopende systeem - met alle bestanden waarmee rekening moet worden gehouden bij het opslaan - automatisch wordt opgeslagen of niet wanneer de modelvergrendeling wordt gesloten of een ander systeem wordt geopend.

12.1.4 Protocol voor schakelaars

Het protocol voor de magneetventielen - wissels en signalen - is hier vooraf ingesteld. Deze instelling kan worden gewijzigd in het bewerkingsvenster voor de magneetventielen.

12.1.5 Back-up van het systeembestand bij het opslaan

Als deze optie is aangevinkt, wordt er telkens een kopie van het bijlagebestand opgeslagen in de submap "Back-up" voordat het bestand wordt opgeslagen.

12.2 Centra

Zentrale	Schnittstelle	Def
1 CdB CC-Schnitte 2.0	COM 3	LWG
2 keine		
3 keine		
4 keine		
5 keine		
6 keine		

Standard Zentrale Loks: 1 GBS: 1
 Weichen: 1
 STOP für allen Zentralen
 Nothalt immer als STOP
 TAMS RailCom Interface: kein

Zeiten:
 Melder abfragen (ms): 1000
 Initialisation Magnetartikel: Beim Start

PC Netzwerk:
 Server IP-adresse: Port: 10080
 Webinterface: Port: 0
 SRCP Server:

12.2.1 Centrum 1 - 6

Model interlocking kan tot 6 controlecentra tegelijk bedienen. In de velden Centrum 1 tot 6 worden de aangesloten digitale systemen geselecteerd, waarbij verschillende controlecentra ook parallel kunnen werken. Deze selectie bepaalt onder andere de opties

van alle onderdelen van het programma. Het definieert ook de opties voor de gegevensoverdrachtsnelheid (baudrate). Als de modelspoorbaan via meerdere PC's moet worden bediend, wordt de PC-netwerkingang geselecteerd voor de PC's die niet rechtstreeks zijn aangesloten op de digitale centrale(s).

Door een controlecentrum te selecteren wordt het venster geopend voor het instellen van de verbindingseigenschappen (hoofdstuk 12.2.11).

12.2.2 Standaard centrale voor besturing van locomotieven (L)

De centrale die wordt gebruikt voor de besturing van de locomotief moet hier worden opgegeven als er geen centrale is geselecteerd voor een individuele locomotief.

12.2.3 Standaard bedieningscentrum voor wisselbesturing (W)

Het controlecentrum dat gebruikt wordt om de punten aan te sturen moet hier gespecificeerd worden als er geen controlecentrum geselecteerd is voor een individueel punt.

12.2.4 GBS (G)

Hier moet de centrale voor de algemene besturing van een mechanische raildiagramtafel worden gespecificeerd. De adressen en detectoren voor de besturing van de displays en bedieningselementen worden ingevoerd in de instellingen voor de magnetische items, blokken en knoppen.

12.2.5 STOP voor alle controlecentra

12.2.6 Noodstop altijd als STOP

Geldt alleen voor het besturingscentrum van de locomotief.

12.2.7 Tams RailCom-interface

Voer de computerinterface in waarop de RailCom RC-Link van Tams is aangesloten.

Als de RC-Link niet wordt gebruikt, selecteer er dan hier geen.

12.2.8 Zoek detector

Het veld *Polling cycle* specificeert hoe vaak de feedbackmodules en de gebeurtenissen op het alarmpaneel moeten worden geraadpleegd als het alarmpaneel ze niet automatisch rapporteert. Een aanbevolen tijd is 200 ms (5 keer per seconde).


12.2.9 Initialisatie van magnetische artikelen

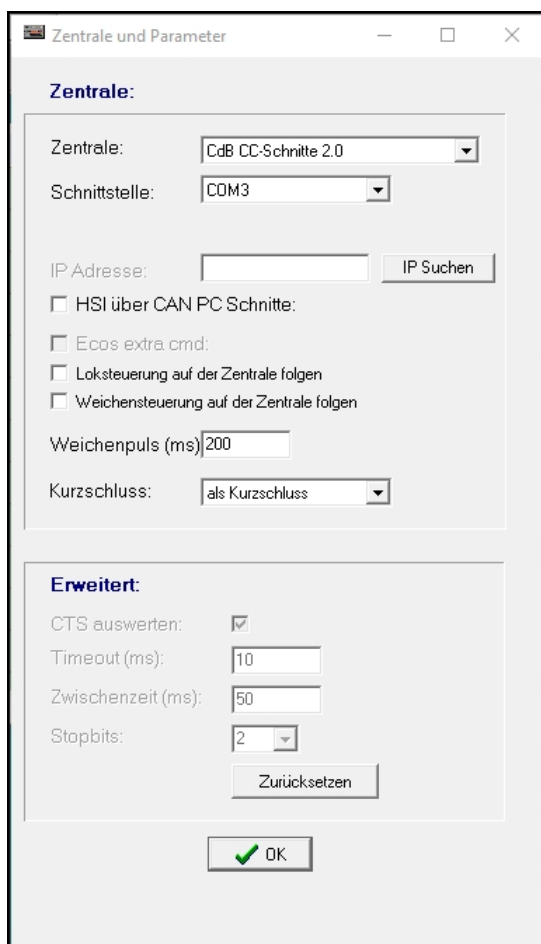
Tijdens de initialisatie synchroniseert de modelvergrendeling met het aangesloten systeem, d.w.z. alle magneetelementen ontvangen een bedieningscommando en worden naar de positie geschakeld die bekend is bij de modelvergrendeling. Aangezien de initialisatie enige tijd in beslag neemt tijdens dewelke het systeem niet kan worden bediend, is het mogelijk om de initialisatiefase niet telkens te doorlopen wanneer het systeem wordt opgestart. U kunt instellen of de wissels/magneetelementen elke keer dat de GO-modus wordt gestart, worden geïnitieerd (instelling *altijd*) of dat de wissels alleen worden geïnitieerd wanneer het systeem voor het eerst wordt gestart (instelling *bij programmastart*).

12.2.10 PC-netwerk

Een gedetailleerde beschrijving is te vinden in handleiding 3

12.2.11 Verander centrum

Om de communicatieparameters van de modelvergrendeling naar de digitale centrale in te stellen, drukt u op de knop  .



Hier moet de interface worden opgegeven die wordt gebruikt op de pc (COM1 - COM8, USB, ...) waarop de centrale is aangesloten; alleen de beschikbare interfaces kunnen worden geselecteerd. Als er *geen* interface wordt geselecteerd, worden er geen commando's van de pc naar de digitale centrale gestuurd. Dit betekent dat de modelvergrendeling ook op een tweede PC zonder modelspoor aansluiting kan worden getest of geconfigureerd.

Als je een Tams-centrale wilt aanspreken via de USB-interface, moet je de stuurprogramma's voor Tams installeren die bij de centrale worden geleverd. Hierdoor kan de centrale gewoon via een seriële interface worden aangesproken. De ingestelde baudrate wordt echter niet gebruikt. Welke interface wordt gebruikt om de verbinding met de Tams-centrale tot stand te brengen, kun je bepalen in "Apparaatbeheer" in Windows.

12.2.11.1 IP-adres

Voer hier het IP-adres van je Ecos of CS1 centrale in. Dit adres moet overeenkomen met het adres in de Ecos.

12.2.11.2 HSI via CAN PC-interfaces

Bij gebruik van de CAN PC interfaces van CdB CAN-digital railway moet deze optie voor het uitlezen van de S88 feedbacksensoren ingesteld worden. Het is dan mogelijk om tot 32767 sensoren uit te lezen. Modellstellwerk kan echter alleen de eerste 130 detectoren met 16

contacten (dus 2080 contacten). Het maximum is 260 decoders met elk 8 contacten = 2080, verdeeld over (max.) 2 controlecentra.

12.2.11.3 Ecos Extra Cmd

Als dit vakje is aangevinkt, worden de wissels bestuurd via hun Ecos ID. Het is dan mogelijk om meer dan 4 posities aan te sturen en de modelvergrendeling krijgt feedback over de wisselposities van het digitale controlecentrum.

12.2.11.4 Volg locomotiefbesturing op de centrale

Deze optie kan worden geselecteerd als veranderingen aan de regelknop van de digitale centrale moeten worden doorgegeven aan de modelvergrendeling. Dit is een voorwaarde als treinen rechtstreeks worden bestuurd door de snelheidsregelaars van de digitale centrale, maar de modelvergrendeling nog steeds een seinafhankelijke invloed op de treinen moet hebben.

LET OP: Met de Roco Z21 kunnen alleen de eerste 16 locomotieven op de centrale worden gevolgd.

12.2.11.5 Volg de puntencontrole op het bedieningscentrum

Net als bij de locomotiefbesturing kan deze optie worden geselecteerd als er bijvoorbeeld wissels worden ingesteld met de digitale centrale en dit moet worden doorgegeven aan de modelvergrendeling. De verlichting in het sporenplan wordt dan ook gewijzigd.

12.2.11.6 Schakelaarpulslenkte

De tijd in milliseconden waarmee de spoelen van de wisselstellers aangestuurd moeten worden, moet opgegeven worden. Deze tijd is echter alleen effectief als de wisseldecoders geen eigen pulstijd genereren (zie ook [Wissels en seinen](#)). Hier moet een tijd ingevoerd worden waarmee de wissels betrouwbaar schakelen; 200 ms is meestal voldoende voor nieuwe wissels. Als wissels niet betrouwbaar schakelen, kan deze waarde overeenkomstig verhoogd worden.

12.2.11.7 Kortsluiting

Dit specificeert hoe een kortsluitingsbericht van het controlecentrum moet worden verwerkt.

Let op: niet alle controlecentra kunnen een kortsluiting melden als kortsluiting, ze melden dan STOP

12.2.11.8 Zoek detector

Alleen voor Lenz controlecentra:

Selecteer de tijd voor het opvragen van de sensoren wanneer wordt overgeschakeld naar de GO-modus:

- niet vragen (detectors melden spontaan),
- voor GO (vergelijking met score),
- volgens GO (spanning op het spoor).

12.2.11.9 Instellingen voor de CTS-communicatie-interface evalueren

De standaard communicatieparameters kunnen hier worden gewijzigd. Als CTS niet wordt waargenomen, worden de commando's verzonden met tussenliggende pauzes. De tussentijd is de pauze tussen twee commando's voor de interface.

Time-out (ms)

Toegestane tijd tussen 2 tekens.

Tussentijd (ms)

Stopbits

12.3 Verwerking

12.3.1 Expertmodus

Als deze optie is geselecteerd, komt de werking van de modelvergrendeling meer overeen met het prototype. Het tweede deel van de handleiding gaat hier dieper op in.

12.3.2 Macro's verwerken



Als er macroprogramma's zijn gemaakt en geladen, kan de macrofunctie worden geactiveerd of gedeactiveerd. Dit kan in de bedieningsregel met de weergegeven knop. De statusbalk laat zien of macro's worden uitgevoerd of niet.

12.3.3 Trein volgen

Treinopsporing kan hier ook worden in- en uitgeschakeld. Als treinopsporing is ingeschakeld, wordt bij de start gecontroleerd of alle blokken in orde zijn, d.w.z. werden gedefinieerd met slechts 2 eindpunten.

Als treintracking (nog) niet gebruikt gaat worden en de blokken (nog) niet correct getekend en ingesteld zijn, kan treintracking hier uitgeschakeld worden.

12.3.4 De hal inschakelen

De functie van schaduwstations kan worden in- of uitgeschakeld met Processtations.

12.3.5 Gedwongen reeks voor blokkannulering

Deze optie helpt bij vuile sporen: Een blok kan pas vrij worden gegeven als het stopsectie in de rijrichting is bereden. Als een andere spoorsectie in het blok sneller wordt vrijgekoppeld, blijft het blok bezet en gaat de interne verwerking van de treinen (zoals automatisch stoppen etc.) door alsof de foutieve vrijmelding niet heeft plaatsgevonden. Het gehele blok blijft bezet en wordt daarom nog steeds rood verlicht.

12.3.6 Locomotiefselectie ook voor besturing

Dit bepaalt of de locselectie ook wordt gebruikt voor de besturing. Als het locvenster actief is, kan deze loc ook worden bestuurd met de cursortoetsen. Een loc voor het locvenster wordt geselecteerd door te dubbelklikken op de loc in de loclijst. Je moet ook aangeven of de omhoog/omlaag of links/rechts cursortoetsen worden gebruikt voor de besturing.

12.3.7 Snelle besturing van locomotieven

Activeert het bedieningselement in de bedieningsregel aan de rechterkant voor snelle toegang tot een locomotief. Een locomotief kan ook vanuit het locomotievenvenster naar dit element worden gesleept.

Een digitaal adres kan worden ingevoerd onder Adres. Als de locomotief met dit adres wordt geselecteerd op de centrale, wordt de locomotief bestuurd die op dat moment is toegewezen aan deze regelaar (ongeacht het echte adres van deze locomotief).

12.3.8 Treinnaam tonen in locomotievenvenster

Als een locomotief is toegewezen aan een trein, wordt de treinnaam weergegeven in het treinumervenster in plaats van de locomotiefnaam.

12.3.9 Dynamische routes inschakelen

Hier kun je het automatisch genereren van routes in- of uitschakelen.

12.3.10 Automatisch vertrek na reispositie

Hier kun je opgeven of een locomotief automatisch moet vertrekken nadat de rijweg en de reispositie van het sein zijn gedefinieerd.

Instellingen:

Niet	Alleen handmatige bediening
Met ALT-toets	dan zal de locomotief vertrekken als de (Alt) toets werd ingedrukt tijdens het instellen van de rijweg
Altijd	zal de locomotief altijd automatisch vertrekken, Als 'Vertrek na richtingsverandering' ook is gemarkeerd, zal het ook automatisch vertrekken.
Altijd als je met de trein reist	Treinen vertrekken automatisch, maar locomotieven niet.

12.3.11 Vertrek na verandering van richting

Als de rijrichting in een blok wordt veranderd door de rijstand van het sein (rijweg in tegengestelde richting), dan laat deze instelling de locomotief automatisch van rijrichting veranderen en vertrekken.

12.3.12 Autotrein rijdt altijd met SSB/aSB

Niet aangegeven: Wanneer SSB/aSB is uitgeschakeld, stopt een trein in automatische modus voor het stopsein.

Gemarkeerd: Ongeacht of SSB/aSB is in- of uitgeschakeld, zal een trein in automatische modus zijn reis voortzetten.

12.3.13 RailCom - Nieuwe locomotief automatisch toevoegen

Als een RailCom detector een locomotief uitleest waarvan het adres nog niet bekend is in Modellstellwerk, wordt de locomotief als nieuwe locomotief toegevoegd aan de loclijst (database) van Modellstellwerk.

12.3.14 D-pad oplossen met oprit

Dit bepaalt of het D-pad van een route wordt opgelost met de route of ingesteld blijft volgens het model en apart moet worden opgelost. De resolutie van het slippad kan tijdafhankelijk worden ingesteld (zie punt 7.3.7). Met ESTW, Domino en ILTIS wordt een D-pad altijd samen met de route opgelost.

Opmerking: Het is niet nodig om een D-pad te configureren in de modelvergrendeling als dit te ingewikkeld lijkt voor gebruik op de modelspoorbaan.

Opmerking over het prototype: De technologie van baanvakvergrendelingen heeft zich voortdurend ontwikkeld en daarmee ook de functionaliteit. De nieuwere baanvakvergrendelingen hebben al een automatische slipwegresolutie (na een bepaalde tijd - afhankelijk van de toegestane snelheid en de lengte van het doelspoor). De automatische D-pad resolutie is achteraf ingebouwd in veel oudere baanvakvergrendelingen, vooral als deze op afstand worden bediend door ESTW's (elektronische vergrendelingen) en de functionaliteit van de baanvakvergrendelingen moest grotendeels worden aangepast aan de ESTW's.

12.3.15 Mfx-locomotieven besturen met 28 stappen

Deze functie is nog niet actief.

12.3.16 Spooktrein detecteren

Deze optie biedt extra veiligheid tijdens automatisch bedrijf. Als een stopsectie in een blok wordt bereden en het treinnummer in dit blok nog niet bekend is, wordt aangenomen dat deze trein per ongeluk dit blok is binnengereden en wordt een noodstop uitgevoerd en worden alle treinen tot stilstand gebracht.

12.3.17 Toon altijd treinnummer (debug)

Het treinnummer wordt alleen getoond in bezette blokken in modelseinhuisen. Als dit punt is geselecteerd, wordt het trein/locomotiefnummer dat met de rijweg is meegestuurd ook in het volgende blok getoond.

12.3.18 Basis vertrekpauze

Dit is de basiswaarde voor de stoptijd van locomotieven en treinen voordat ze vertrekken als het sein in de rijstand staat. Voor elk blok kan een verdere vertraging worden opgegeven.

12.3.19 Waarschijnlijkheid van omdraaien

De waarschijnlijkheid waarmee automatisch rijdende treinen zullen keren wordt hier ingevoerd (zie ook sectie 8.1.).

12.3.20 Dienstregeling

Schedule (Schema) wordt gebruikt om aan te geven of het schema loopt bij het begin van de werking. Het veld Sec. per minuut wordt gebruikt om aan te geven hoe snel de modelklok moet lopen. Elke keer dat het ingevoerde aantal seconden is verstreken, gaat de klok een minuut vooruit. Zo kun je aangeven hoe snel de klok en dus het tijdschema moet lopen.

In netwerkgebruik worden de klokken van de clients automatisch gesynchroniseerd met de klok van de servercomputer (master/slave klokprincipe).

12.3.21 Terugkoppeling debounce tijd.

Kortstondige fouten in de stroomopname door onzuivere rails of wielen kunnen ervoor zorgen dat terugmelders korte vrijgavesignalen genereren. Als dit tot problemen leidt, kan de tijd tot de blokken vrijgegeven worden verlengd worden. Deze tijd is de algemene debounce-tijd; het is ook mogelijk om een debounce-tijd op te geven voor individuele detectoren - zie hoofdstuk 6.3.1.

12.3.22 Knippercyclus voor GBS (ms, 0 = extern)

Als er 0 wordt ingevuld, moet het knipperen door de decoder worden geleverd.

12.3.23 Maat

De grootte wordt gebruikt om de snelheid te berekenen.

12.4 Ontwerp

12.4.1 Ontwerp:

De schermweergave van de symbolen kan

- Lorenz type (kleine) seinhuizen op spoorniveau,
- Spoorseinhuis type Siemens (groot),
- Fotorealistisch seinhuis in Siemens-stijl SpDrS60,-
- Elektronisch seinhuis DB - ESTW,
- Domino 67 seinhuis op spoorniveau van Integra-Siemens of
- ILTIS besturingsprogramma voor Domino 67 of eStw (CH) vergrendelingen.

12.4.2 Geef altijd de schakelaarinstelling weer:

Normaal worden de positie-indicatoren van de punten alleen weergegeven als ze zijn ingesteld en gedefinieerd in de loop van een route. Als u deze instelling selecteert, worden alle positie-indicatoren altijd weergegeven.

Als de instelling niet is geselecteerd, kan de weergave van alle positie-indicatoren worden geannuleerd met de buitenknop

Zet de bureauverlichting aan of uit.

12.4.3 SBB-signalen getrokken:

De weergave van de signalen komt overeen met het signaalbeeld van de buiteninstallaties - SBB signaaltype L.

12.4.4 Knop ESTW weergeven:

In de expertmodus wordt na het selecteren van een rijweg, bijvoorbeeld een start- en bestemmingssein, de opdracht in tekstvorm gegeven en moet deze door de FdL worden bevestigd. De knoppen voor deze prototypische opdrachtverwerking zijn geïmplementeerd in de modelvergrendeling, maar nog **niet** geactiveerd.

12.4.5 wijzen in de rijrichting:

In het treinnummer veld kan de richting die het programma aanstuurt worden weergegeven met < >. Voor een nieuwe locomotief moet de richting worden gesynchroniseerd met het programma.

12.4.6 Bijzettafel:

Er is een keuze:

- Linksboven
- Gecentreerd
- Venster aanpassen
- Zoom trackbeeld

12.4.7 MultiTouch-bediening:

De bediening met de nieuwe schermen wordt hier ingeschakeld; dan moeten bijvoorbeeld de start- en bestemmingsknop van een route gelijktijdig worden ingedrukt in het origineel. Bediening met de muis is niet meer volledig mogelijk.

12.4.8 Punten en seinnummer:

Schakelnummer:

Bepaalt of de naam (bijvoorbeeld P1 voor een uitrijsein), het interne nummer (modelvergrendeling), het digitale adres van het magnetische artikel of geen sein- of wisselnummer wordt weergegeven in het sporenplan voor wissels en seinen.

Lettertype:

Het lettertype, de lettergrootte, de kleur en de achtergrondkleur van de tekst kunnen worden gedefinieerd. De aanbevolen lettergrootte is 6pt of 7pt.

Achtergrond:

Voor SpDr en Domino is het aanbevolen om de kleuren van de prototypes te volgen - zilvergrijs/lichtgroen, voor ESTW/ILTIS is zwart correct.

Opmerking: De achtergrondkleur voor de teksten moet wit zijn of dezelfde kleur als het bureau (zilvergrijs), de letterkleur zwart.

Voor ESTW/ILTIS moet de letterkleur wit of geel gekozen worden naast de achtergrondkleur zwart. Helaas is het niet mogelijk om de elementaanduidingen aan te passen aan het prototype afhankelijk van de dynamische status van het systeem.

12.4.9 Treinnummerweergave:

Treinnummer:

Een grootte van ongeveer 8 pt wordt aanbevolen voor locomotief- en treinnummers; SpDrS en Domino in zwart, ESTW en ILTIS in wit of geel zoals hierboven. In de automatische en dienstregelingsmodus, voor de adresweergave of onbekende voertuigen, gebruikt het programma standaardkleuren - zie handleiding deel 2, 13.4

12.5 Treintypen



The screenshot shows a software window titled 'Einstellungen' with a tabbed interface. The 'Zuggattungen' tab is active, displaying a table titled 'Namen der Zuggattungen'. The table has three columns: 'Nr.', 'Name', and 'Personenzug'. The 'Personenzug' column contains 'ja' for passenger trains and is empty for freight trains. An 'OK' button with a green checkmark is located at the bottom of the window.

Nr.	Name	Personenzug
1	ICE	ja
2	IC	ja
3	Regionalexpress	ja
4	Regionalbahn 1	ja
5	Regionalbahn 2	ja
6	S-Bahn	ja
7	Güterzug 1	
8	Güterzug 2	
9	Interregio	ja
10	Gmp	ja
11	Güterzug 3	
12	Güterzug 4	
13	Lok.	
14	Museumszug	ja
15	Messzug	
16	Sprinter	

Je kunt de namen van de treincategorieën in dit venster wijzigen. Voor elke treincategorie kun je opgeven of het een passagierstrein is. Deze informatie wordt gebruikt voor automatische remming (zie hoofdstuk 6.4.4.6).

12.6 Uitgebreide



Allgemein	Zentralen	Verarbeitung	Gestaltung	Zuggattungen	Erweitert
Standard Verzögerung:	<input type="text" value="2,0"/>	m / s ²			
Sperrzeit Notauflösung	<input type="text" value="10"/>	Sek.			
Weichenlaufzeit	<input type="text" value="0"/>	ms			
RailCom Richtung auswerten	<input type="checkbox"/>				

12.6.1 Standaard vertraging

De vertraging waarmee een trein/locomotief kan afremmen voor een stopsein of bij een verminderde bloksnelheid kan hier worden ingevoerd. Als er onvoldoende remweg beschikbaar is, zal de trein eerder gaan remmen. Dit is echter ook afhankelijk van de beschikbare spoorlengte tot aan de snelheidsdrempel.

12.6.2 Sluitingsperiode Noodannulering

Als een route 'noodgedwongen' moet worden geannuleerd, worden verdere instellingspogingen in dit station gedurende de blokkeertijd verhinderd.

Met Domino 67 wordt de sluitijd  weergegeven; met ILTIS wordt  weergegeven aan de bovenrand van het scherm - nog niet geïmplementeerd.

12.6.3 Looptijd schakelaar

Als de omlooptijd van een wissel gesimuleerd moet worden, kan een tijdspecificatie ingevoerd worden.

13 Opmerkingen voor systeemplanning

Hieronder staat wat informatie voor prototypische baanplanning. Hier worden alleen standaarden getoond die in het prototype in allerlei variaties te zien zijn. Vanwege de bestaande topologie zijn er ook een groot aantal uitzonderingen. Alleen de basiskennmerken van seinen kunnen hier worden weergegeven.

13.1 Signalen

Hier volgt een kort overzicht van de seinen - seintypes, seintermen - voor zover ze gepland zijn voor de besturing van een systeem. Meer informatie is te vinden in spoorwegliteratuur en op het internet.

Seinen worden door de spoorwegen gebruikt om het treinverkeer te controleren en te beveiligen. De eisen van trein- en rangeeroperaties resulteren in een groot aantal verschillende seintypes en niet elk sein hoeft alle seintermen te kunnen tonen. Als een stationsingang niet met verminderde snelheid hoeft te worden betreden, hoeft deze niet te worden gesignaleerd. In dat geval hoeft het hoofdsein de bewegingsterm Hp2 / FB2 voor 40 km/u niet te tonen.

13.1.1 Soorten signalen

Hoofdseinen regelen en beveiligen het treinverkeer

Rangeerseinen regelen en beveiligen het rangeerwerk

Extra seinen - zoals de term al aangeeft, vullen ze de commando's van de hoofd- en rangeerseinen aan. Ze worden minder vaak gebruikt op een modelspoorbaan.

13.1.2 Signaaltermen en hun betekenis

Signaleringssterm		Beschrijving van de
DB	SBB	
Hoofdsein		
Hp0	Stop	Stoppen voor treinreizen
Hp1	FB1	Vrij rijden op lijnsnelheid, lagere snelheden kunnen worden aangegeven met snelheidsmeters (>= 80 km/u)
Hp2		Rijd vrij met een maximumsnelheid van 40 km/u, snelheden die hiervan afwijken kunnen worden aangegeven met snelheidsmeters Zs3 met de cijfers 2, 3, 5 en 6 (20, 30..., 50 en 60 km/u).
	FB2	Vrij reizen met een maximumsnelheid van 40 km/u
	FB3	Rijd vrij met een maximumsnelheid van 60 km/u
	FB5	Vrij rijden met een maximumsnelheid van 90 km/u
	FB6	Vrij reizen met een maximumsnelheid van 40 km/u (bezet spoor)
	FB2* + ZS°	Bezet spoor, vrij om te rijden met een maximumsnelheid van 40 km/u - een obstakel is te verwachten op het volgende baanvak. * ver signaal, ° extra signaal
Rangeersignaal		
Sh0		Stop (voor trein- en rangeerbewegingen) - in het huidige seinboek is de aanduiding voor deze seinterm Hp0
Sh1		Rangeerverbod opgeheven
Hp0/Sh1		Stop voor treinreizen, rangeerverbod opgeheven
	Stop	Stop voor het sein
	Rij voorzichtig	Rijd of vervolg de reis. Onmiddellijk na het dwergensein moet je een obstakel verwachten.
	Reis	Reis of voortzetting van de reis
Extra signaal		
ZS1		Vervangsein - op zicht rijden als het sein defect is - kan niet worden getoond met de meeste standaard modelspoorseinen. Een sein is uitgerust met Zs1 of Zs7, beide seintermen op één sein zijn niet toegestaan!
	Hulpsignaal	Toestemming om het stopsein of het onverlichte hoofdsein te passeren en op zicht te rijden
ZS7		Waarschuwingsein - rijden op zicht wanneer het sein defect is - kan niet worden getoond met de meeste in de handel verkrijgbare modelspoorseinen.

Extra signaal

DB

SBB

Ke

Identificatielampje - geeft aan dat het sein operationeel is uitgeschakeld en niet defect is - deze seinterm kan niet worden afgebeeld op de meeste in de handel verkrijgbare modelspoorseinen.

Achtergrond bij het prototype: Een donker sein vertegenwoordigt een ongeldige seinterm, de machinist mag er niet langs rijden!

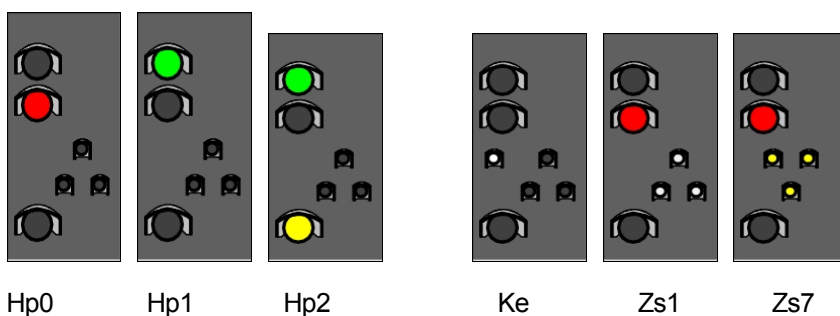
Volledig donker geschakelde seinen zijn in gebruik op de nieuwe DB-lijnen, maar het donker schakelen vindt alleen plaats wanneer een LZB-gestuurd voertuig met bijbehorende cabinesignalering nadert.

13.1.3 Signaalweergave

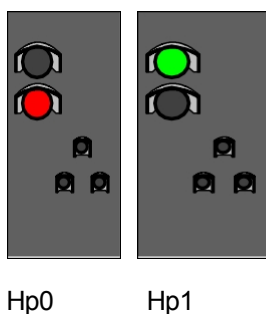
Hoofdsein DB

Te gebruiken als inrijsein of uitrijsein als rangeerbewegingen met seinen achterwege kunnen blijven.

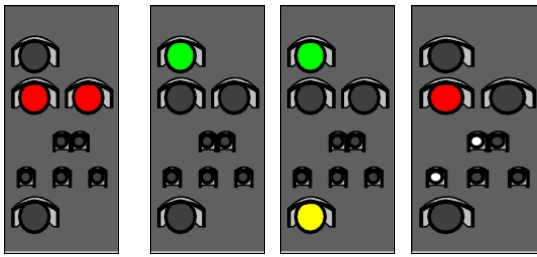
De signaaltermen van een hoofdsein zijn Hp0, Hp1, Hp2, (Ke, Zs1, Zs7)



Bloksein DB - Blokseinen komen overeen met de hoofdseinen, maar kunnen de term Hp2 niet weergeven. De signaaltermen van een hoofdsein zijn Hp0, Hp1, (Zs1, Zs7)

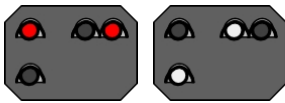


Hoofd-/blokkeersignaal DB - Mogelijke signaalposities: Hp00, Hp1, Hp2, Hp0/Sh1, (Ke, Zs1, Zs7)



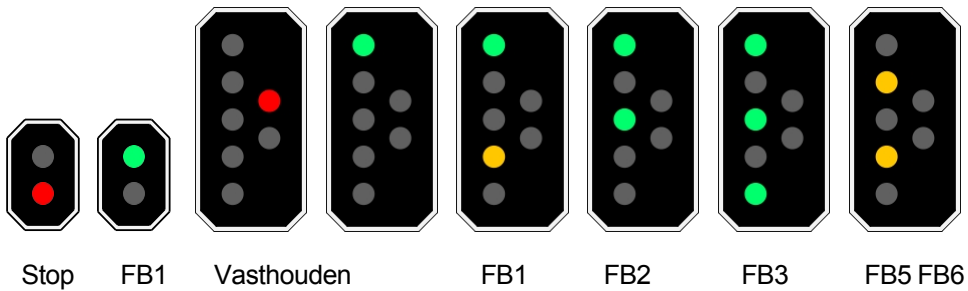
Hp0 (Hp00) Hp1 Hp2 Hp0/Sh1

Blokkeerseinen (zogenaamde ballastdwerger) DB - Mogelijke seinposities: Sh0, Sh1



Sh0 Sh1

Hoofdsignalen L SBB



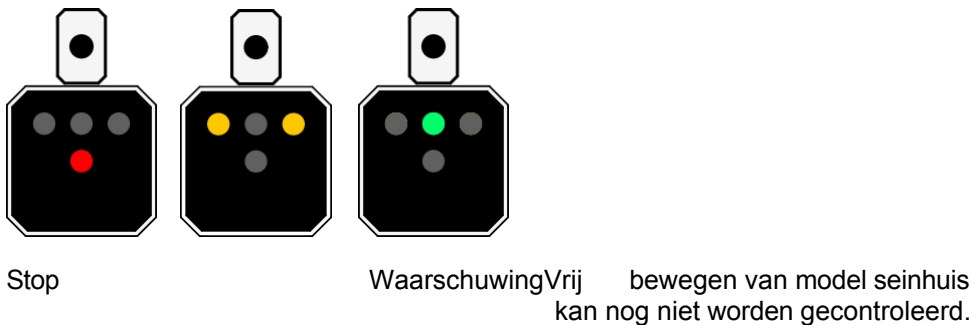
Er zijn signalisatieparaplu's met 2, 3, 4 of 5 lichten en dubbelbrede paraplu's met maximaal 7 lichten; het 7e licht is noodrood.

Hoofdseinen N SBB



Stop Snelheid aankondiging Snelheid Uitvoering

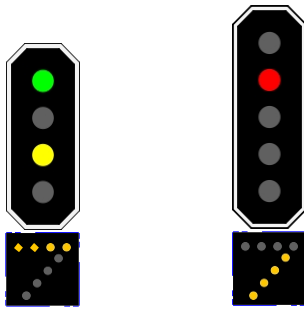
Signalen blokkeren



Dwergsignalen



signalen



Bezet spoor Hulpsein

13.2 Bouw van treinstations op het prototype

Hieronder staan enkele voorbeelden van typische modelsituaties. Typisch omdat dergelijke constellaties bestaan, maar het is niet mogelijk om te generaliseren voor alle stations. Aangezien de meeste spoorwegbedieningscentra gepland werden in overeenstemming met de taken van de bedieningscentra, en in sommige gevallen dateert deze planning van 100 jaar geleden, werd tijdens het planningsproces een grote verscheidenheid aan filosofieën toegepast. Deze oude filosofieën zijn tot op de dag van vandaag bewaard gebleven en elk van de vele wijzigingen had slechts een kleine impact, zodat de kernstructuren tot op de dag van vandaag bewaard zijn gebleven. Hoewel goederensporen zijn ontmanteld, wisselverbindingen zijn verbeterd voor hogere snelheden en seinen zijn aangepast, is de basistopologie in veel gevallen hetzelfde gebleven (in principe rijdt de spoorweg op veel delen van het netwerk op asfaltsporen). De grote RZ-programma's van de afgelopen 20 jaar, de hervatting van passagiersdiensten op lijnen die gesloten of buiten gebruik waren gesteld voor passagiersdiensten en de aanleg van nieuwe lijnen voor hogesnelheids- en lokale diensten hebben andere eisen met zich meegebracht. Om een zo efficiënt mogelijke exploitatie mogelijk te maken, zijn de spoorwegfaciliteiten gereduceerd tot het absoluut noodzakelijke minimum en elke wissel die wordt bespaard, bespaart kosten in aanschaf en onderhoud.

Alle voorbeelden hieronder zijn gebaseerd op echte prototypestations. In sommige gevallen is de prototypesituatie in de voorbeelden enigszins vereenvoudigd, maar dit komt overeen met de huidige trend om spoorwegfaciliteiten tot het absolute minimum te beperken en industriële en goederenverbindingen verder te reduceren.

De eerste voorbeelden verwijzen naar de stations, de volgende voorbeelden verwijzen naar de route tussen 2 stations

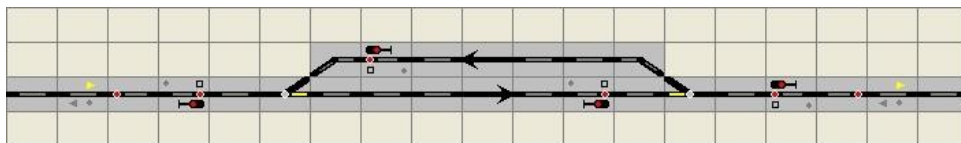
13.2.1 Stations

Eenvoudig knooppuntstation op een enkelsporige lijn

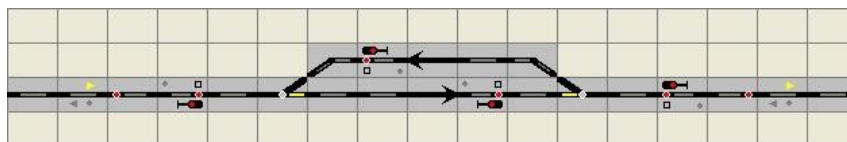
Het hieronder geschetste station is in een of andere vorm op veel lijnen te vinden. De seinapparatuur is teruggebracht tot het absolute minimum, in sommige gevallen zijn zogenaamde drop-back wissels geïnstalleerd voor de wissels, zodat er zelfs geen wisselstellers op de wissels gemonteerd hoefden te worden. Dit heeft natuurlijk gevolgen voor de bedrijfsvoering, aangezien treinen elkaar in het station wel kunnen kruisen maar niet kunnen inhalen, aangezien elk van de twee stationssporen alleen in de aangegeven richting bereden mag worden. Rangeerbewegingen met seinen werden ook afgeschaft, omdat deze alleen maar extra geld zouden kosten en niet langer nodig waren omdat de spoorwegen zich op veel plaatsen uit het gebied terugtrokken.

De eerste schets toont dit knooppuntstation, maar met de extra optie die nodig is voor een simulatie om niet alleen baanvakken te kunnen bedienen, maar ook individuele contacten in het spoor. Treinnummervelden, die aanwezig zouden moeten zijn maar niet absoluut noodzakelijk zijn voor een goed begrip, zijn niet gerealiseerd in het voorbeeld.

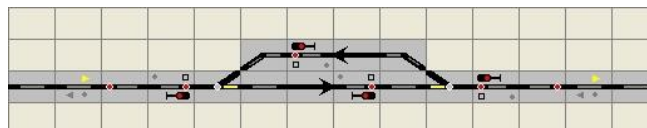
Voor dit station zijn vier rijwegen nodig, telkens van de inrijseinen naar de uitrijseinen en van de uitrijseinen naar de lijnknop (voor het instellen van een rijweg van het station naar de lijn). Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden (lengte van de sporen en de gereden snelheden) wordt het uitrijwissel onderdeel van de inrijweg als een D-rijweg. Dit betekent dat gelijktijdig binnenrijden in het station niet mogelijk is, maar wanneer een trein binnenrijdt, moet de tegenoverliggende trein wachten bij het inrijsein totdat de D-rijweg van de eerste rijweg is opgeheven.



Een verdere reductie zou er als volgt uit kunnen zien:

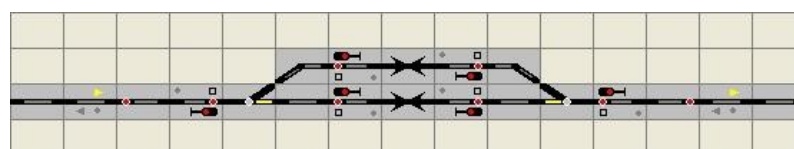


Met dit ontwerp is waarschijnlijk de grens van het haalbare bereikt; het station kan waarschijnlijk niet kleiner worden weergegeven op de weergavetafel met de vereiste informatie.



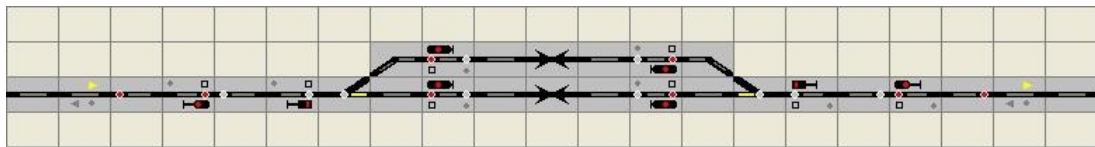
Aansluitstation 2 op een enkelsporige lijn

Het verschil tussen het tweede knooppuntstation en het eerste ligt in de iets uitgebreidere beveiligingstechnologie, waardoor beide stationssporen in beide richtingen kunnen worden gebruikt. Dit betekent dat langzamere treinen ook ingehaald kunnen worden door snellere treinen.



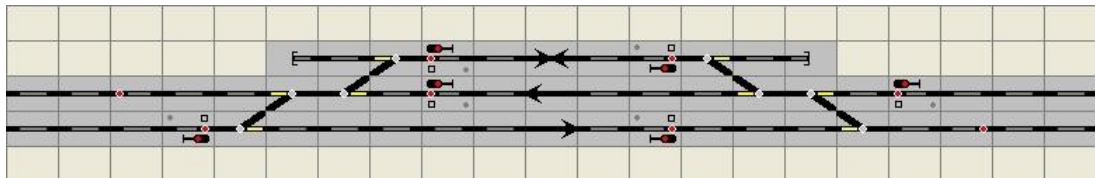
Knooppuntstation 3 met rangeerfaciliteiten

In deze versie biedt het station de mogelijkheid tot rangeren en heeft daarom andere seinapparatuur. De uitrijseinen, voorheen hoofdseinen, zijn vervangen door hoofdblokseinen. Daarnaast zijn er 2 blokseinen geplaatst voor de wissels en rangeerdoelen voor de inrijseinen zodat rangeerroutes uit de stationssporen mogelijk zijn.



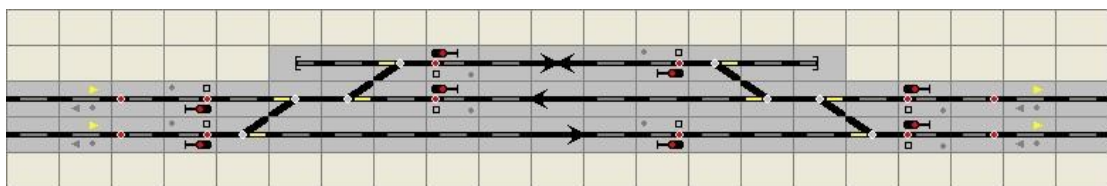
Doorgaand station op dubbelsporige lijn

Deze schets toont een klein treinstation op een dubbelsporige lijn. In dit station worden de doorgaande sporen alleen gebruikt voor richtingsverkeer, alleen het passeerspoor kan in beide richtingen worden gebruikt. Op de dubbelsporige lijn is er ook alleen richtingsverkeer, d.w.z. er is alleen een uitknop op het rechterspoor. Het inhaalspoor is uitgerust met zogenaamde beschermingswissels, die een vlottere werking mogelijk maken als het D-spoor bij het inrijden op het opstelspoor uitkomt. Om de handicap te vermijden dat het andere spoor moet worden overgestoken wanneer het inhaalspoor van links wordt ingereden, kan het inhaalspoor ook tussen de twee sporen worden gelegd.



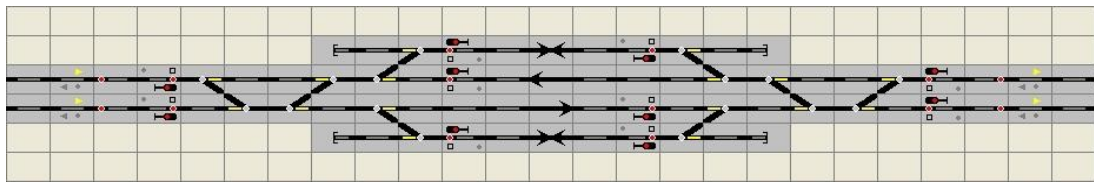
Doorgaand station 2 op dubbelsporige lijn (met wisselspoorbedrijf - GWB)

Het enige verschil met het vorige station is de seinapparatuur op de sporen, die in beide richtingen gebruikt kunnen worden. Een interessante operationele situatie is het reizen van links op het linkerspoor. Om rechts verder te gaan op het rechterspoor, moet de trein over het inhaalspoor rijden, aangezien het doorgaande spoor alleen in de tegenovergestelde richting kan worden gebruikt. Het probleem met treinen die van links het inhaalspoor oprijden en het andere spoor oversteken is niet opgelost. Maar ook hier is het mogelijk om het inhaalspoor tussen de twee sporen te verplaatsen.



Door station 3 op dubbelsporige lijn (met GWB)

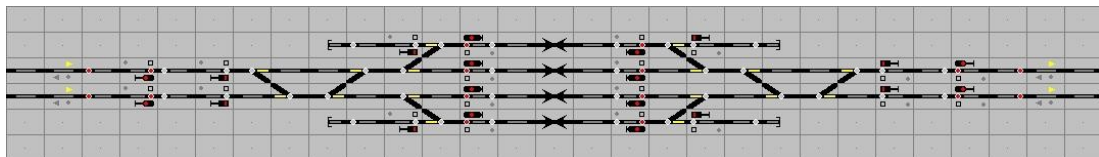
De volgende spoorlayout is een typische stationsopstelling met een hoge mate van flexibiliteit. Het is een constellatie die gevonden kan worden op de hoofdaanvoerlijnen en biedt uitgebreide reismogelijkheden. De problemen met het kruisen van het andere spoor die in de vorige voorbeelden werden genoemd, zijn in deze constellatie opgelost. De twee wisselverbindingen bij de stationshoofden maken ook een efficiënte exploitatie mogelijk en bieden een hoge mate van flexibiliteit. Alleen het richtingsverkeer in de doorgaande sporen beperkt de mogelijkheden van het station enigszins.



Door station 4 op dubbelsporige lijn (met GWB)

In dit voorbeeld is de kleine tekortkoming van station 3 ondervangen door de maximaal mogelijke seinapparatuur. Bovendien zijn er uitgebreide rangeermogelijkheden voorzien, die ook het gebied van de beschermingswissels omvatten. In het prototype zijn hier ook enkele opstelsporen (industriële klanten enz.). Bovendien konden er blokseinen worden ingesteld tussen de wissels van het wisseltrapezium.

Maar lang niet elk doorgaand station is uitgerust met zulke uitgebreide reismogelijkheden en signalering.

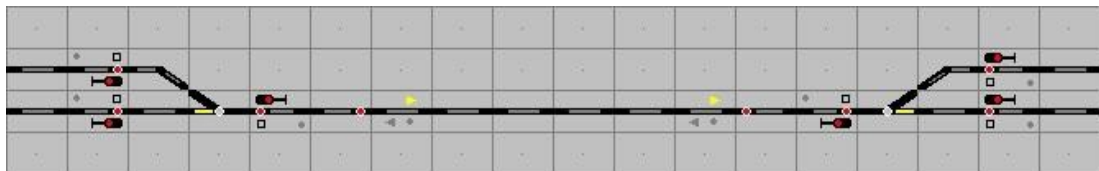


13.2.2 Spoor tussen 2 stations

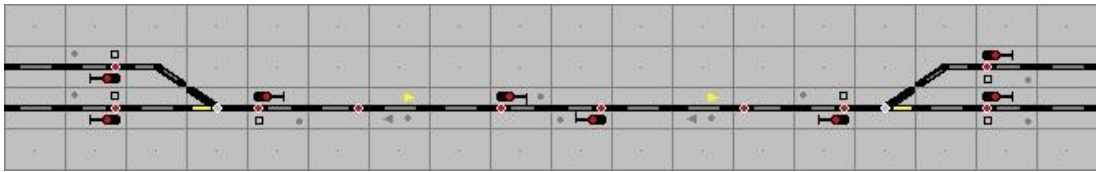
Er zijn ook bepaalde specificaties voor de aansluiting van een spoorlijn tussen twee stations, hieronder staan enkele voorbeelden.

Enkelsporige lijn zonder blokonderverdeling

Voor reizen van station naar station is het treinverkeer beveiligd via het zogenaamde rijwegblok. Omdat elk station op het prototype vroeger zijn eigen verkeersleider had, moesten er speciale regels in acht worden genomen voor ritten van station naar station zodat er geen treinbotsingen konden plaatsvinden op de lijn tussen de stations. Daarom werden in de seinhuizen technische beveiligingen aangebracht om ervoor te zorgen dat een rijweg van het uitrijsein naar de lijn naar het volgende station alleen mogelijk is als de zogenaamde rijrichting juist is ingesteld. De rijrichting moet dus vóór de reis in de juiste stand worden gezet.

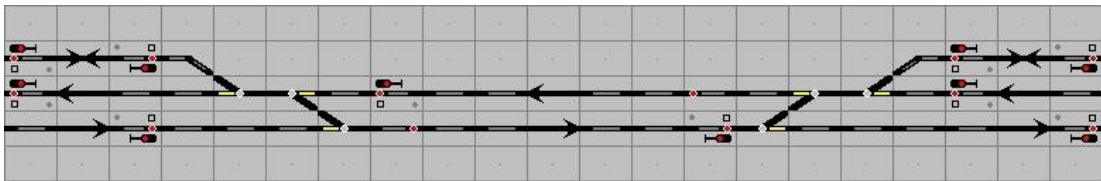


Enkelsporige lijn met blokverdeling (blokseinen)



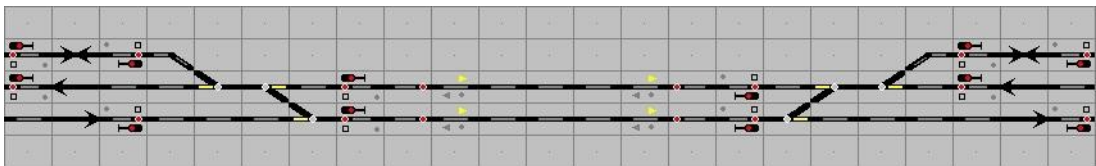
Dubbelsporige lijn met richtingsverkeer

Voorbeeld van het opzetten van een dubbelsporige lijn met richtingsverkeer op de lijn. Elk spoor kan alleen in de getoonde richting bereiden worden.



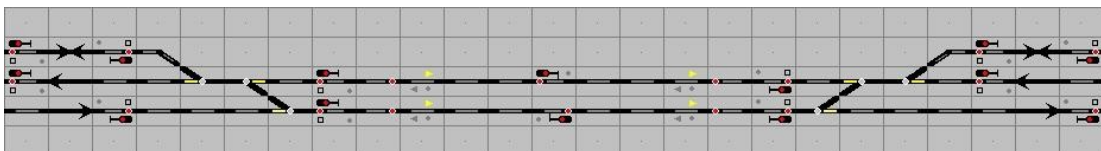
Dubbelsporige lijn met GWB

Dezelfde situatie, maar de sporen kunnen in beide richtingen worden gebruikt.



Dubbelsporige lijn met GWB en blokverdeling op de lijn

Om een hogere treinvolgorde te bereiken, delen de Duitse spoorwegen indien nodig het blokdeel tussen de stations op (vooral op hoofdlijnen). Deze onderverdeling vindt normaal gesproken alleen plaats in de normale richting; voor de reis in de tegenovergestelde richting worden de twee blokken als één sectie behandeld. In veel gevallen is er niet slechts één bloksein; blokseinen worden vaak om de 1 tot 1,5 km geplaatst. Dit is de enige manier om een overeenkomstige dichte treinenreeks te realiseren.



13.3 Spoor-/seinnummers

Alle spoorsecties, wissels en seinen in het station of op de lijn hebben een aanduiding/nummer. Hieronder wordt uitgelegd welke benamingen/nummers in de belangrijkste gevallen worden gebruikt.



De benaming, die door de spoorwegen verschillend wordt geregeld, heeft de afgelopen jaren echter diverse veranderingen ondergaan, waaronder de invoering van elektronische seinhuizen, de hereniging in Duitsland en de invoering van het concept van het bedieningscentrum. Daarom zullen er altijd uitzonderingen zijn op de hier genoemde specificaties.

In ModellStellwerk kunnen deze nummers eenvoudig worden ingevoerd voor de sporen tijdens de projectplanning. Voor wissels en seinen is het mogelijk om naast het in het programma gedefinieerde nummer een naam in te voeren voor interne verwerking. Dit kan dan worden weergegeven in het sporenplan - Extra - Instellingen - Ontwerp - Wissel- en seinnummer.

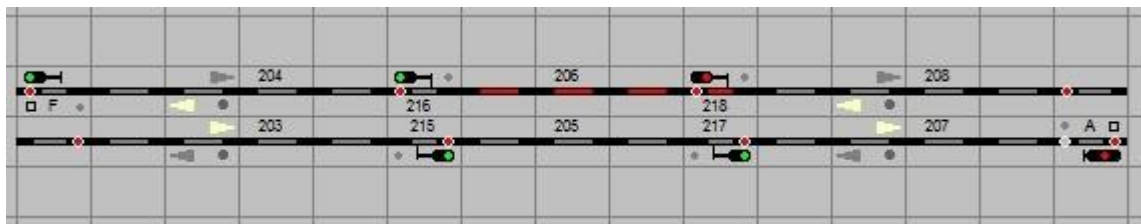
13.3.1 Duitse seinhuizen

In de volgende illustraties en schetsen worden de seinen voor een fictief station getoond en overeenkomstig gelabeld. In schets 1 zonder wisselspoorbedrijf, in schets 2 met wisselspoorbedrijf.

13.3.1.1 Sporen

De kilometerverdeling van een route begint bij station A met kilometer '0'. Alle nummering verwijst naar deze verdeling.

De baanvakken, de blokken, krijgen 3-cijferige nummers; in het geval van 2-sporige lijnen nemen de oneven nummers toe met het aantal kilometers, de even nummers in de tegenovergestelde richting. Voorloophunten worden niet getoond.



Nummering van de sporen en seinen van een dubbelsporige blokklijn - kilometeraanduiding:

Deze nummering wordt onderbroken door de treinstations. Het spoor direct bij het stationsgebouw heeft nummer 1, het volgende nummer 2 enzovoort. De spoorsecties tussen het inrijsein en deze perronsporen krijgen nummers die in honderdtallen of tientallen toenemen naarmate de kilometers toenemen en die de éénwaarde van het perronspoor op hetzelfde niveau houden. Als er bijvoorbeeld 4 spoorsecties tussen het inrijsein en perronspoor 3 kunnen worden voorgesteld door de wisselstraten, dan krijgen deze de opeenvolgende nummers 103, 203, 303 en 403 of 13, 23, 33 en 43. 603, 703 en 803 of 63, 73 en 83 volgen aan de andere kant van het station met de oplopende kilometerwaarden van de rijweg. Hiaten in de nummering zijn toegestaan.

13.3.1.2 Ingangssignalen

De inrijseinen worden gebruikt om ritten van de vrije baan naar een station te seinen.

Inrijseinen in oplopende lijnkilometervolgorde krijgen de letters A-E. De inrijseinen vanuit de tegenovergestelde richting krijgen de letters F-K. De aanduiding A wordt gebruikt voor het inrijsein van het normale spoor, in het linkerspoor van een dubbelsporige lijn krijgt het sein op het tegenoverliggende spoor de aanduiding AA, mits daar wisselspoorbedrijf is ingesteld. Wisselspoorbedrijf maakt het mogelijk om op een dubbelsporige lijn zowel op het rechter- als linkerspoor seinen te voeren. De seinen van een tweede lijn die het station binnenkomt krijgen dan de aanduiding B of BB enz.



Omdat in moderne generaties seinhuizen meestal meerdere stations vanuit één seinhuis worden bediend, moesten de aanduidingen worden aangepast. Om verwarring te voorkomen is eenduidigheid van de seinaanduidingen nodig voor de communicatie tussen machinist, rangeerpersoneel en treindienstleider. In deze gevallen worden de seinaanduidingen voorafgegaan door het BZ-codegetal (bedieningscentrum). Bijvoorbeeld, inrijsein A in station 1 wordt 23A, inrijsein A in station 2 wordt 24A) De BZ-codes hebben maximaal twee cijfers.

13.3.1.3 Tussensignalen

Als er tussenseinen nodig zijn vanwege de grootte van het station, krijgen deze de letters ZR, ZS, ZT met de kilometeraanduiding en de letters ZU, ZV en ZW in de tegenovergestelde richting gevolgd door het spoornummer. RST en UVW geven aan dat deze seinen zich op ongeveer dezelfde hoogte (kilometers) bevinden. Deze tussenseinen kunnen nodig zijn als de reizigers- en goederenstations achter elkaar liggen.

Uitrijseinen in de richting van de stijgende lijnkilometer krijgen de letters N gevolgd door het spoornummer, de uitrijseinen in de tegenovergestelde richting krijgen de aanduiding P gevolgd door het spoornummer. Dit betekent dat een inrijsein A altijd gevolgd wordt door een uitrijsein Nx.

13.3.1.4 Signalen blokkeren

Blokseinen worden meestal aangeduid met slechts één nummer, in de richting van de stijgende lijnkilometer (zoals richting A of Nx) worden oneven nummers gebruikt (1, 3, 5, ...), dan de even nummers (2, 4, 6, ...) in de richting van aflopende kilometers (richting als F of Px). Opgemerkt moet worden dat het tellen vooruit gebeurt in de ene richting en achteruit in de andere (sein 1 staat dus bij sein F, sein 3 bij sein 2, sein 5 bij sein 4, enz.)

13.3.1.5 Presignalen

De naamgeving van de verre seinen is eenvoudig: ze hebben dezelfde naam als het bijbehorende hoofdsein, maar dan met een kleine letter. Het verre sein voor sein "A" heet daarom "a", voor sein "P3" "p3". Als een verwegsein voor meerdere hoofdseinen geldt, wordt dit dienovereenkomstig gelabeld, bijvoorbeeld "p3-5". In tegenstelling tot de hoofdseinen wordt de aanduiding bij lichtseinen meestal alleen op de verre seinen aangebracht; bij gevormde verre seinen is er geen aanduiding op het sein zelf.

In de regel worden repeaters van verre seinen die zich tussen het verre sein en het hoofdsein bevinden omdat het hoofdsein onvoldoende zichtbaar is, niet op het sein zelf gelabeld.

13.3.1.6 Rangeren en blokkeren van signalen

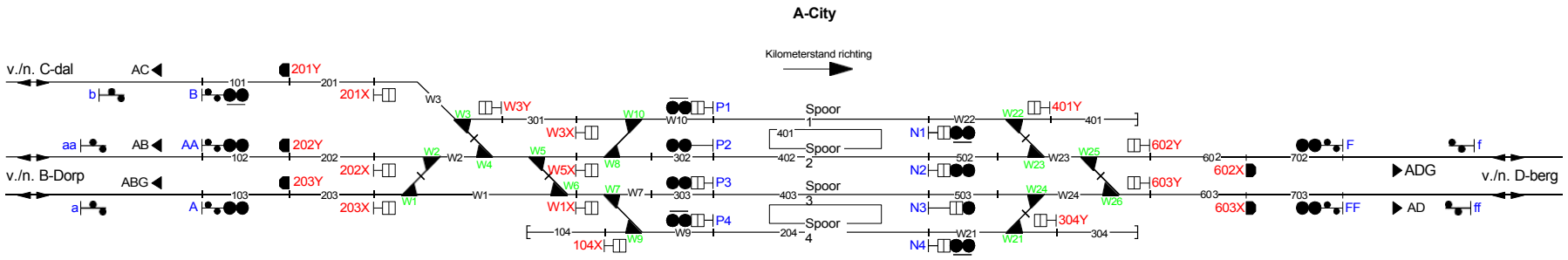
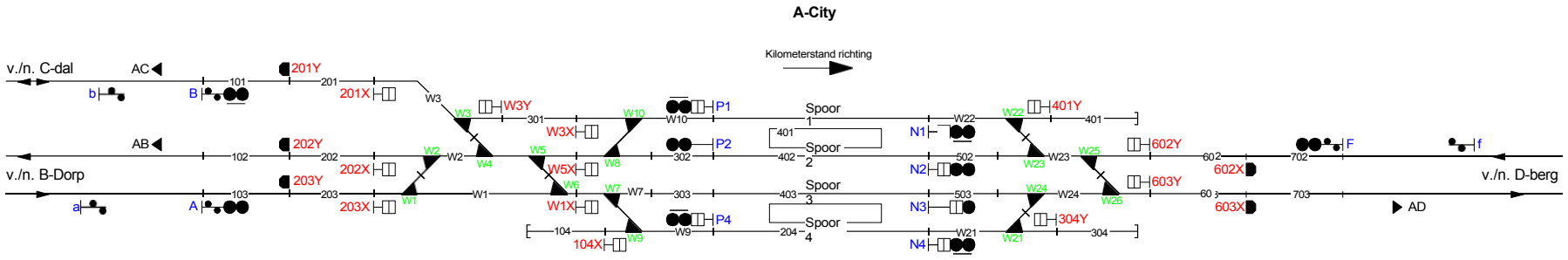
Rangeerseinen worden meestal aangeduid met het spoor waarop ze zich bevinden, d.w.z. "2" voor een rangeersein in spoor 2. Als er meerdere rangeerseinen in één spoor zijn, wordt het nummer aangevuld met Romeinse cijfers in superscript in de richting van de kilometer. Er zijn dus de seinen "2^I", "2^{II}". Rangeerseinen worden bovendien voorafgegaan door de term "Hs", bijvoorbeeld "Hs 1", "Hs 2".¹¹

Bij lichtseinen wordt soms het volgende wissel gebruikt als naam voor het sein, bijvoorbeeld sein "W35" voor wissel 35.

Deze nomenclatuur moest opnieuw worden aangevuld of aangepast in de ESTW. De blokseinen worden gelabeld volgens het spoor waarin ze zich bevinden. Als het spoor 202 heet, is de naam van het bloksein in de stijgende richting van de kilometeraanduiding 202X; als er zich in hetzelfde spoor een ander bloksein in de andere richting bevindt (dalende kilometeraanduiding), wordt dit 202Y genoemd. Als een bloksein zich in een



Als een wissel ook als vrij wordt gesignaleerd, kan de aanduiding van het blokkeersignaal bijvoorbeeld W210X of Y zijn.



13.3.2 Zwitserse seinhuizen

Ook hier is de nummering van de baanvakken, wissels en seinen gekoppeld aan de kilometeraanduidingen en vormt zo een doorlopende basis.

13.3.2.1 Sporen

Spoorsecties, de blokken, krijgen 3-cijferige nummers, oplopend met het aantal kilometers. Op tweesporige lijnen krijgt de linkerkant oneven nummers en de tegenovergestelde richting even nummers in het honderdtal.



Voorbeeld: 2-sporige lijn met middenblok - de trein bevindt zich in sectie 114 - k i l o m e t e r i n g

Deze nummering wordt onderbroken door de treinstations. Het spoor direct bij het stationsgebouw heeft nummer 1, het volgende nummer 2 enzovoort. De spoorsecties tussen het inrijsein en deze perronsporen krijgen nummers die toenemen met de kilometers in de tientallen, aangevuld met de ene waarde van het stationsspoor in het verlengde. Als er bijvoorbeeld 4 spoorsecties tussen het inrijsein en perronspoor 3 kunnen worden voorgesteld door de wisselstraten, dan krijgen deze de opeenvolgende nummers 13, 23, 33 en 43. Aan de andere kant van het station met de oplopende kilometerwaarden van de lijn worden deze gevolgd door 63, 73 en 83. Hiaten in de nummering zijn toegestaan. Als deze nummering niet voldoende is, kunnen ook aanduidingen in honderdtallen worden gebruikt.

13.3.2.2 Signalen

De seinen worden per station in groepen aangeduid met de kilometeraanduiding en letters, ongeacht de rijrichting. Dit wordt aangevuld met het nummer van de spoorsectie voor het sein. Aan de kant met de lagere kilometerstanden zal er dus altijd een inrijsein met de letter A staan; het inrijsein van de andere kant heeft minimaal de letter D. Als er tussenseinen zijn in grote stations, kunnen deze E, F etc. zijn. Als meerdere stations vanuit één seinhuis of bedieningscentrale worden bediend, wordt de stationsaanduiding (afkorting max. drie cijfers) vooraan geplaatst.

13.3.2.3 Tussensignalen

Als er tussenseinen (groepen) nodig zijn vanwege de grootte van het station, worden deze ingevoegd in de rij letters met de kilometeraanduiding, ongeacht de rijrichting. Tussenseinen kunnen ook een voorseinfunctie hebben. In plaats van de afstandsaanduiding waarschuwing (FB2) geeft het hoofdsein de aanduiding korte reis (FB6).

13.3.2.4 Signalen blokkeren

Blokseinen worden in oplopende kilometervolgorde aangeduid met de letter P en het nummer van het baanvak voor het sein in de rijrichting. In de tegenovergestelde richting krijgen ze de letter S.

13.3.2.5 Dwergsignalen

Naarmate het aantal kilometers toeneemt, krijgen de dwergseinen de letter A en het nummer van het baanvak ervoor in de kijkrichting; in de tegenovergestelde richting de letter B.



Domino: Klein, fictief treinstation met een voorbeeld van een kilometernummering. →



En hier in de illustratie voor ILTIS.