

# Op het tracé

Onze seinen zijn passend voor de modelbaan neergezet. Nu moeten ze worden ingesteld. Dankzij de Central Station gaat het programmeren van de nieuwe Märklin seinen heel gemakkelijk. En de instelmogelijkheden zijn verbazingwekkend groot.



**N**a de succesvolle kennismaking (zie Märklin Magazin 02/17 en 03/17) weten we inmiddels ook hoe we de nieuwe Märklin seinen zodanig opstellen dat ze echt goed werken (zie nummer 04/17). Alleen de programmering ontbreekt nog. Met de Central Station 3 (CS3) is dat bijna kinderspel. De centrale neemt het meeste werk van de modelspoorder over, maar laat ook ruimte voor eigen voorliefdes. Want in het samenspel van seinen en CS3 kunnen bijna alle voorstellingen worden verwerkelijk. De CS3 stelt de optimale instellingen voor. Maar wie een eigen weg wil gaan, kan kiezen uit voldoende andere mogelijkheden.

De programmering van de seinen is een keten van beslissingen, want de licht- en vormseinen kunnen op vrijwel elke modelbaan worden gebruikt, van klassiek analoog tot digitaal. Daarvoor hoeven alleen de passende knopjes te worden ingedrukt. Maar wees niet bevreesd. Bijna alle instellingen kunnen ook na de inbouw nog worden gewijzigd. Vooral de mfx-modus blijkt veel comfort op te leveren. We tonen de mogelijkheden daarvan aan de hand van een voorbeeldsein. Vervolgens lichten we de aansluiting van voorseinen toe en laten zien waarop moet worden gelet bij de programmering van meerdere seinen, bijvoorbeeld op modelbanen. Nuttige tips vormen een aanvulling op de werkwijze. Voor het programmeren

nemen we de CS3. Het bijzondere van de centrale: Ze plaatst het seinpaneel, dus de modelbaan, in het middelpunt van de besturing. Ze zet daarom elk magneetartikel zowel in de (magneet-) artikellijst als op een seinpaneel. Daarbij kiest de centrale altijd het actieve seinpaneel, dus de actuele modelbaan op het beeldscherm. Om het overzicht te behouden, leggen we daarom een nieuw seinpaneel alleen voor onze seinen aan. Dat moet ook iedereen doen die alleen maar wil proberen. Doet men dat niet, plaatst de CS3 de seinen op de actieve plaat. Daarna moeten ze weer van de plaat worden verwijderd. Dat houdt altijd het gevaar in dat het verkeerde artikel wordt verwijderd. Het verwijderen gaat probleemloos. De artikelen blijven desondanks in de artikellijst bewaard. Pas na het verwijderen uit de artikellijst zijn ze helemaal weg.

Modelspoorders die hun modelbaan al als actief seinpaneel op de CS3 hebben, hebben de keus: Wil ik de magneetartikelen op deze modelbaan op het seinpaneel hebben of niet? Als de seinen op het seinpaneel moeten worden geplaatst, hoeft men helemaal niets te doen. De CS3 slaat ze daar automatisch op. Indien niet, dient men eveneens een nieuwe plaat aan te maken om de magneetartikelen daar te "parkeren". Voor een nieuwe plaat gaan we via het menu "Bewerken" en "Seinpaneel bewerken" naar het menupunt "Seinpaneel/Areaal" en maken daar een nieuwe plaat aan. De onze heet "Testbaan". We tekenen nog geen rails in. Die kunnen later worden toegevoegd. Zo kunnen we ons nu helemaal op de seinen concentreren. En dat is de moeite waard. →



## 1

## Het protocol kiezen en aansluiten

Voordat we het sein programmeren, moet we kiezen voor een protocol. MM2 (Motorola) of DCC? De Märklin seinen functioneren met beide protocollen. En dat gaat natuurlijk meteen goed. Voordeel bij het MM2-formaat: Het Märklin protocol is de meeste mensen vertrouwd en gemakkelijk te programmeren. Het biedt 320 adressen voor magneetartikelen, een aantal dat voldoende is voor de meeste modelbanen. Het DCC-protocol biedt een grotere adresruimte. Maximaal 2.048 magneetartikeladressen zijn hier mogelijk. Daarmee is het voor grotere modelbanen de eerste keus. Het instellen van DCC kost dan ook iets meer moeite. Met welk protocol het sein moet werken, wordt ingesteld op de laatste positie ("10") van de codeerschakelaar van de decoder. Staat de schakelaar op "Off" (= toestand bij levering), werkt het sein met het MM2-protocol. Wordt de schakelaar op "ON" gezet, in het DCC-formaat. Belangrijk: Seinen mogen met slechts één protocol worden gebruikt. De beslissing kan worden herzien als de schakelaar weer wordt omgeschakeld. Wie dus zijn seinen zodanig inbouwt dat hij er later niet meer bij kan, moet vóór de inbouw een definitieve beslissing nemen.

Voor het Motorola-protocol dat we in deze aflevering willen behandelen, laten we de codeerschakelaar 10 op "0" staan (zie schakelaar balk rechts). Vervolgens sluiten we het sein stap voor stap aan het railsysteem

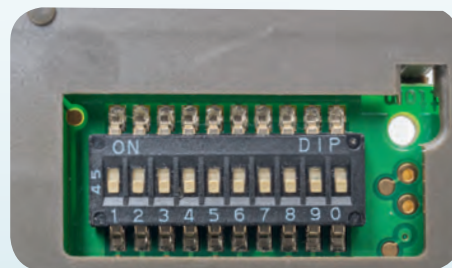
aan (zie afbeelding onder). De decoder bezit zes busen. Leg deze zo voor u neer dat u de aanduiding kunt lezen (bijvoorbeeld BF 8, 94 V 0). Aan de linkerzijde zijn de stroomaansluitingen. De tweepolige aansluiting geheel boven is voor de railaansluiting. Daar steken we de meegeleverde rood-bruine kabel in. Het andere uiteinde komt onder aan de C-rail, de bruine of bruin-rode kabel aan aansluiting "0", de rode aan aansluiting "B".

Wie net als wij het mfx-protocol en een CS3 (of CS2) gebruikt, kan het sein al aan de hoofd rail aansluiten. Met mfx kunnen alle instellingen plaatsvinden via het zogenaamde "Programming On Main(track)" POM. Anders (en voor bijzonder voorzichtige modelspoorers) moeten de seinen aan de programmeerrail worden aangesloten. De decoder heeft aan de linkerzijde nu nog twee vrije busen. Ze zijn bedoeld voor het installeren van een remgedeelte en aanvankelijk van geen belang. Aan de rechterzijde van de decoder steken we helemaal bovenaan de paars-witte seinkabel vast. De aansluiting eronder is voor het aparte voorsein. Het contact helemaal onderaan dient voor de stroomvoorziening via een functionerende bovenleiding. Daarna kunt u de decoder in de rail zetten of apart inbouwen (zie MM 02/2017), geheel naar keuze. Het sein is met deze beide kabelaansluitingen gereed voor het programmeren.

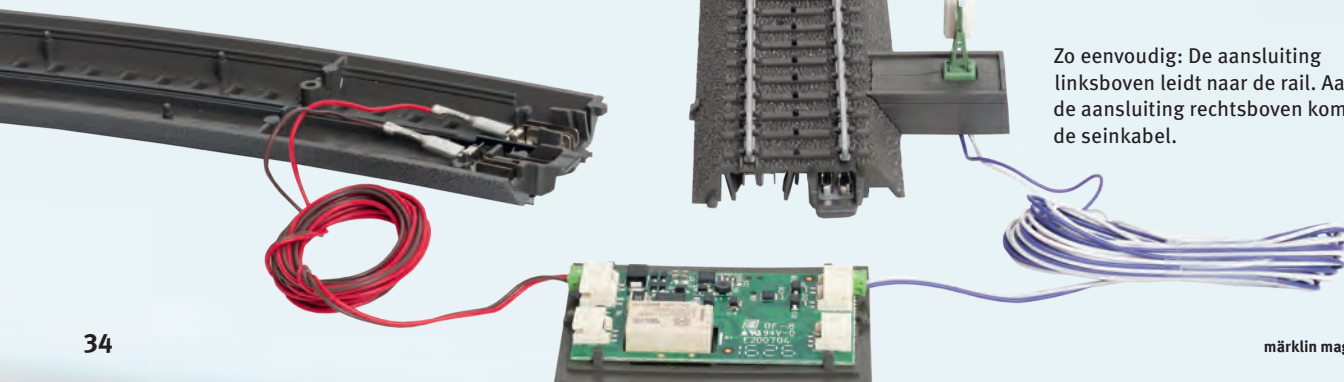
### Tip: eenvoudig insteken

De stekkers van de seinkabel hebben opzij twee "nokken", uitstulpingen dus. Ze passen alleen in de juiste stand in de groeven van de decoderbusen. Iets verkeerd doen kan dus niet. Als het past, moet men de stekkers koelbloedig helemaal naar binnen duwen. Ze zitten zeer strak. Anders bestaat het gevaar dat de kabels eruit vallen en het sein niet functioneert.

De DIP-schakelaar, "muizenklavier", bevindt zich aan de onderzijde van het sein. Schakelaar "0" moet (net als alle andere) voor Motorola op "OFF" staan.



Zo eenvoudig: De aansluiting linksboven leidt naar de rail. Aan de aansluiting rechtsboven komt de seinkabel.

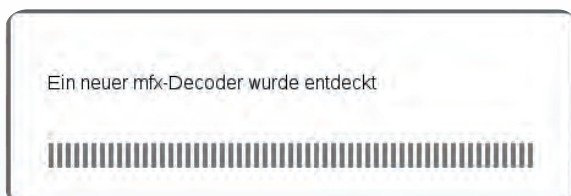
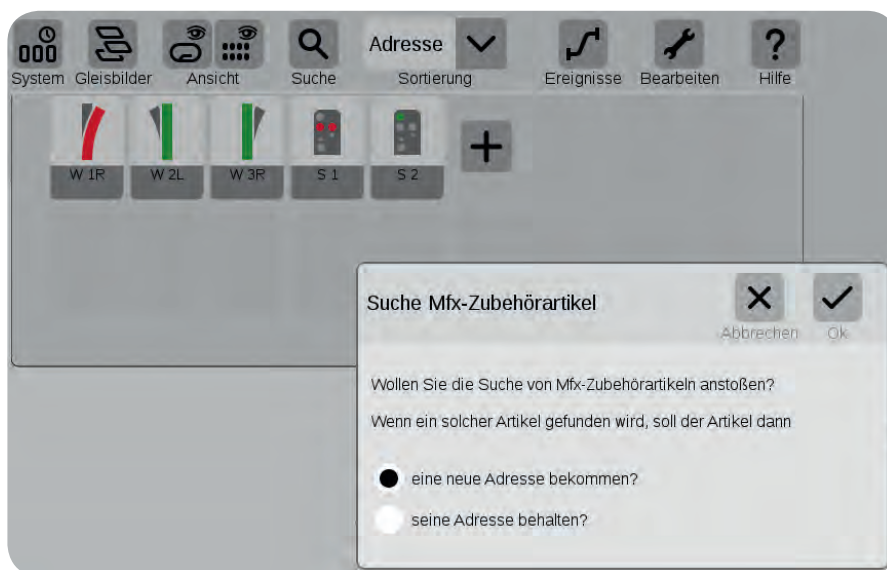


## 2

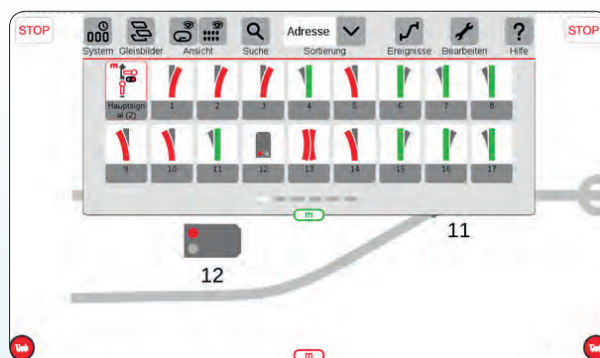
## Aangesloten sein in de CS3 inlezen

**Belangrijk: Afgebeelde screenshots in het Duits. Programma echter ook verkrijgbaar in het Engels, Frans en Nederlands.**

Voor het zoeken verschijnt deze vraag. Een nieuw adres vergemakkelijkt het vinden. Men kan het adres op elk moment wijzigen.



Het zoeken. De CS3 “scant” de hele modelbaan op zoek naar nieuwe toebehorendecoders. Wie apart wil programmeren, moet daarom de programmeerrail kiezen, dan zoekt ze alleen daar. Ontdekte artikelen plaatst de CS3 op het seinpaneel en in de artikellijst. In de artikellijst programmeren we vervolgens verder.



Nu starten we de CS3 (of we maken de stoptoets los). We vragen de “Testbaan” op resp. je plaat waarop onze nieuw seinen moeten worden geplaatst. Vervolgens trekken we de groene balk naar beneden en krijgen zo een overzicht van de magneetartikelen. Voor de bewerking gaan we rechts naar het punt “Bewerken”. De CS3 biedt vier mogelijkheden aan: “Seinpaneel bewerken”, “Artikellijst bewerken”, “Artikel toevoegen” en, voor ons van belang, “mfx-artikel zoeken”.

Wordt een mfx-artikel gevonden, biedt de CS3 twee opties: de toewijzing van een nieuw adres en het verkrijgen van het bestaande. We kiezen “een nieuw adres krijgen?”. Bij de eerste nieuwe aanmelding is het adres “0”. Dat betekent dat het sein op de eerste plaats, nog voor adresplaats 1 zal staan. Dat vergemakkelijkt het vinden. Bij het verkrijgen van het bestaande adres wordt het artikel namelijk daaronder opgenomen, mits het vrij is. Dan moet men hem eventueel lang zoeken en zich door de artikellijst bladeren.

De CS3 begint nu met het zoeken. Ze meldt “Er werd(en) 1 mfx-magneetartikel(en) gevonden”. De CS3 neemt hem meteen op en zoekt dan verder. Is alles gecontroleerd, staan de mfx-artikelen op de plaat “Testbaan” en in de artikellijst. Op het beeldscherm “Testbaan” moeten we weer aan de groene balk trekken om in de artikellijst te komen. Alleen in de artikellijst kunnen de seinen worden bewerkt. Bij de nieuwe aanmelding schuift de CS3 het nieuwe sein vóór adresplaats 1. Anders wijst ze tijdelijk de eerste vrije adresplaats toe. Het sein staat dan helemaal vooraan of bij de reeds geprogrammeerde artikelen – mfx-artikelen zijn te herkennen aan de rode “m”.

Hebben we ons sein in de artikellijst gevonden, raken we het symbool aan. Aangezien we nog in de bewerkingsmodus zijn, wordt een configuratievenster geopend. En dat is de weg naar de mooie nieuwe wereld van het programmeren ... →

## 3

## Het sein programmeren

In het configuratievenster komen we nu terecht in het punt "Info". Automatisch weet de CS3 het symbool, het seintype en het protocol. Als naam wijst ze de aanduiding toe, bijvoorbeeld "Inrijsein". Het adres kunnen we naar wens wijzigen – als het vrij is. De CS3 toont vrije adressen in zwarte letters en reeds toegewezen in rode.

Onder het tabblad "Installeren" wachten schakeltijd en decodertype op de wensen van de modelspoorder. Het decodertype laten we zoals het is, de schakeltijd blijft. Vervolgens gaan we naar rechts, naar "Configureren". Dit punt is van een slot voorzien

en van een waarschuwing. Tenslotte kan de modelspoorder hier zeer diep in het systeem ingrijpen. Dan moet men weten wat men doet. Na de waarschuwing volgt een venster met de CV-instellingen. Slechts een beperkt aantal is toegankelijk om te worden gewijzigd. Om dit duidelijk te laten zien, worden de CV's niet alleen als nummers, maar ook met hun eigenschappen vermeld. Boven staan algemene nummers, verder naar beneden volgen de instelbare variabelen. Interessant voor de lichtseinen zijn bijvoorbeeld het verbergingsgedrag "Blenden HS-Strang" en de lichtsterkte "LED-PWM". Voor de wijziging raakt men het getal aan –

Klikken we in de modus "Bewerken" op het sein, komen we terecht bij "Info". Daar kunnen naam en adres worden gewijzigd.

Automatisch herkent de CS3 het sein en wijst type, symbool en plaat toe. Rechtsboven staat het protocol: MM2.

Nog meer mogelijkheden opent het tabblad "Configureren". Het bevat de CV-instellingen. Het slotsymbool gebiedt respect. De instellingen grijpen hier diep in het hart van de decoder. Daarom is voorzichtigheid geboden.

Het bewerkingsevenster heeft drie tabbladen waaronder het sein kan worden aangepast. Door te klikken op de prullenbak boven wordt het sein uit de CS3 verwijderd.

15 is bij LED-PWM de hoogste waarde, elk lager getal dimt het licht. Bij het verbergingsgedrag kan worden ingesteld hoe snel de seinbeelden wisselen. Hier wordt een uitvouwmenu met vier mogelijkheden geopend. Naargelang de instelling wisselen rood en groen tegelijkertijd of met een vertraging van maximaal een halve seconde.

#### Lichtsterkte, wipgedrag: Licht- en vormseinen hebben veel aantrekkelijke eigenschappen

Voor de vleugelseinen is naast de lichtsterkte vooral het gedrag van de armen interessant. Onder "Bewegungsmuster" kan worden ingesteld hoe snel

de armen omschakelen en of deze nawippen. Een vleugelsein dat op zijn gemak naar "Rijden" gaat en dan nawipt, roept immers herinneringen op aan de goede oude tijd van de spoorwegen. In de CV's bevinden zich ook de instellingen van het adres. Wordt dit onder "Info" gewijzigd, moet hetzelfde getal ook in de CV's staan. Anders eenvoudig erop klikken en de correcte waarde invoeren. Ook het voorsein is in de CV's vertegenwoordigd. Maar daarvoor moeten we er eerst een aansluiten. →

Onder "Installeren" verschijnen decodertype en schakeltijd. Doorgaans kunnen de waarden worden behouden.

CV-Nr	Attribut	Wert
	Flags	
	Adresse	9
	Anzahl Subadr.	4
	LED-PWM	15
	Typ Signal Mast	Einfahrsignal

De CV-instellingen onder "Configureren" maken effecten mogelijk zoals gedimd licht, vertraagd omschakelen van de seinbeelden en vleugelwippen.

## 4

## De omgang met voorseinen

Het gebruik met een apart voorsein (art. 70361, 70381 of 76480) is zeer eenvoudig. De paars-witte kabel van het voorsein wordt in de decoder van het bijbehorende hoofdsein gestoken, namelijk in de bus onder de kabel van het sein. Het voorsein is dan praktisch in serie geschakeld: Het geeft de stand aan die door de hoofdseindecoder wordt voorgeschreven. Er is daarom geen decoder of stroomvoorziening nodig.

### Voorseinen beveiligen het volgende tracégedeelte en reageren automatisch op hun hoofdsein

Maar ook het gebruik met voorseinen aan de mast van een hoofdsein heeft zijn charme. Daarvoor moet men beseffen wat de logica van het sein is. Het voorsein zit weliswaar met een hoofdsein op dezelfde mast, maar hoort bij het volgende hoofdsein. Tussen hoofd- en voorsein bestaat geen fysieke verbinding. Het wordt niet met een kabel aangesloten aan de decoder van het bijbehorende sein. Dan zou het aan twee decoders hangen. Het voorsein wordt echter zo geprogrammeerd dat het automatisch reageert op de stand van zijn bijbehorende sein. Dat gaat als de CS3 het adres van het bijbehorende hoofdsein kent. De adressen heeft ze immers in het geheugen. Maar welk is het bijbehorende?

Om het geheel eenvoudig te houden, heeft Märklin de toewijzing geautomatiseerd. De CS3 gaat uit van de klassieke opbouw, dus sein voor sein vanuit het station. Ze geeft aan het voorsein bij mfx-herkenning het adres van het volgende sein. Bij blokseinen neemt ze het in hoogte volgende adres (+1), bij drie- en meerdelige seinen het daaropvolgende (+2), zoals het in het normale geval wordt opgebouwd. Wijzigt men het hoofdadres, verandert ook het voorseinadres met dezelfde waarde. Deze instelling kan niet worden gewijzigd. Daarom moet men nauwkeurig plannen voordat de adressen worden vergeven.

Voor een test stellen we met mfx een tweede sein in, dit keer een uitrijsein. Na de aanmelding met mfx stelt de CS3 het onder adres 11 in. Ons inrijsein heeft de adressen 9 en 10, omdat het meer dan twee standen heeft.

Daarom spreekt het voorsein op de mast van het inrijsein op het digitale adres 11 (9+2) aan. Dat is precies het adres van ons uitrijsein. Het wordt ook correct als uitrijsein weergegeven, de CS3 kent het immers. Het samenspel verloopt vlekkeloos. In de mfx-modus blijkt opnieuw de uiterst comfortabele bediening. Aangezien de CS3 alle hoofdseinen kent, kloppen ook de instellingen voor het voorsein. Die kunnen in de CV's worden gecontroleerd en indien nodig worden gewijzigd.



Voorseinen kunnen als apart sein eenvoudig aan de decoder van het hoofdsein worden gestoken. Zitten ze aan de mast van een hoofdsein, is geen kabel nodig.

## Samenspel

Denk bij het controleren van het samenspel aan het volgende: Staat een hoofdsein op "Stoppen", dooft vanwege de veiligheid het voorsein aan dezelfde mast. Het geeft dus alleen bij "Rijden" of "Langzaam rijden" de stand van het bijbehorende hoofdsein aan.

Info	Einrichten	Konfigurieren
CV#	Attribut	Wert
	LED PWM	7
	Typ Signal Mast	Außersignal
	Typ Vors. Mast	kein Signal
	Ferncod. HS-Strang	kein Signal
	LED-Zeit HS-Strang	--
	FunkPause HS-Strang	Blocksignal
		Einfahrtsignal
		Ausfahrtsignal
Output		

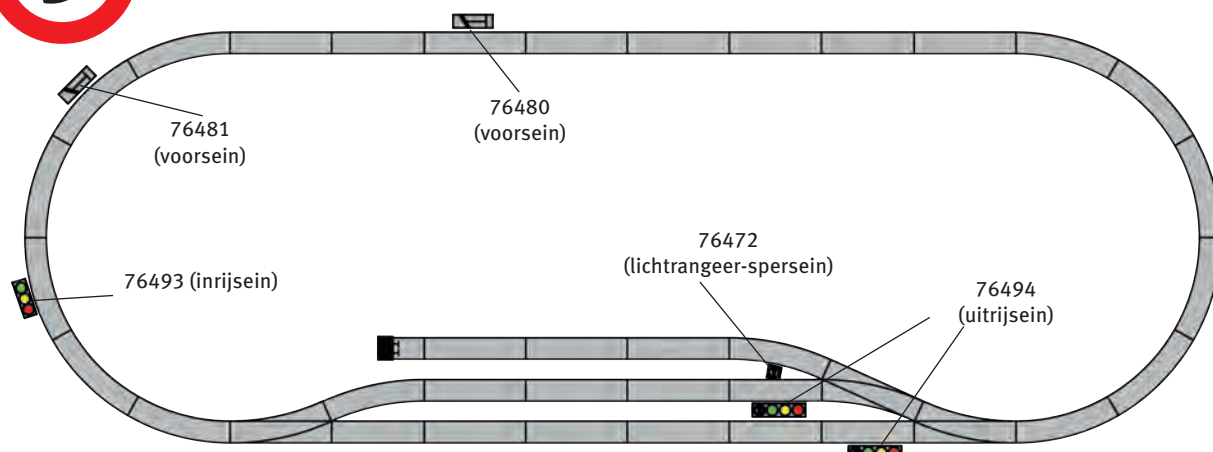
De CS3 herkent of er op de mast van een hoofdsein een voorsein zit. In de CV-instellingen kan men dat zien.

Info	Einrichten	Konfigurieren
CV#	Attribut	Wert
	FunkPause HS-Strang	11
	Beiden HS-Strang	Schienenblock mit 0,5s Pause
	Ferncod. VS-Strang	0,4s
	LED-Zeit VS-Strang	0s
	FunkPause VS-Strang	0s
	Beiden VS-Strang	0,175s
	Vorsignal-Adresse	0,35s
		0,5s
Output		

Daar worden ook de instellingen van het voorsein aangepast. Is bijvoorbeeld het licht bij het hoofdsein gedimd, kan men dat ook bij het voorsein doen.

## 5

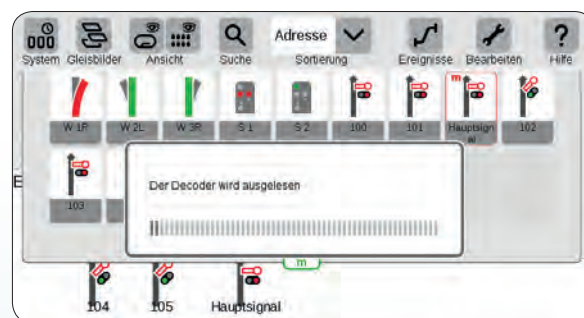
## Seinen van de hele modelbaan



Zinvol arbeidsmiddel: Een railplan met de exacte posities van de alle seinen op de modelbaan helpt om het overzicht te behouden.



Leest men alle artikelen van de hele modelbaan in, wijst de CS3 automatisch adressen toe en legt de artikelen in ...



... lijst en plaat eraf. Mocht men een sein missen, is dat geen probleem. Dan wordt de procedure eenvoudig herhaald.

Het programmeren van meerdere seinen moet stuk voor stuk gebeuren. Zo behoudt men het overzicht en is de toewijzing juist met het ook op de voorseinen eenvoudiger. Bij alle mfx-comfort mogen de basisdeugden van de modelspoorder niet worden vergeten. De kennis van wat op welke plaats staat is nu eenmaal onontbeerlijk voor het rijden later. Daarom staat aan het begin van de modelbaanprogrammering een nauwkeurig plan met seinen en adressen. Pas dan lezen we de seinen in.

Natuurlijk kan de CS3 ook meerdere seinen in één keer inlezen. Wie dus alle seinen opstelt en vervolgens de CS3 laat zoeken, zal alle seinen in zijn artikellijst vinden. Net als bij de lokale aanmelding zoekt de CS3 de modelbaan af naar alle aanwezige mfx-toebehorendecoders.

### Seinen afzonderlijke aansluiten – dat verhoogt de overzichtelijkheid

In tegenstelling tot de locs geeft de CS3 bij het toebehoren echter een adres, namelijk in de volgorde van het vinden. Daarbij kiest ze telkens de volgende vrije adresplaats. Zijn de plaatsen 1–11, 14–16 en 19 bezet, zet ze de seinen onder de adressen 12, 13, 17 en 18. Het kan zo zijn dat daarna nog adressen moeten

worden gecorrigeerd. Daarom is het in de praktijk beter om elk sein apart aan te sluiten, in te lezen en te programmeren. Dat is veel overzichtelijker. Vooral omdat dan ook de toewijzing van voorseinen aan de mast eenvoudiger wordt.

Wie de seinstreng nauwkeurig volgens plan opbouwt, kan de adressen gericht toewijzen, zodat het voorsein klopt. Daarbij is schakelen weliswaar het belangrijkste aspect, maar niet het enige. Ook het voorseintype moet kloppen. Staat bij “Typ Vors. Mast” bijvoorbeeld bloksein, geeft het voorsein slechts twee standen weer, zoals toegestaan door een bloksein.

Dat toont aan: Er zijn veel mogelijkheden om de werking van de seinen geheel volgens eigen wensen vorm te geven. Nog meer manieren om te besturen laten we in de volgende aflevering zien. Dan gaat het om de programmering met DCC. //

Tekst: Hanne Günter, schetsen: Märklin, Kötzle



Alle afleveringen van deze serie kunt u downloaden op [www.maerklin-magazin.de](http://www.maerklin-magazin.de).