

Meer ruimte

Kan wat goed is nog beter? Ja: Seinen en Central Station 3 begrijpen ook het DCC-protocol. Met weinig moeite bereikt men zo nog meer programmeermogelijkheden. Als klassieke Märklin rijder kan men deze eveneens gebruiken.



De Central Station CS2 en CS3 zijn in staat tot beide vormen van gegevensoverdracht, zowel MM2 als DCC. Dat is wat Märklin wilde. Elke CS3-rijder moet immers zo veel mogelijk profijt hebben van zijn centrale. De meeste Märklin rijders rijden en schakelen traditioneel met protocol MM2. DCC is de standaard voor Trix rijders. Omdat CS3 en CS2 geschikt zijn voor DCC, genieten ook zij van de comfortabele besturingscentrale. De verschillen tussen de protocollen kan elke Märklin rijder in zijn voordeel benutten, vooral wat de seinen betreft.

Dat kan omdat beide overdrachtsprotocollen veel gemeen hebben. Beide modelspoorbesturingen verzenden via de rails stroom en gegevens aan voertuigen en magneetartikelen, hebben inmiddels het vermogen tot terugmelding en hebben hun oorsprong bij Märklin. Ook voor de oervorm van het nu bij gelijkstroom gebruikte protocol "Digital Command Control" (DCC) gaf Märklin ooit de impuls. Bedoeld was het ooit voor de dochtermerken Hamo en spoor 1. Voor zijn wisselstroomlocs ontwikkelde Märklin een eigen systeem. De schakelcircuits daarvan kwamen van Motorola, vandaar de aanduiding Märklin Motorola of MM2. Märklin ging niet verder met het gelijkstroom-systeem. Daaruit ontwikkelde zich een gestandaardiseerd protocol voor gelijkstroommodelbanen dat we tegenwoordig DCC noemen. De standaard regelt alleen het gegevensverkeer op de rails en legt een bitweergave en schakeltijden voor alle DCC-componenten vast.

Daarmee zij we al bij de verschillen. Märklin hoefde voor zijn eigen systeem met niets rekening mee te houden en kon zich concentreren op uitsluitend het doel van een optimale en toekomstbestendige digitale besturing. Zo stemde Märklin binnen het hele systeem centrale, decoder en magneetartikelen consequent en volledig op elkaar af. Het resultaat was een optimaal afgestemd, robuust en gemakkelijk te gebruiken systeem.

DCC daarentegen is gebonden aan de regels van de standaardisering. Daartoe behoren onder andere het zenden van een signaal voor de synchronisatie en het vastleggen van bepaalde configuratie. Dat vereist soms geduld en inspanning bij de programmering. Als voordelen biedt DCC universeel gebruik en een grote adresruimte. Het omvat maximaal 10.000 locadressen en maximaal 2.048 magneetartikelen. Dat maakt het protocol voor grote modelbanen aantrekkelijk. Dat geldt ook voor modelbanen van Märklin omdat Märklin ervoor heeft gezorgd dat beide protocollen naast elkaar functioneren. Met MM2 rijden, met DCC schakelen, dat gaat zonder problemen. Aangezien beide protocollen geschikt zijn voor mfx, bieden CS3 en CS2 perfecte voorwaarden voor programmering en gebruik van de nieuwe seinen. Eenvoud gebruik en een groot aantal adressen kunnen gemakkelijk met elkaar worden verbonden. Wie het goed doet, krijgt beide en nog een extra voordeel. →

1

Start met DCC

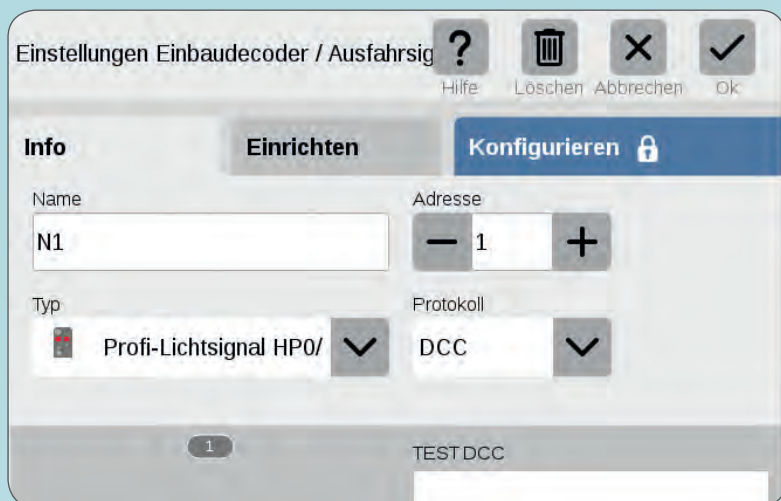
De wissel van het protocol bij de seinen is zeer eenvoudig. Op de voet van het sein bevindt zich de decoder met de DIP-schakelaar. Schakelaar "0" (soms ook "10") staat doorgaans op "0" (of "OFF"), dat betekent gebruik met MM2. Zet men deze met een balpen of iets dergelijks op "ON", is de keuze gemaakt. DCC is ingesteld, de seindecoder werkt vanaf nu met dit protocol.

Nu verloopt eerst alles als bij het MM2-protocol, de werkwijze is ons vertrouwd uit MM 05/2017. Aangezien we ook voor DCC weer mfx als overdrachtstype gebruiken, kunnen we rechtstreeks op het hoofdspoor programmeren. De werkwijze wordt "Programming on the Main" (PoM) genoemd. Eerst sluiten we ons sein zoals gebruikelijk op het hoofdspoor aan, dus rood-bruine kabel voor stroom aan de rail, paars-wit aan de decoder. Wie bijzonder voorzichtig is of apart wil programmeren, moet de programmeerrail gebruiken. De werkwijze is daar dezelfde. We leggen indien nodig in de CS3 ons seinpaneel aan.

In de leveringstoestand staan alle DIP-schakelaars op "OFF" (gebruik met MM2). Om naar de DCC-modus te gaan, zetten we de laatste tuimelschakelaar ("0", soms aangeduid als nummer "10"; zie rode cirkel) omhoog op "On".

In ons geval heet het "Test DCC". Daarna trekken we aan de groene balk en vragen we zo de artikellijst op. Daar gaan we rechts naar "Bewerken" en kiezen we de optie "mfx-artikel zoeken".

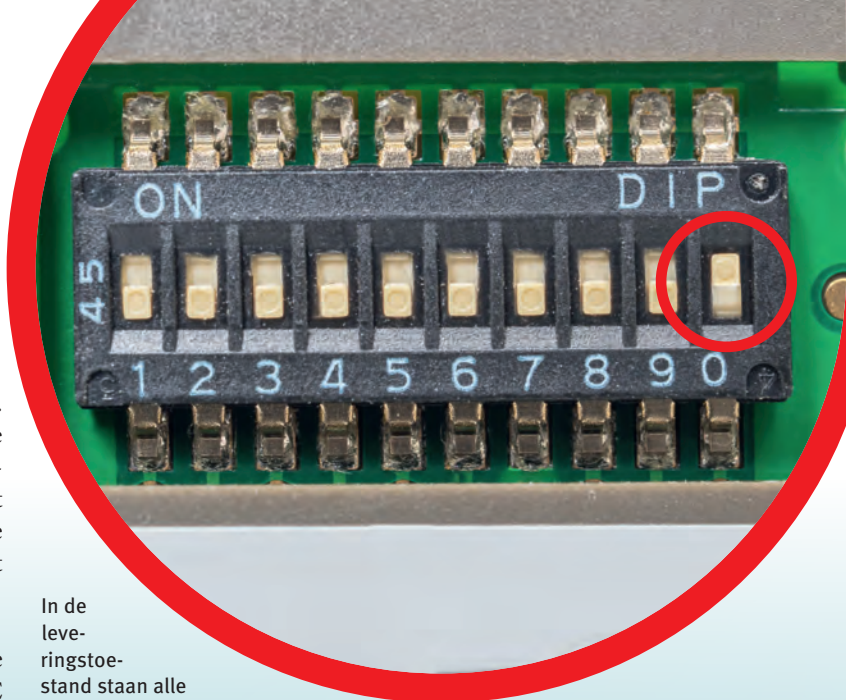
Ook ons DCC-sein herkent de CS3 moeiteloos. Ze geeft bij de optie "Een nieuw adres krijgen" het eerste vrije DCC-adres af. Dat is in ons geval "1". Dat geeft ze aan wanneer we in de modus "Bewerken" op het sein tippen. De mogelijkheden in het tabblad "Info" kennen we al: Naam: "Uitrijsein", adres: "1", type: "Profi-lichtsein". Daar vullen we alles zoals gewent in, bijvoorbeeld "N1" als naam voor het uitrijsein. In het venster rechtsonder staat bij het protocol nu DCC, het eerste zichtbare verschil. Onder het punt "Installeren" komen de mogelijkheden voor decodertype en schakeltijd eveneens overeen met het MM2-protocol. Zo kunnen de basisinstellingen net zo veilig als in het MM2-sein worden uitgevoerd, het verschil blijkt pas bij "Configureren".



Onder Info te zien, het seintype, het protocol (DCC) en het toegewezen adres. In het veld "Naam" geven we nu de individuele aanduidingen aan, zoals N1.



Is het sein met de mfx-functie ingelezen, verschijnen de basisgegevens zoals het decodertype automatisch. In het veld Dil-schakelaar te zien: Adres = 1, DCC = ON.



Tip: Gegevensbackup

Bij het programmeren grijpen we diep in het systeem in. Een typefout kan soms ernstige gevolgen hebben. Maak daarom voordat u begint een back-up van de gegevens van uw CS3 (onder Systeem). Maakt u een typefout of treedt een programmeerfout op, kunt u de CS3 in deze toestand terugzetten. Dat is soms de eenvoudigste oplossing. Zo raakt u in het geval van gegevensverlies uw loclijst en seinpanelen niet kwijt. U dient regelmatig een back-up van uw gegevens te maken, in ieder geval voor elke programmering.

2

DCC configureren

Nadat u op “Configureren” heeft geklikt, leest de CS3 de waarden in. Boven staan alleen informele waarden zoals protocolversie en decodernaam. Dus gaan we verder naar beneden, tot aan het adres. Dit staat bij ons op “1”. Laat men het nu bij de lage adressen, staan de DCC-seinen in de artikellijst tussen de MM2-artikelen. Dit kan voor verwisselingen zorgen. De MM2-artikelen hoeven echter niet van de CS3 verwijderd te worden als u DCC-seinen instelt. De artikellijst is immers praktisch als een groot magazijn van waaruit de seinpanelen worden gevuld. Als centraal archief is het daarom open, alleen voor elke model moet het magneetartikelprotocol hetzelfde zijn. De tip dient eerder voor het overzicht. De protocollen MM2 en DCC zijn zo verschillend dat de CS3 nooit bij vergissing schakelt.

Wanneer echter bijvoorbeeld het digitale adres “5” twee keer vergeven is, zijn verkeerde bedieningen niet uitgesloten. Komen er dan nog voorseinen bij, gaat het overzicht snel verloren, de kwetsbaarheid voor fouten neemt toe. Daarom wordt het gebruik met een protocol geadviseerd. Breidt echter een modelspoorder zijn modelbaan uit, kan hij zeker gemengd schakelen.

CV-Nr	Attribut	Wert
	Flags	
	Adresse	1000
	Anzahl Subadr.	3

Onder “Configureren” programmeren we nu onze seinen concreet: We beginnen met het gewenste adres “1000”.

Het adres van het sein moet dubbel veranderd worden: eenmaal onder “Configureren” (geheel boven) en vervolgens in het tabblad “Info” (boven).

Technisch is dat mogelijk. We wijzen nu aan ons uitrijsein het adres 1000 toe. Door de hoge adreswaarde staan onze seinen later op het beeldscherm bij elkaar, dat zorgt voor overzicht. Ook bij DCC moet het adres dubbel gewijzigd worden, eerst onder het tabblad “Info” en daar onder “Configureren”. Per ongeluk van adres wisselen is daarmee uitgesloten. Verder is hij snel voltrokken: hier en daar op het getal klikken, in het invoervenster het gewenste adres invoeren, klaar. Märklin maakt met de CS3 de rechtstreekse toegang tot de complete DCC-adresruimte mogelijk. Ook adressen die boven 255 uitstijgen, voert men als getal in. Is het adres gewijzigd, kunnen we nu monter de andere waarden uitproberen. De parameters zijn bekend, er is hier geen verschil met het MM2-formaat. We veranderen dus omschakeltijd onder “Periode HS-Strang”, dimmen het licht van 15 naar 8 bij “LED-PWM” en laten de seinbeeld met vertraging wisselen. Dat kan elke modelspoorder naar wens instellen.

Wie ook vleugelseinen gebruikt, komt onder “Configureren” de vertrouwde instelmogelijkheden tegen. Ook hier sluiten we het sein aan, laten het inlezen en wisselen onder “Bewerken” naar “Configureren”. Juist bij het tweevleugelige sein art. 70412 worden daar een verheugend groot aantal mogelijkheden geboden. Vleugelwippen alleen bij de tweede vleugel? Een wonderschoon effect onder “Bewegungsmuster”. Licht opvallend dimmen? De parameter “LED-PWM” eens op de waarde 2 zetten. Dus: zoals u zin heeft uitproberen en de gewenste instellingen opslaan. →

De omschakeltijd wijzigen we onder “Periode HS-Strang” en we laten de seinbeelden met vertraging wisselen (“Blenden HS-Strang”).

Individueel laten zich bij vleugelseinen ook de bewegingspatronen instellen: van “Langsam” tot “Schnell”, met en zonder “Wippen”.

3

DCC bij rijden op de modelbaan

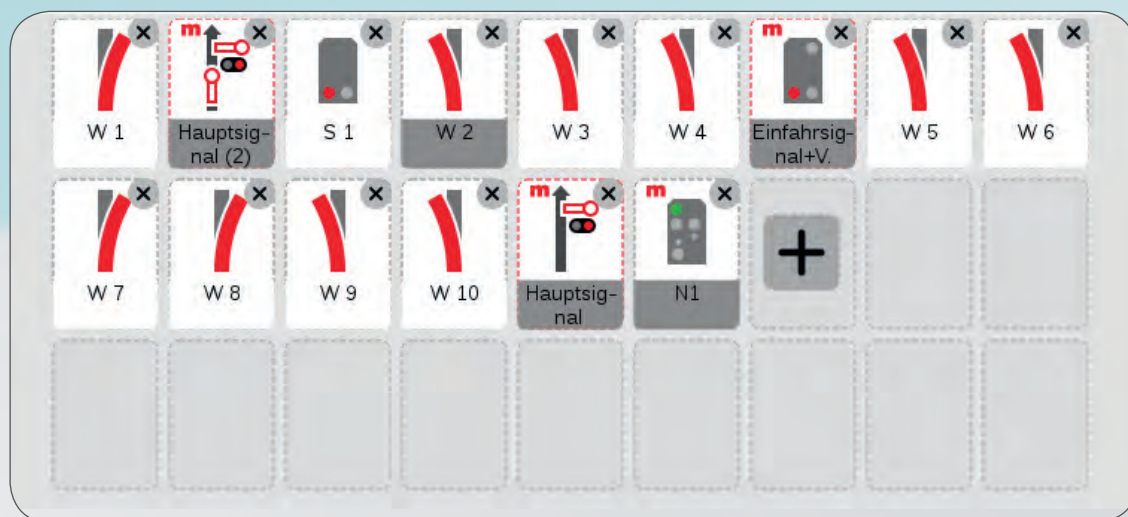


Tip: Seinen inlezen

Wanneer de CS3 het sein niet herkent, herhaalt u eerst het zoeken. Soms heeft de CS3 meerdere passages nodig. Anders start u de CS3 opnieuw en laat u nog een keer zoeken. Doorgaans lukt dat. Bent u met de instellingen niet tevreden, kunt u het sein ook wissen en opnieuw beginnen. Voor het wissen gaat u naar de artikellijst en daar naar "Bewerken". Nu kunt u rechtstreeks naar het kleine kruis rechts achter het sein gaan of onder het tabblad "Info" Verwijderen aantippen. Dan wordt het sein verwijderd.

Wie meerdere seinen op de modelbaan plaatst, moet aan het begin een beslissing nemen: alle artikelen tegelijkertijd inlezen of apart sein voor sein programmeren? Beide methoden hebben hun voordelen. Via de CS3 en mfx kunnen we op het hoofdspoor programmeren. Dat heeft het voordeel dat alle seinen al op hun plaats op de modelbaan kunnen zijn. De CS3 zoekt alle aanwezige mfx-seinen op de modelbaan en neemt deze in de artikellijst op. Dat gebeurt net als bij het afzonderlijke sein via de optie "mfx-artikel zoeken", alleen dat dan nu eenmaal meerdere nieuwe magneetartikelen in de artikellijst opduiken. Ook onder DCC wijst de CS3 telkens het eerste vrije adres toe. Ze vergeeft de adressen in de volgorde waarin deze worden gevonden en sluit daarbij de leemten. Zijn dus de adressen 1, 2, 5, 7, 10 bezet, vergeeft ze 3 en 4 voor een sein met meerdere aspecten, 6 voor een bloksein en 8 en 9 wederom voor een sein met meerdere aspecten. Voor het vinden in de gewenste volgorde is er geen garantie, zodat een latere adreswisseling bijna dwingend noodzakelijk is. Blijft de overzichtelijkheid bewaard, is de werkwijze desondanks eerste keus. Want het adres moet men toch meestal wijzigen.

Met de afzonderlijke programmering aan de programmeerrail laten zich adressen achtereenvolgens afwerken. Juist bij grotere modelbanen kan dat zinvol zijn om het overzicht te behouden. In het algemeen moet men eerst alle hoofdseinen programmeren en vervolgens de voorseinen toewijzen. Dat heeft het voordeel dat de gegevens van de hoofdseinen reeds in de CS3 zijn opgeslagen.



Via de functie "mfx-artikel zoeken" worden aangesloten seinen automatisch herkend en in de artikellijst weergegeven.



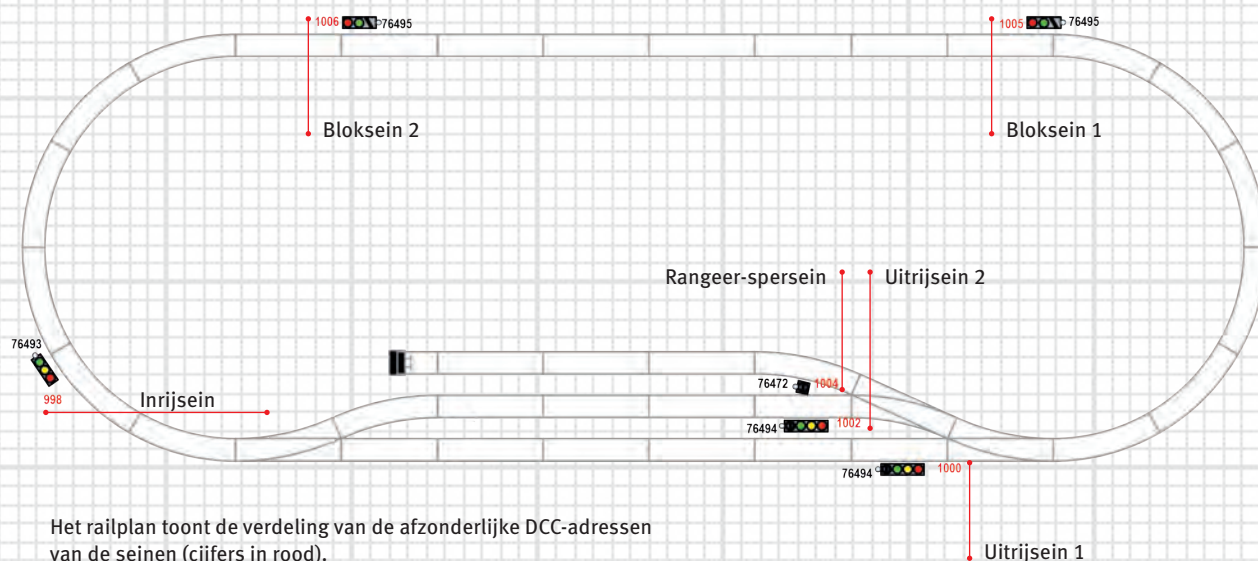
Belangrijk: Afgebeelde screenshots in het Duits. Programma echter ook verkrijgbaar in het Engels, Frans en Nederlands.

Het uitrijsein met voorsein (art. 76496)

4

Schakelen met voorseinen

Railplan seinen

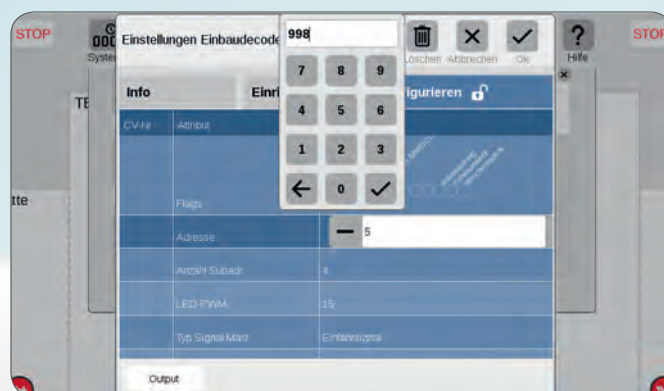


Bij echt rijden op de modelbaan horen voorseinen er gewoon bij. Bij aparte voorseinen sluiten wij hun paars-witte kabel aan de decoder van het bijbehorende hoofdsein aan. Deze behoort daar onder de eveneens paars-witte kabel van het hoofdsein. Is deze aangesloten, bezit het voorsein praktisch een serieschakeling met het hoofdsein. Stroom en impuls gaan over beide verbruikers, dus schakelen hoofd- en voorsein gemeenschappelijk. Let erop dat u het passende voorsein kiest. Inrijseinen en uitrijseinen tonen drie rijopdrachten: Stop (Hp0), Rijden (Hp1) en Langzaam rijden (Hp2). Tot deze seinen behoort dan een voorsein (art. 76481), dat eveneens drie seinbeelden kan tonen.

Iets anders is de werkwijze bij voorseinen die op de mast van een hoofdsein zitten. In het MM2-formaat zijn de voorseinadressen toegewezen. Dat dient voor een vereenvoudigde programmering en laat ook in het vroegere digitale systeem het gebruik van voorseinen toe. In DCC is er deze toewijzing niet. Dit kleine verschil vereist aanvullende stappen bij de programmering, maar dat is de moeite waard. Door de vrije toewijzing laat zich elk willekeurig voorsein aan de mast met een hoofdsein verbinden. Voor de toewijzing van een voorsein lezen we eerst alle hoofdseinen in. Het uitrijsein (art. 76494) hebben we al. Daarbij komen nu nog een ander uitrijsein (art. 76494) en een inrijsein (art. 76493) en twee blokseinen (art. 76495). Onze trein rijdt het tracé zo af: Uitrijsein 1 of 2 – bloksein 1 – bloksein 2 – inrijsein.

Ons uitrijsein hebben we adres 1000 gegeven. Het inrijsein krijgt het voorafgaande adres 998. 998 omdat het als sein met meerdere aspecten twee adressen bezet. Vanwege de twee uitrijsporen hebben we een tweede uitrijsein met adres 1002. Op onze uitrijseinen volgen de blokseinen 1 met adres 1005 en 2 met 1006. Belangrijk is bij de voorseinen het achterwaartse denken. Ons eerste bloksein wordt door het voorsein aan de mast van het

uitrijsein aangegeven. Daarom moeten we de waarden van het bloksein aan het uitrijsein instellen. Voor de toewijzing gaan we bij het uitrijsein weer naar "Configureren". De CS3 wijst aan →



Het uitrijsein bezit adres 1000. Omdat het inrijsein als sein met meerdere aspecten twee adressen bezet, krijgt het adres "998".



Eveneens in het gedeelte "Configureren" stellen we helemaal onderaan het voorseinadres in. Afsluitend controleren we daar het "Seintype".




Tip: Seinindicatie

Denk bij het controleren van het samenspel aan het volgende: Staat een hoofdsein op "Stop", 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.

→ het voorsein onder DCC het adres "0" toe. De waarde staat in de onderste regel in het venster en is gemakkelijk te vinden. Met een klik in de "0" wordt een invoerveld geopend. Daar voeren we "1005" in, het adres van het bloksein. En daarop moet het voorsein immers aanspreken. Dan controleren we nog of de toewijzing van het seintype klopt. Bij "Typ Vors. Mast" moet "Blocksignal" staan, want dat het sein waarop het voorsein betrekking heeft. Klopt deze aanduiding niet, toont het voorsein onder sommige omstandigheden onvolledige beelden.

Dan gaan we verder met het eerste bloksein. Het voorsein op de mast daarvan bestuurt het tweede bloksein met adres 1006. Dus "1006" invoeren, seintype controleren en verder. Aan het einde stuurt het voorsein aan het tweede bloksein het inrijsein. Daarom komt daar adres 998 in het adresveld en "Inrijsein" onder Voorseintype. Daarmee sluit de cirkel.

De vrije toewijzing komt ook andere modelbaansituaties tegemoet. Een station kan immers meer dan één uitrijspoor hebben. Mondt het tweede spoor uit in het vrije tracé, geven de beide voorseinen aan de masten van de uitrijseinen de stand van het ene volgende bloksein aan. Als gevolg daarvan voert men bij de beide uitrijseinen onder "Vorsignal-Adresse" hetzelfde adres van het bloksein in – bij ons krijgen beide uitrijseinen het voorseinadres 1005. Daarmee stuurt een sein twee voorseinen.

Na de toewijzing van het adres wijzen wij aan elk voorsein nog individuele eigenschappen toe. Via "Blenden VS.-Strang" en "LED-Zeit" kan het lampgedrag worden ingesteld. Op men het op het bijbehorende hoofdsein afstelt of het gedrag van het voorsein bewust anders vormgeeft, wordt aan iedere modelspoor zelf overgelaten. De CS3 en de seinen zijn wat dat betreft op alles voorbereid. Maar echt realistisch wordt het pas wanneer de treinen de seinen ook gehoorzamen. Hoe men een remtracé inricht en een remmodule inbouwt en wat men bij bijzondere situaties bij het rijden op de modelbaan in acht moet nemen, tonen we in de volgende aflevering. 

Tekst: Hanne Günter; schetsen: Märklin



Voor de toewijzing van de seintypen gaan we weer naar het gedeelte "Configureren".



In het punt "Blenden VS.-Strang" voeren we in of het voorsein tegelijkertijd, na elkaar of met pauzes moet worden geschakeld.



De LED-tijd van het voorsein kan zeer fijn worden ingesteld van "0" seconden tot een pauze van 0,5 seconden.



Alle afleveringen van deze serie kunt u downloaden op www.maerklin-magazin.de.