



Central Station 2

De wereld van Märklin Digital (versie 2015)



www.rensenmodelbaanwereld.com



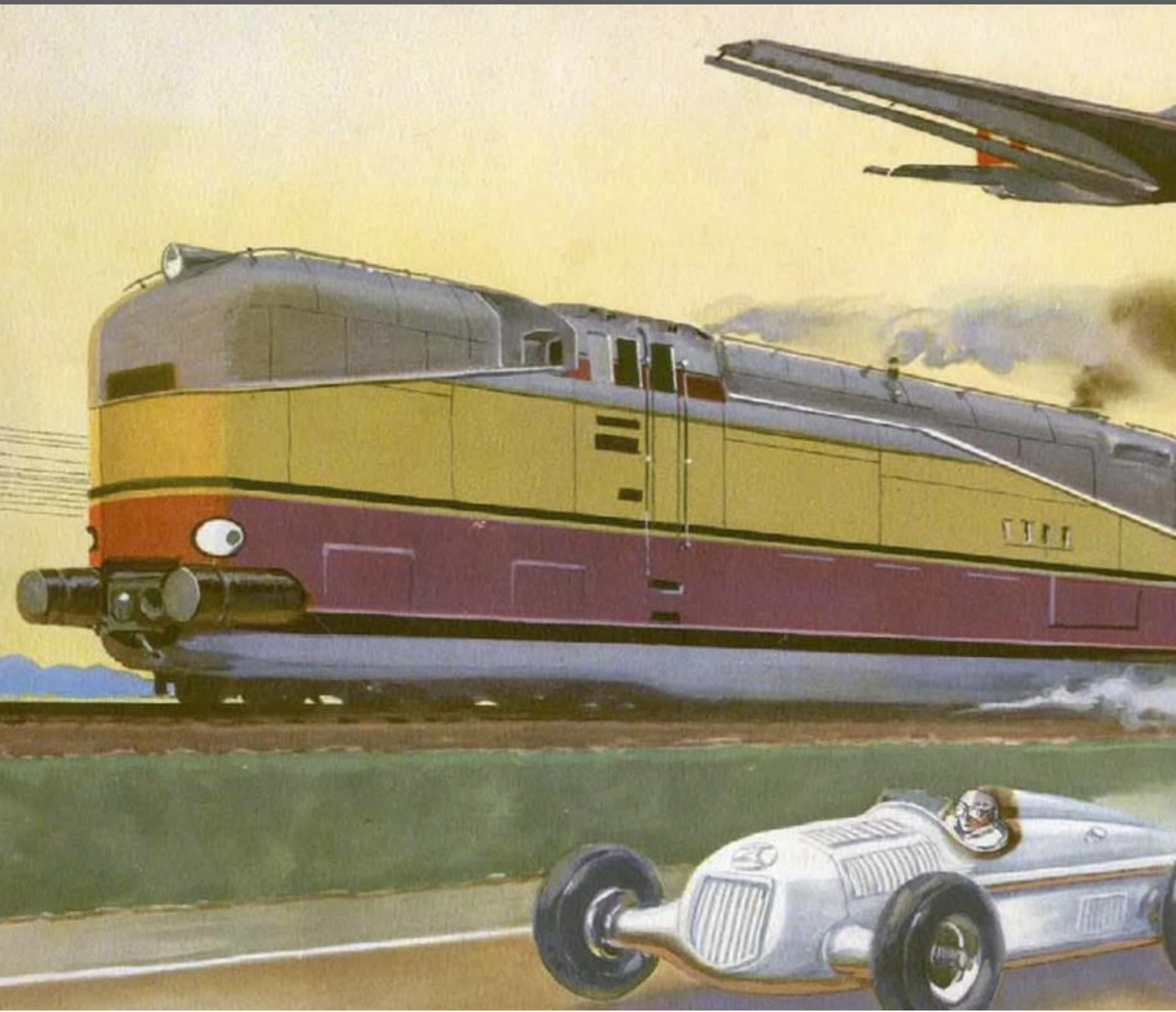
Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Hoofdstuk 1 - Het Central Station van Märklin en de belangrijkste functies	3
Hoofdstuk 2 - Aangesloten apparatuur aan het Central Station 60215	7
Hoofdstuk 3 - Bediening van het Central Station	11
Hoofdstuk 4 - Instructies programmeren Central Station	13
Hoofdstuk 5 - Het keyboard	17
Hoofdstuk 6 - De layout	20
Hoofdstuk 7 - De memory	24
Hoofdstuk 8 - MFX+ modus	34



Dit document is in 2015 samengesteld door Rensen Modelbaan Wereld
www.rensenmodelbaanwereld.com

Het Central Station van Märklin en de belangrijkste functies



Introductie

Het CS2 van Märklin (art. 60215 (voorheen 60213 en 60214)) is een apparaat waarmee u uw treinen volledig kunt besturen met alle functies die daarbij horen.



Het apparaat levert stroom aan de baan en bevat twee rijregelaars voor twee treinen die u gelijktijdig kunt bedienen. U kunt snel overschakelen op andere treinen die u wilt regelen en deze herkent u aan de naam van de locomotief en aan de afbeelding van ieder(e) locomotief, treinstel of wagon met speciale functies. De afbeeldingen zijn gedeeltelijk vooraf geïnstalleerd, maar u kunt heel eenvoudig zelf plaatjes toevoegen (png-bestanden) die wel aan bepaalde criteria moeten voldoen. U kunt heel veel plaatjes online vinden en downloaden naar uw pc / laptop en daar vandaan uploaden naar uw CS2. Veel iconen (plaatjes) zijn te vinden op de volgende websites:

- <http://www.stayathome.ch/Lokbilder.htm>
- <http://cs2.stummiform.de/>

Tip: Download alleen bestanden die u nodig heeft.

Wat houdt het CS2 in?

- Bijzonder fraaie vormgeving (onderscheiden met de “Red Dot Design Award 2008”).
- Bedrijf mogelijk met locomotieven uit het oude en vertrouwde Motorola Systeem / Märklin Digital (FX).
- MFX-locomotieven worden geheel automatisch ingelezen en van een naam voorzien; alle functies worden automatisch zichtbaar; namen kunnen gewijzigd worden, evenals functiesymbolen.
- DCC-bedrijf mogelijk; ook voor seinen en wissels die een geschikte decoder hebben.
- Groot kleurendisplay met aanraakscherm; kan met de bijgeleverde stift, met de hand of met een computermuis bediend worden.
- Twee geïntegreerde rijregelaars.
- Geïntegreerde locdatabank voor digitale (FX) locomotieven van voorgaande jaren.
- Centrale stopknop voor noodgevallen (licht rood op).
- Maximaal 16 schakelbare functies voor locomotieven, zoals licht, fluit, remgeluiden, ventilator-/stoomgeluiden, bel, vertrekfluit, etc. (afhankelijk van locomotief).

- Veel programmeermogelijkheden (ook POM/DCC).
- Twee ingebouwde geheugenkaartlezers voor uitwisseling van informatie met anderen (op andere modelbanen) of voor opslag van informatie per locomotief.
- Geïntegreerde krachtige booster.
- 20 keyboards voor 320 magneetartikelen en bij DCC-bedrijf zelfs 128 keyboards (voor 2048 wissels en seinen).
- Geïntegreerde mogelijkheid om uw baan na te tekenen op het kleurenscherm (een layout), met bedieningsmogelijkheid voor seinen en wissels vanaf deze tekening (interactieve display, zodat zelfs de stand van seinen en wissels onder alle omstandigheden zichtbaar blijft op het scherm. Aparte aanduidingen voor arm- en lichtseinen). Eventueel kunnen zelfs de verlichting van uw stad of dorp of andere functies vanaf de layout bediend worden. Ook scroll-mogelijkheden zijn aanwezig, zodat de layout naar boven of beneden en naar links of rechts doorgeschoven kan worden.
- Meerdere layouts zijn mogelijk, zodat ook zeer grote banen nagetekend kunnen worden op het beeldscherm in meerdere lagen.
- Geïntegreerde digitale rijwegen mogelijkheid (Memory), zodat al uw seinen en wissels door de trein en met de hand in een vaste volgorde geschakeld worden; door aanraking van één symbool op het scherm of door de rijdende trein via S88-decoders / terugmeldmodules.
- Ook functies van locomotieven en wagons kunnen aan rijwegen gekoppeld worden, zodat een locomotief bijvoorbeeld automatisch kan fluiten als deze een tunnel inrijdt. Ook automatisch afremmen (zonder remmodule) is via een Memory te programmeren.
- Mogelijkheid om pendeltreinen automatisch te laten optrekken, afremmen, wachten en omkeren. Zelfs een voorgeprogrammeerde tussenstop is mogelijk.
- Ingebouwde usb-aansluiting, zodat een muis of keyboard aangesloten kan worden, indien dat gewenst is. Ook kan deze aansluiting worden gebruikt voor updates van eigen plaatjes van uw treinen (png-bestanden van maximaal 6 KB per foto), zodat de gekozen trein ook in kleur zichtbaar is op de display tijdens het rijbedrijf.
- Er kunnen meer Central Stations gekoppeld worden via een speciale kabel (nummer 60123), zodat ook grote modelbanen door meer mensen gelijktijdig bediend kunnen worden.
- Per trein kan de snelheidsmeter worden ingesteld zodat deze overeen komt met de snelheid van het echte model.
- Aansluitmogelijkheid voor boosters. Bij gebruik van booster 60174 meldt deze zich automatisch aan bij het Central Station. De booster 60174 wordt automatisch via updates aangepast aan de laatste technische stand van het Central Station.
- Mogelijkheid om temperatuur en stroomverbruik van het Central Station en van aangesloten andere Central Stations en boosters 60174 uit te lezen.
- Netwerkaansluiting, waardoor simpel de nieuwste updates gedownload kunnen worden om in te kunnen spelen op technische vernieuwingen en meer functies. Indien u geen netwerkaansluiting (ethernet) bij de hand hebt, kan ook een update per usb-stick geregeld worden. Onder omstandigheden is zelfs een wifi-verbinding te gebruiken voor updates.
- Aansluitmogelijkheid voor Mobile Stations.
- Apparaat is geschikt voor uitbreidingsmogelijkheden: actieve luidspreker, hoofdtelefoon, computersoftware voor treinbesturingsprogramma's, etc.
- Apparaat is geschikt om verbinding te maken met iPhone / iPad om daar vandaan de treinen te bedienen. Ook op Android gebaseerde apparaten zijn geschikt om met een app uw treinen, wissels en seinen te kunnen bedienen. Zelfs bediening via uw pc is mogelijk met gratis software van Märklin. Op de pc kunnen meerdere schermen gelijktijdig getoond worden van het CS2. **Link:** <https://www.maerklin.de/de/service/downloads/cs2-updates/> (Windows of Mac; op de website te vinden onder punt 3).

- De mogelijkheid om screenshots (foto's) af te beelden via de ethernet aansluiting / uw router op uw pc in een andere kamer. Dit is makkelijk om vragen te stellen over bepaalde functies op uw scherm. De afbeelding kan per mail worden verzonden.
- Ingebouwde gebruiksaanwijzing.
- Mogelijkheid om back-up te maken van al uw gegevens die u in de loop van de tijd heeft toegevoegd (zeker aan te bevelen om van tijd tot tijd te doen, zowel op usb-stick als op het CS2 zelf. **Tip:** voorzie de back-up van een datum zodat u deze makkelijk terug kunt vinden en verwijder oudere back-ups van tijd tot tijd).
- Instelmogelijkheden voor S88-decoders (terugmelddecoders) en de nieuwe (Link) S88-decoders vanaf 2015.
- Nieuwe decoders (mLD-decoders) kunnen van nieuwe firmware worden voorzien.
- Nieuwe decoders voor geluid (mSD) kunnen van speciale software van de Märklin website worden voorzien, waardoor de juiste geluiden beschikbaar komen voor specifieke locomotieven. Ook zelf met geluiden werken / programmeren is mogelijk met de speciaal ontwikkelde tool (te downloaden vanaf de Märklin website). Geluiden kunnen ook via andere kanalen gedownload worden vanaf internet (o.a. Stummiform.de). Sinds 2015 is ook een soort usb-stick (Decoder Programmer **60971**) ontworpen om op heel eenvoudige wijze geluiden op een mSD3-decoder te plaatsen via de computer. (Ook geschikt voor mLD3 decoders).

- Vanaf softwareversie 3.0.1; GFP 2.31 is een nieuwe mogelijkheid geïntroduceerd voor locomotieven die voorzien zijn van een **MFX+** decoder. Hiermee kunt u zelf de rit beleven vanuit de cabine van de betreffende loc. De functies zijn hierbij instelbaar en in een bepaalde modus dient u zelf de handelingen te verrichten die normaliter een machinist (of stoker) zou moeten verrichten.



Dit is overigens ook programmeerbaar in de door u ontwikkelde layout (tekening) waar u symbolen kunt invoegen die specifiek voor MFX+ ontwikkeld zijn. Bij een stoomloc dient u deze eerst op temperatuur te brengen en kolen en water te laden, etc. Bij een moderne loc dient u van tijd tot tijd op de dodemansknop te drukken om te voorkomen dat uw trein een noodstop gaat maken. Bij een aangesloten actieve luidspreker op het CS2 krijgt u zelfs ingesproken instructies te horen. Het landschap ziet u door een raampje aan u voorbij komen. Alle functies zijn vanuit de cabine te bedienen. Vanaf update versie 3.7.0 kunt u de dodemansknop vastplakken (digitaal) met een pleister zodat u niet steeds de knop hoeft in te drukken. Bovendien zijn nu loc-cabines beschikbaar die overeenkomen met het tijdperk waarin uw loc reed.

- Vanaf december 2015 is een boek beschikbaar met uitvoerige informatie over het Central Station 2 (art. **03081**).
- Vanaf medio 2015 is het mogelijk om MFX-seinen op eenvoudige wijze aan te melden op het CS2 met update 4.0.1 (3).
- Tevens is vanaf medio 2015 de L88 (art. **60883**) / S88 terugmelddecoder beschikbaar gekomen die razendsnel en zeer betrouwbaar signalen vanuit de baan terugkoppelt met het CS2 over de Märklin databus.

Aangesloten apparatuur aan het Central Station 60215



Aangesloten apparatuur aan het Central Station 60215

Het Central Station 60215 (CS2) is het centrale apparaat van uw modelbaan. Het is een van de meest geavanceerde treinbesturingsapparaten ter wereld. Een kleine baan is goed aan te sturen met een Mobile Station (**60653**), maar het Central Station overtreft deze in mogelijkheden veruit. Met een CS2 gekoppeld aan uw computernetwerk is het mogelijk om uw treinen te besturen met een tablet of smartphone of zelfs vanuit een andere kamer via uw pc. U zit dan als het ware in een seinhuis uw treinen elders te bedienen. Een Mobile Station kan aan een CS2 worden gekoppeld als extra rijregelaar.

Het CS2 verzorgt de stroom naar de baan, maar bij grote banen is het aan te bevelen om de baan van stroom te voorzien via **boosters**. De capaciteit van het CS2 kunt u dan gebruiken voor de stroomvoorziening van decoders voor seinen en wissels. Het CS2 en de boosters beschikken over een maximaal vermogen tot 5 ampère. Dit hoge vermogen wordt alleen beschikbaar gesteld als u gebruik maakt van een schakelnetdeel met het nummer **60101** (is **alleen geschikt voor LGB en Spoor 1** bij gebruik van dikke kabels bij voorkeur vanaf 0,75 mm²).

Sluit u een schakelnetdeel (**60061**) of transformator (van de laatste serie / 230 volt) aan tot 60 Watt, wat veel veiliger is, dan blijft het vermogen beperkt tot 3 ampère, maar dit is zeker geschikt voor een H0-baan. Bij gebruik van te dunne kabels is er gevaar voor kabelbrand of andere schade omdat de kortsluitbeveiliging dan mogelijk niet goed werkt of te laat reageert. Het is dus beter om in alle gevallen dikke kabels te gebruiken van bij voorkeur 0,75 mm².

Het Central Station heeft vele aansluitingen:



Aan de onderzijde bevindt zich de aansluiting voor de oude S88 decoders (terugmeldmodules met het nummer **60880**) en eventuele oudere boosters. Alleen de eerste S88 decoder wordt aangesloten op het Central Station. De tweede en volgende worden steeds doorgelust vanaf de voorgaande S88 decoder met een speciale lintkabel (oude systeem).

Op de afbeelding zijn van links naar rechts achtereenvolgens de volgende aansluitingen te zien:

1. aansluiting voor actieve luidspreker;
2. ethernet aansluiting voor netwerkkabel;
3. de Märklin bus (Can bus) waar de kabel van de terminal (**60125**) op aan wordt gesloten;
4. aansluiting die alleen wordt gebruikt bij een tweede CS2, waarbij dit tweede CS2 via een kabel (**60123**) verbinding maakt met de (laatste) terminal (past maar op één aansluiting);
5. Sx aansluiting (niet in gebruik);
6. USB-aansluiting voor muis, toetsenbord en usb-stick of usb-hub;
7. Aansluiting voor boosters **60174**; (was vroeger 60173);
8. AUX-aansluiting. Momenteel niet in gebruik;
9. Aansluiting programmeerspoor voor speciale programmeerfuncties bij o.a. FX locomotieven en DCC-modellen (moet geheel los staan van de rest van de baan);
10. Aansluiting naar de baan of naar decoders voor seinen en wissels. O = massa en B = rood voor de middenleider (bij Märklin H0);
11. Aansluiting voor trafo of schakelnetdeel.

Vanaf het jaar 2015 zijn nieuwe S-decoders van Märklin op de markt gekomen onder het nummer **60883** (Link model) en **60881** (AC) en ook nog een **60882** voor gelijkstroom (DC), waarbij de Link-module **60883** de eerste module is die voor de verbinding zorgt met het CS2, maar dan niet meer via de aansluiting aan de onderzijde, maar via het eigen netwerk van Märklin (Märklin bus, Data bus of CAN-bus) dat toegankelijk is via het CS2 (rechtstreeks) of via de terminal **60125**. Er zijn meerdere terminals door te verbinden, zodat u over genoeg aansluitingen beschikt voor randapparatuur. Op de Link-module **60883** is het oude systeem aansluitbaar en de nieuwe S-decoders **60881** of desgewenst (DC) **60882**. Aangezien dit nieuwe systeem gebruik maakt van computerkabels / ethernetkabels of patchkabels met RJ45 stekkers, die magnetisch afgeschermd zijn, is deze vernieuwing zeer welkom, omdat dit systeem betrouwbaar is en zeer snel reageert.

Er is op het CS2 een afzonderlijke aansluiting voor één MFX-booster **60174** (voorheen 60173). Zijn er meer van deze boosters dan worden deze aangesloten via de terminal **60125**, waar ook bijvoorbeeld een Mobile Station op aangesloten kan worden of andere apparatuur. Deze terminal wordt op de speciale ingang van het Central Station aangesloten volgens de gebruiksaanwijzing (Märklin bus).

Iedere booster **60174** verzorgt een eigen stroomkring (rails). De rails in zo'n stroomkring mogen ook geen enkele verbinding hebben met andere stroomkringen, dus u dient de middenleider goed te isoleren. Bij de boosters **60174** gaat het aansluiten makkelijk en verloopt het aanmelden van nieuwe locomotieven, maar ook het automatisch aanmelden van de booster zelf razend snel. Meestal moet u direct een update van nieuwe software uploaden naar de booster na het installeren. De apparatuur geeft dat zelf aan (GFP-melding). Boosters 60174 moeten steeds voorzien zijn van de nieuwste software en dat geschiedt automatisch via het Central Station als deze de nieuwe software heeft gedownload.

Indien de baan op de juiste wijze is aangelegd dan kan men gaan rijden met het Central Station en dat is een ervaring apart. Alles kan men instellen: de snelheid van de locomotief; de remweg; het volume van de geluiden. Wissels en seinen geeft men een toepasselijke naam en voegt deze in, in de vele keyboards. Vervolgens gaat men de wisselstraten programmeren in de Memory. Daarna gaat men de layout samenstellen door deze te tekenen met een speciale stift (geschikt voor het touchscreen) die bij het Central Station wordt geleverd of met een aangesloten pc-muis. De wissels en seinen voegt men in, zodat alles zichtbaar wordt op de layout. Men kan ook meerdere layouts maken. In principe zijn de mogelijkheden onbeperkt. Men kan door de layouts heen scrollen en deze desgewenst vastzetten om ongewenst verschuiven te voorkomen.

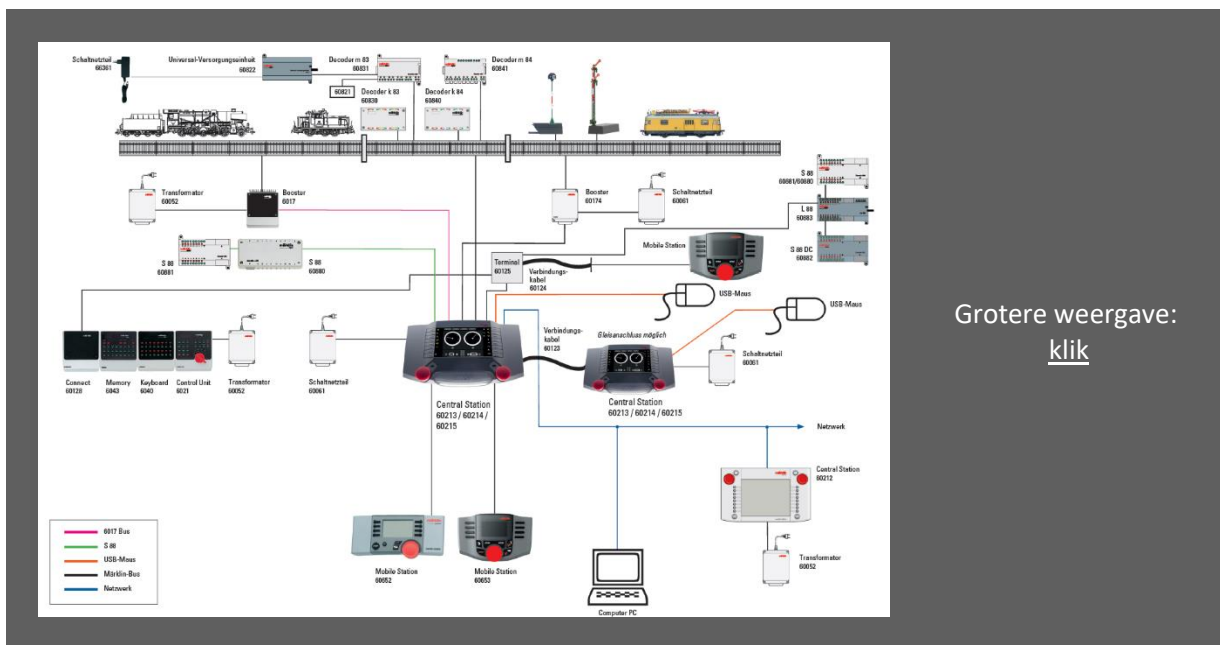
Met een speciaal symbool in de layout kan men doorlinken naar een andere layout. Men kan seinen en wissels, maar ook complete wisselstraten bedienen vanuit de layout. De rijdende treinen kunnen ook alle seinen en wissels en andere functies zelf activeren. Op het kleurenbeeldscherm van het Central Station (in de layout) ziet men de seinen van kleur veranderen of bij armseinen de stand van de arm. De wissels springen om en men ziet duidelijk welke route door de trein afgelegd zal gaan worden. Bij gebruik van o.a. contactrails is het zelfs mogelijk om spoorbezetsmelding te introduceren.

Nog leuker wordt het als u uw foto, die u gemaakt heeft van uw locomotief, of die u als plaatje van de website van Märklin heeft gehaald of van elders heeft gedownload, op uw Central Station zichtbaar kunt maken, zodat steeds duidelijk is welke locomotief u aan het besturen bent. Dit gaat heel eenvoudig. U heeft een usb-stick nodig en een foto van uw trein. U kunt zelf uw foto bewerken met uw pc en met een fotobewerkingsprogramma. Zorg er voor dat u uw foto opslaat als **png-bestand met een maximaal formaat van 128 x 48 pixels**. Bovendien mag het bestand **niet groter zijn dan 6KB**. In de praktijk blijkt dat 4 KB in de meeste gevallen volstaat. U kunt ondertussen ook kant-en-klare plaatjes vinden op internet o.a. van www.stayathome.ch/Lokbilder.htm. U klikt met de rechter muisknop op deze plaatjes en slaat ze op uw pc op. Als u de juiste serie bij elkaar heeft, sluit u een usb-stick (2 GB) aan op uw pc. Maak op de usb stick een map (in de hoofddirectory) met de naam **cs2/import/icons**.

Sla de png-bestanden op in de genoemde map. Daarna haalt u de usb-stick uit uw pc en sluit deze aan op uw Central Station via de usb-poort of via een usb-hub als u deze aangesloten heeft. Zoek nu, na het inpluggen van de usb-stick op het Central Station de **Setup** mogelijkheid op en klik op **Netz-Update**. **Let op:** Niet drukken op USB-update. Hierna moet u het CS2 herstarten en daarna staan uw plaatjes ter beschikking om deze aan uw locomotieven te kunnen koppelen (soms gebeurt dit zelfs automatisch). Let op: Als u namen gebruikt in de map icons van locomotieven die reeds bestaan in het Central Station, dan worden deze plaatjes overschreven. Als u dit niet wilt kunt u alle eigen plaatjes bijvoorbeeld de letter 'E' meegeven voor de werkelijke naam om aan te geven dat dit eigen plaatjes zijn. Het is sinds 2014 ook mogelijk om plaatjes (icons) toe te voegen aan het CS2 via de **webinterface**, ofwel over uw computernetwerk in huis waarop u dan uw CS2 moet kunnen oproepen via het IP nummer van het CS2. Het IP nummer is te vinden onder setup in de programmeermodus. Na een paar seconden wordt een scherm zichtbaar waarbij u kunt klikken op icons. Vervolgens kunt u onderaan een map openen waarin uw plaatje gereed moet staan om deze te uploaden naar uw CS2. Ook bij deze methode worden de icons pas zichtbaar na een herstart van het CS2. Deze laatste methode, dus via de webinterface, wordt aanbevolen. **Tip:** Neem het IP-adres over in de adresbalk waar u normaliter uw websites oproept, maar dan zonder *www* of *http*.

Indien uw Central Station in uw netwerk hangt beschikt u over de meest geavanceerde mogelijkheden en kunt u ook regelmatig controleren of er nieuwe updates beschikbaar zijn en als u geen netwerk heeft in uw hobbyverblijf dan zijn daar tegenwoordig andere oplossingen voor. U kunt bijvoorbeeld een **TP-link-nano-router** aanschaffen waarmee het mogelijk wordt om het CS2 via een ethernetkabel te verbinden met een draadloos netwerk. Ook is het mogelijk om apparatuur aan te schaffen waarmee u uw internetsignaal via het stopcontact kunt verspreiden door uw huis. Zorg er hierbij wel voor dat u geen tafelcontactdozen gebruikt aangezien deze meestal storing veroorzaken bij een dergelijke verbinding. Denk u ook aan de beveiliging van uw netwerk. Meer gegevens zijn te vinden op diverse websites, o.a. die van www.conrad.nl waar u een TP-Link-nano-router kunt kopen voor rond € 25,- (prijs december 2015).

Hieronder vindt u een afbeelding van de totale systeemarchitectuur van het CS2 en alle mogelijke aansluitingen. Ook oude apparatuur staat hierbij afgebeeld en is nog steeds te gebruiken. Zelfs de oude boosters (6017) zijn nog inzetbaar. Vraag er naar bij uw winkelier. De oude boosters beschikken echter niet over terugmelding voor MFX en de moderne MFX+ functies zijn niet beschikbaar. Ook temperatuurinstellingen en de spanning zijn niet afleesbaar.



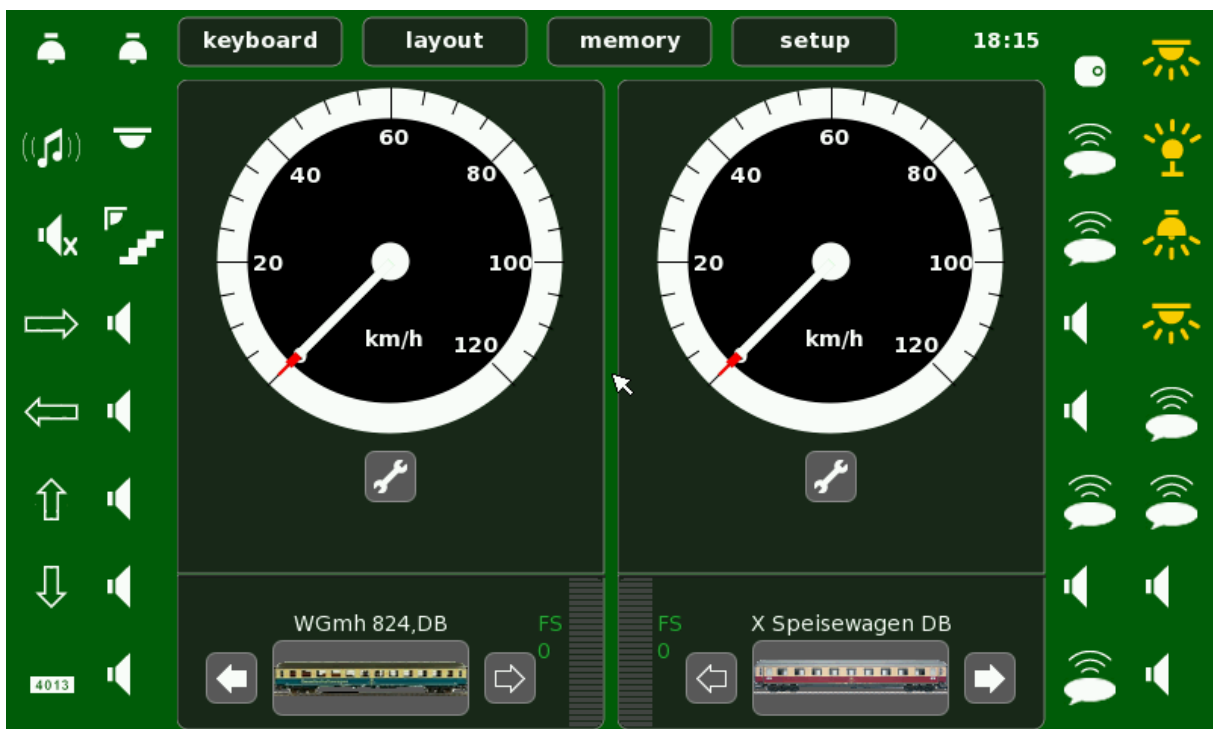
Bediening van het Central Station



Bediening van het Central Station



Onderaan op het CS2 bevinden zich de twee rijregelaars en centraal daar tussenin de stopknop die rood knippert tijdens het opstarten. De snelheid van de locomotief wordt geregeld door te draaien aan de betreffende rode knop, maar u kunt ook rechtstreeks op de weergegeven snelheidsmeter klikken met de meegeleverde styluspen of een usb-muis, om zo de snelheid te verhogen of verlagen. Vanzelfsprekend kan dat ook via een smartphone, tablet of pc. Bij het uitschakelen van het CS2 gaat u naar het tabblad (bovenaan) waar **Setup** bij staat en hier vindt u de optie voor afsluiten ("*Beëindigen*"). Trek nooit zo maar de stekker er uit want een CS2 is gelijkwaardig aan een geavanceerde computer en die sluit u ook af volgens de instructies. Als u toch de stekker er uit trekt loopt u het risico gegevens kwijt te raken. De stekker mag er pas uit als het beeldscherm donker(grijs) is geworden en als de lichtjes op de stopknop niet meer knipperen. Links en rechts op het beeldscherm (touchscreen) ziet u de functies die per locomotief of functiemodel bediend kunnen worden. De achtergrond van het CS2 kan worden aangepast aan uw voorkeur (kleur, achtergrond, dag-/nachtscherm). Hieronder staat een voorbeeld van een andere kleur. In dit voorbeeld zijn twee wagons afgebeeld met speciale functies:



Instructies programmeren Central Station



Instructies programmeren Central Station



Het CS2 kan op diverse talen worden ingesteld. Op het voorbeeld hierboven is uitgegaan van de Duitse taal, maar Nederlands is ook aanwezig in de software. In de grijze balk onderaan is een **moersleutel** zichtbaar (het sleutelsymbool of de sleutel). Deze heeft u altijd nodig als u instellingen gaat wijzigen in welk scherm dan ook. Als u hierop geklikt heeft dan wordt het scherm blauw van kleur en dan weet u dat het CS2 in de programmeermodus staat. Als u hierop geklikt heeft, dan vindt u daarna onderaan een blauwe pijl: . Deze is bedoeld om de wijzigingen op te slaan. Tevens staat er een groen vinkje waarmee u de programmeermodus kunt beëindigen. Bovenaan ziet u de tabbladen staan met achtereenvolgens: keyboard, layout, memory, setup en control.

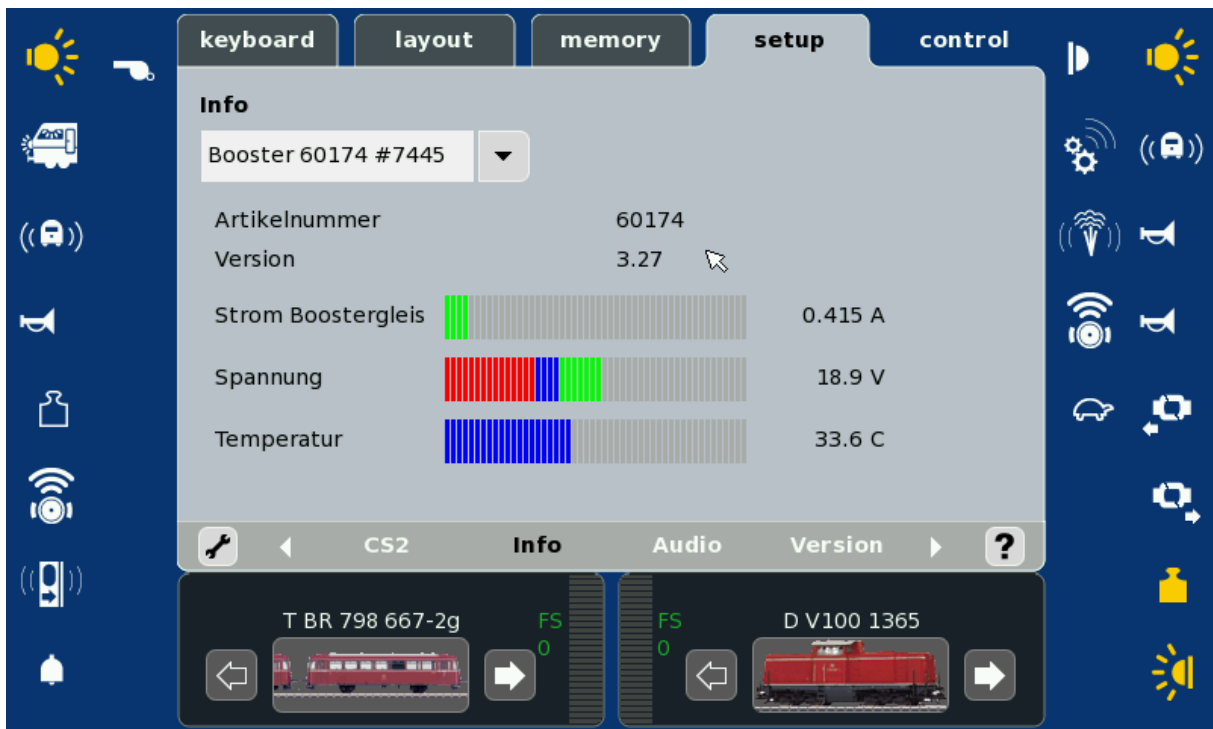
Het eerste tabblad met **keyboard** is bedoeld voor de bediening van seinen en wissels en eventuele andere functies.

De **layout** is bedoeld om uw baan weer te geven, eventueel in verschillende lagen.

De **memory** is bedoeld voor functies die in een bepaalde volgorde afgespeeld moeten worden, bijvoorbeeld eerst een wissel omzetten en dan een seinpaal en vervolgens nog een seinpaal, etc. Eén druk op een knop of symbool volstaat dan om vele functies na elkaar te activeren.

Setup is bedoeld voor instellingen van het CS2 en **Control** is bedoeld om te rijden met treinen en om functies, zoals geluiden, af te spelen.

Hieronder volgt een voorbeeld van de **setup** waarbij onderaan het tabje info is geactiveerd. U krijgt nu informatie over bijvoorbeeld een aangesloten booster. De info heeft betrekking op het artikelnummer (60174); de versie; het stroomverbruik in de betreffende sector, de spanning van de stroom en de temperatuur van de booster.



Indien men op het pijltje klikt bij de cursor in de afbeelding dan ziet men alle apparatuur die aangesloten is op het CS2. In dit geval is onderaan de nieuwe S88 Link-decoder te zien die zichzelf heeft aangemeld via het Märklin netwerk. Ook is een tweede CS2 zichtbaar in de lijst.



Een tweede CS2 heeft voordelen voor grote modelbanen. Het eerste CS2 kan dan de treinen aangeven waarmee men rijdt en het tweede CS2 geeft dan bijvoorbeeld de layout aan. Vanzelfsprekend kan men ook kiezen voor een extra scherm in de vorm van een tablet, smartphone, pc of laptop. Er kunnen nog veel meer CS2 apparaten worden aangesloten indien gewenst.

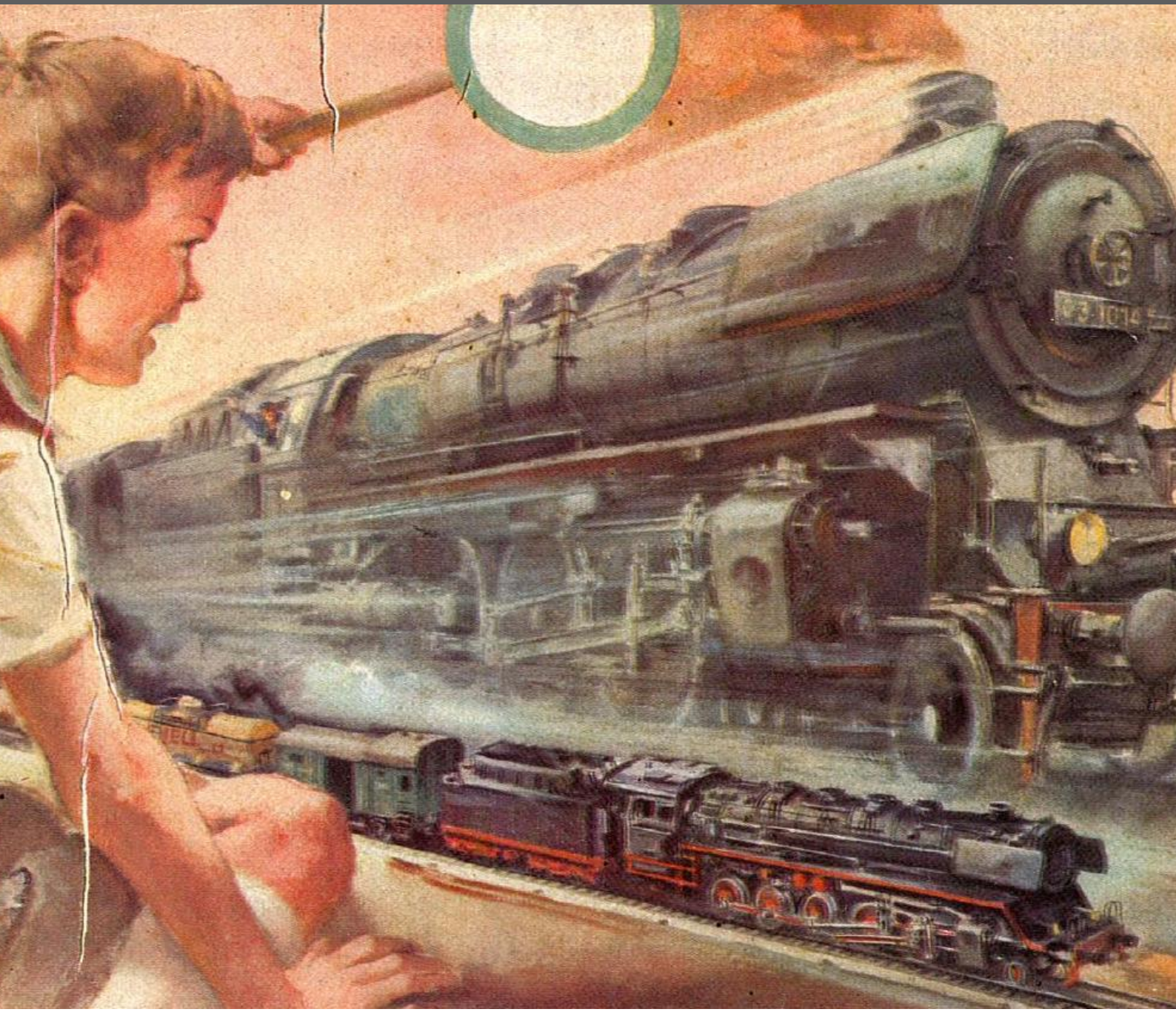
In het **programmeerscherm** (te bereiken via het sleutelsymbool) kan men o.a. de informatie zien over de **apparaten** die zijn aangesloten. In dit geval is vooral de Link S88 interessant, want hierachter staat een willekeurig nummer (6) en dat nummer heeft u nodig als u de Memory gaat programmeren in uw systeem. Dat nummer (hier 6) is dus voor iedereen anders.



De afbeelding hieronder is gebaseerd op de programmeermodus (blauw scherm). Hier kunt u de **modeltijd** instellen die voor uw modelbaan van belang kan zijn. Naast de klok ziet u dat hier is gekozen voor de modus dat 1 uur overeenkomt met 60 minuten. U kunt de modeltijd ook versnellen. Deze functie is o.a. van belang als u tijd gestuurde functies gaat gebruiken in de memory. U kunt dan aan een memoryschakeling een tijd verbinden dat een bepaalde handeling pas na een ingestelde tijd mag plaatsvinden. Zie verder onder memory.

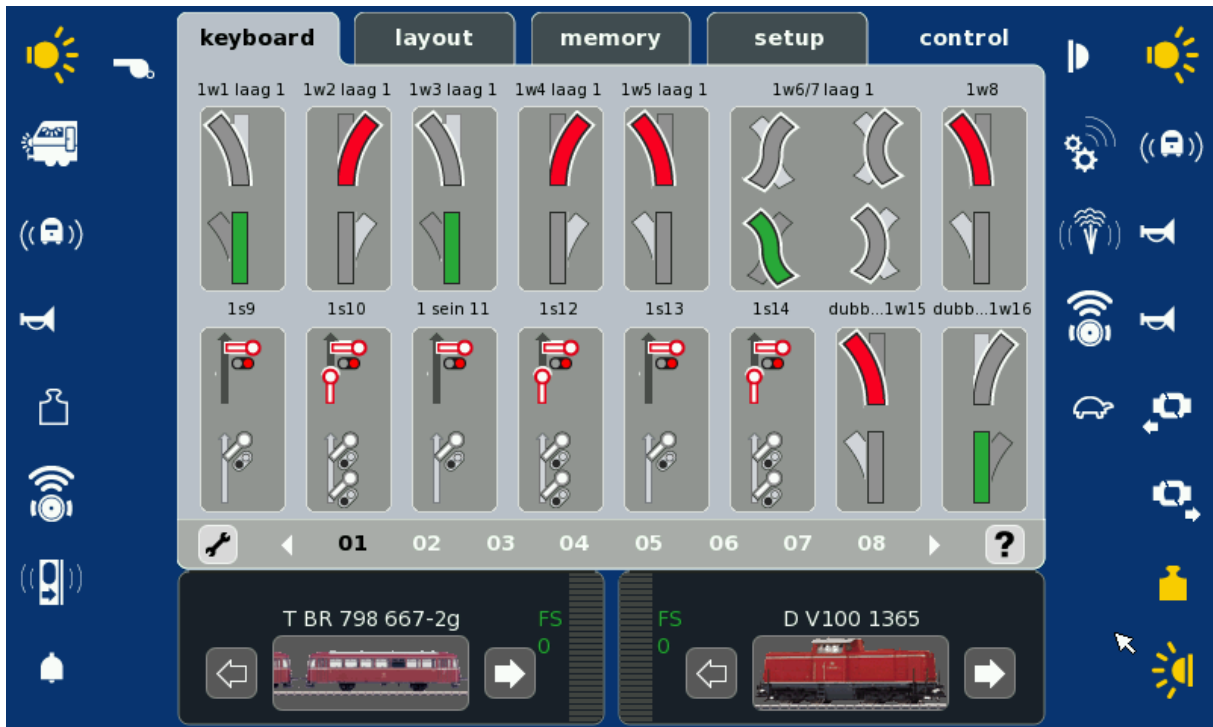


Het keyboard

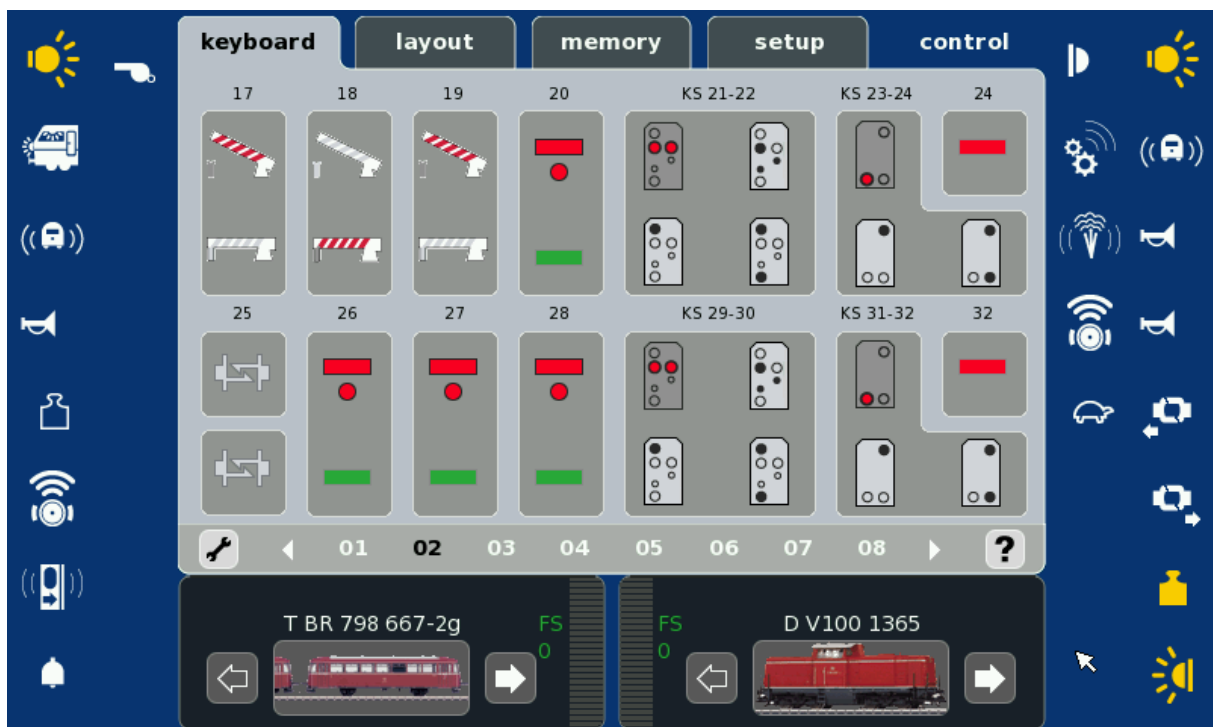


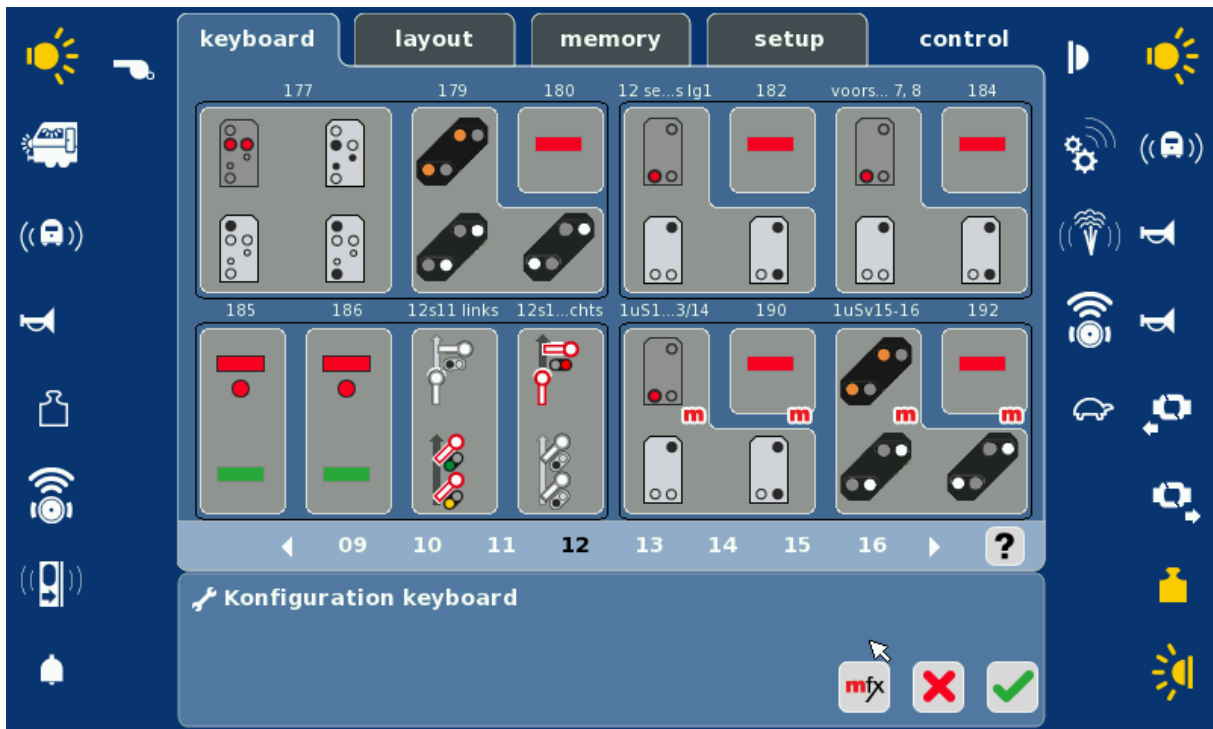
Het keyboard

We gaan nu het **keyboard** van het CS2 bekijken. U kunt zelf kiezen uit wissel- en seinsymbolen die voor uw situatie van toepassing zijn. Erg handig is het om een korte omschrijving mee te geven aan iedere wissel of seinpaal, zodat u weet waar deze staat op uw baan.



In het bovenstaande voorbeeld is het eerste veld (zie tab 01 onderaan) zichtbaar, maar als deze vol is kunt u door naar het volgende veld. In veld 02 (zie onder) van het keyboard staan wat andere voorbeelden van symbolen. De lichtjes van de seinpalen veranderen met de stand van het sein.





In veld 12 van het keyboard (zie boven) is in de programmeermodus rechtsonder een “m” te zien bij de seinpaal. Dit is een teken dat het hier een MFX-sein betreft. Deze seinen melden zichzelf aan als u in dit blauwe scherm op het MFX-logo onderaan klikt. Het sein verschijnt dan op een willekeurige plaats waar genoeg ruimte is voor dit type sein, maar u kunt achteraf door de cv's (decoderinstellingen) op te roepen de plaats van het sein wijzigen naast een aantal andere functies. Meer hierover staat in de gebruiksaanwijzing van het MFX-sein.

Veel digitale tips en informatie staat overigens in het boek “Einstieg in Märklin Digital” (art. **03081**) dat vanaf december 2015 werd uitgeleverd.


Ook het Märklin Magazin, dat 6x per jaar verschijnt, bevat vaak uiteenzettingen voor en over het CS2 en randapparatuur.

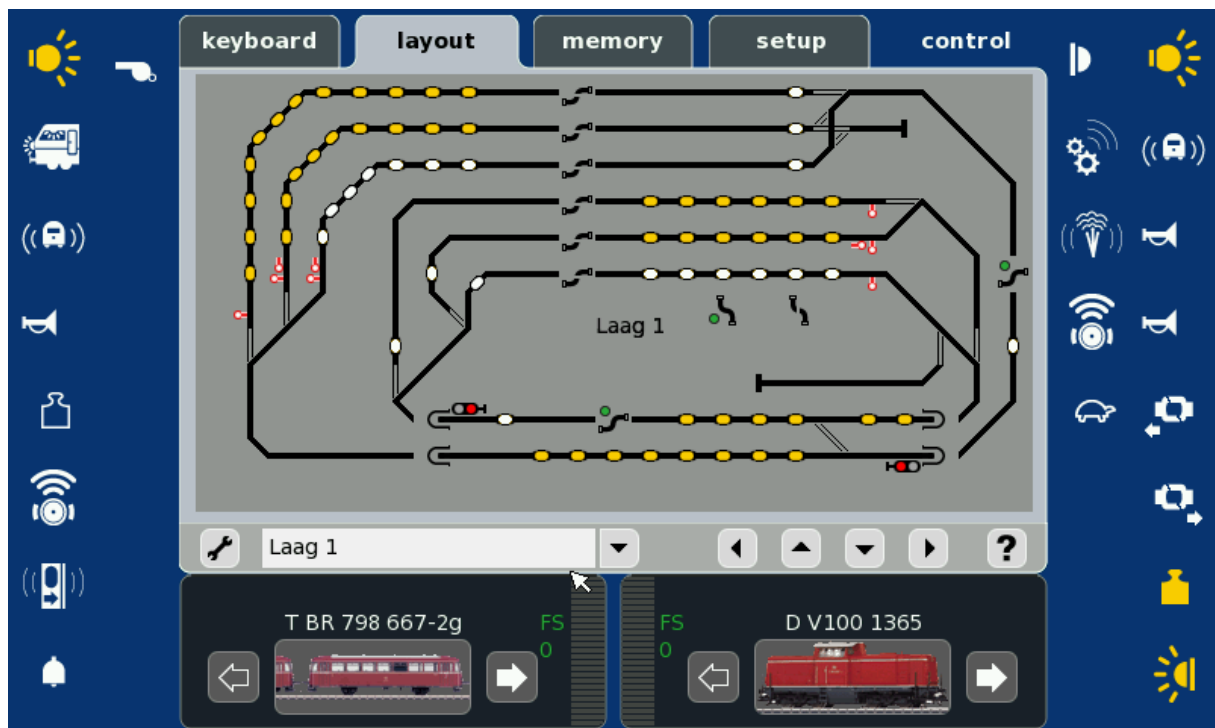
De layout



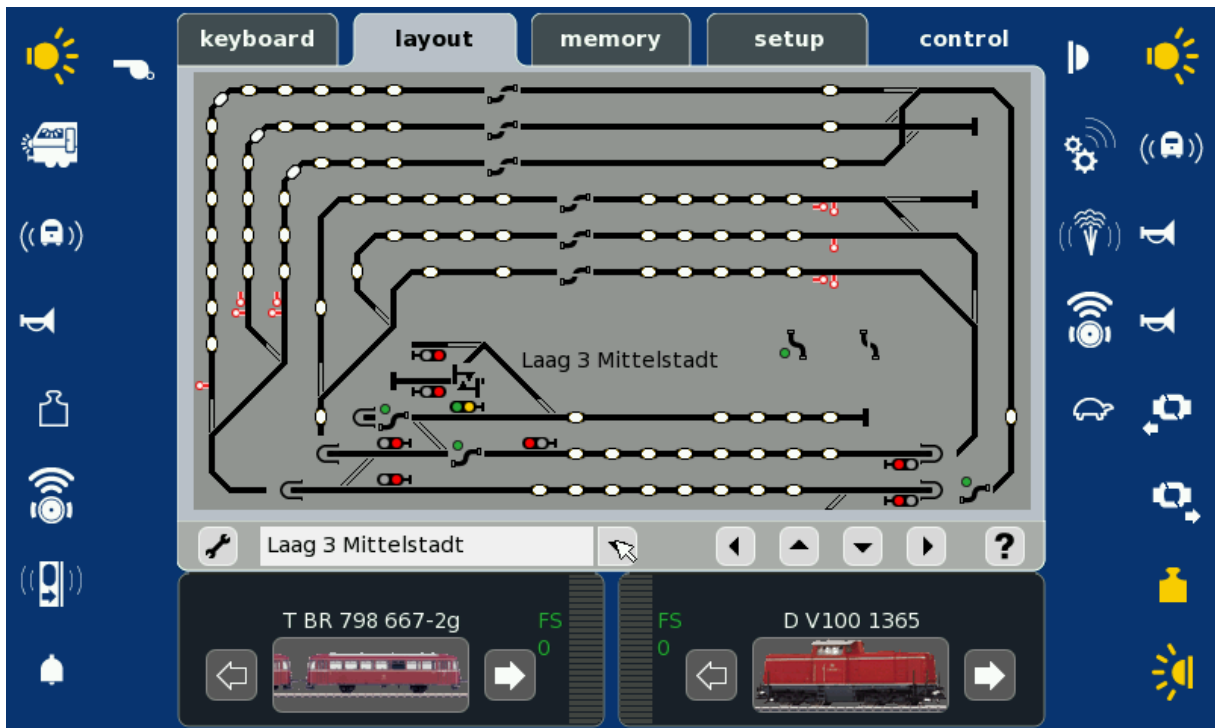
De layout

Hieronder is een **layout** weergegeven die als naam heeft meegekregen: *Laag 1*. Bij deze baan zijn meerdere lagen aanwezig die afzonderlijk opgeroepen kunnen worden.

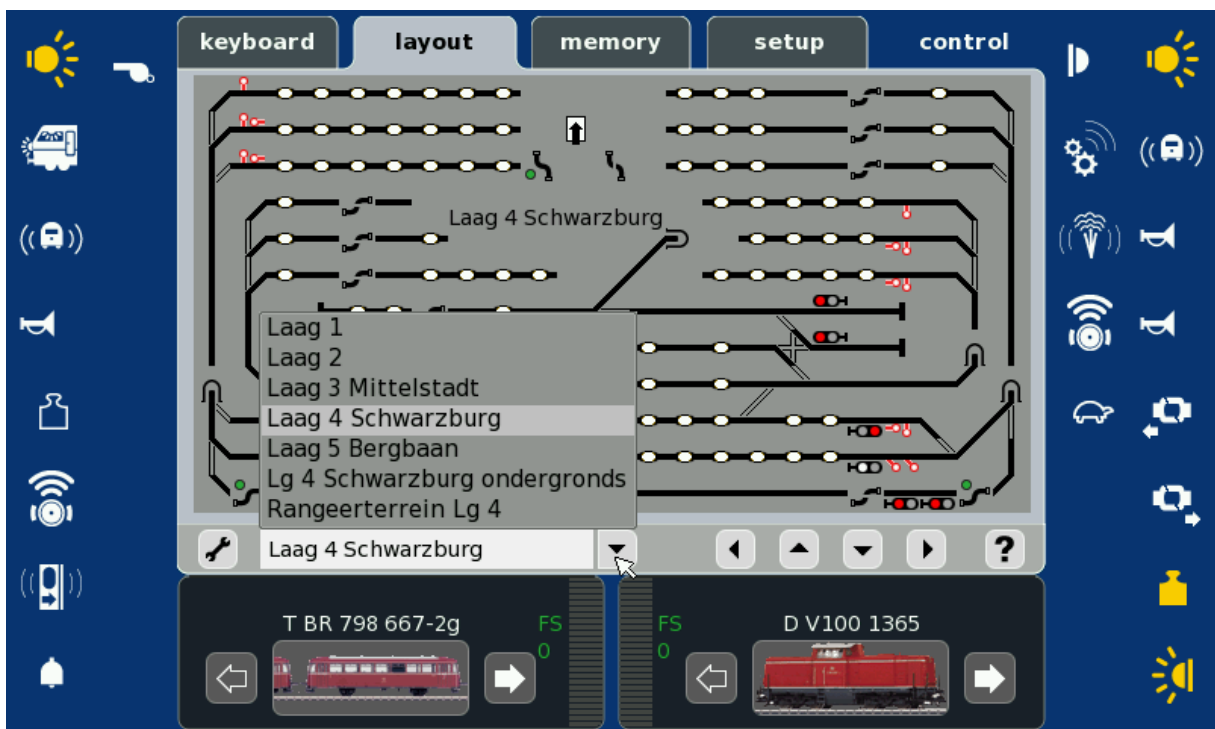
Merk op dat er veel gele bolletjes staan ingetekend met een speciaal functiesymbool. Een deel hiervan is geel ingekleurd hetgeen betekent dat die sporen bezet zijn. Op de plekken waar kleine onderbrekingen in de rails te zien zijn is sprake van speciale symbolen die verband houden met een terugmeldcontact en een daaraan gekoppelde memoryfunctie: . In dit geval betekent het dat alle seinen op rood zijn gezet en dat die signalen zijn veroorzaakt door de contacten die respectievelijk rechts en onderaan staan ingetekend. Daar staat een groen bolletje bij zo'n memory-schakeling en daar is een trein over een contact heen gereden waardoor de seinen op rood werden gezet. Het CS2 laat door middel van zo'n groen bolletje zien dat alle schakelingen zijn voltooid. Tijdens het schakelen, dus als het CS2 nog bezig is, is het betreffende bolletje geel (of soms blauw, als er sprake is van een tijd gestuurde functie, maar dat ligt aan de programmering). De stand van de wissels is duidelijk af te lezen aan de display. In het midden staan ook twee memory symbolen los van de rails en die zijn in dit geval voor het aan en uitzetten van de verlichting in de stad door één klik met een muis of door hierop te klikken met de meegeleverde styluspennen. In de layout ziet u links en rechts armseinen staan en die staan op rood. Als de stand van het sein verandert, verandert ook het symbool in de layout. Onderaan zijn twee lichtseinen ingetekend die ook op rood staan. Ook deze symbolen geven steeds de juiste stand van het sein aan door van kleur te veranderen.



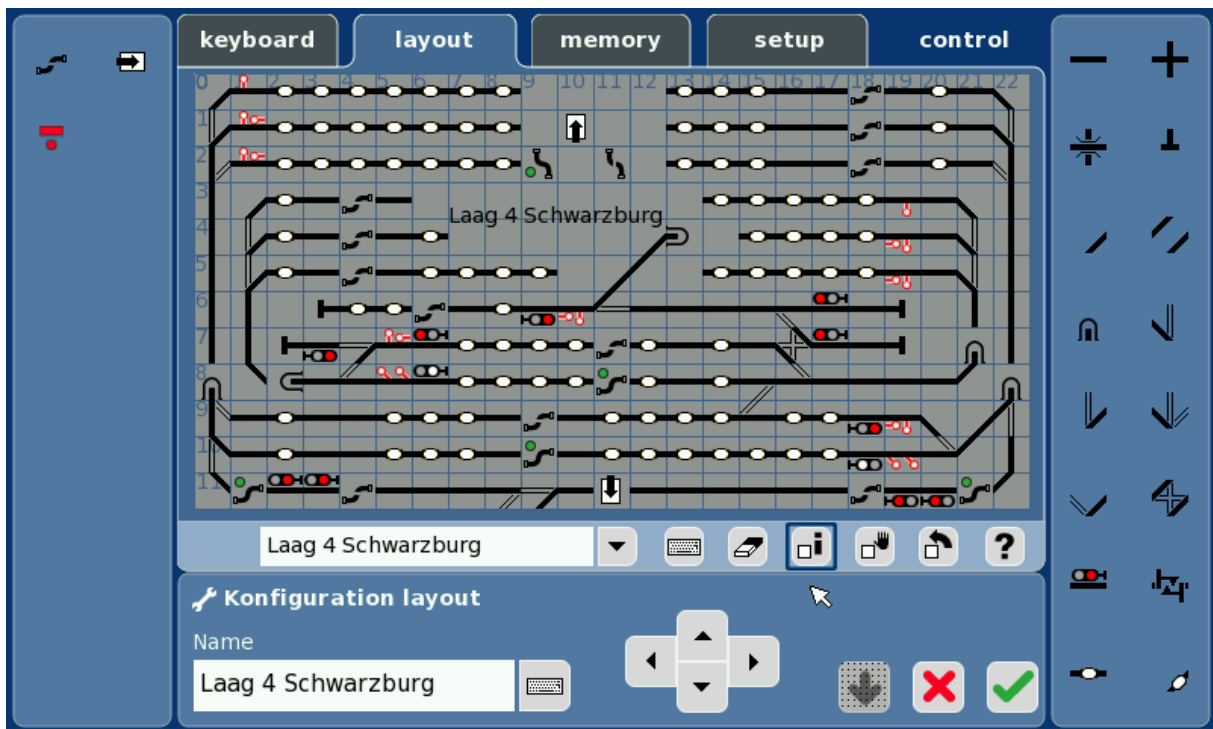
Hieronder is de layout van laag 3 te zien van deze baan.



Nog een voorbeeld van de layout. Deze onderste afbeelding laat zien hoe u de andere lagen van de layout kunt benaderen. Dit kan overigens ook met het symbool dat tussen de rails aan de bovenzijde is geplaatst in het witte vlakje met een pijl.

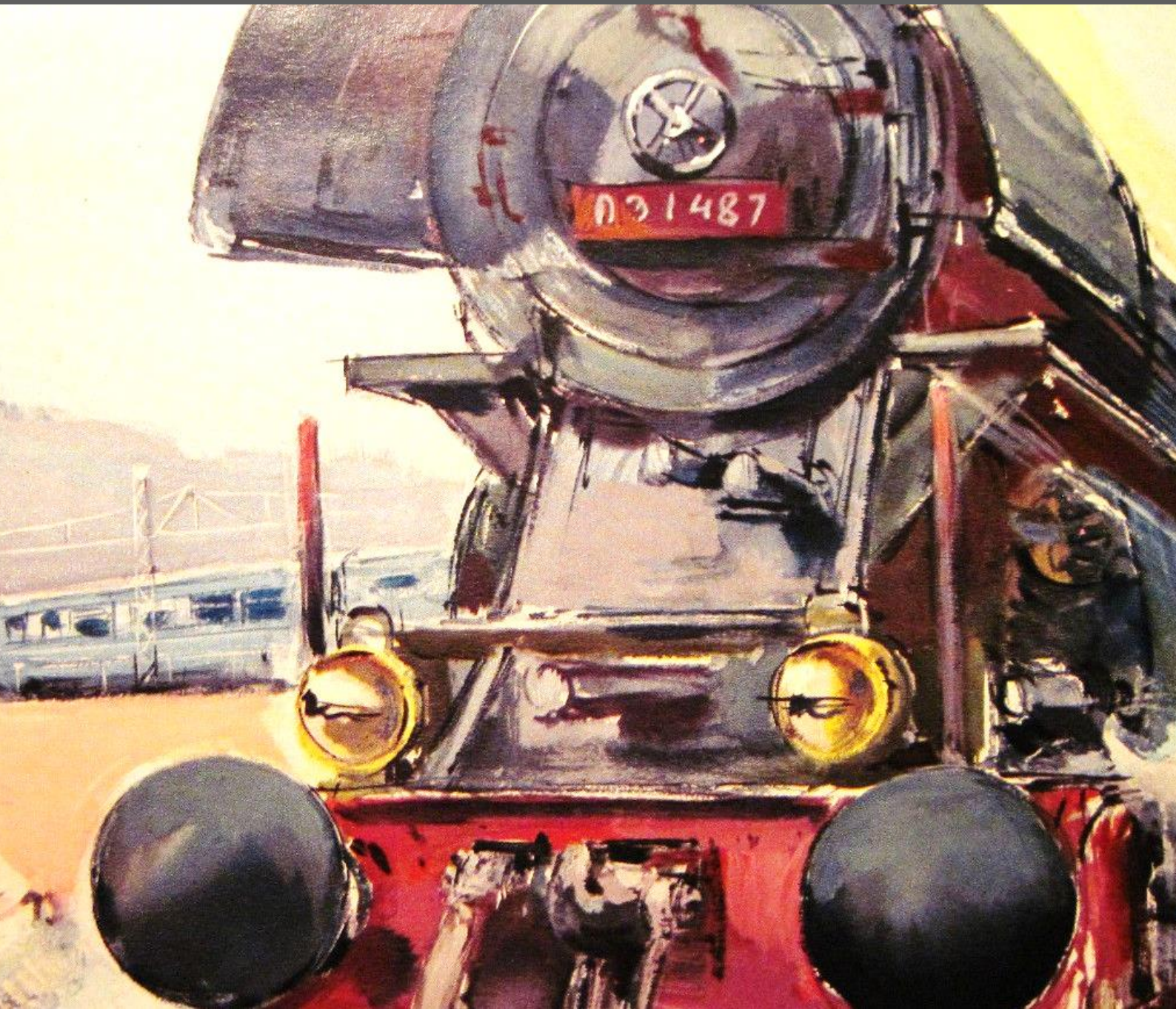


In onderstaande afbeelding is de layout in de **programmeermodus** gezet via de moersleutel. Aan de rechter en linker zijde van het CS-scherm ziet u de gereedschappen die u kunt gebruiken bij het “tekenen” van uw modelbaan.



Het tabje dat geactiveerd is, is die van info. Indien nu op een artikel wordt geklikt krijgt u de betreffende informatie. Links van de tab met “i” staat een gum. Hiermee verwijdert u delen van uw tekening. Links daarvan is een keyboard afgebeeld waarmee u teksten kunt invoeren. Rechts van de tab met de i staat een handje, waarmee geschoven kan worden. Rechts daarvan een omkeertab, waarmee wissels e.a. gedraaid kunnen worden. Het vraagteken verwijst naar de ingebouwde handleiding. In het linker en rechter blauwe veld kiest u uit de symbolen waarmee u wilt tekenen. Wijzigingen slaat u op met de pijl (↓) onderaan die naar beneden wijst en afsluiten van dit scherm en de programmeermodus geschiedt met het groene vinkje (✓).

De memory

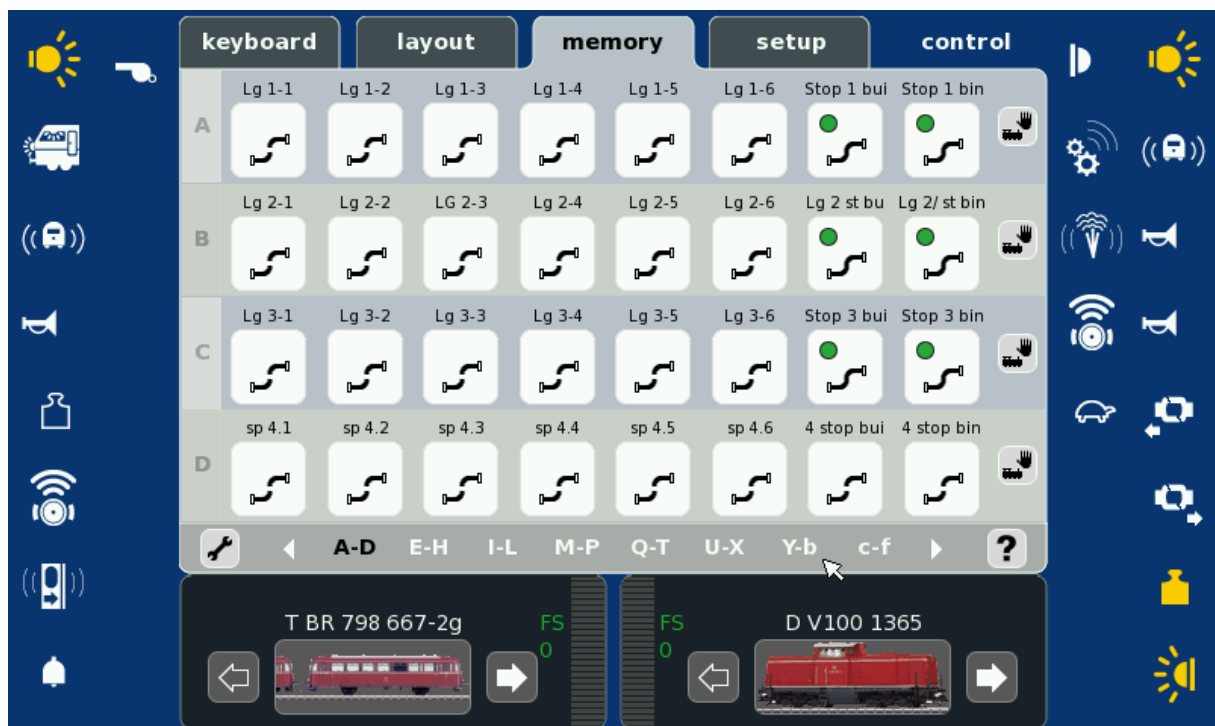


De memory

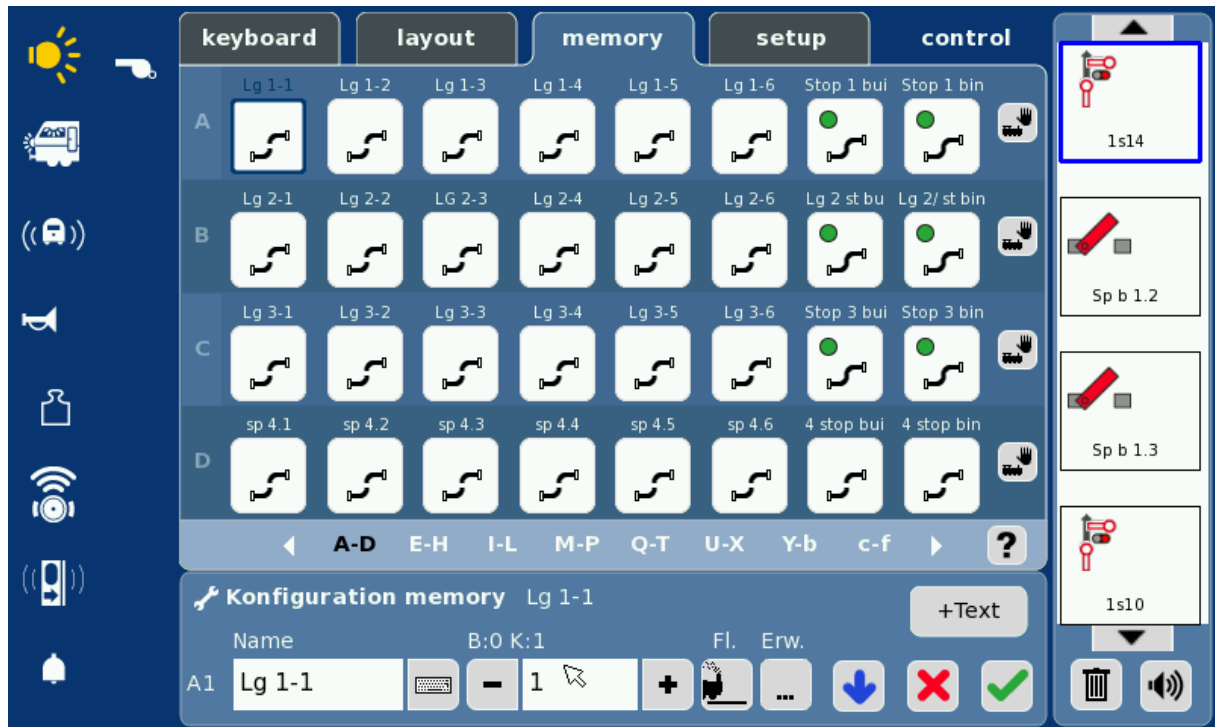
De **memoryfunctie** is bedoeld voor het afhandelen van vele functies die achtereenvolgens uitgevoerd moeten worden. De symbolen in de onderstaande witte vlakjes heeft u eerder gezien bij de layout. Het is verstandig om alle memoryfuncties een korte naam te geven zodat u weet waar ze voor staan. In het eerste vlakje in dit voorbeeld staat "Lg 1-1" wat betekent dat hieronder functies zijn vastgelegd die van invloed zijn op laag 1 spoor 1. De functies bestaan uit diverse handelingen die eerst in een keyboard worden aangeklikt en die daarna bediend kunnen worden door op knop Lg 1-1 te klikken. Dit kunnen bijvoorbeeld 5 wissels zijn die omgezet moeten worden en bijvoorbeeld 5 seinpalen. Rechts van de knop "Stop 1 bin" staat een symbool dat duidelijk maakt dat in dit geval de functie handmatig uitgevoerd kan worden, maar ook door een rijdende trein (automatisch) als deze over of langs een bepaald contact rijdt (). Dit is in te stellen.

Een hele reeks van handelingen die worden uitgevoerd noemen we een **rijweg**. Een rijweg kan dus wissels en seinen schakelen, maar ook functies. U kunt vastleggen dat een locomotief moet fluiten als deze vertrekt of dat de verlichting van de locomotief automatisch aan moet gaan. Ook is het mogelijk om een trein langzaam op te laten trekken of af te laten remmen. U kunt de conducteursfluit laten horen of het geluid van deuren die open of dicht gaan. Tijdens de programmeermodus van de memory (blauw scherm) wordt alles vastgelegd wat u op dat moment bedient.

Tip: Als u de snelheid wilt instellen van een trein via de memory dan is het **niet** verstandig om de rijregelaar hiervoor te gebruiken, omdat iedere klik van deze regelaar een afzonderlijk commando is en zo worden er erg veel handelingen vastgelegd onder één knop. In dat geval kunt u beter direct met de muis op de gewenste snelheid klikken in de snelheidsmeter. Het is even oefenen, maar na een tijdje lukt het en ziet u wat u het beste kunt doen. Overigens is het beter om eerst te oefenen met alleen seinen en wissels en pas later aan deze meer geavanceerde functies te werken.



In het volgende scherm ziet u dat de **programmeermodus** is afgebeeld van de Memory. In de rechterkolom ziet u een deel van de functies die vallen onder knop Lg 1-1. Onderaan ziet u hoe de naam ingegeven kan worden van de knoppen binnen de Memory (links onder). Daarnaast ziet u een vlakje waar een 1 in staat en dat wil zeggen dat deze knop is verbonden met een S88 module en wel op de eerste aansluiting van de eerste S88 module (L88 nummer **60883**). Dat het de eerste S88 module van de nieuwe serie **60883** is, ziet u aan de aanduiding daarboven. Daar staat B:0 en K:1. B:0 is Bus 0 en K:1 staat voor contact 1, ofwel de eerste aansluiting van de S88 module die gevormd wordt door Bus 0.



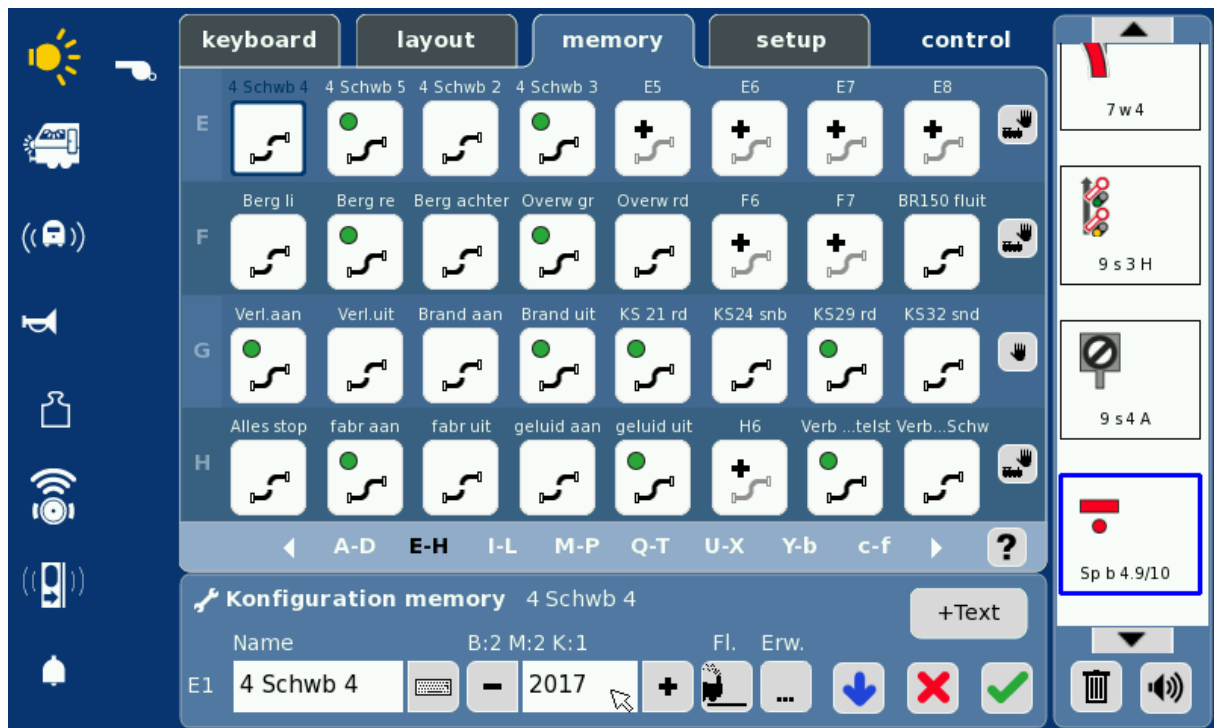
Dit behoeft wat extra uitleg. Het nieuwe S88 systeem kent een S88 Link Module nummer **60883**, die hiernaast staat afgebeeld. Deze eerste module vormt de Link met het CS2 via een terminal of rechtstreeks aangesloten op de speciale Märklin Bus van het CS2. Deze Module vormt Bus 0. Op de afbeelding ziet u de aansluitingen voor Bus 1, Bus 2 en Bus 3. Onder de aansluiting voor Bus 3 bevindt zich een schakelaar (rood op de afbeelding) die van 12 volt op 5 volt gezet kan worden. Als u

alleen de nieuwe S88 terugmelders gebruikt wordt 12 volt als werkspanning aanbevolen, omdat deze spanning garandeert dat er geen invloeden van buitenaf zijn (stoorimpuls). Wilt u ook de oude S88-

decoders blijven gebruiken dan zijn deze vaak niet geschikt voor 12 volt en dan dient u de schuifregelaar op 5 volt te zetten.

Op Bus 1 en 2 worden terugmelddecoders S88 AC of DC aangesloten o.a. nummer **60881**. Bus 1 werkt op nummers die beginnen met 1001, etc., terwijl Bus 2 begint vanaf nummer 2001. Bus 3 begint met 3001 en als u ook nog de oude aansluiting gebruikt aan de onderzijde van het CS2 dan begint de nummering bij 1.

Hieronder ziet u dat dit deel van de memory is aangesloten op Bus 2 en dat knop E1 actief is (blauw omkaderd). Het contact dat hier bij hoort staat onderaan afgebeeld: Bus 2; Module 2; Contact 1. Er kunnen dus meerdere modules (31 stuks per bus) op één bus worden aangesloten via een netwerkkabel. Zie schema op bladzijde 30.



Let op de tab onderaan waar bij staat Erw. (Erweitert). Hieronder staan de uitgebreide programmeermogelijkheden die behoren bij de S88 module. De volgende afbeelding laat het scherm zien waar u in komt als u in de programmeermodus op Erw. hebt gedrukt. Dan wordt een scherm zichtbaar waar u op een vlakje kunt klikken waarin in het voorbeeld 6 staat (dat is bij u een ander nummer). In de meeste gevallen zal hier het Central Station staan. Deze instelling moet u wijzigen als u gebruik wilt maken van de nieuwe S88-Link module en andere aangesloten S88 decoders van de nieuwe serie, zoals **60881**. Door hier het nummer te kiezen dat staat voor uw S88-Link module (hier 6) heeft u geregeld dat signalen worden verwerkt via de snelle Märklin Bus (Can-Bus). Heeft u de oude S88 modules rechtstreeks aangesloten op het CS2 aan de onderzijde dan is het logisch om hier te kiezen voor Central Station i.p.v. de Link-module om de signalen te verwerken. Dit moet u voor ieder contact van de S88 module herhalen.



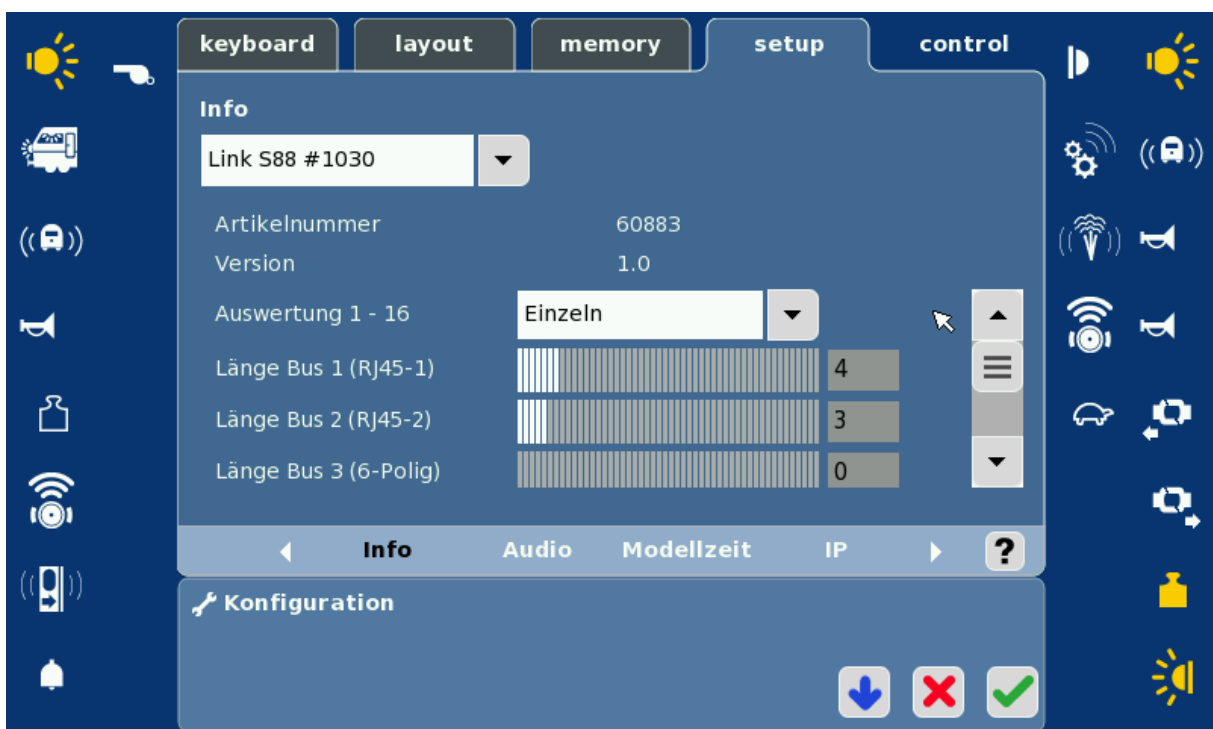
We gaan nu eerst terug naar het **Setup** scherm en zoeken de Link S88 decoder op. Klik hier op.



Vervolgens wordt het onderstaande scherm zichtbaar:



Klik nu op de moersleutel zodat u in de programmeermodus komt. U komt in een scherm waarin u moet opgeven hoeveel modules u gebruikt (zie voorbeeld hieronder). Als u dit niet doet zal het systeem van S88 modules niet werken. In dit voorbeeld moet eerst Einzeln of enkelvoudig i.p.v. matrix worden gekozen. Daarna kiest u bij Bus 1 het aantal modules (60881) dat hierop is aangesloten. In dit voorbeeld 4.



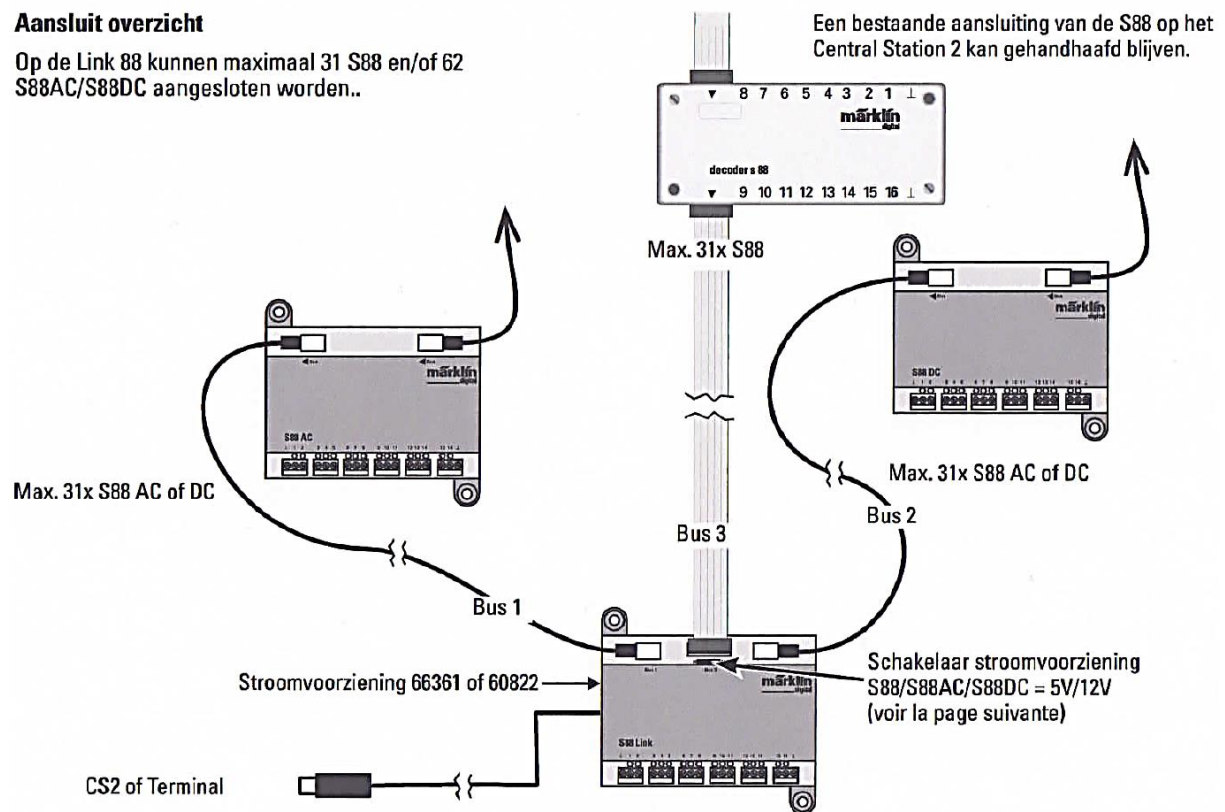
Bij Bus 2 zijn dat in dit geval 3 modules en Bus 3 wordt in dit voorbeeld niet gebruikt (dat waren de oude S88 modules die wel op de Link S88 module zijn aangesloten). Iedere keer als u een nieuwe module er bij koopt, moet u dit schema aanpassen voor een juiste werking. Vergeet niet op de blauwe pijl (↓) te klikken om alles op te slaan.

Overzicht van alle aansluitmogelijkheden van S88 modules oud en nieuw

Wilt u met het oude systeem doorgaan (met de lintkabels) dan zullen deze modules waarschijnlijk niet meer te koop zijn, maar geen nood, want Märklin heeft er voor gezorgd dat u een nieuwe (bijvoorbeeld **60881**) module kunt aansluiten op het oude systeem met een adapterkabel nummer **60884**. Merk op dat in onderstaand voorbeeld de stroomvoorziening is aangegeven voor de Link S88 module. Deze heeft dus een eigen stroomvoorziening nodig via de **66361**. Dit is een adapter die 18 volt gelijkstroom levert bij een vermogen van 36 watt.

Aansluit overzicht

Op de Link 88 kunnen maximaal 31 S88 en/of 62 S88AC/S88DC aangesloten worden..

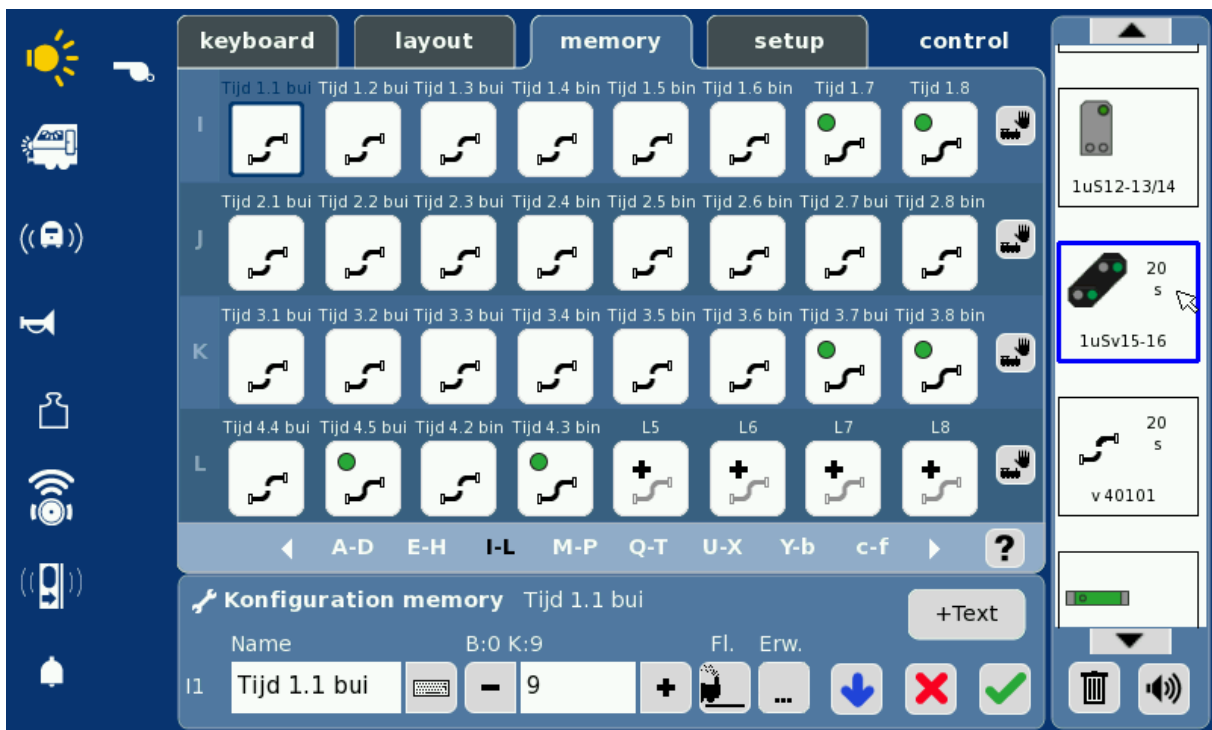




Nog een voorbeeld voor een rijweginstelling vindt u in het plaatje hiernaast. Alle modules zijn ingericht volgens de bovenbeschreven methode. Het gaat hier om een rijweg die is ingesteld onder Bus 2, Module 2, Contact 1. Bus 2 begint met nummer 2001. Tot en met nummer 2016 bevinden de aansluitingen zich op de eerste module die is aangesloten op Bus 2. De tweede module begint met nummer 2017, dus vandaar het eerste contact van de tweede module van Bus 2.

Werken met modeltijd

Hieronder ziet u een interessant voorbeeld dat te maken heeft met de **klokinstelling** die we hiervoor tegen kwamen (blz. 16). Het gaat hier om rijweg I en wel de eerste knop (bovenste rij). Deze is geactiveerd in de **programmeermodus**. Rechts ziet u in de tabel een deel van de seinen staan die zijn aangesloten op rijweg I. Bij het voorsein (in het blauwe vlakje rechts) ziet u een aanduiding staat van 20s. Dit betekent dat nadat dit sein is omgeschakeld, het 20 seconden duurt voordat het volgende item wordt geactiveerd en dat is in dit geval een andere rijweg.



Deze rijweg kan informatie bevatten over het laten afremmen en stoppen van een trein en daarna het weer laten optrekken van een trein met alle geluiden die daarbij horen. Deze wijze van programmeren vergt enige oefening, maar als blijkt dat de timing onjuist is kunt u alles bijstellen zelfs op 1/10 seconde nauwkeurig of nog sneller. Om in de tijdprogrammering te komen moet u het betreffende item rechts een paar seconden ingedrukt houden.

Terugmelding

De terugmelding aan de S88 decoders geschiedt vanuit de modelbaan door de rijdende treinen. U kunt hierbij werken met reedrelais van o.a. Märklin die u in de baan inbouwt, maar u kunt ook zelf reedrelais bij de elektronicahandel (bv. Conrad) aanschaffen en deze o.a. inbouwen in een klem die normaliter voor stroomdraden wordt gebruikt. Hieronder staat er één afgebeeld naast de rail (zwarte kroonsteen van kunststof met klepjes voor de afdekking; vast te zetten met lijmpistool / hete lijm) en het reedrelais is naar de baan toegebogen boven het struikje. Als u nu een magneet inbouwt in de laatste wagon van uw trein aan de rechter zijde, dan wordt de trein herkend. Dit reedrelais werkt rijrichting afhankelijk. Zo'n blokje naast de rails is makkelijk weg te werken en werkt altijd.



Zo kan het ook; reedrelais ingebouwd in de rails. In dit geval dient u een magneet aan de onderzijde van uw trein te bevestigen. U kunt beide contacten ook door elkaar gebruiken waardoor verschillende treinen verschillende signalen af kunnen geven. Plaats reedrelais alleen op rechte trajecten.





Een terugmeldmodule van de serie S88 (AC)

Hiernaast is terugmeldmodule **60881** afgebeeld. De 16 aansluitingen zijn duidelijk zichtbaar en bovenaan bevinden zich 2 netwerk aansluitingen (ethernet) voor aansluiting aan de Link S88 (linker aansluiting) en voor een inkomend signaal van een volgende S88 (rechts).

Voorbeelden voor het aansluiten van contacten aan het S88-systeem

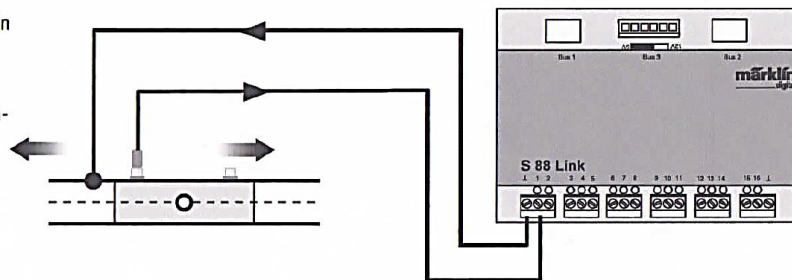
Voorbeelden voor het aansluiten van de verschillende meldcontacten

⌚ Massa retour voor alle railcontacten slechts 1x nodig.

Aansluiting aan het Märklin H0-railsysteem met een schakelrail

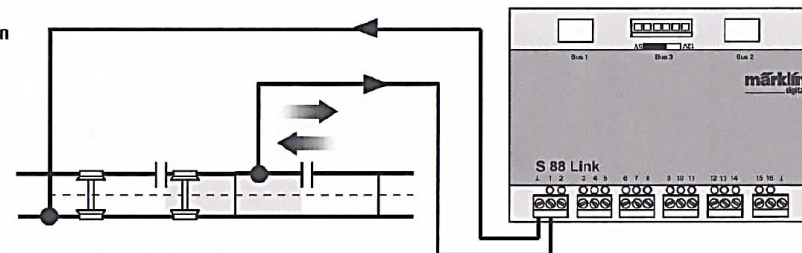
→ = Meldende rijrichting

Rijrichtingafhankelijke melding



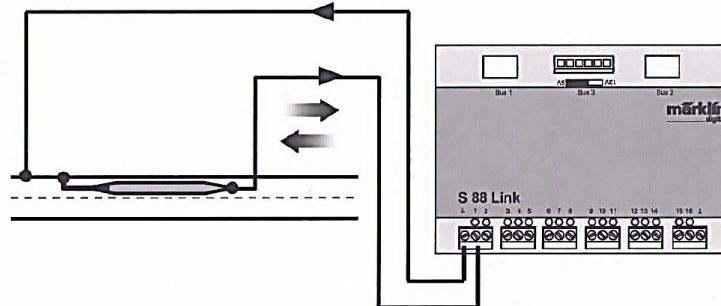
Aansluiting aan het Märklin H0-railsysteem met een contactrails

Rijrichtingonafhankelijke melding



Aansluiting aan het Märklin H0-railsysteem met een reedcontact

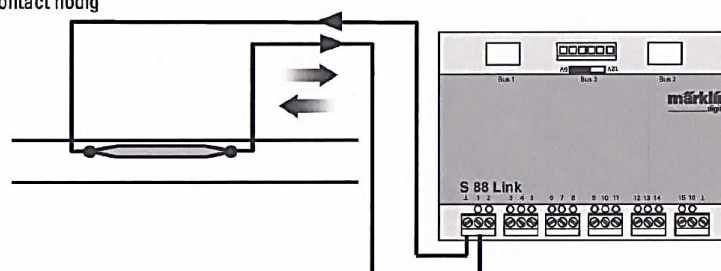
Rijrichtingonafhankelijke melding



⌚ Massa retour is voor elk reedcontact nodig

Aansluiting aan het tweerailsysteem, onafhankelijk van de modelspooreschaal alleen met reedcontact.

Rijrichtingonafhankelijke melding



MFX+ modus

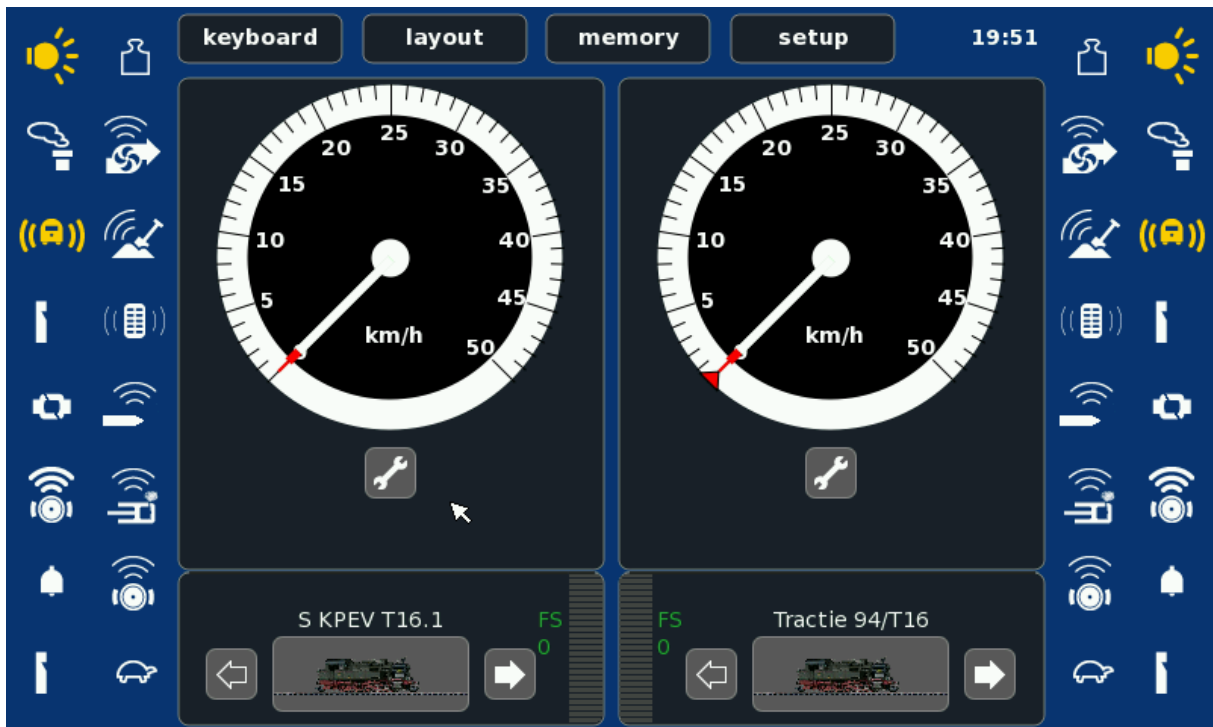


MFX+ modus

Steeds meer locomotieven van Märklin beschikken over MFX+. Indien zich deze decoder in uw locomotief bevindt dan kunt u hiermee rijden alsof het een echte locomotief betreft. U kunt als het ware zelf plaatsnemen in de cabine en uw locomotief aanzetten en door het raampje kijken op een baanvak. U moet verbruik van zand, kolen of water in de gaten houden. Bij moderne locomotieven moet u net als in het echt van tijd tot tijd op een dodemansknop drukken om te voorkomen dat uw loc een noodstop maakt. Bij een stoomloc moet u deze eerst op druk brengen door aan kranen te "draaien" (klikken). Te veel of te weinig water leidt tot problemen en als u niet op tijd maatregelen neemt, dan komt uw loc vrijwel tot stilstand; de locomotief rijdt slechts nog stapvoets verder, totdat u de watervoorraad weer op orde heeft gebracht. Mocht uw loc dus ineens heel langzaam gaan rijden, terwijl de snelheid op maximaal staat dan moet u niet denken aan een storing, maar aan het feit dat u bijvoorbeeld te weinig brandstof heeft.

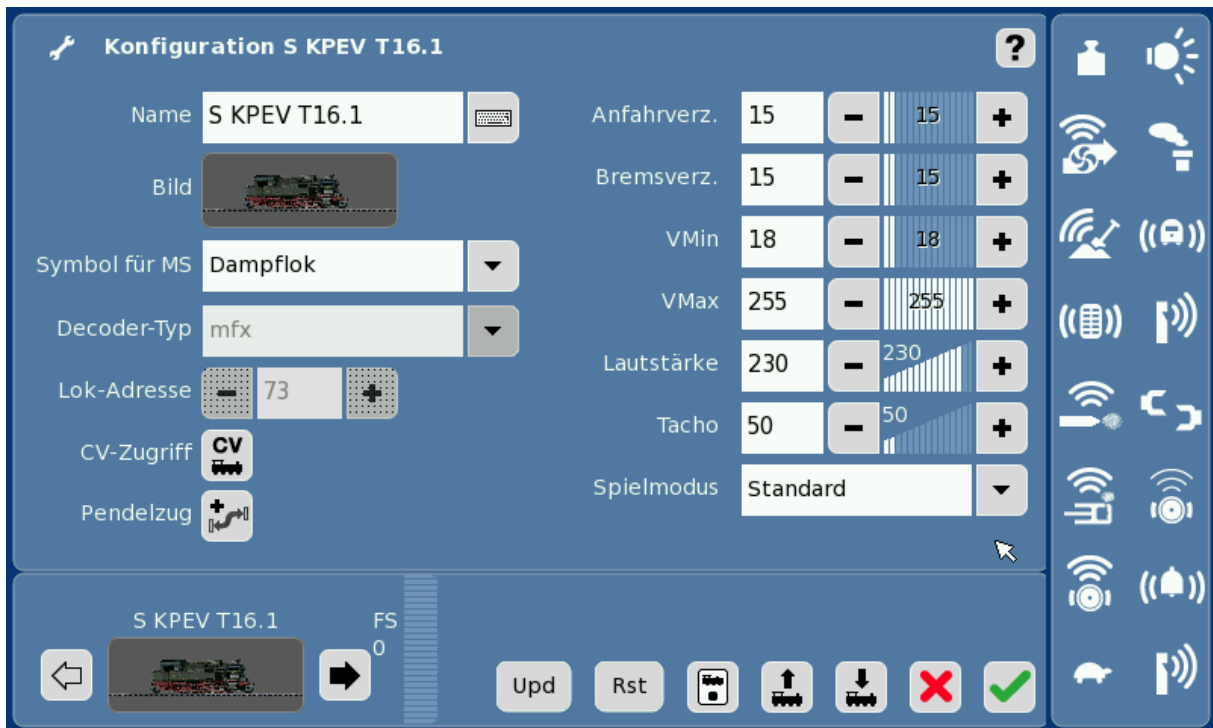
Als u de loc als gewone MFX-loc wilt inzetten dan kan dat ook. U hoeft dan niet steeds kolen o.i.d. te laden, maar kunt gewoon doorrijden. Alles hangt samen met de programmering van uw loc.

Hoe kunt u de MFX+ loc instellen?

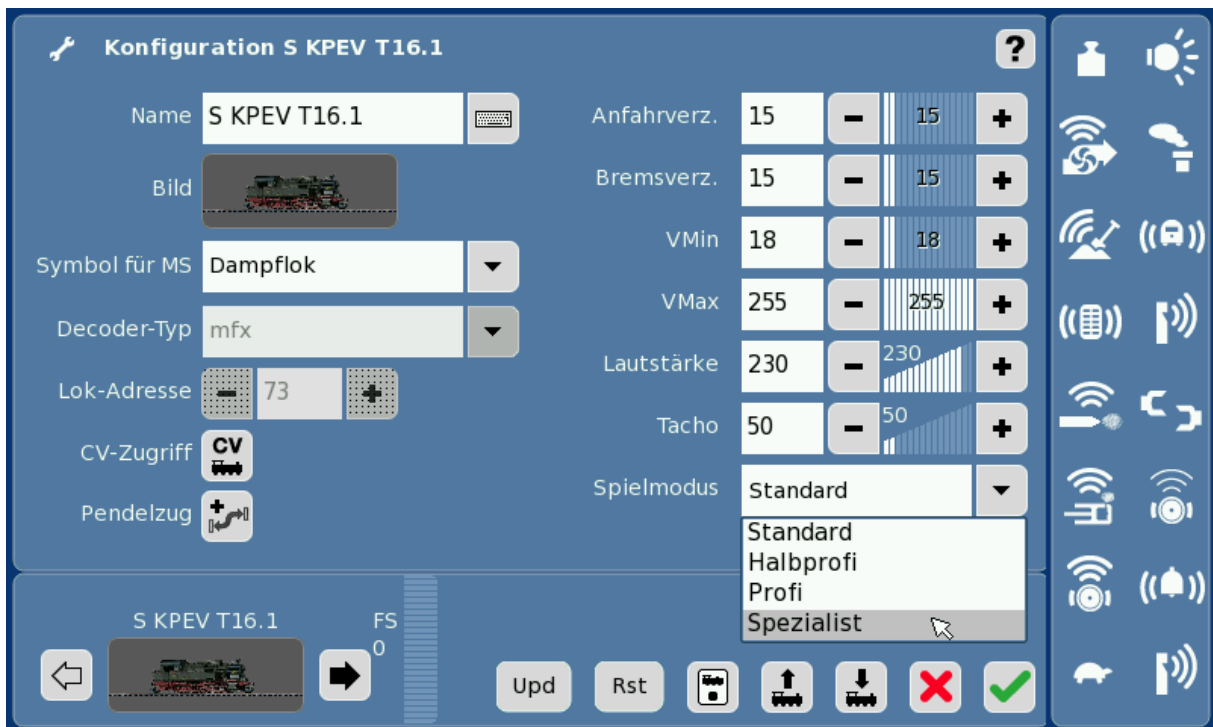


Klik op het sleutelsymbool bij de cursor. U komt nu in de programmeermodus voor uw loc. Hier gaat het om de loc op het linker plaatje van het CS2. Het scherm wordt weer blauw van kleur en u krijgt een aantal cv-instellingen te zien. Dat is een deel van de eigenschappen van de decoder in de loc.

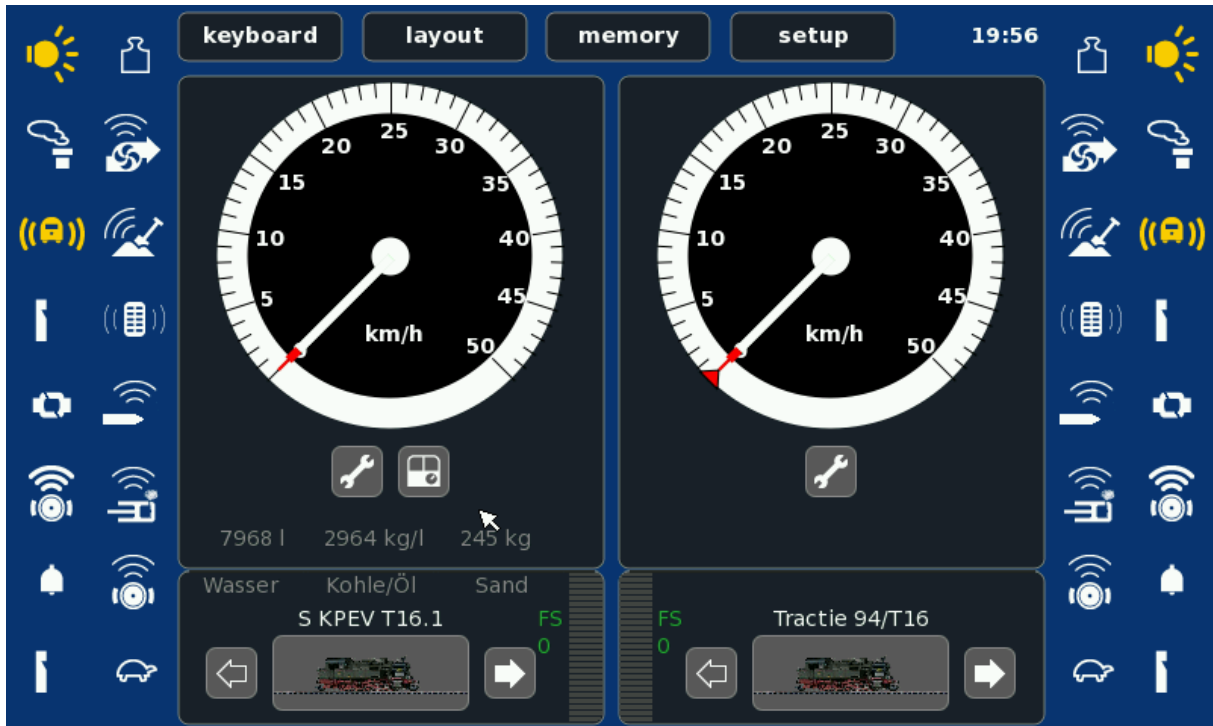
In dit geval gaat het om de cv-instelling speelmodus (**Spielmodus**) bij de cursor:



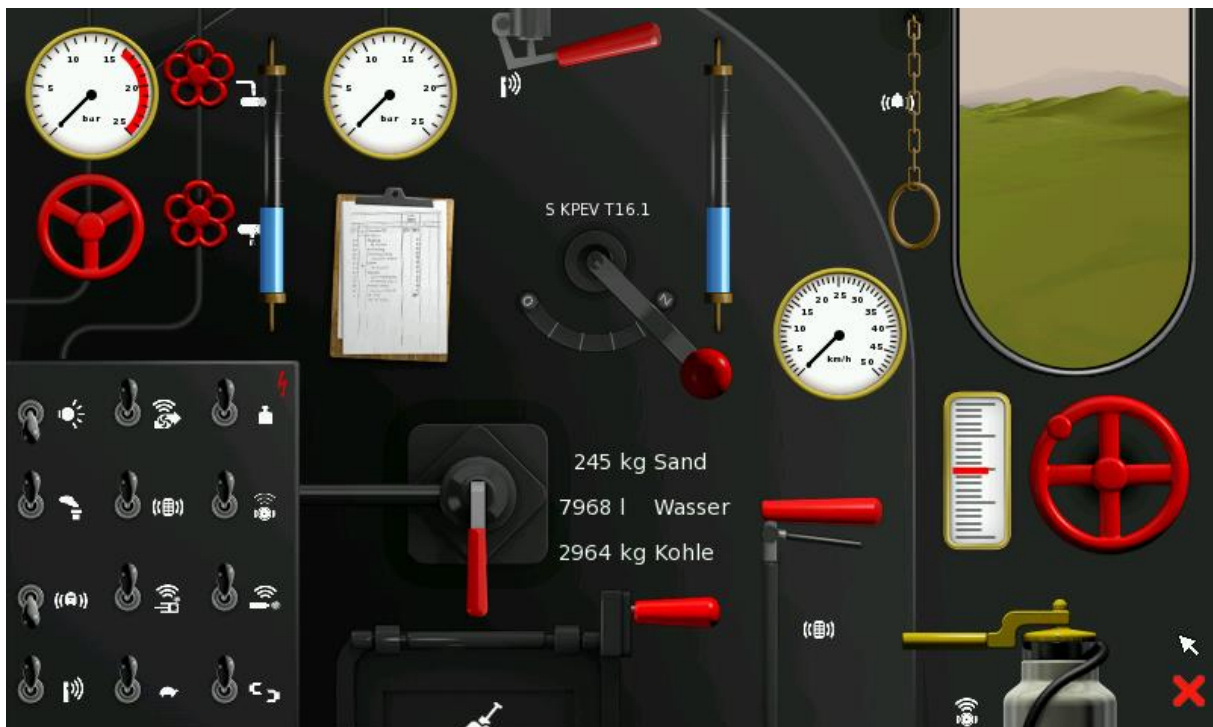
Klik op het pijltje naast het woordje speelmodus. Hier kunt u kiezen voor o.a. specialist. Dit is de moeilijkste modus, maar ook de leukste, die het meest met de werkelijkheid overeenkomt. Probeer ook eens alle andere mogelijkheden. Zo leert u de mogelijkheden kennen van MFX+. In dit geval wordt gekozen voor de optie specialist.



Sla de gegevens op en u komt weer in het normale scherm waar nu wel iets veranderd is. Naast het sleutelsymbool ziet u nu een cabine afgebeeld bij de cursor. Klik hierop.

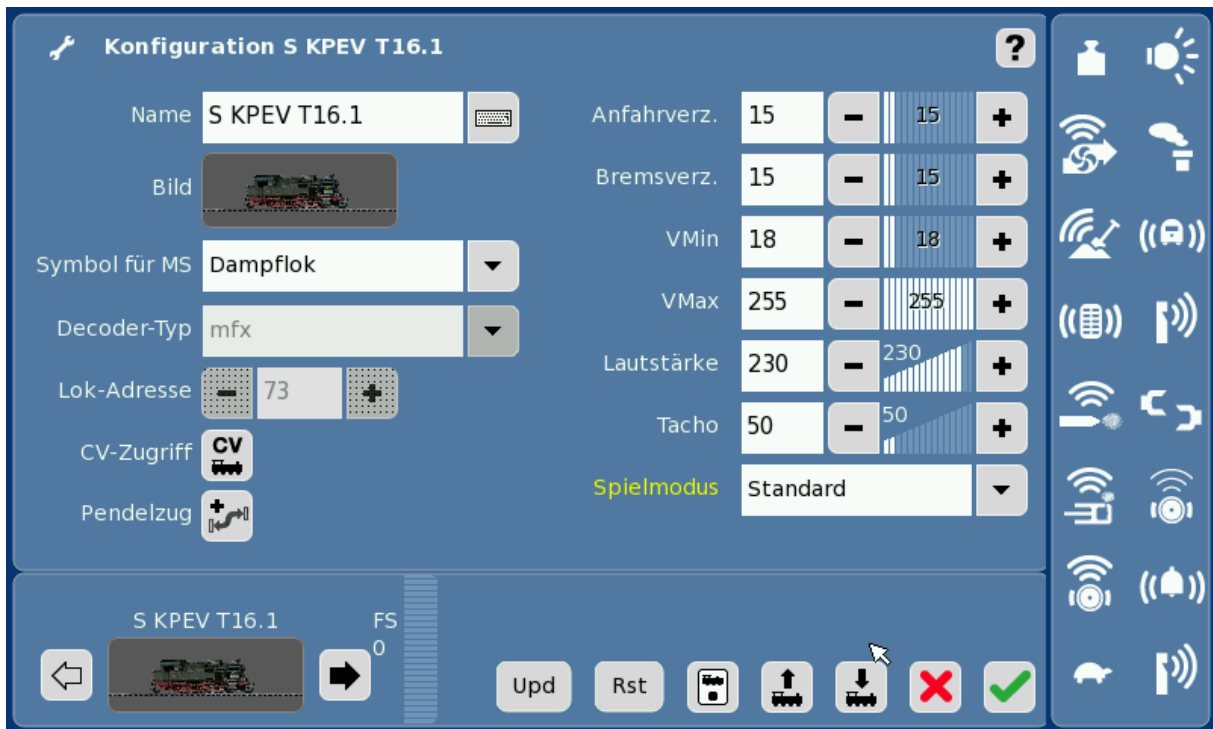


Nu kunt u plaatsnemen in de cabine van uw trein en door te klikken op kranen e.d. alles bedienen. Het is even wennen, maar een echte machinist kan ook niet meteen wegrijden. Bestudeer ook de gebruiksaanwijzing van uw MFX+ loc voor meer informatie over de bediening.



Indien u weer terug wilt naar het hoofdscherm dan klikt u op het rode kruisje rechtsonder in beeld.

We gaan terug naar de cv-instellingen van onze locomotief en kiezen vervolgens voor de speelmodus-optie “standaard”, wat staat voor het normale MFX-bedrijf. In deze modus hoeft u niet te letten op de hoeveelheid beschikbare brandstof e.d. Hieronder ziet u het woord ‘speelmodus’ in geel afgebeeld als teken dat u iets gewijzigd heeft, maar nog niet opgeslagen. Opslaan doet u door op het vlakje te klikken bij de cursor waar een pijl naar beneden wijst (↓) als teken dat de gegevens in de loc-decoder worden opgeslagen. Daarna het groene vinkje aanklikken en uw loc is weer een gewone MFX-loc.



Wij wensen u veel plezier met het Märklin Central Station 2!



Rensen Modelbaan Wereld