

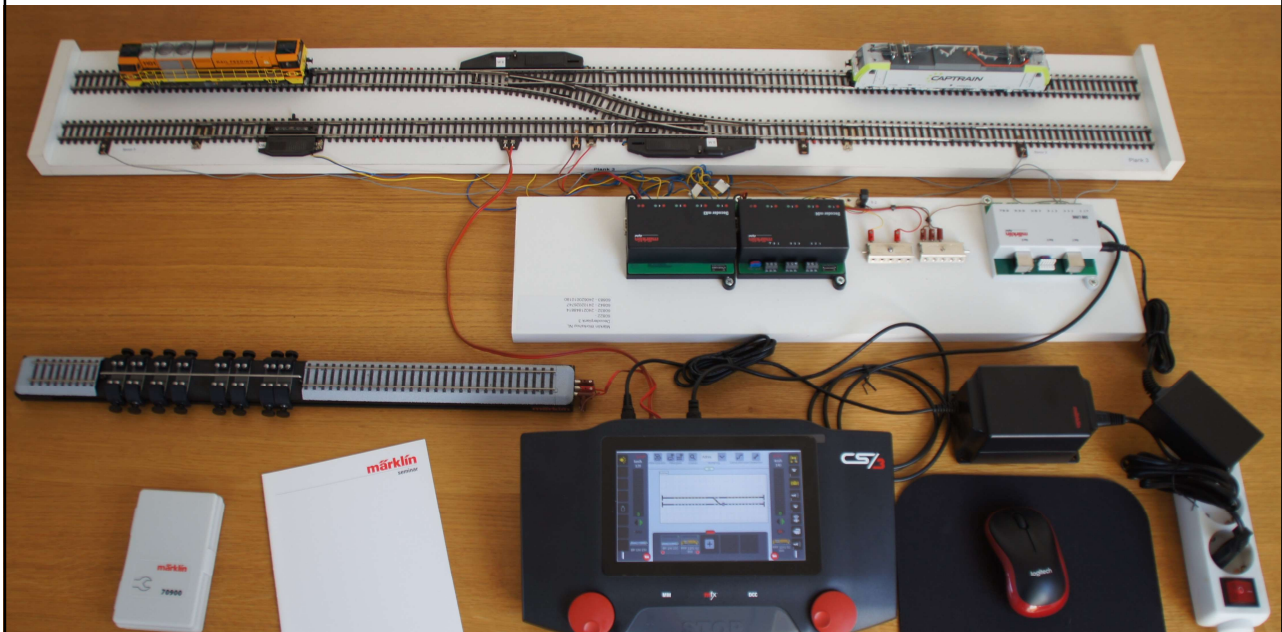
# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

## Modelbaanbesturing met CS3-gebeurtenissen



**märklin**  
digital



1

## Seminar „Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“ **märklin** digital

	Opdrachten	Dia
A.	Maak opstelling gereed	3
B.	Schakel CS3 in	7
C.	Installeer Backup “Begin”	8
D.	Zet terugmeldingen over	11
E.	Check Uitgebr. Gebeurtenissen	14
F.	Test magneetartikelen	15
G.	Kies mfx-loc en fx-loc	17
H	Test locs en terugmeldingen	18
	Modelbaanbesturing	19
	Ontwerpmethode	20
	CS3-Gebeurtenis	21
$\alpha$	Geluid afspelen	23
$\beta$	Automatisch overweg, 1 spoor	27

	Leeswijzer
1-5, 6a-10j	Uit te voeren opdrachten zijn genummerd. De opdrachten kunnen zowel links als rechts van het CS3-scherm op de dia staan.
a-z, aa-jj	De per opdracht uit te voeren stappen op het CS3-scherm worden met letters in volgorde van het alfabet van boven naar beneden op de dia aangegeven.
	geeft daarbij de plaats van de stap in het CS3-scherm aan.
	wijst naar het resultaat van de uitgevoerde stap in het CS3-scherm.
	<b>Tekst in het blauw beschrijft het resultaat van de uitgevoerde stap.</b>
	<i>Cursieve tekst is ter toelichting.</i>
	In plaats van <b>CS3</b> kan <b>CS3+</b> worden gelezen.
$\alpha$ , $\beta$	Opdrachten met Griekse letter $\alpha$ en $\beta$ staan op Backup “Begin”, worden niet uitgevoerd tijdens seminar, maar worden wel besproken. <sup>2</sup>

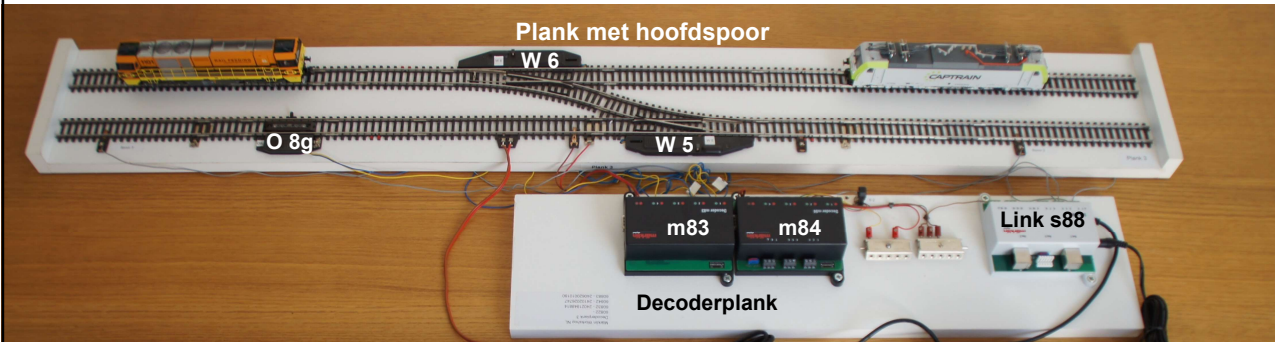
2

# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

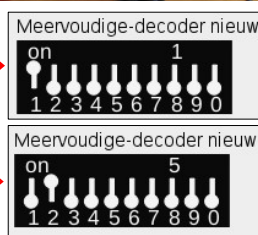
### Ter kennismaking

#### Opdracht A: Maak opstelling gereed (1/4)



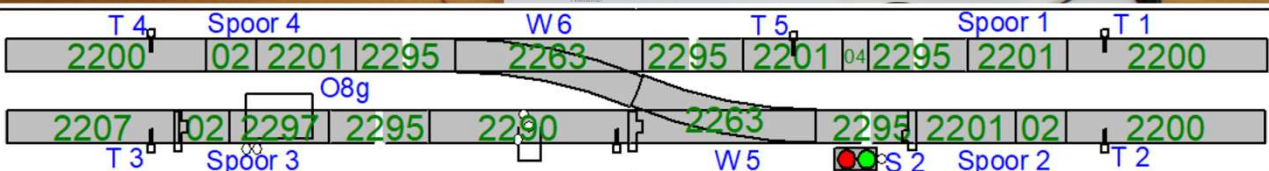
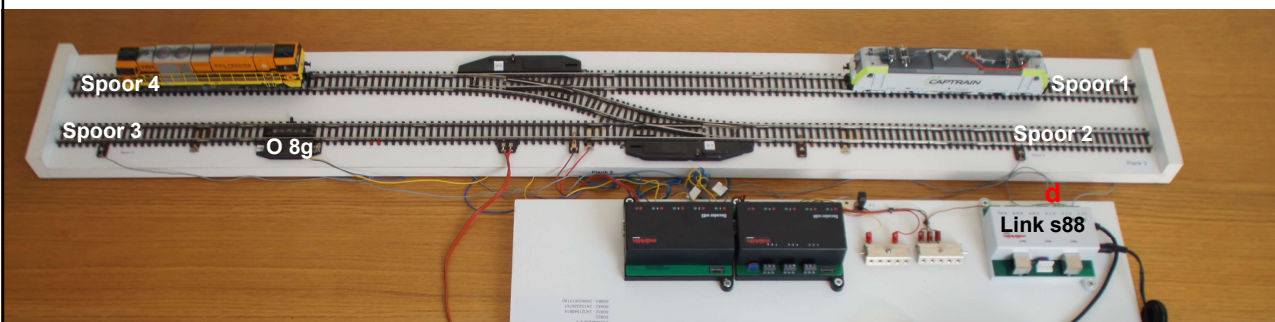
#### Decoderplank met decoders m83 en m84:

- Gekozen is voor bedrijf met **MM (Motorola)**;
- Adres op decoder m84 is **1-4**;
- Adres op decoder m83 is **5-8**;
- a. Sluit decoder m83 op de rijstroom aan;
- b. Sluit wissel 5 en 6 op decoder m83 aan;
- c. Sluit ontkeppelrail 8 groen op decoder m83 aan;



3

#### Opdracht A: Maak opstelling gereed (2/4)



- d. Sluit terugmeldingen **T 1 – T 5** op respectievelijk aansluiting **1 – 5** van **Link s88** aan;  
*De kant met de knoop in de grijze draad is de aansluiting op de Link s88.*  
*Op foto ontbreekt massa-aansluiting T 5.*

4



# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

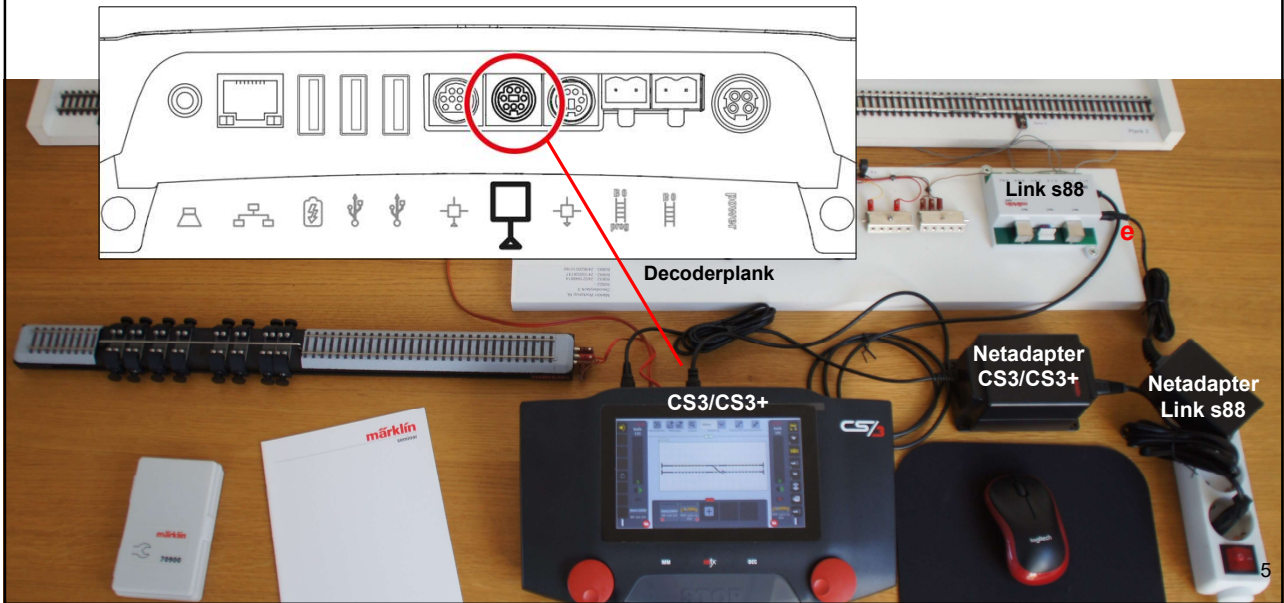
## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

#### Opdracht A: Maak opstelling gereed (3/4)



e. Sluit **Link s88** op **CS3/3+** aan en sluit **Netadapter Link s88** op **Link s88** aan;



5

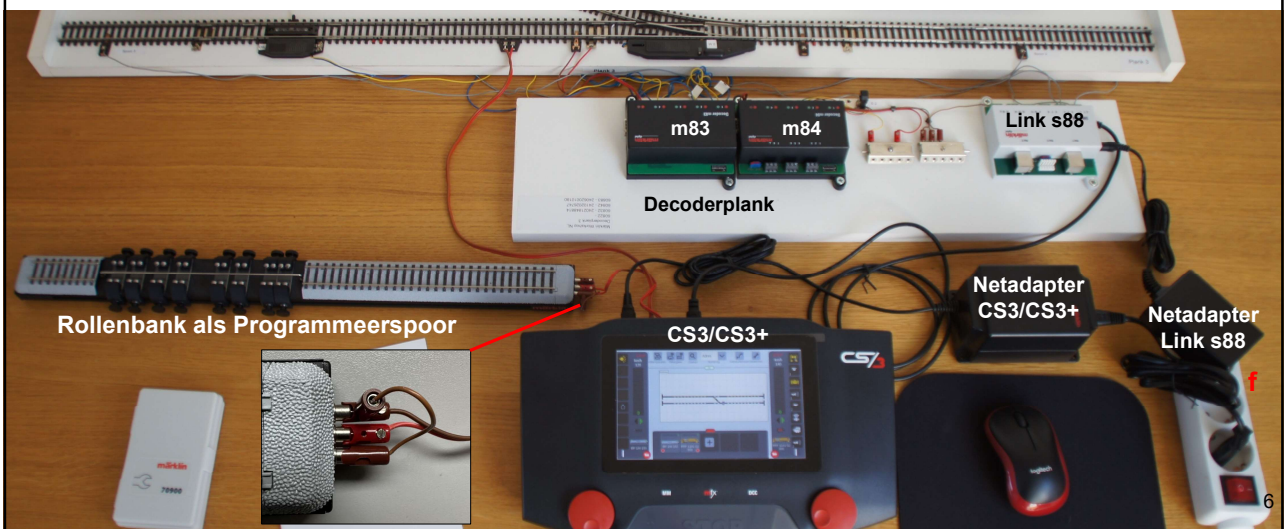
#### Opdracht A: Maak opstelling gereed (4/4)



f. Sluit **Netadapter CS3/CS3+** (60061) en **Netadapter Link s88** (66360 / 66361) op stekkerdoos aan;

g. Sluit **rijstroom Hoofdspoor** op **CS3/CS3+** (groene stekker) aan.

*In dit seminar wordt de Rollenbank als Programmeerspoor niet gebruikt.*



6

# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

#### Opdracht B: Schakel CS3 in

Dit is het "Basismenu".

**märklin**  
digital

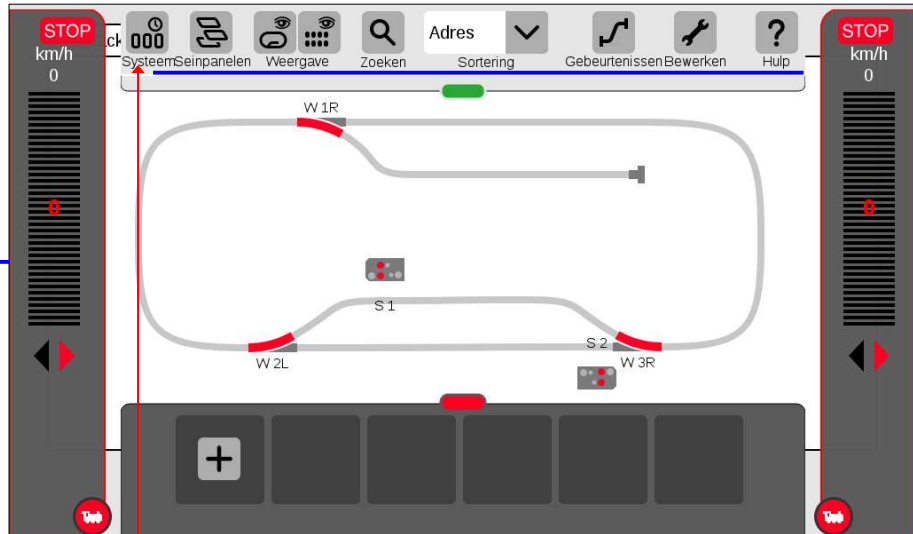
- a. Zet schakelaar op stekkerdoos aan;

Lamp in schakelaar gaat branden.

Het startscherm verschijnt met de magneetartikelen en het seinpaneel van een startset.

Dit verschijnt ook als back-up bestand **Startconfig.zip** wordt geladen.

- b. Plaats USB-stick in vrije witte USB-aansluiting aan achterkant van CS3;
- c. Schakel muis in met knop aan de onderkant;



- d. Klik op **System** in de menubalk voor de volgende opdracht;

7

7

#### Opdracht C: Installeer Track lay-out opstelling (1/3)

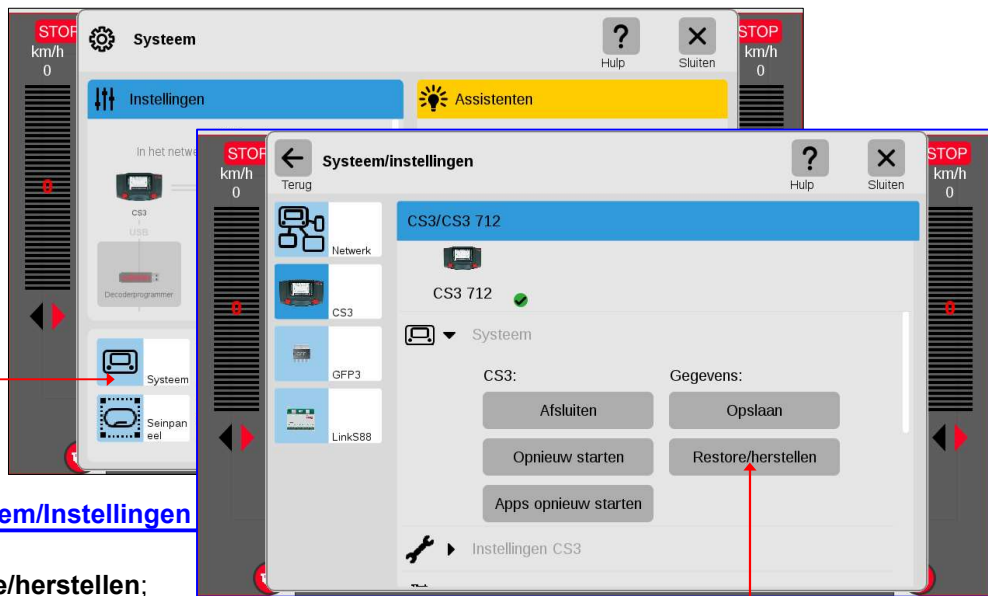
**märklin**  
digital

De Track lay-out van de opstelling staat op de USB-stick als Backup onder de naam **Begin.zip**.

- a. Klik nogmaals op **System**;

Het scherm **Systeem/Instellingen** verschijnt:

- b. Klik op **Restore/herstellen**;



8

8

# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

#### Opdracht C: Installeer Track lay-out opstelling (2/3)



c. Beantwoord de vraag positief door op  te klikken;

Hierop verschijnt het venster **Back-up laden**.

d. Klik op **USB 0**;

e. Klik op **backup**;

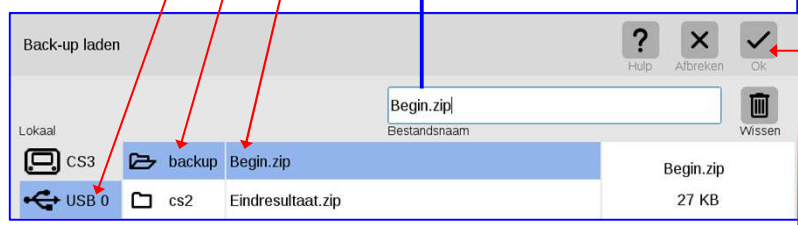
f. Klik op het bestand **Begin.zip**;

Die verschijnt vervolgens in **Bestandsnaam**.

g. Laad de backup door op  te klikken.

Hierop gaat de CS3 opnieuw starten.

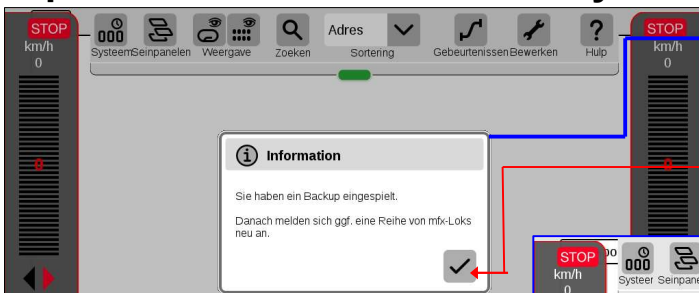
**Eindresultaat.zip** is het resultaat van alle uitgevoerde opdrachten.



9

9

#### Opdracht C: Installeer Track lay-out opstelling (3/3)



De CS3 start met de Duitse melding dat een Back-up is geladen en mfx-locs (indien aanwezig) zich zullen aanmelden.

h. Klik op  om aan te geven dat u de melding gelezen heeft;

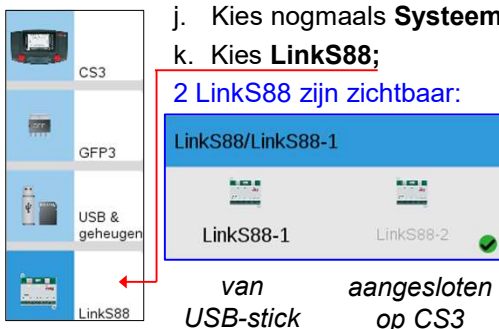
Scherm met **Track lay-out** verschijnt:

i. Kies **System**;

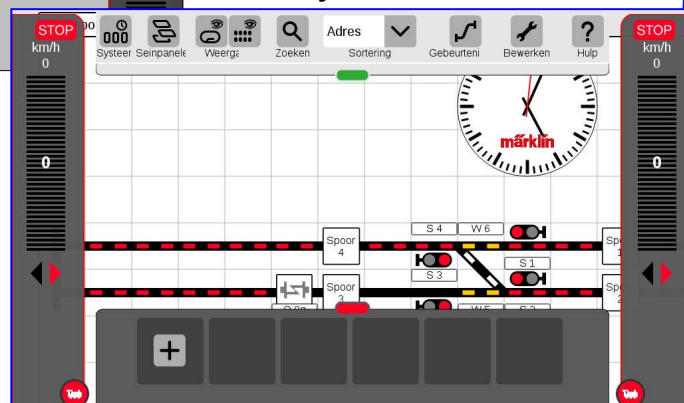
j. Kies nogmaals **System**;

k. Kies **LinkS88**;

2 LinkS88 zijn zichtbaar:



van aangesloten op CS3  
USB-stick



10

10

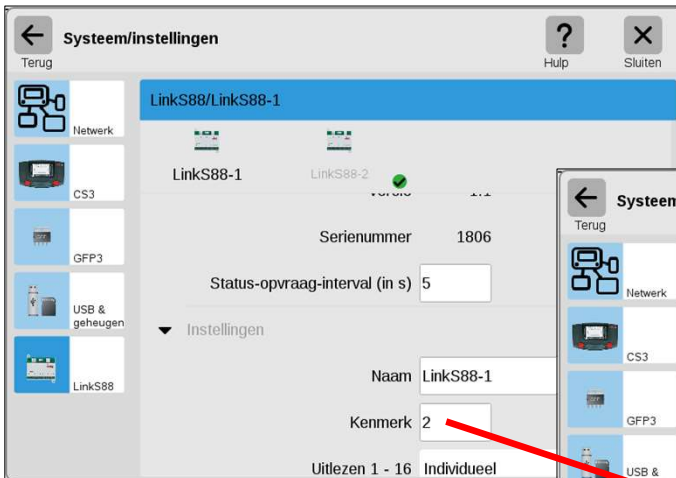
# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

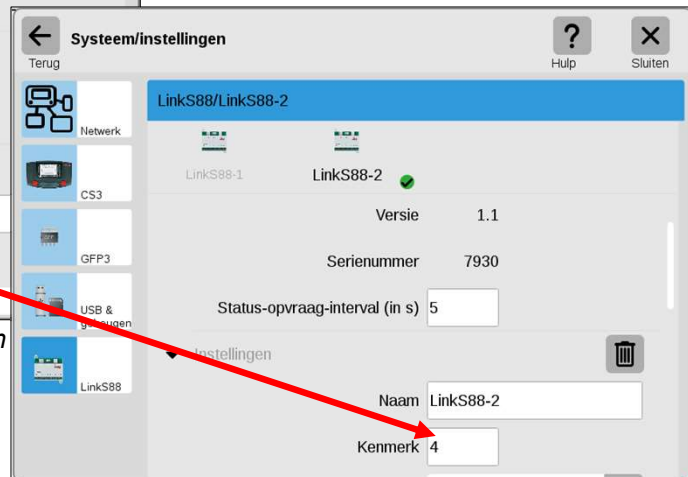
#### Opdracht D: Zet terugmeldingen over (1/3)

**märklin**  
digital



Twee **LinkS88** zijn zichtbaar:

- **LinkS88-1** gekopieerd van de USB-stick;
  - **LinkS88-2** van de opstelling (met ).
- De terugmeldingen moeten van **LinkS88-1** overgezet worden naar **LinkS88-2**.

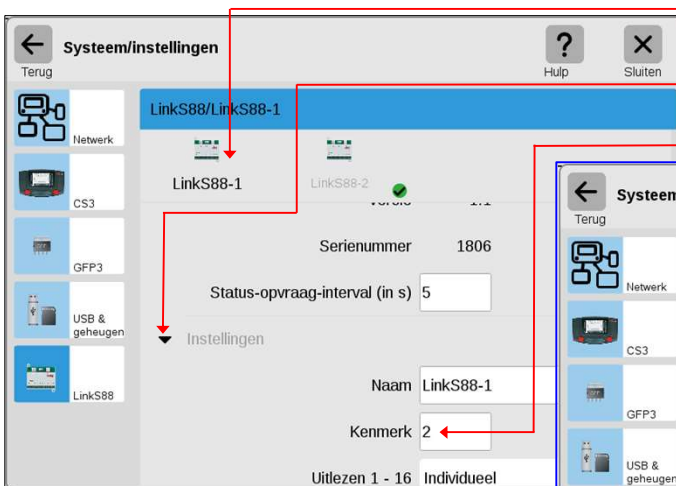


Dit gebeurt als **LinkS88-2** het kenmerk “2” van **LinkS88-1** krijgt. Je geeft dan eerst **LinkS88-1** een ander kenmerk, bijvoorbeeld “5”.

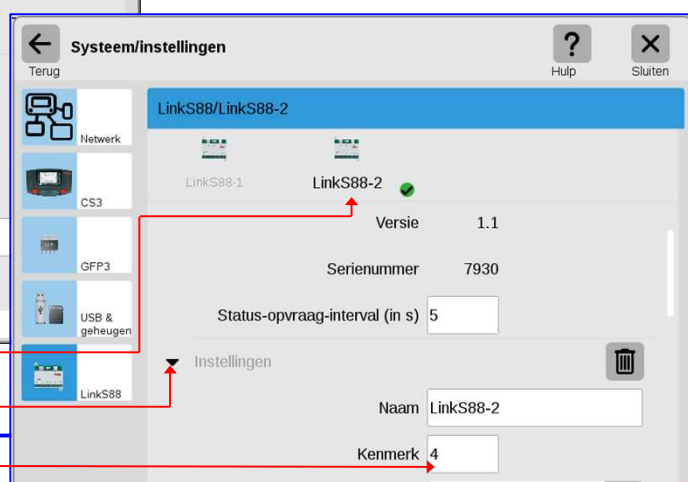
11

#### Opdracht D: Zet terugmeldingen over (2/3)

**märklin**  
digital



- Kies **LinkS88-1**;
- Kies **Instellingen**;  
Venster toont resultaat.
- Verander bij **Kenmerk** 2 in 5;



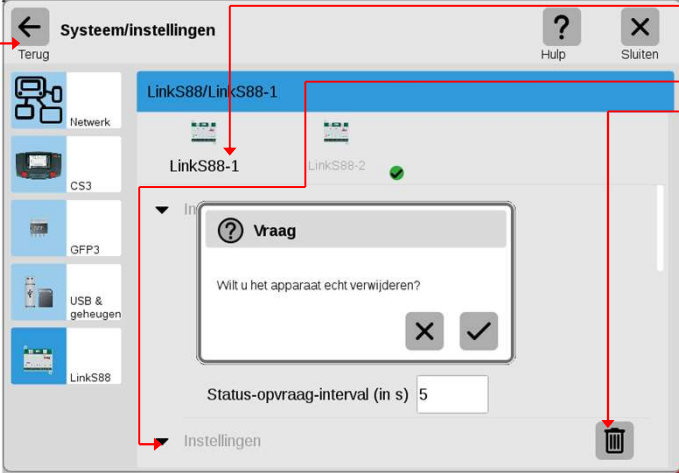
- Kies **LinkS88-2**;
- Kies **Instellingen**;  
Venster toont resultaat.
- Verander bij **Kenmerk** 4 in 2;

12





# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen" Opdrachten A – H, α en β Ter kennismaking

## Opdracht D: Zet terugmeldingen over (3/3)



g. Kies **LinkS88-1**;  
h. Kies **Instellingen**;  
i. Klik op **Prullenbak**;  
j. Klik op ;  
k. Kies **LinkS88-2**;  
l. Kies **Instellingen**;


m. Wijzig **Naam** in **LinkS88-1**;  
Venster toont resultaat.  
n. Klik op .




Uitlezen 1 - 16 Individueel 13

13

## Opdracht E: Check keuze Uitgebreide Gebeurtenissen



a. Klik op **Rail**;  
Scherm **System/Instellingen Rail: protocollen en uitvoering** verschijnt.

b. Controleer of **Gebeurtenissen – uitgebreide modus** is gekozen;  
c. Klik op .

14

14



# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"

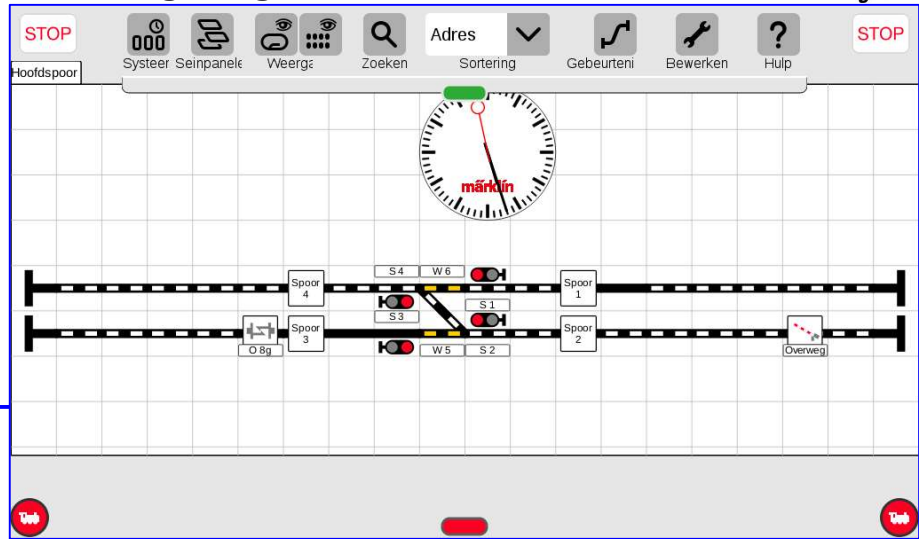
## Opdrachten A – H, α en β

### Ter kennismaking

#### Opdracht F: Test werking magneetartikelen

märklin digital

- Klik op **STOP** zodat de CS3 spanning op de baan zet;
- Klik op  links én rechts, zodat beide snelheidsbalken verdwijnen;
- Klik op  zodat lege **Loclijst** verdwijnt;
- Dubbelklik in de **Track lay-out** voor volledige presentatie op het scherm. [Resultaat](#)
- Klik op **Sein S 2**, kijk of stand wijzigt;
- Klik nogmaals op **S 2**, kijk of stand verandert;
- Herhaal e en f voor **Wissel W 5** en **W 6**;



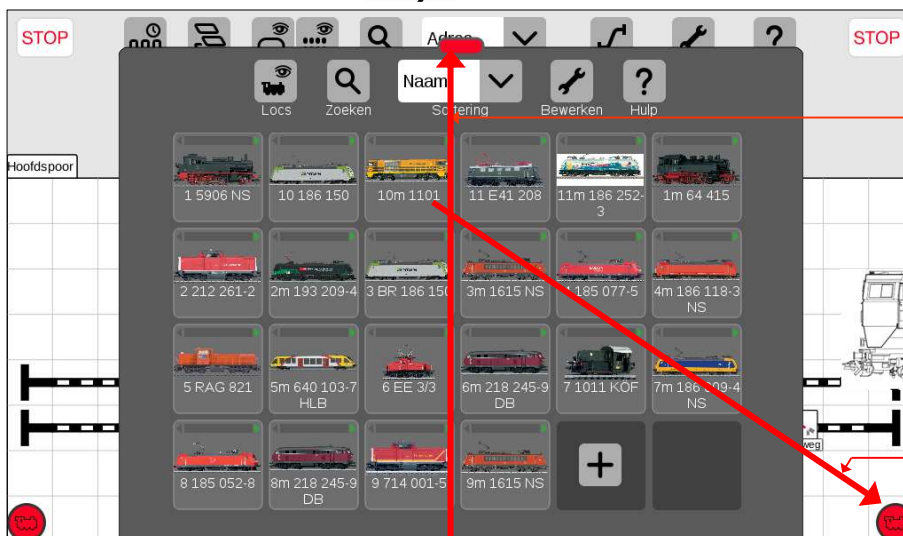
- Klik op **Ontkoppelrail O 8g** om de werking te controleren. *Seinen S 1, S 3 en S 4 zijn virtuele seinen, alleen aanwezig in Track lay-out.*

15

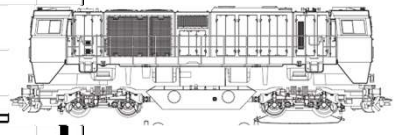
15

#### Opdracht G: Kies mfx-locomotief

märklin digital



- Trek  omhoog totdat **Loclijst** in zijn geheel zichtbaar is;
- Plaats **mfx-loc** op **Spoor 4** met voorkant naar rechts. Dit is bij loc met 2 draaistellen het draaistel met sleper;
- Sleep deze **mfx-loc** naar rechter draaiknop.



*Loclijst met alle locomotieven. De eerste cijfers 1 t/m 11 in de loc-naam komen overeen met het nummer van de seminaropstelling. De m achter deze cijfers geeft de mfx-loc aan.*

16

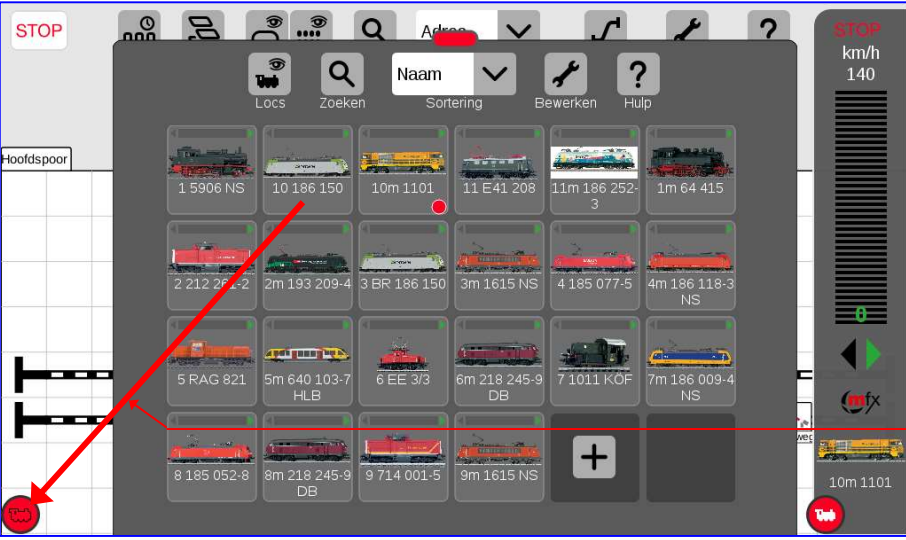
16



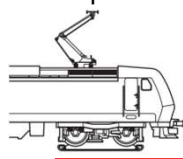
# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen" Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$ Ter kennismaking

## Opdracht G: Kies fx-locomotief


**märklin digital**  
Rijregelaar verschijnt.



d. Zet fx-loc op **Spoor 3** met voorkant naar rechts. Dit is bij loc met 2 draaistellen het draaistel met de sleper:



e. Sleep deze fx-loc naar linker draaiknop;

f. Klik op  zodat de Track Lay-out te zien is.

17

17

## Opdracht H: Test locomotieven en terugmeldingen

**märklin digital**

fx-loc staat op **Spoor 3**.  
mfX-loc staat op **Spoor 4**.

**Spoor 1**

- Rij mfX-loc op Spoor 1;
- Check, is Spoor 1 geel?


**Spoor 2**

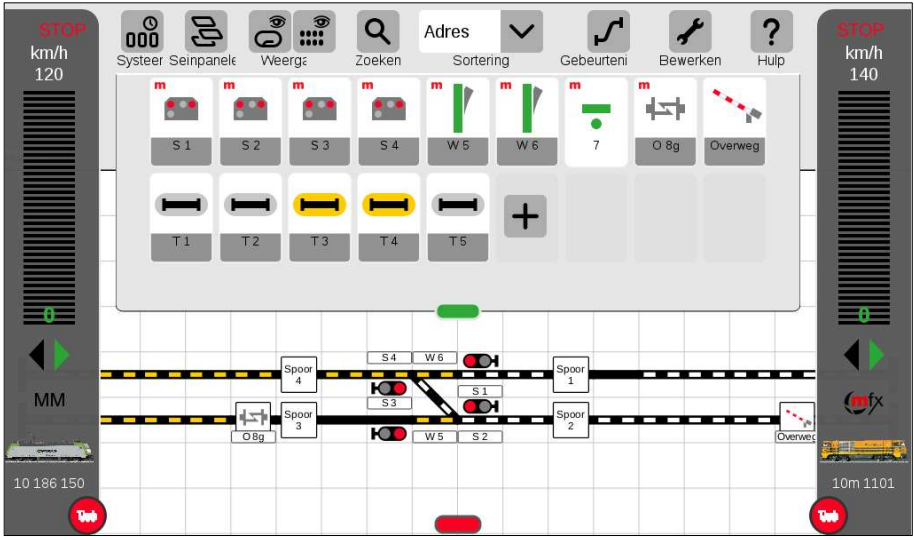
- Rij fx-loc op Spoor 2;
- Check, is Spoor 2 geel?

**Spoor 3**

- Rij fx-loc op Spoor 3;
- Check, is Spoor 3 geel?

**Spoor 4**

- Rij mfX-loc op Spoor 4;
- Check is Spoor 4 geel?
- Klik op  om beide rijregelaars te sluiten;



18

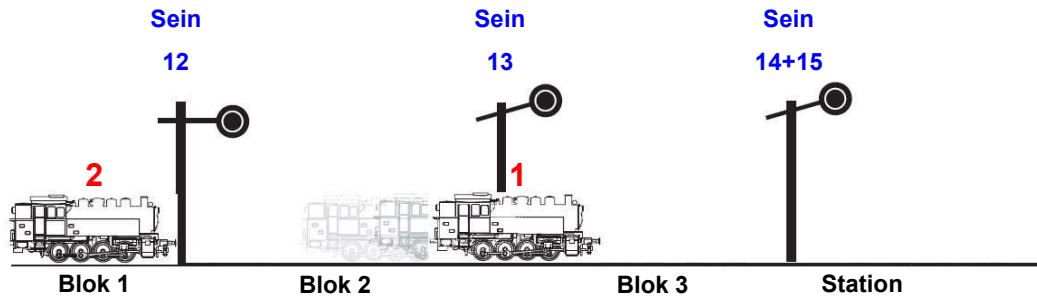
18

# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

## Modelbaanbesturing



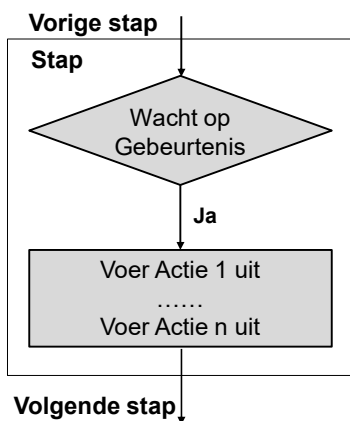
Voor modelbaanbesturing reageert CS3 op een gebeurtenis in één stap met het uitvoeren van acties.

Één stap in modelbaanbesturing	Voorbeeld
Welke gebeurtenis vindt er plaats?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trein 1 komt in Blok 3</li> </ul>
Welke actie wordt hierop ondernomen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actie 1: Zet Sein 13 op rood om te voorkomen dat Trein 2 in Blok 3 achterop Trein 1 rijdt;</li> <li>Actie 2: Zet Sein 12 op groen zodat Trein 2 Blok 2 kan inrijden.</li> </ul>

19

19

## Ontwerpmethode



De modelbaanbesturing met CS3 wordt gerealiseerd door deze te verdelen in een aantal stappen die achter elkaar worden uitgevoerd.

In elke stap wordt op een bepaalde gebeurtenis gewacht waarna een aantal acties worden uitgevoerd en de volgende stap bereikt wordt.

In een ontwerpschema wordt dit vastgelegd.

Alvorens CS3-Gebeurtenissen te maken, wordt aanbevolen om eerste zo'n ontwerpschema te maken. In de volgende opdrachten wordt dit uitgewerkt.

20

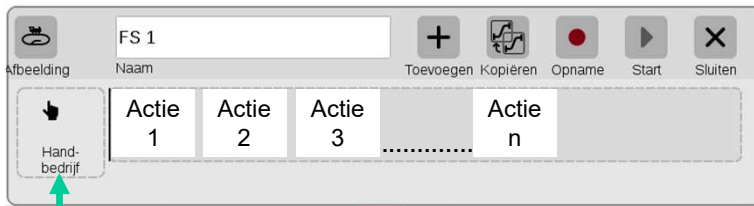
20

# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

## CS3-Gebeurtenis Gereedschapskist, deel 1



**CS3-Gebeurtenis** is een afspeellijst van **Acties** om het treinverkeer op de modelbaan te regelen.

**Actie** heeft o.a. betrekking op:

- Sein, Wissel of ander artikel uit de artikellijst;
- Locomotief (rijopdracht, functie)
- Geluidsbestand in CS3.

### Starter

Uitvoeren van Gebeurtenis wordt gestart:

*Handmatig:* met één klik op de Play-toets, zie **Opdracht  $\alpha$** , dia 23;

*Automatisch:* door een terugmelding, zie **Opdracht  $\beta$** , dia 27.

21

21

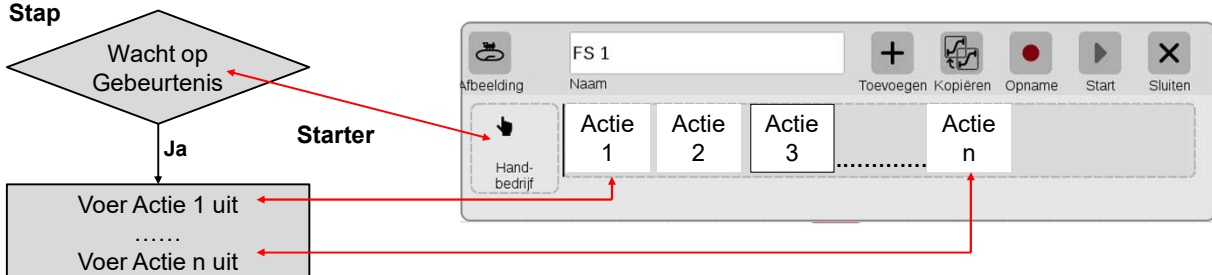
## Elementen in ontwerpschema



Element	Pijl	Ruit	Rechthoek
Symbol			
Omschrijving	Pijl geeft relatie aan tussen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stappen</li> <li>• Gebeurtenis en Acties</li> </ul>	In een <b>Ruit</b> geef je aan op welke Gebeurtenis je wacht.	In <b>Rechthoek</b> neem je de uit te voeren acties op.

## Ontwerpschema en CS3-Gebeurtenis

Stap



22

22


# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"


## Opdrachten A – H, α en β

### Ter kennismaking

### Opdracht α: Gebeurtenis Geluid afspelen met (1/4)

**märklin digital**

 = handbediening

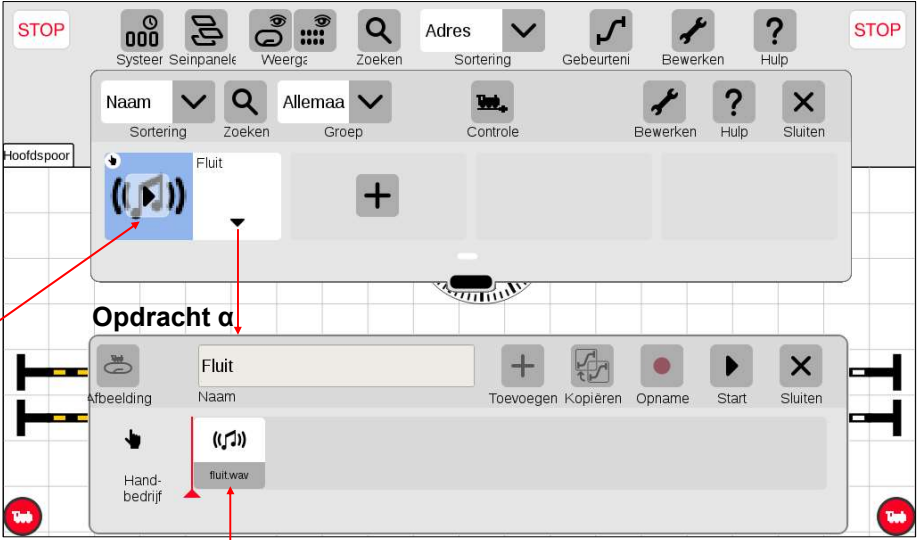
 = Play-toets

**Stap**

Op Play-toets geklikt?

Ja

Speel geluidsbestand fluit.wav af




23

23

### Opdracht α: Gebeurtenis Geluid afspelen met (2/4)

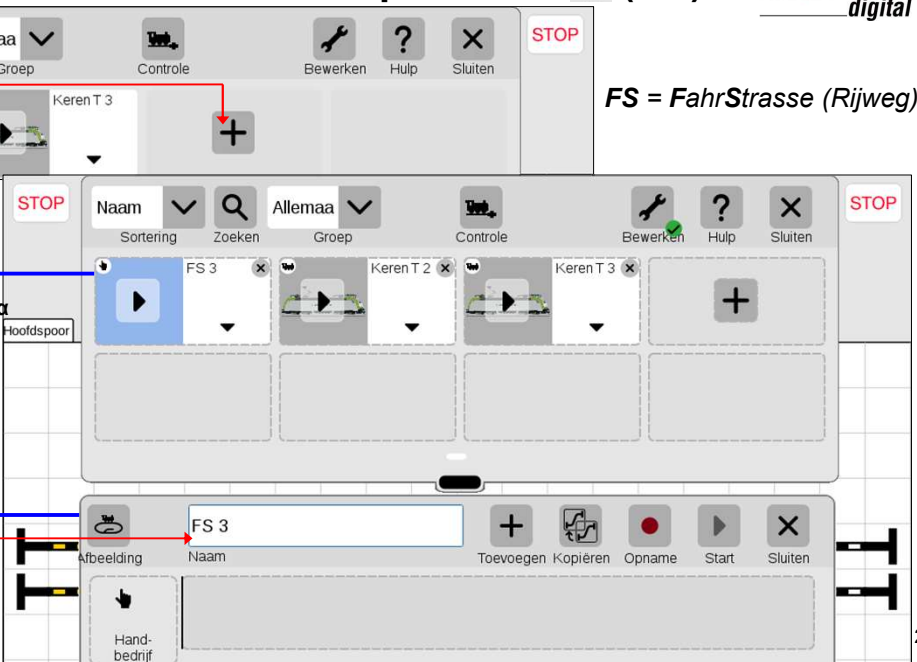
**märklin digital**

*FS = FahrStrasse (Rijweg)*

a. Klik op  ;  
Gebeurtenis **FS 3** verschijnt.

b. Kies **Naam**;

c. Vervang **FS 3** door **Fluit**;



24


24

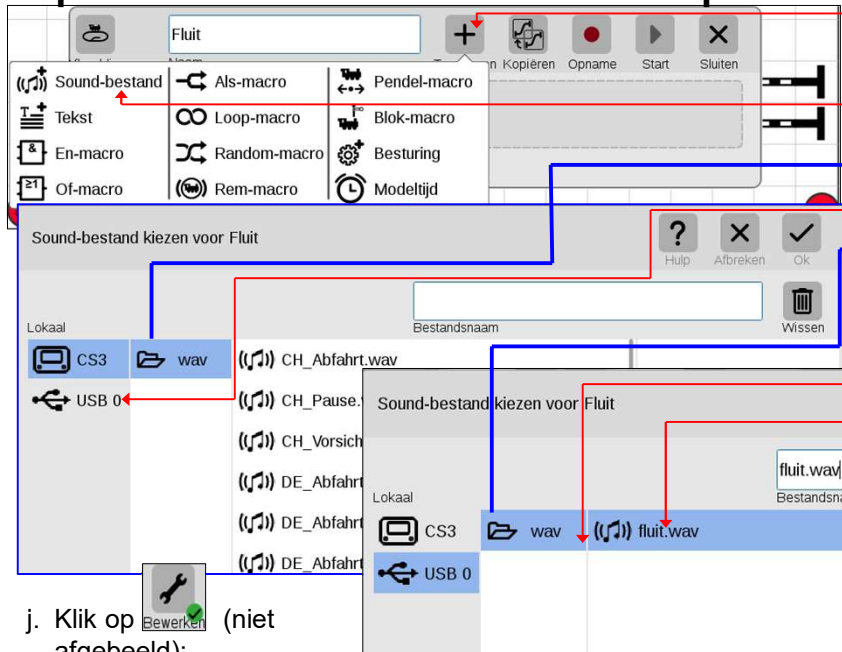


# Märklin Seminar "Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen"

## Opdrachten A – H, α en β

### Ter kennismaking

**Opdracht α: Gebeurtenis Geluid afspelen met (3/4)** 



d. Klik op **+** ;

e. Kies **Sound-bestand**;  
Map **wav** verschijnt met geluidsbestanden in **CS3**.

f. Kies **USB 0**;  
Map **wav** op USB-stick verschijnt.

g. Kies map **wav**;


h. Kies bestand **fluit.wav**;

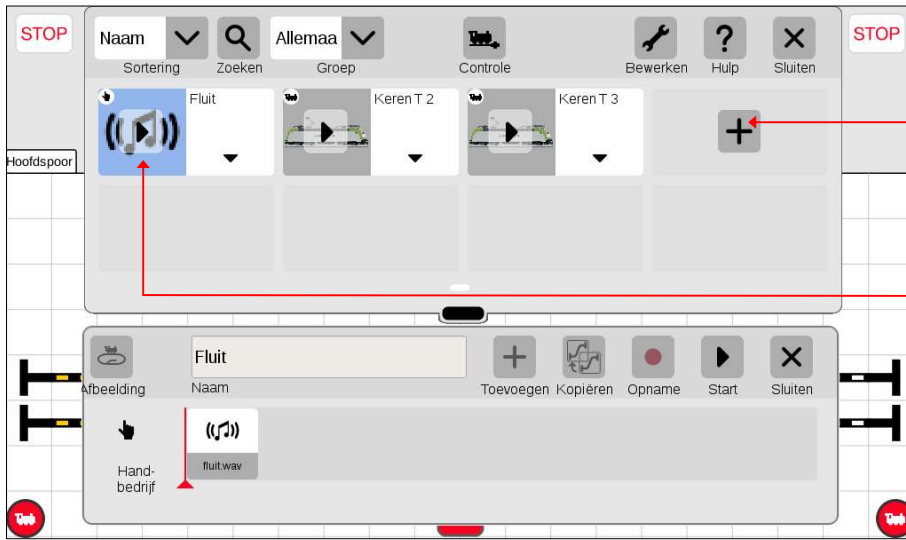
i. Klik op **✓** ;

j. Klik op **Bewerken** (niet afgebeeld);


25

25

**Opdracht α: Gebeurtenis Geluid afspelen met (4/4)** 



Scherm hiernaast verschijnt.

k. Test Gebeurtenis **Fluit** door op afspelenknop te klikken: 

l. Klik op **+** voor **Opdracht β1**, zie dia 28.

26

26

# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$

### Ter kennismaking

**Opdracht  $\beta$ : Automatische enkelsporige overweg** **märklin**  
digital

**Opdracht  $\beta 1$**

Opdracht  $\beta 1$  interface: Overweg sluiten

Opdracht  $\beta 2$  interface: Overweg openen


Flowchart:

```


    graph TD
      S1[Stap 1] --> D1{T 2 bezet?}
      D1 -- J --> A1[Sluit spoorbomen]
      A1 --> D2{T 2 vrij?}
      D2 -- J --> A2[Open spoorbomen]
  
```

Diagram of the track layout showing signals (T 1-T 5), switches (S 1-S 4), and points (W 5, W 6) on Spoor 1, 2, 3, and 4. Trains are shown with their respective numbers (e.g., 2200, 2201, 2295, 2263, 2290, 2207).

27

**Opdracht  $\beta 1$ : “Overweg sluiten” met  (1/2)** **märklin**  
digital

**Gebeurtenis FS 4 verschijnt.**


- Klik op bovenste  ;
- Klik op **Handbedrijf**

**Venster Gebeurtenisinstellingen verschijnt.**

- Kies **Nieuw** ;
- Type **Overweg** als Naam voor **Groep Gebeurtenissen**;
- Kies 2x  ;

f. Kies **Naam**;

g. Vervang **FS 4** door **Overweg sluiten**;

*Overweg moet sluiten als T 2 bezet wordt:* 

Gebeurtenis-instellingen interface: Starten met: Geen starter; Controle: Geen stuurcontact; Groep: Allemaal; Nieuw...; Overweg

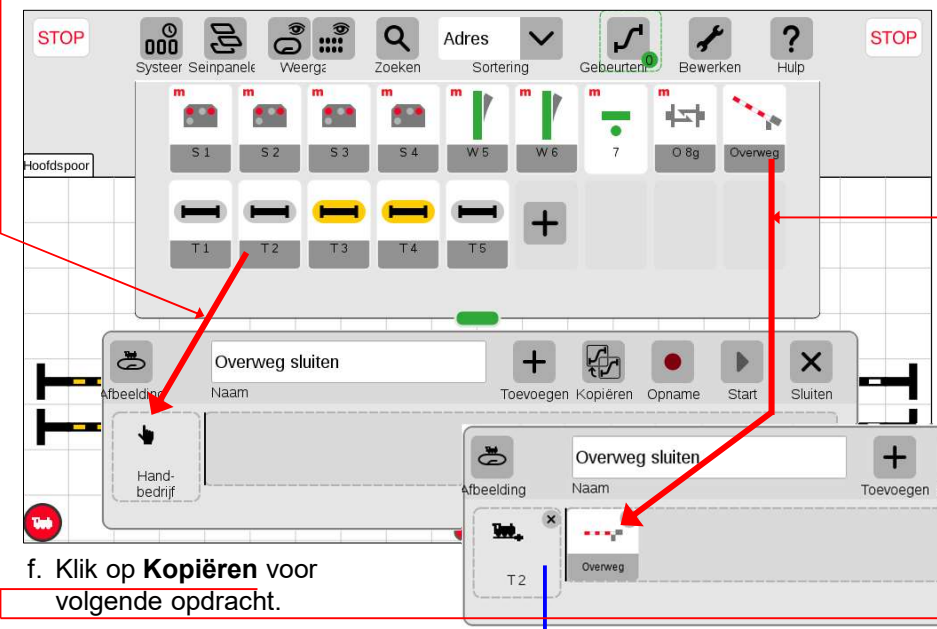
28

# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“


## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$



### Ter kennismaking

### Opdracht $\beta$ 1: “Overweg sluiten” met (2/2)



The screenshot shows the Märklin digital control software interface. At the top, there are icons for 'Systeem Seinpaneel', 'Weerga', 'Zoeken', 'Adres', 'Sortering', 'Gebeurtenis', 'Bewerken', and 'Hulp'. Below this is a grid of track elements including signals (S 1-4), switches (W 5-6), and points (T 1-5). A 'Handbedrijf' (manual operation) icon is highlighted. A dialog box titled 'Overweg sluiten' is open, showing a 'Handbedrijf' icon and a 'Kopiëren' (copy) button. A second dialog box is also open, showing a 'Kopiëren' button and a 'T 2' icon.

**d.** Sleep **T 2** naar **Handbedrijf**;  
 verschijnt als **Starter** voor het uitvoeren van deze Gebeurtenis.

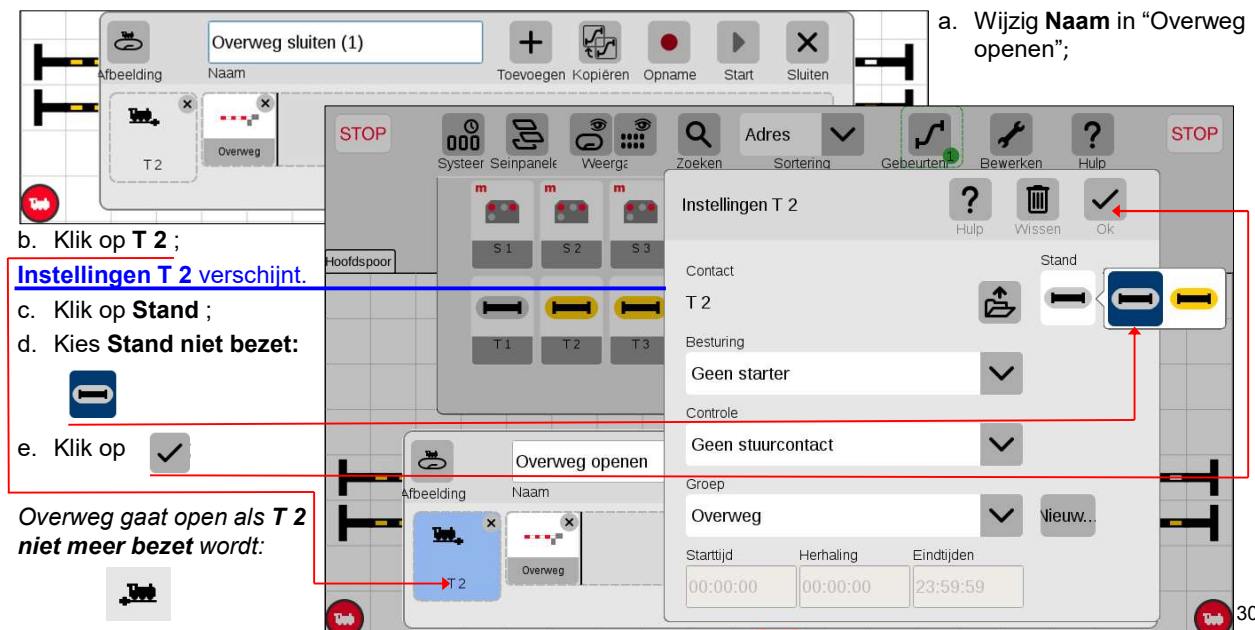
**e.** Sleep **Overweg** naar **Gebeurtenis “Overweg sluiten”**;  
**Stand Overweg** verandert van  in .

**f.** Klik op **Kopiëren** voor volgende opdracht.

29

29

### Opdracht $\beta$ 2: “Overweg openen” met (1/3)





The screenshot shows the Märklin digital control software interface. A dialog box titled 'Overweg sluiten (1)' is open. Below it, a 'T 2' icon is highlighted. A 'Instellingen T 2' (Settings T 2) dialog box is open, showing a 'Stand' (Status) dropdown menu with 'Geen starter' selected. A 'Stand niet bezet' (Status not occupied) icon is highlighted. A 'Handbedrijf' (manual operation) icon is highlighted. A dialog box titled 'Overweg openen' is open, showing a 'Handbedrijf' icon and a 'Kopiëren' (copy) button.


**a.** Wijzig **Naam** in “Overweg openen”;

**b.** Klik op **T 2** ;  
**Instellingen T 2** verschijnt.

**c.** Klik op **Stand** ;

**d.** Kies **Stand niet bezet**;  


**e.** Klik op 

*Overweg gaat open als T 2 niet meer bezet wordt:*  


30

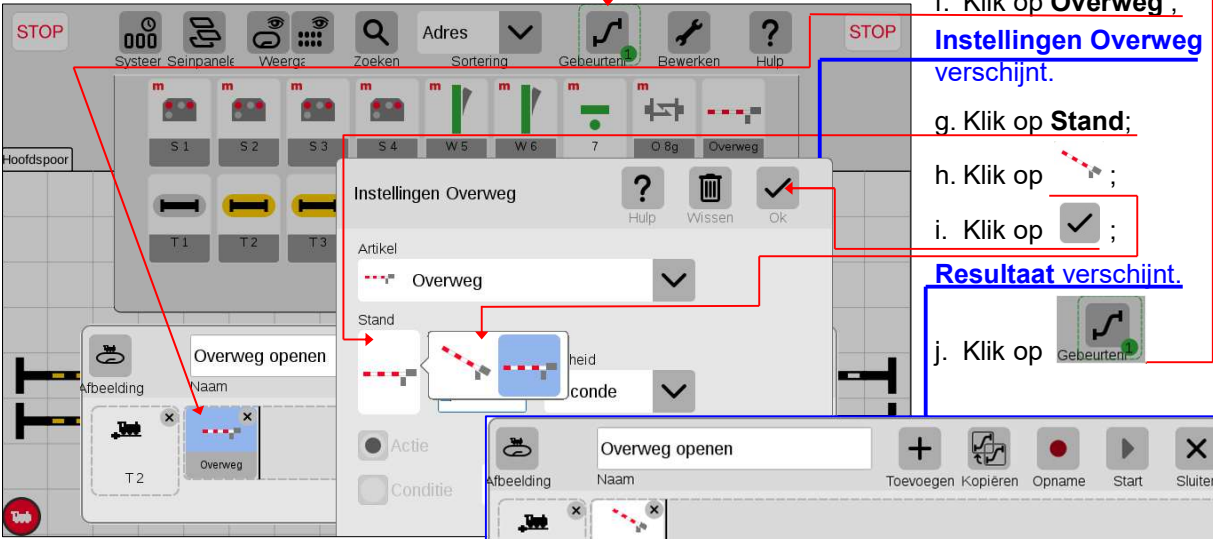
30

# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, $\alpha$ en $\beta$


### Ter kennismaking


### Opdracht $\beta$ 2: “Overweg openen” met (2/3) **märklin** digital





f. Klik op **Overweg** ;  
**Instellingen Overweg** verschijnt.

g. Klik op **Stand**;

h. Klik op  ;

i. Klik op  ;  
**Resultaat** verschijnt.

j. Klik op  .


k. Klik op  (niet afgebeeld).

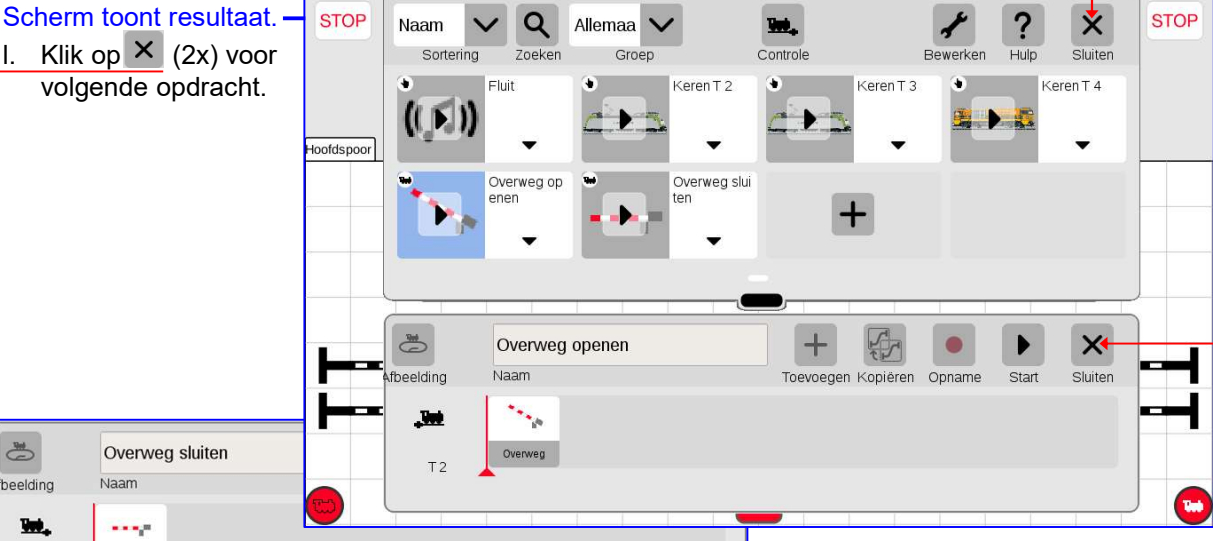
31

31

### Opdracht $\beta$ 2: “Overweg openen” met (3/3) **märklin** digital

Scherm toont resultaat.

l. Klik op  (2x) voor volgende opdracht.



32

32



# Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen“

## Opdrachten A – H, α en β

### Ter kennismaking

## Opdracht β3: Test enkelsporige overweg Spoor 2

a. Klik op linker ;  
**Startpositie is: T 2 vrij en Overweg geopend.**

b. Rij -loc van **Spoor 3** naar **Spoor 2**;  
**Overweg gesloten.**

c. Rij -loc van **Spoor 2** naar **Spoor 3**;  
**Terug in de startpositie.**

33
33

## Colofon

Seminarleider: Frans van Waes  
E-mail: [frans.van.waes@marklin.nl](mailto:frans.van.waes@marklin.nl)  
[www.marklin.nl](http://www.marklin.nl)

Deze hand-out valt onder het auteursrecht. Elk gebruik buiten het auteursrecht is zonder toestemming van de uitgever niet toegestaan en is dus strafbaar. Dit geldt vooral voor het kopiëren, vertalen, vastleggen op microfilm en het opslaan en verwerken in elektronische systemen.

Het is daarom niet toegestaan om afbeeldingen uit de hand-out te scannen, op computer of CD/DVD op te slaan, in computers te wijzigen of een afbeelding afzonderlijk of samen met andere afbeeldingen te manipuleren, tenzij de uitgever hiervoor schriftelijk toestemming heeft verleend.

Wijzigingen en leveringsmogelijkheden voorbehouden. Alle opgaven van gegevens onder voorbehoud. Vergissingen en drukfouten voorbehouden. Alle rechten voorbehouden.

© Copyright by  
Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen, Duitsland  
In Nederland geproduceerd door Van Waes Consultancy.

Deze hand-out is exclusief ter kennismaking voor potentiële deelnemers aan het Märklin Seminar “Modelbaanbesturing met CS3-Gebeurtenissen”.

34
34