

JCS - Java Central Station

 Modelspoor Automatisering

Frans Jacobs

3 Rail-forum Gastendag 2025



Waarom project Java Central Station

- Kan ik zelf treinen automatisch laten rijden?
- Omdat het leuk is!
- Open source project, iedereen kan de source bekijken, verbeteren, inspiratie, leren, enz.
- Gebruikers vriendelijk, begrijpelijke schermen.
- Wat moet je dan allemaal maken?



Agenda

- Concepten
- Gebruikers interface
- Sporenplan
- Autopilot
- Demo
- ?

The screenshot shows a forum post titled "Java Central Station" on the 3rail Forum. The post was created by "fransja" on Friday, September 29, 2023, at 20:18:30. It has 13000 views. The post content discusses the Java Central Station software, mentioning its availability for MacOs, Linux, and Windows. It includes a file tree diagram of the download directory and instructions for installation. A yellow watermark "Meer dan 13000 keer gelezen!" is overlaid on the right side of the post.

Nieuws: Kom ook naar de **Stichting 3rail gastendag** op 23 November!! Lees meer in [dit topic](#) of bestel meteen je ticket [hier!](#)

Stichting 3rail Forum > Modelbaanbesturing & Software > PC Besturingssoftware > Java Central Station

Java Central Station
Gestart door fransja vrijdag 29 september 2023, 20:18:30

fransja en 0 gasten bekijken dit board.
Vorige topic - Volgende topic

OMLAAG

Re: Java Central Station
Geplaatst Op: vrijdag 15 november 2024, 16:45:24
Laatste wijziging: vrijdag 15 november 2024, 16:47:10 door fransja

Hi @mcs51,
Dank voor deze feedback.
Nu ik ook even terug kijk zie ik inderdaad dat het "nerd" gehalte vrij hoog is.
Grappig toch dat je daar altijd iemand anders voor nodig hebt om het hele plaatje te zien. ☺
Ik zal ook op github een installatie handleiding gaan plaatsen.
Nu even hier in het kort:
Download de laatste versie voor jouw operatieve systeem (Windows, Linux MacOs of universele jar file) van de Releases.
Download een open source JRE 21, bijvoorbeeld deze Temurin of deze Bellsoft.
Installeer de JRE volgens de instructies van de betreffende website.
Unzip de gedownloade release zip file in een directory naar keuze.
In het plaatje zie je de inhoud van de zip file voor ieder platform.

JCS-macos
JCS.app
JCS-Linux
JCS
JCS.png
JCS-desktop
README.md
LICENSE
libs
licenses
JCS-windows
jcs-0.0.2-runnable.jar
README.md
JCS.exe
LICENSE
libs
licenses

MacOs
Linux
Windows

Start de in het geval van MacOs de "JCS.app", in het geval van Linux "JCS" en in het geval van Windows "JCS.exe".
In theorie zou de applicatie dan moeten starten.
In je home directory wordt een folder jcs aangemaakt met wat configuratie. Hier komt ook je baanplan etc te staan.
Ik hoop dat dit helpt.
Ik ga bij de volgende release extra aandacht aan het installatie proces aan besteden, door bijvoorbeeld ook de JRE er bij in te pakken, zodat je een losse JRE (Java) niet meer zelf hoeft te downloaden.

Succes!
Frans

<https://forum.3rail.nl/index.php?topic=92602.0>

1 persoon waardeert dit.

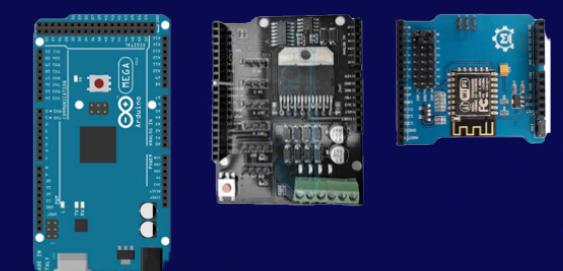
Testbaan(tje)

ESU ECoS 50000



Centrales

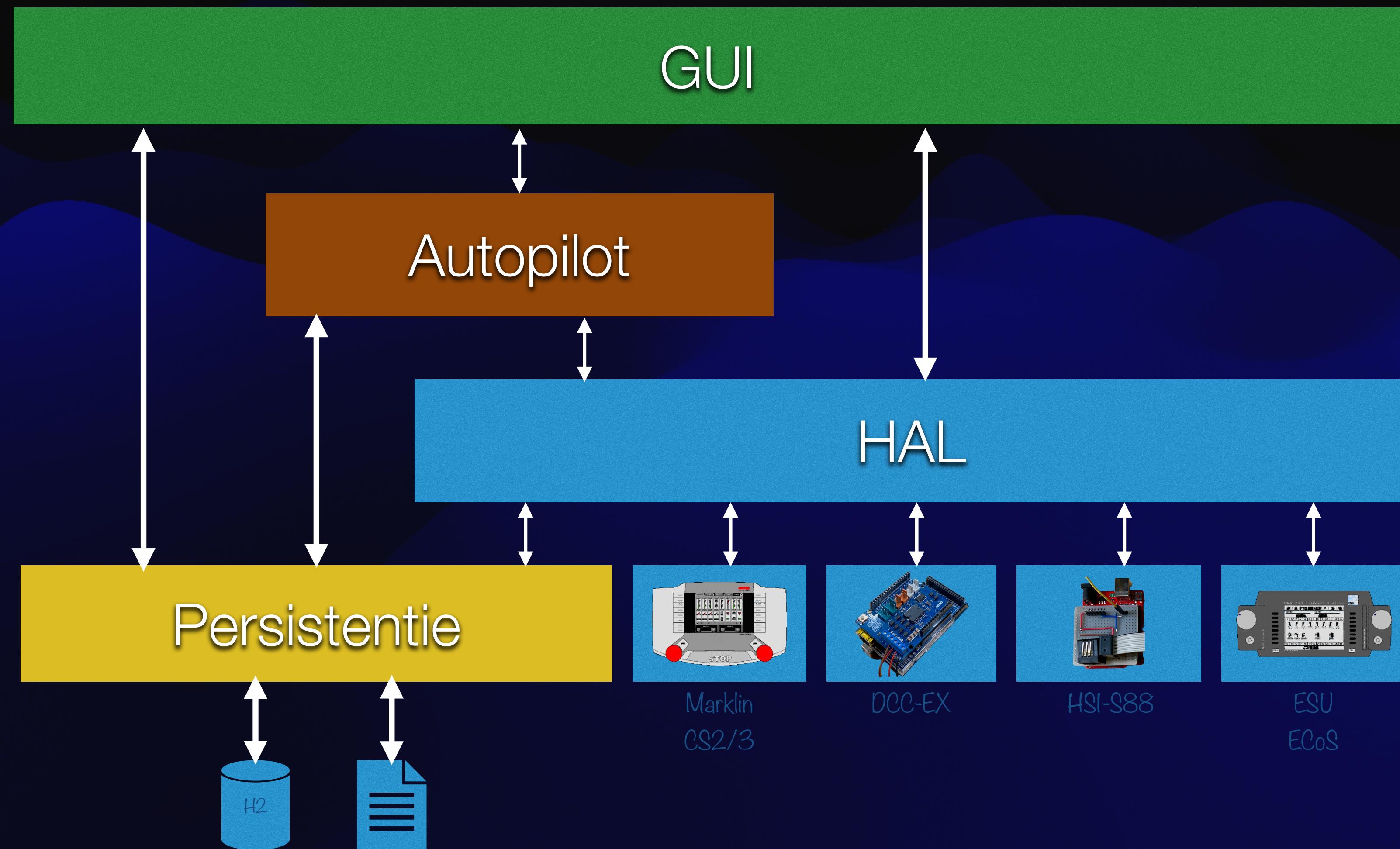
- Verbinding via Netwerk of USB (Seriële) poort
- Automatische netwerkconfiguratie, mDNS
- Grote verschillen tussen merken
- Documentatie is vaak niet sluitend
- Reverse engineering is vaak nodig



Schermen

- Gebruiksvriendelijk, begrijpbaar
- Goede layout is lastig/moeilijk
- Zoveel mogelijk actieve terugkoppeling naar de gebruiker
- Veel meer schermen nodig, dan ik initieel had gedacht
- Schermlogica is soms erg complex
- Business rules in schermen moeten nog worden toegevoegd

Architectuur van JCS



Centrale configuratie

The image displays two separate windows of a central configuration application, likely for model train control systems.

Left Window (ESU ECoS Configuration):

- Header:** Command Station: ESU ECoS, ip Address: 192.168.1.120, Virtual (unchecked), Discover, Check.
- Status:** Connected to : ECoS-50000, Serial: 0x000480b5, Software version: 4.3.1, Hardware version: 1.3, Disconnect button.
- Feedback Modules:** Main 3 (with up/down arrows), Update button.
- Devices:** ESU ECoS
 - 1 ECoS-50000
 - 10 LocomotiveManager
 - 11 AccessoryManager
 - 26 FeedbackManager
 - id: 100 node: 0 module: 1
 - id: 101 node: 0 module: 2
 - id: 102 node: 0 module: 3

Right Window (Marklin Central Station 2/3 Configuration):

- Header:** Command Station: Marklin Central Station 2/3, ip Address: 192.168.1.180, Virtual (unchecked), Discover, Check.
- Status:** Connected to : Central Station 3, Serial: 02374, Software version: 2.5, Hardware version: 12.113, Disconnect button.
- Feedback Modules:** Main 1, Bus 1 2, Bus 2 2, Bus 3 1 (with up/down arrows), Update button.
- Devices:** Marklin Central Station 2/3
 - 0x53385c41 Link S88
 - id: 0 node: 65 bus: 0 module: 1
 - id: 1000 node: 65 bus: 1 module: 1
 - id: 1001 node: 65 bus: 1 module: 2
 - id: 2000 node: 65 bus: 2 module: 1
 - id: 2001 node: 65 bus: 2 module: 2
 - id: 3000 node: 65 bus: 3 module: 1
 - 0x6373458d CS2/3-GUI (Master)
 - 6373458c Central Station 3

Locomotieven en Accessoires

Command Station: ESU ECoS

All Turnouts Signals

Synchronize: Address: 1 Protocol: DCC Type: Turnout Right

Name: W1 Id: 20000

Decoder: Group: weichen

States: 2 Current State:

Switchtime (ms): 250

Icon:

Sein
Sein 3
Sein 4
Sein mini
Symbol
W1
W2
viesmann

Locomotives

Command Station: ESU ECoS

193 304-3 DB AG
247 047-4 DB
66 K714 CFL
BR 216 059-6
BR-81-002
DB-141-015-8
FS236-002
NS 1139
NS 1205
NS 1309
NS 6505
Plan V
SNCB/NMBS HLE 27

Synchronize: Id: 1013 UID: 1013

Address: 0 Decoder: MFX Name: BR 216 059-6

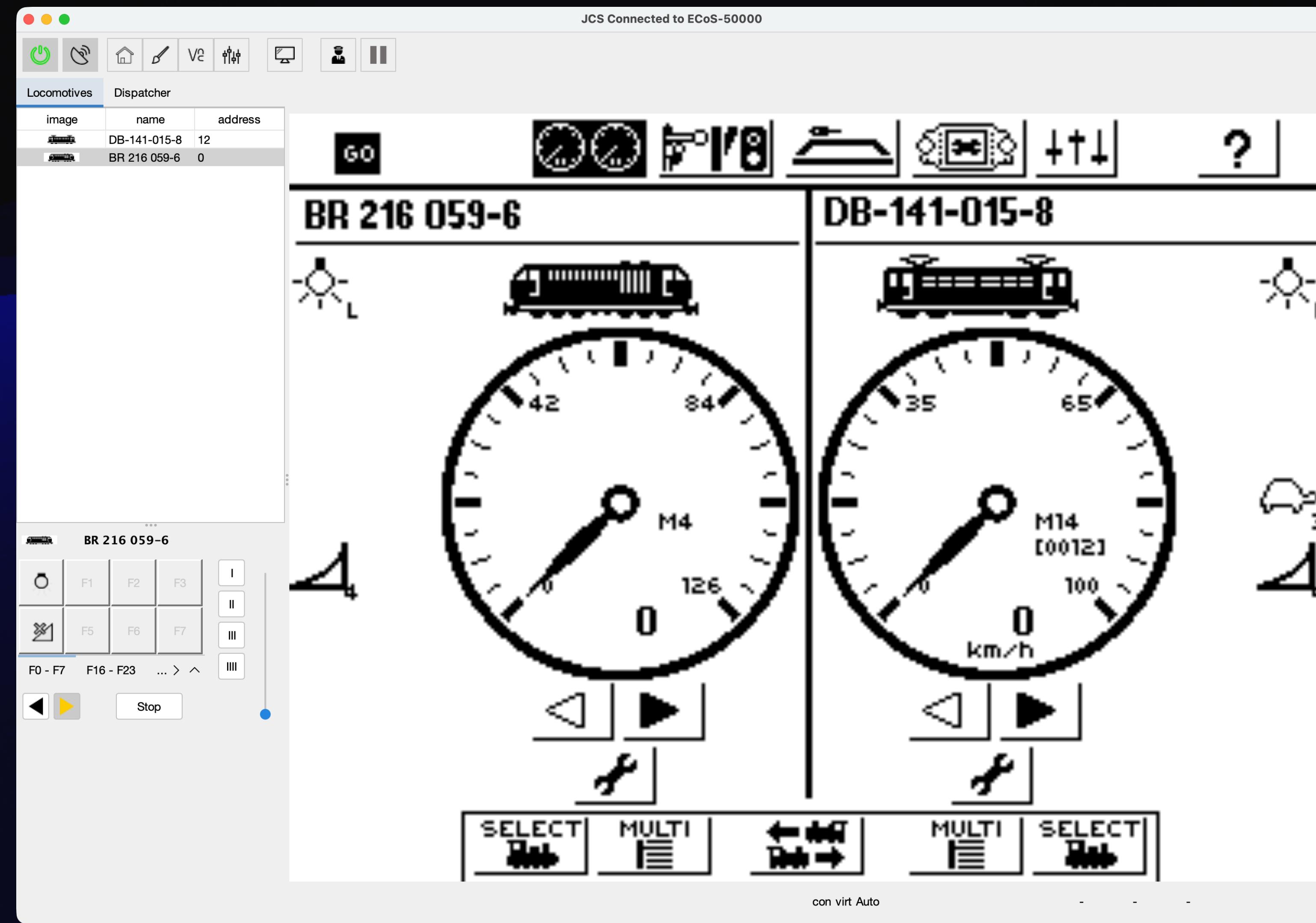
Icon: ...

V min: 0 Tacho Max: 126 Nr. of Functions: 31

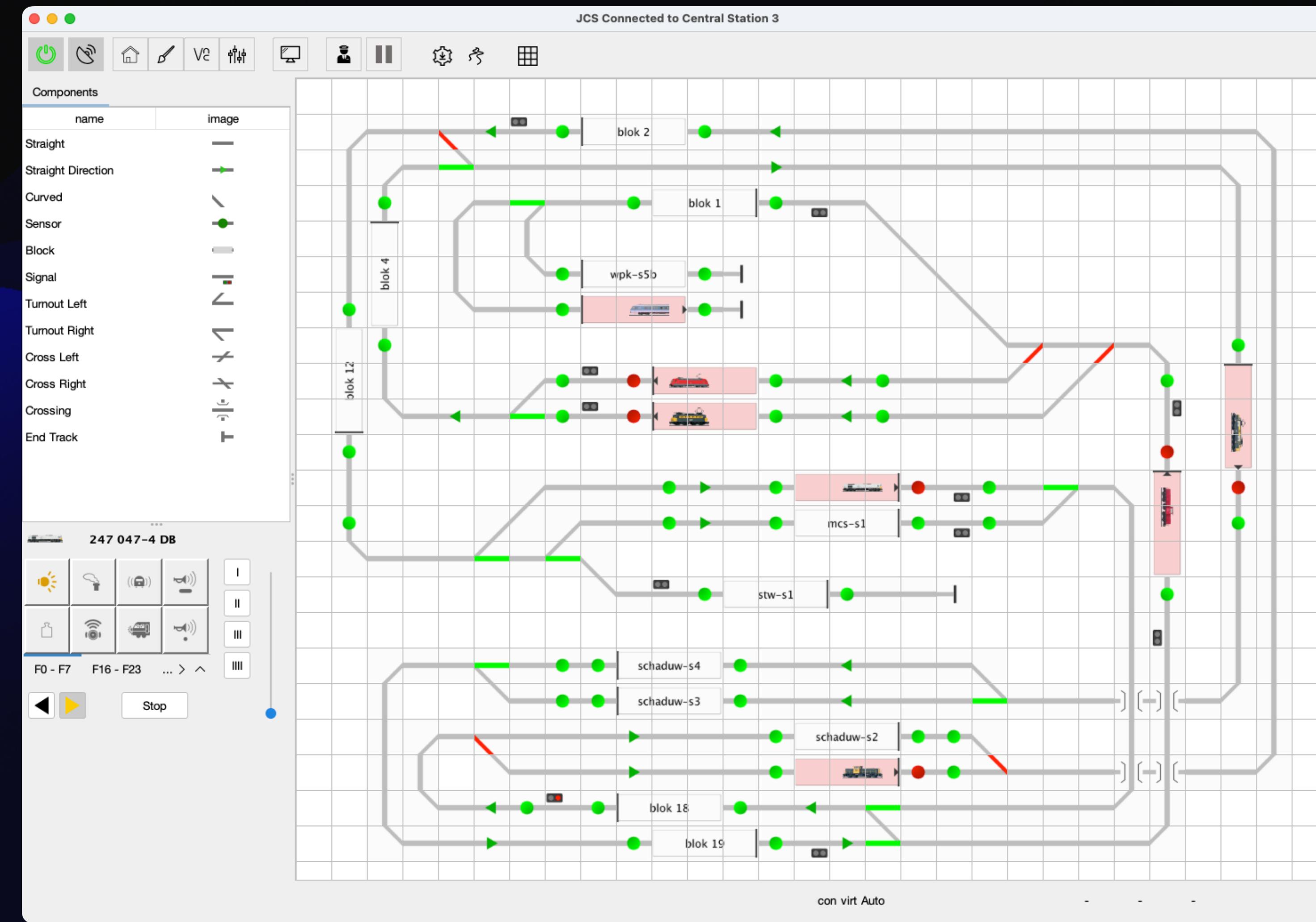
Show: Commuter:

Speed 1: 20 Speed 2: 50 Speed 3: 80 Speed 4: 90

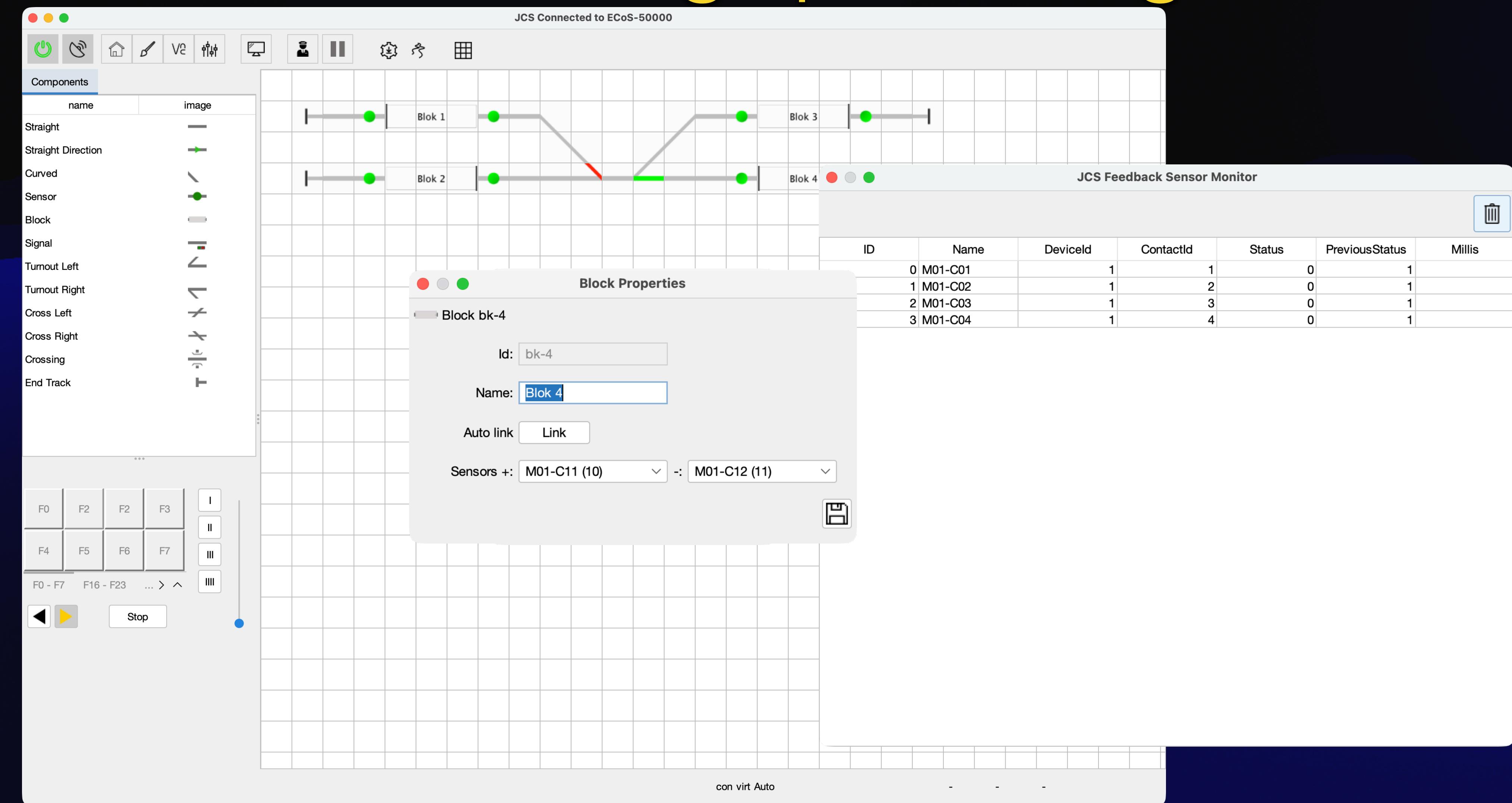
Centrale scherm via VNC



Sporenplan

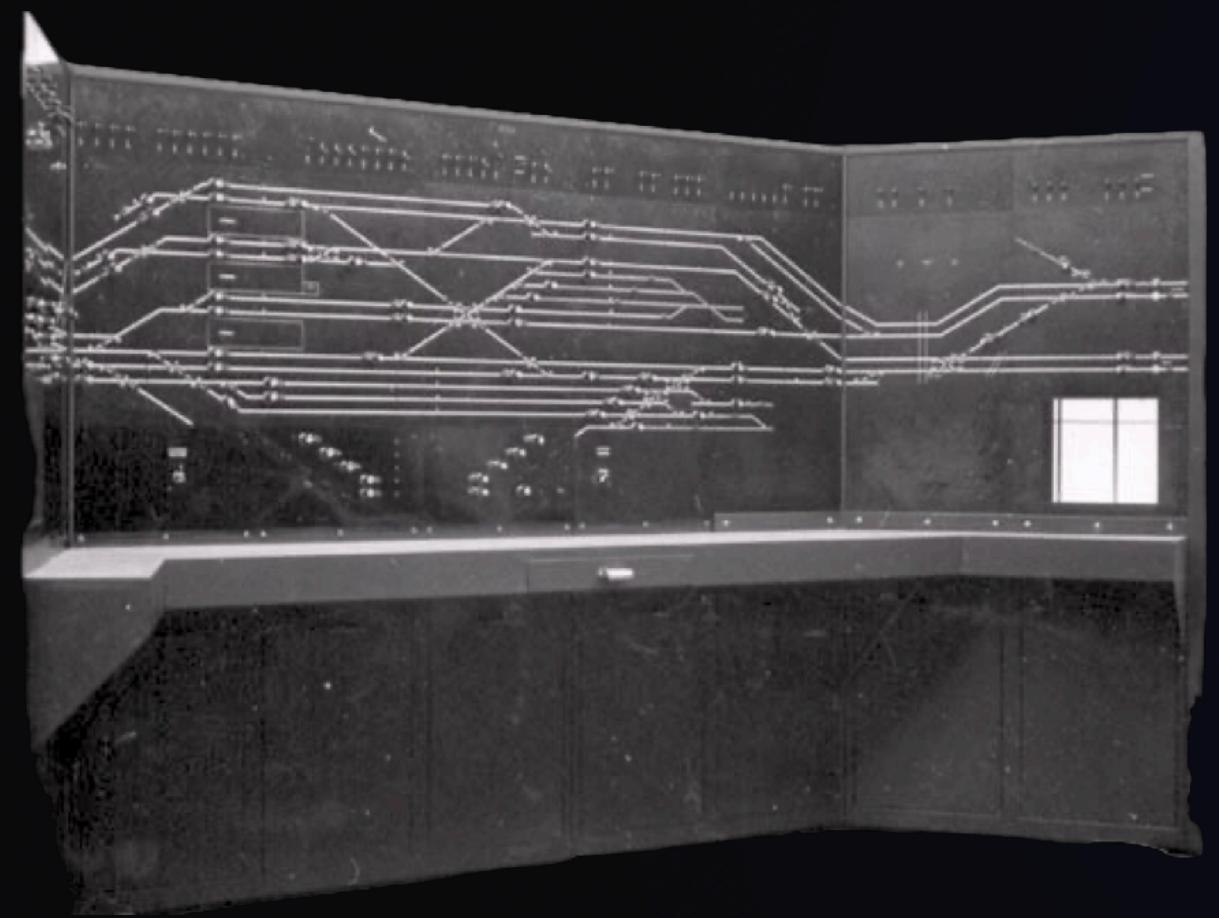


Wat is er allemaal nodig qua configuratie



Van Sporenplan -> Rijwegen

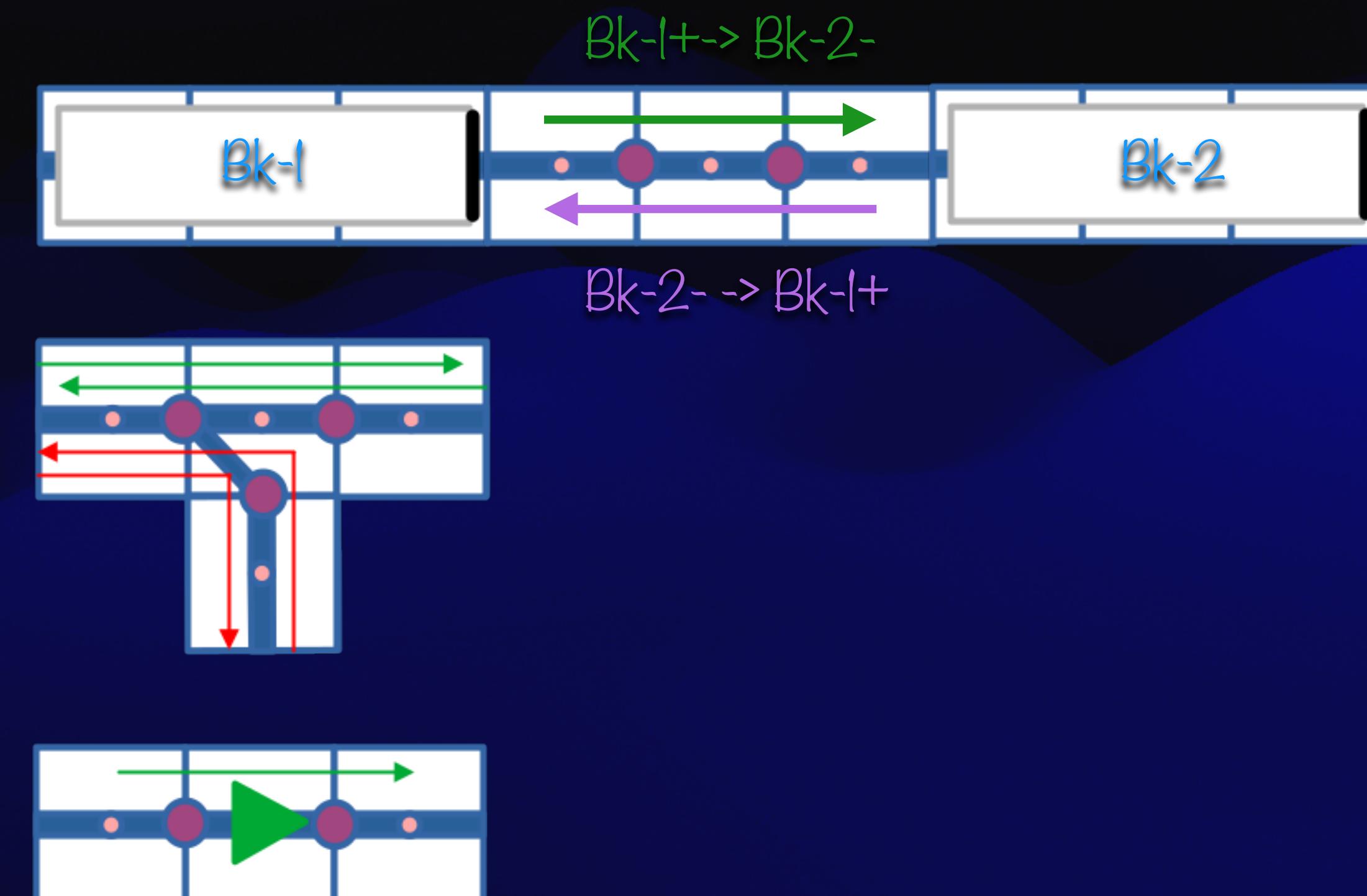
- Gekozen voor een grid van 20×20 pixels.
- Ieder spoorobject is een “Tegel”, met afmetingen van 40×40 pixels
- Een tegel kan zichzelf tekenen
- Het type tegel bepaalt hoe die eruit ziet
- Het sporenplan (tegels) worden in de database opgeslagen
- Tegel heeft een oriëntatie: Oost, Zuid, West of Noord
- Hierdoor heeft een Tegel max. 4 aansluitkanten



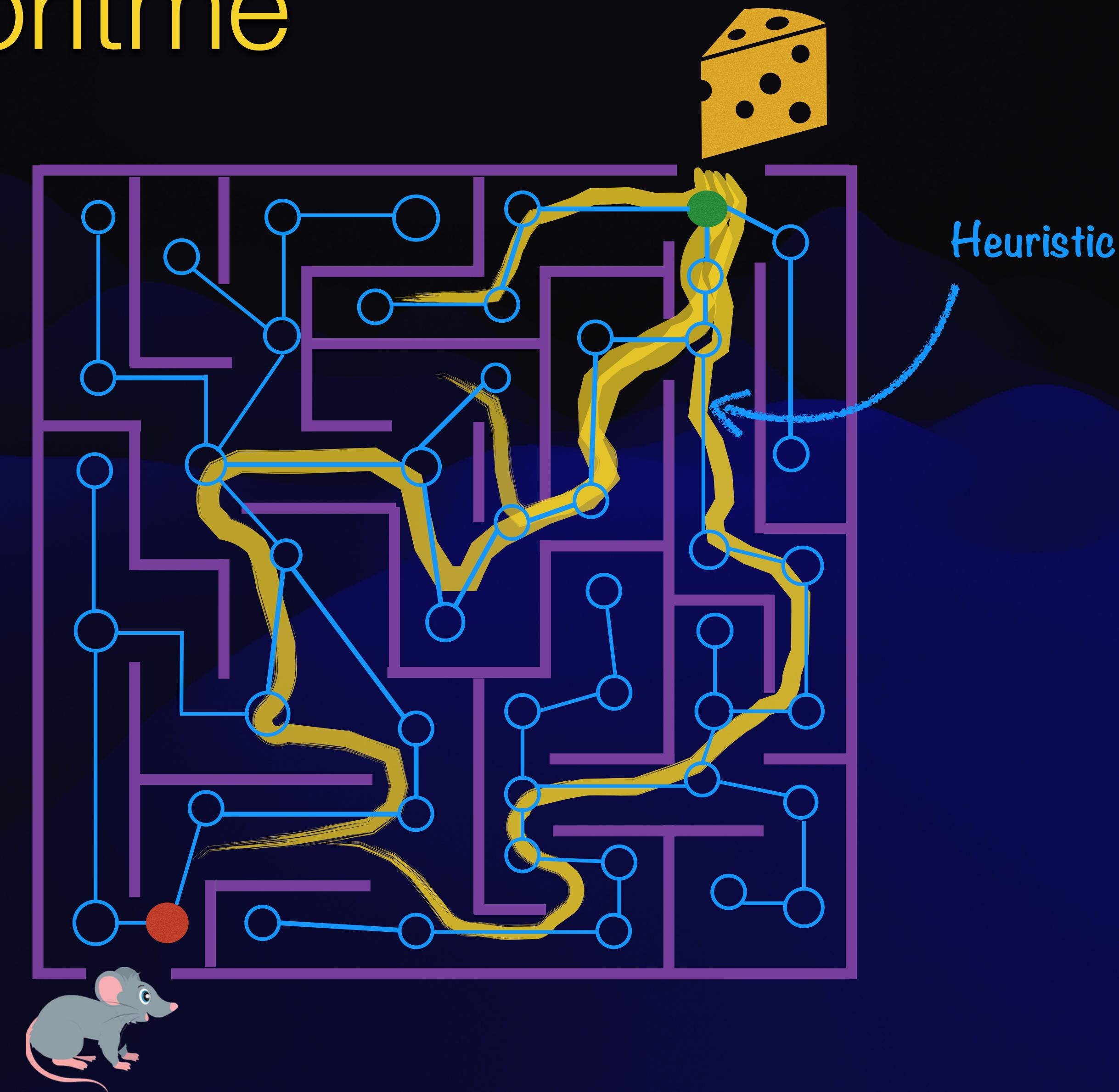
https://www.nicosplt.com/scans/nx-tableau_eindhoven.JPG

Speciale gevallen

- Blok
- Wissel
- Een Richting

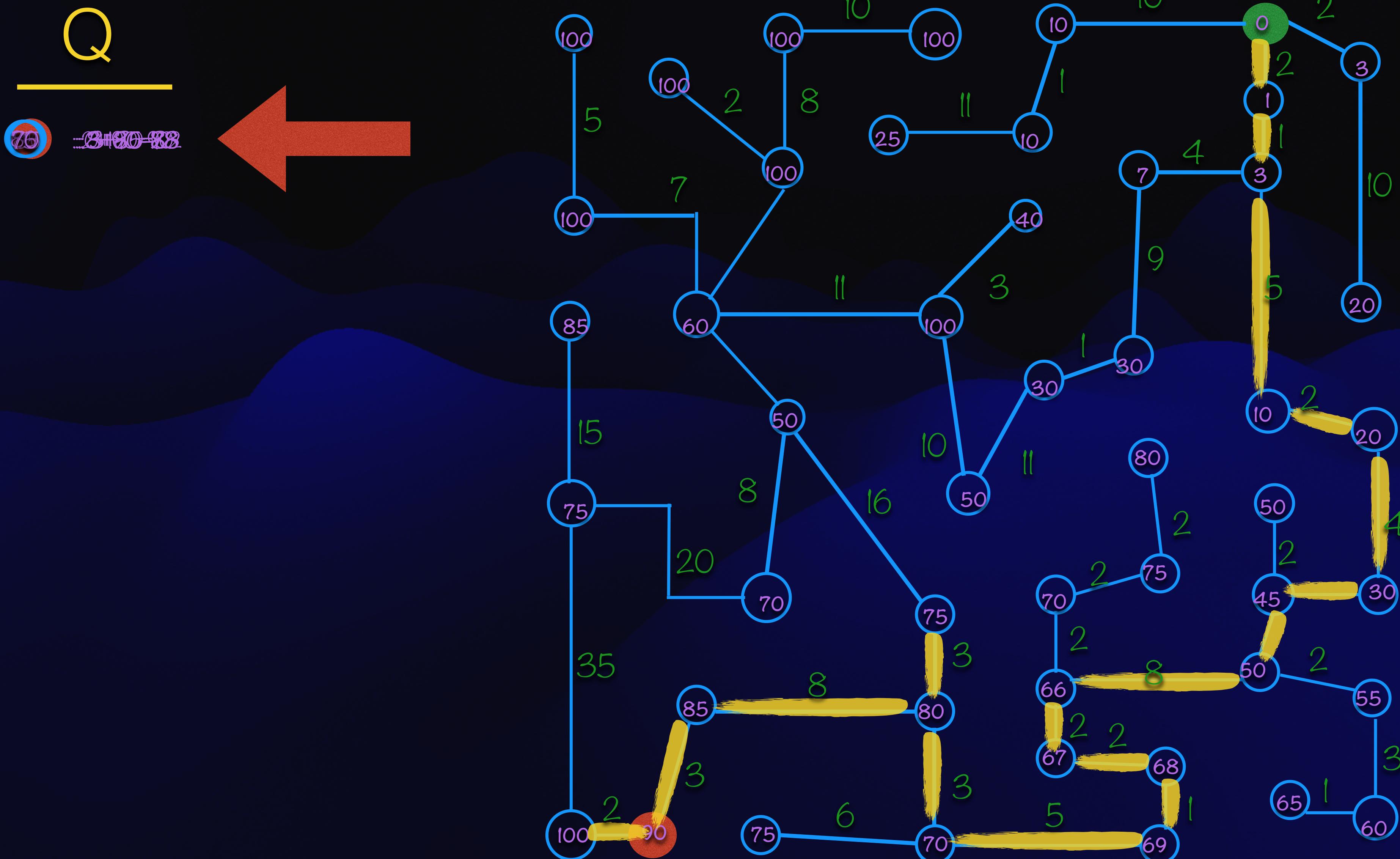


A-star-algoritme

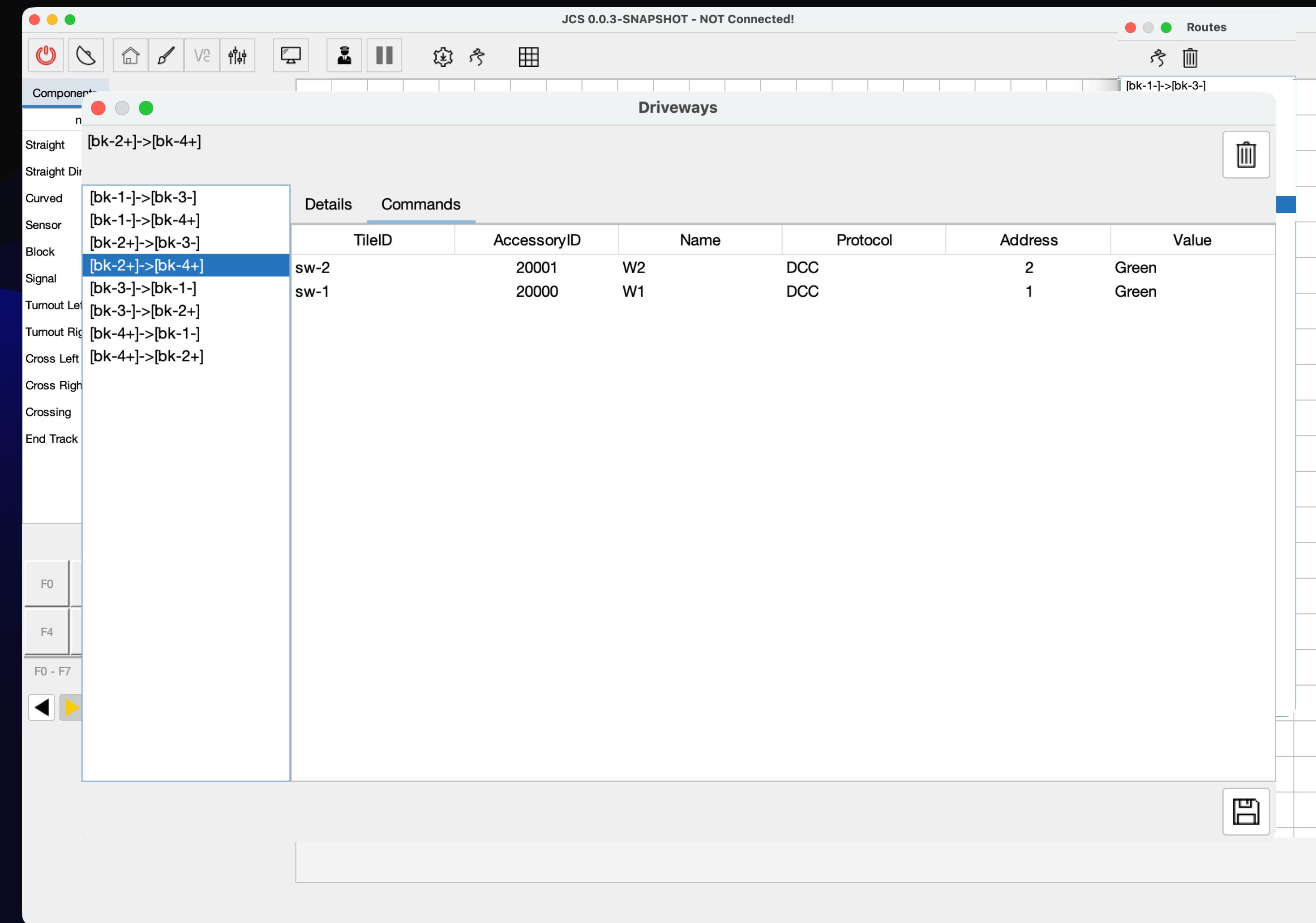


$$p(v) = afstand(v) + heuristic(v)$$

Q



Rijwegen



Autopilot

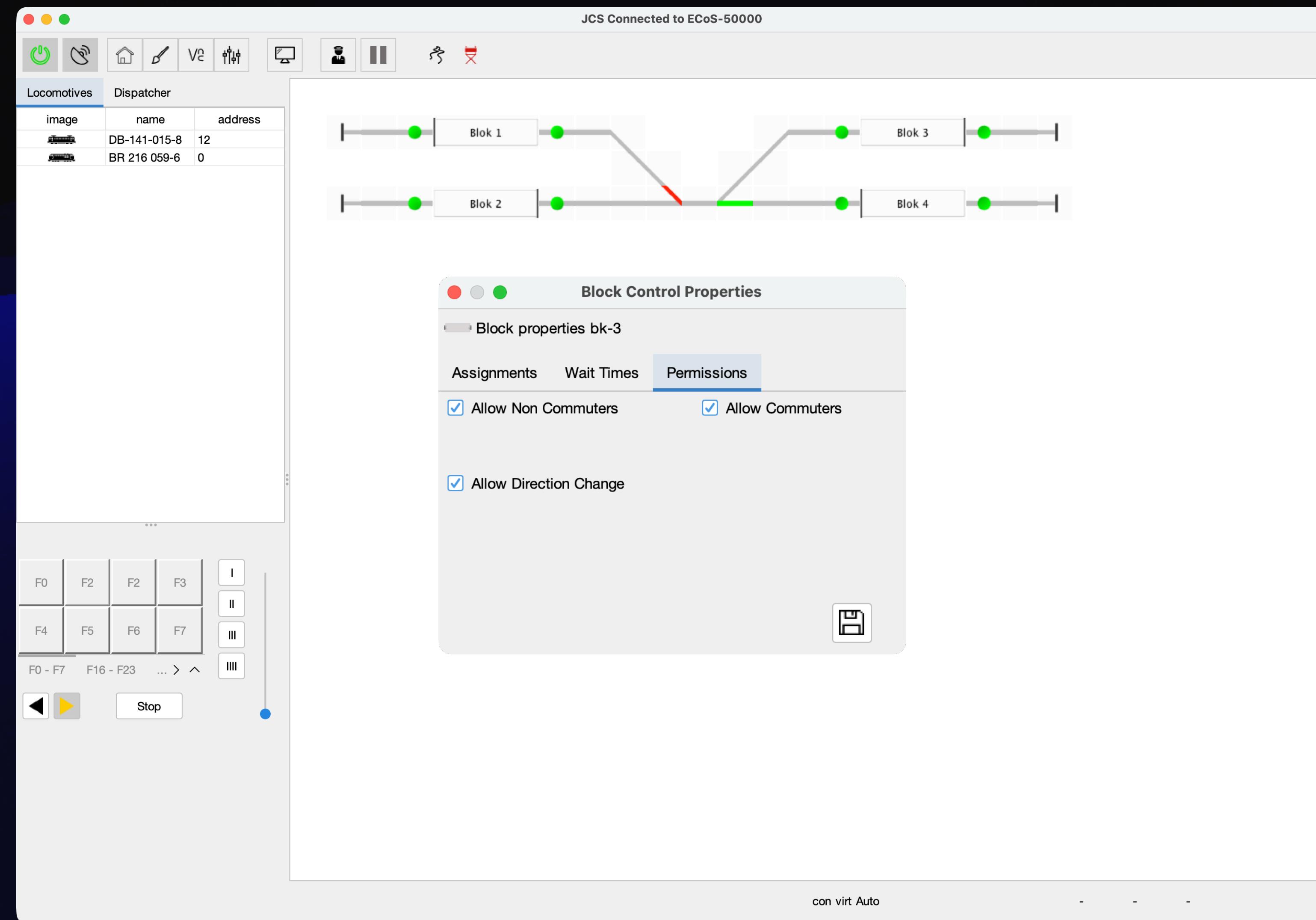
- Automatisch rijden
- Thread (proces) per locomotief
- State machine
- Ghost detectie



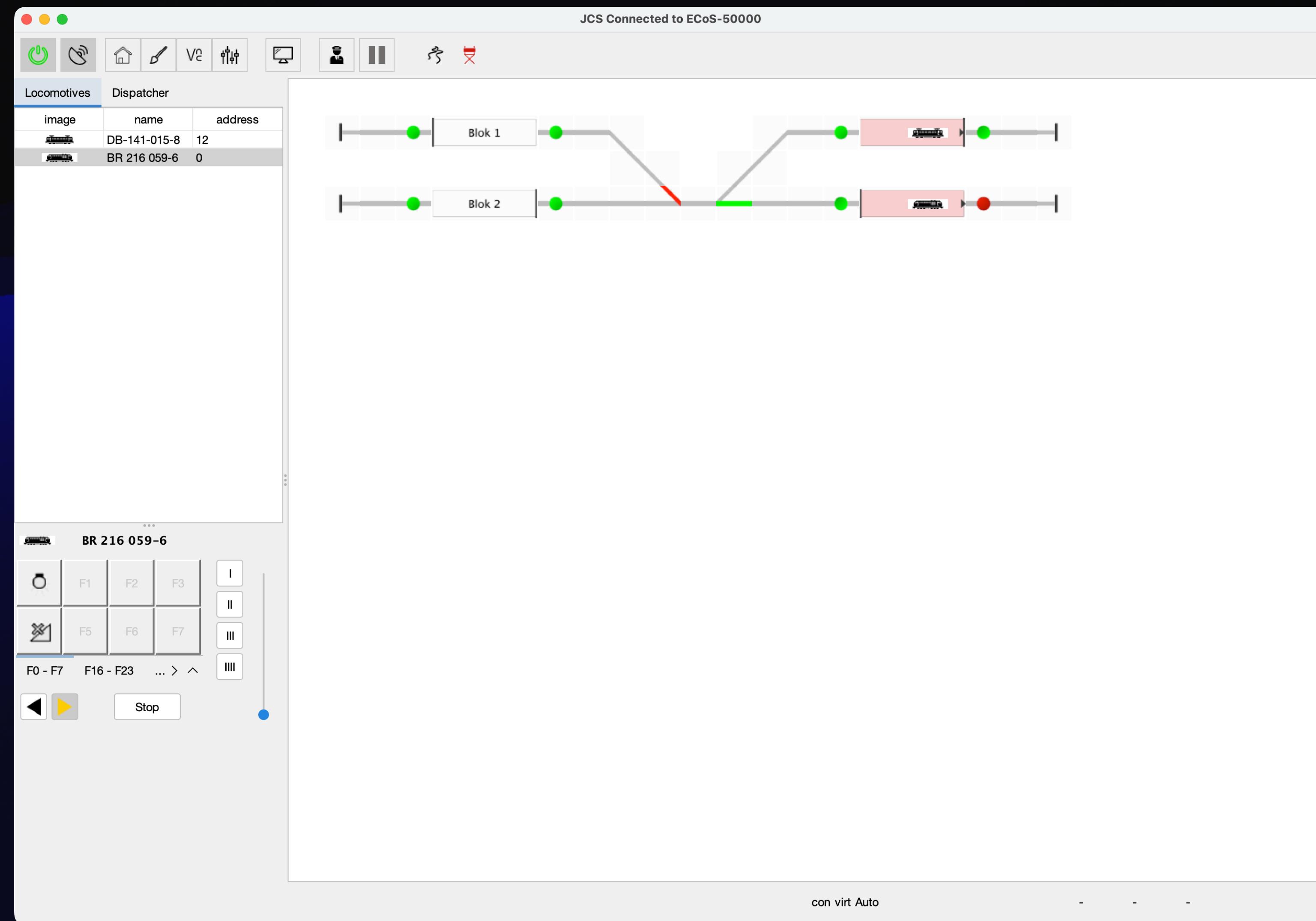
State machine



Voordat er gereden kan worden...



Locomotief in blok(ken) zetten

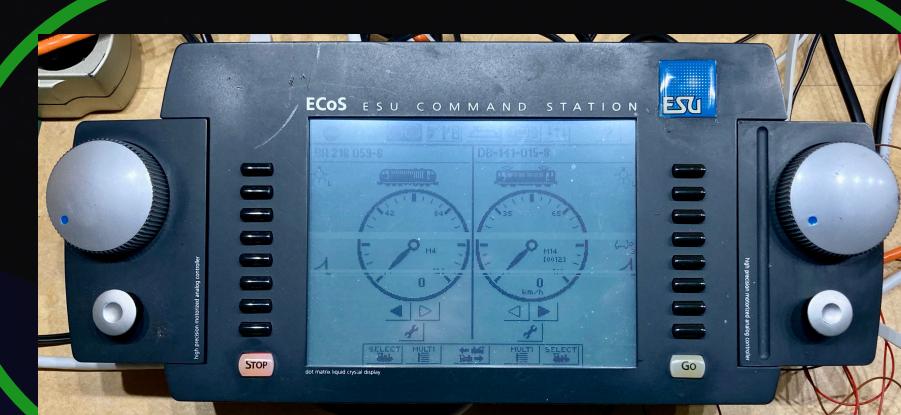


Virtuele demo



Demo time

ESU ECoS 50000



Nog te doen...

- Release van versie 0.0.3
- Fixen DCC-EX / HSI S88
- Toevoegen Z21-centrale
- Meer rijstappen bij automatisch rijden
- Business rules in schermen
- Route checker
- Seinen
- Bloksnelheden
- Dienstregeling
- ...

Vragen ?



Dank voor uw aandacht!

