

iCar

iTrain voor modelauto's



Handleiding 5.0

©2020 Deze handleiding is geschreven en beschikbaar gesteld door MCC-ModelCarParts. Dit document, dan wel enige informatie hieruit, mag niet geheel of gedeeltelijk worden gekopieerd en/of verspreid, in welke vorm dan ook zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de oorspronkelijke auteur. Het maken van kopieën en afdrukken door gebruikers van iCar is uitsluitend ten behoeve van eigen gebruik toegestaan.

Inhoudsopgave

1	Introductie	4
1.1	Hoofdscherm	4
1.2	Belangrijkste objecten	4
1.3	Naamgeving	5
1.4	Bestanden	5
1.5	Online	6
1.6	Licentie	7
1.7	Project	7
2	Voorkeuren	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Schakelbord	9
2.3	Interface	9
3	Instellingen	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Opties	10
4	Interface	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Verbinding	12
4.3	Specifiek	12
4.4	Status	12
5	Auto's	13
5.1	Aanmaken of wijzigen van een auto	13
5.2	Definitie auto	13
5.3	Autobesturing	16
5.4	Autogrid	18
5.5	Programmeren van decoders	19
5.6	Snelheidsmetingen	21
6	Schakelbord	23
6.1	Overzicht	23
6.2	Bedienen van schakelobjecten	24
6.3	Aanmaken of bewerken van het schakelbord	25
6.3.1	Toolbar	27
6.3.2	Lagen	28

6.3.3 Overzicht.....	28
6.3.4 Sjabloon.....	29
6.4 Toewijzen van objecten.....	29
6.5 Terugmelders.....	30
6.6 Accessoires	31
6.6.1 Uitvoerapparaat	32
6.6.2 Kruisingen	33
6.6.3 Overgang	33
6.7 Rijstroken.....	33
6.7.1 Bewerken.....	34
6.8 Verwijderen van schakelborelementen	37
6.9 Toevoegen en aanpassen van tabbladen	38
6.10 Autoroutes.....	38
6.11 Acties	39
6.11.1 Voorwaarde.....	40
6.11.2 Uitvoering.....	40
6.12 Reserveringen.....	41
6.12.1 Vrijgeefrijstrook.....	41
6.12.2 Auto verwijderen uit een rijstrook	42
6.12.3 Auto plaatsen op het schakelbord	42
6.12.4 Deactiveren rijstrook.....	42
7. Bewerken objecten.....	43
7.1 Accessoires	44
7.2 Kruispunten	44
8. Extra hulpmiddelen	45
8.1 Diagnose	45
8.2 Terugmeldmonitor	46
8.3 Layout	46
8.4 Extra overzichten.....	46
Appendix A: Toetscombinaties.....	47
Appendix B: iTrain gebruikersforum	48

1 Introductie

Deze handleiding is bedoeld om gebruikers op weg te helpen met het configureren en toepassen van iCar. De beschrijvingen zijn gericht op het kunnen besturen van gedigitaliseerde auto's.

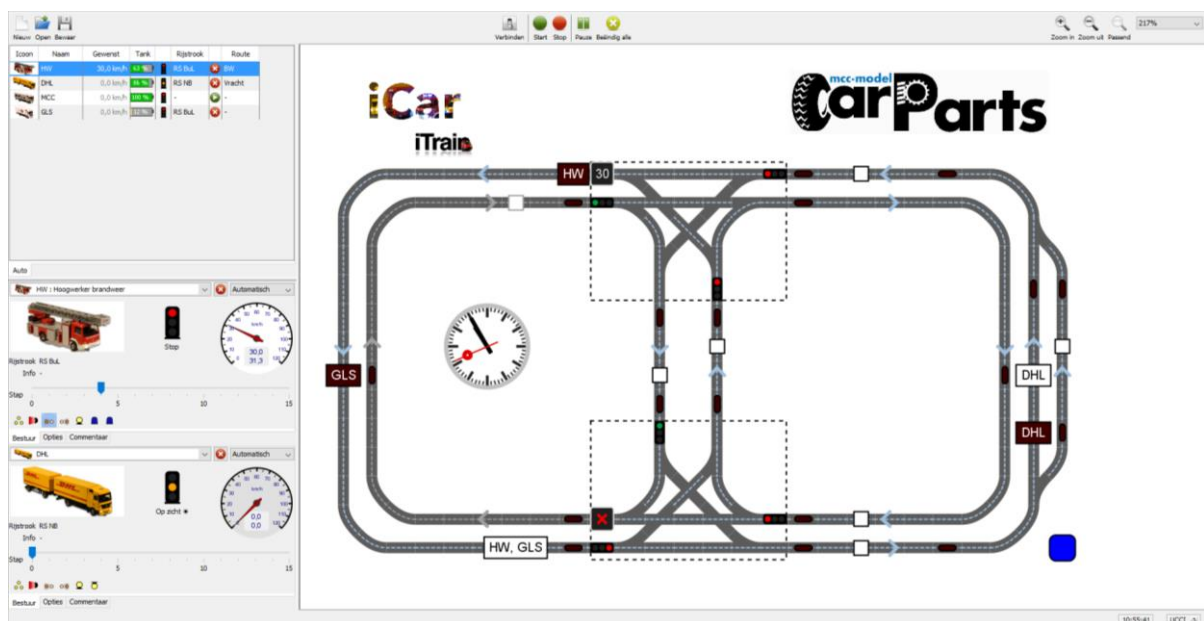
Eerst wordt de algemene werking van het programma en de belangrijkste instellingen kort toegelicht. Daarna wordt het definiëren en besturen van auto's beschreven. Aansluitend wordt het schakelbord en de bijbehorende elementen toegelicht.

Voor het gecombineerd rijden met treinen wordt voor het treingedeelte verwezen naar de handleiding iTrain.

Als voor de eerste keer met iTrain wordt gewerkt, dan is het nodig om een paar basisconcepten te kennen.

1.1 Hoofdscherm

Bij het opstarten van iTrain komt onderstaand scherm in beeld:



In dit scherm worden drie gebieden onderscheiden:

- Het auto-overzicht in de linkerbovenhoek geeft een overzicht van de status van alle auto's. Ook is er directe controle over de belangrijkste informatie en functies van een auto;
- De autobesturing links onderin geeft nog meer informatie en instelmogelijkheden en is bedoeld om een auto in detail te besturen;
- Het schakelbord aan de rechterkant is een schematische tekening van de modelbaan met daarin de stand van alle wissels, verkeerslichten, terugmelders en andere elementen. De stand van al deze elementen kan hier ook handmatig worden veranderd.

1.2 Belangrijkste objecten

In iTrain komen de volgende objecten voor:

- Interface - verwijst naar de verbinding met een systeem om de baan te besturen;
- Terugmelder - verwijst naar sensoren in de baan om te kijken of een positie in een rijstrook bezet is;
- Accessoires - schakelbare objecten:
 - Wissel - is een schakelaar om meerdere rijstroken samen te voegen of te splitsen;

- Sein/Verkeerslicht - kan verwijzen naar een echt verkeerslicht op de baan of een virtueel verkeerslicht (alleen op het schakelbord) om aan te geven of een auto moet stoppen of mag doorrijden;
- Overgang - kruising tussen weg en rails;
- Auto - verwijst naar een specifieke auto;
- Autotype - verwijst naar een groep auto's met hetzelfde rijgedrag;
- Rijstrook - is een deel van de layout (exclusief afslagen) waarin meerdere auto's gelijktijdig kunnen rijden;
- Kruispunt - een samenkomen van rijstroken meestal inclusief verkeerslichten;
- Schakelbord - weergave van de baan waarin de meeste objecten kunnen worden geschakeld of bekeken.

1.3 Naamgeving

In iTrain hebben alle auto's, wissels, verkeerslichten en andere objecten een unieke naam per type object. Het is niet nodig om alle adressen te onthouden, omdat je elk object een zinvolle naam kunt geven. Het wordt aanbevolen deze naam kort te houden en een bepaalde naamgevingconventie te hanteren. Elk object kan ook een omschrijving hebben. Dit is een iets langere naam die niet uniek is, maar wel op een regel moet passen. De omschrijving mag ook gewoon leeg gelaten worden. Je kunt voor een auto de naam van de firma gebruiken, zoals DHL, GLS gevolgd door het nummer van de auto, bijvoorbeeld DHL01.

Voor de namen van rijstroken en accessoires kun je logische nummers gebruiken voorafgaand door een identificatie van de plaats op de baan.

NB: Het wordt aangeraden om de naam van een object onafhankelijk van het huidige adres van het object te kiezen. Het is beter om een logische naam te kiezen gebaseerd op de plek in het baanplan onafhankelijk van hoe het aangesloten is. Het adres zal toch meestal al tussen haakjes getoond worden op plekken waar je dit nodig zou kunnen hebben (zoals bij selectievelden).

1.4 Bestanden

Nadat iTrain voor de eerste keer gestart is, is er nog geen bestand gekoppeld aan het project. Alle gegevens moeten met een specifieke naam worden bewaard. Als extensie voor de naam wordt `.tcdz` (Train Control Data Zip) aanbevolen, bijvoorbeeld `baanplan.tcdz`. Bewaar dit bij voorkeur in de map `iTrain/layouts` onder de eigen map (home directory) en niet in de programma map (zoals `Program Files` onder Windows). Onder Mac OS X wordt deze map (`iTrain/layouts`) niet vanzelf aangemaakt en moet je deze zelf aanmaken.

NB: Onder Mac OS X zullen `.tcdz` bestanden een speciaal icoon krijgen om aan te geven dat het een iTrain-bestand is en kun je door middel van dubbelklikken het bestand openen.

De volgende keer dat het programma gestart wordt, zal automatisch hetzelfde project geladen worden dat actief was bij het afsluiten. De projectnaam staat in de titelbalk van het hoofdscherm (inclusief het pad naar het bestand en gevolgd door de versie van iTrain waarmee het aangemaakt was).

Als het programma afgesloten wordt, zal het project automatisch bewaard worden, tenzij is ingesteld dat dit handmatig moet gebeuren, want dan zal worden gevraagd of het project bewaard moet worden. Dit zal niet alleen de definities van de baan bewaren, maar ook de huidige plek van alle auto's en de stand van alle accessoires.

Backup

Voordat een bestand bewaard wordt, zal het vorige bestand met dezelfde naam verplaatst worden naar een submap genaamd 'backup' en zullen de datum en tijd worden toegevoegd aan de bestandsnaam. Daardoor is er altijd back-up van eerdere versies beschikbaar voor het geval er iets mis gaat. De naam van de backup-bestanden bevat de originele naam gevolgd door het woord backup, de datum en tijd van de backup en de iTrain-versie waarmee het oorspronkelijk bewaard is. Het ziet er bijvoorbeeld uit als:

baanplan_backup-20191209-190742_v5.0.0.tcdz

Om terug te gaan naar een eerdere versie kan een bestand vanuit de 'backup' map geopend worden in iTrain en zal de originele naam en het pad weer hersteld worden. Het is dus niet nodig om bestanden uit de backup-map te kopiëren en een andere naam te geven. De backup-map vult zich wel snel doordat er steeds een bestand bij komt na het bewaren, maar in principe zijn de bestanden klein, zeker vergeleken met de beschikbare schijfruimte. Oude bestanden kunnen af en toe worden opgeruimd, maar het is niet direct noodzakelijk.

Recente bestanden

Het menu onderdeel 'Open recente bestanden' toont een lijst met maximaal 10 bestanden die al eerder geopend zijn. Je kunt een eerder geopend bestand snel openen door er één uit de lijst te kiezen, maar bewaar het huidige bestand wel eerst als er nog veranderingen zijn die je wilt opslaan.

Importeer

Bij het importeren wordt ook een bestand geopend, maar dan alleen een bepaald gedeelte, namelijk auto's. De import zal dit deel aan het al geladen bestand toevoegen. De import-dialoog bevat alle auto's die geïmporteerd kunnen worden. Je kunt nu selecteren welke auto's je wilt overnemen en daarbij ook aangeven of ze actief of inactief worden overgenomen. Eventuele conflicten met bestaande auto's staan in de laatste kolommen "Dubbel" en "Adres gebruikt door".

Exporteer

Bij het exporteren worden de belangrijkste objecten (auto's, accessoires, terugmelders en rijstroken) opgeslagen in verschillende csv- bestanden (met tabs als scheidingsteken, codering UTF-8), die direct door een spreadsheetprogramma kunnen worden ingelezen. Tijdens het exporteren worden deze csv-bestanden samengevoegd in een zip-bestand. Omdat elke object maar één regel vertegenwoordigt kunnen alleen enkelvoudige eigenschappen meegenomen worden in de kolommen en niet de complexe eigenschappen die zelf weer lijsten of tabellen zijn.

Een meer uitgebreide beschrijving is in de iTrain5 handleiding te vinden.

NB: De bestanden die geëxporteerd worden zijn alleen bedoeld voor externe analyse of documentatie van objecten en kunnen niet weer in iTrain geïmporteerd worden.

1.5 Online

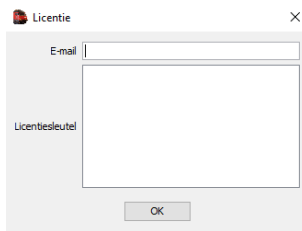
Als je met het programma bezig bent, wil je soms alleen de configuratie aanpassen en in andere gevallen wil je echt auto's op de baan besturen. In het laatste geval heb je een verbinding nodig met de digitale centrale en dan is het programma 'Online'. Rechtsonder op het scherm kun je zien of het programma 'Online' of 'Offline' is. Dit is de huidige status. Met de -toets bovenin, kun je de status veranderen. Als de tekst 'Verbinden' aangeeft zal er geprobeerd worden 'Online' te gaan en als de tekst 'Verbreken' aangeeft zal er geprobeerd worden 'Offline' te gaan.

NB: Het wordt altijd aanbevolen om 'Offline' te gaan of iTrain af te sluiten voordat je de digitale centrale uitzet, zodat alles netjes afgesloten wordt. Als je per ongeluk de centrale eerst uitgedaan hebt, controleer dan of het programma het gezien heeft en zo niet, doe het dan handmatig.

1.6 Licentie

iTrain is een commercieel product en start normaal op in een stand 'demonstratie'. Er zit dan een beperking op van 3 auto's, 32 accessoires en 32 terugmelders (en verder werkt hij als een Lite versie). Hierdoor is het mogelijk om iTrain te testen op een kleine oefenbaan.

Om de beperkingen op te heffen heb je een licentiesleutel nodig. Deze sleutel kun je krijgen door te registreren (zie de website voor informatie voor het verkrijgen van een tijdelijke licentiesleutel) of door iTrain te kopen. De licentiesleutel is gekoppeld aan je email adres. Om deze licentiesleutel in te voeren ga je naar het hoofdmenu 'Opties' -> 'Voer licentiecode in'.



Type of kopieer je e-mail adres dat je gebruikt hebt om de licentie aan te vragen en plak je licentiesleutel in het daarvoor bestemde vak door erin te gaan staan en 'Ctrl + V' of 'Command + V' te gebruiken, of het snelmenu op te roepen en 'Plak' te kiezen. Het wordt afgeraden om de code over te typen, omdat de kans op fouten dan erg groot is.

Als de registratie goed gaat zie je onderstaand dialoog met de licentiegegevens en eventueel de einddatum in geval van een tijdelijke licentie.



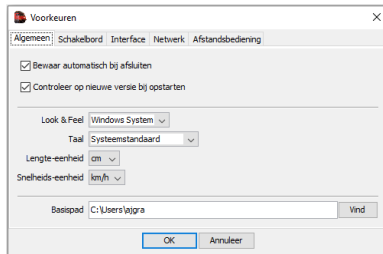
1.7 Project

Nu ben je klaar om je modelbaan in te voeren in iTrain. We noemen alle invoergegevens samen het project. Alle projectdata kunnen worden ingevoerd via de verschillende onderdelen onder het menu 'Wijzig' en zullen worden bewaard in het projectbestand, behalve de voorkeuren, want die worden ergens op de computer bewaard en zullen ook onthouden worden als je van project wisselt. Controleer eerst de onderdelen 'Voorkeuren' en 'Instellingen' en kies dan 'Interface' voordat je verder gaat met het invoeren van de baan. De volgende stap kan het invoeren van de auto's zijn om eerst de verbinding te testen, maar dit kan ook uitgesteld worden. Een goede methode is om eerst het hele baanplan te tekenen, dan alle wissels, verkeerslichten, terugmelders en rijstroken te koppelen aan de tekening en daarna de auto's in te voeren.

2 Voorkeuren

De voorkeuren zijn instellingen die van toepassing zijn op alle projecten. Ze worden bewaard op de computer zelf en niet in de projectfile. De voorkeuren kunnen worden gevonden in het iTrain-menu op een Mac of onderaan het menu 'Wijzig' bij andere besturingssystemen.

2.1 Algemeen



In het tabblad 'Algemeen' kunnen specifieke instellingen voor het gedrag van iTrain veranderd worden. Zo kun je ervoor kiezen om het project altijd te bewaren zonder om bevestiging te vragen. Bij het opstarten wordt standaard gecontroleerd of er een nieuwere versie van iTrain beschikbaar is. Dat laatste kun je uitzetten als de computer nooit met internet verbonden is.

Look & Feel

Elk besturingssysteem heeft een eigen manier waarop zaken visueel gepresenteerd worden en dat noemen we de 'look & feel'. iTrain past zich standaard aan het besturingssysteem aan of probeert dat zo goed mogelijk te doen, maar het is nu ook mogelijk zelf een ander uiterlijk te kiezen, zodat iTrain er op computers met verschillende besturingssystemen hetzelfde uitziet. Een goede keuze hiervoor is look & feel 'Nimbus' die nu in iTrain standaard wordt gebruikt onder Linux. Een verandering van de look & feel zal niet meteen zichtbaar zijn, maar pas na het opnieuw opstarten van iTrain, omdat de hele gebruikersinterface opnieuw getekend moet worden.

Taal

De iTrain-gebruikersinterface is beschikbaar in meerdere talen. Standaard wordt dezelfde taal gekozen als die van het besturingssysteem en dit wordt de 'Systeemstandaard' genoemd, maar je kunt het veranderen in een andere taal. Deze verandering zal niet meteen zichtbaar zijn, maar pas na het opnieuw starten van iTrain, omdat de hele gebruikersinterface opnieuw geladen moet worden.

Lengte-eenheid

De lengte-eenheid geeft aan welke eenheid wordt gebruikt in iTrain om lengtes weer te geven. Het wordt aanbevolen om centimeters te gebruiken, omdat dit de meest logische eenheid is voor de grootte van de modeltrein en omdat het intern gebruikt wordt. Als je liever met millimeters of meters werkt is dat mogelijk. Lengtewaarden kunnen ook cijfers achter de komma hebben, zoals bijvoorbeeld 51,5 cm of 0,515 m. Bij elk invoerveld voor lengte kun je altijd lengtes invoeren in een andere eenheid door de eenheid er achter te zetten. De waarde wordt dan automatisch omgezet naar de eenheid zoals ingesteld in de voorkeuren na het indrukken van de 'Enter'-toets. De mogelijke eenheden voor lengte zijn 'mm', 'cm', 'dm', 'm', 'in' en 'ft'. Als je geen eenheid specificeert in het invoerveld, wordt verondersteld dat je de eenheid in de voorkeuren gebruikt.

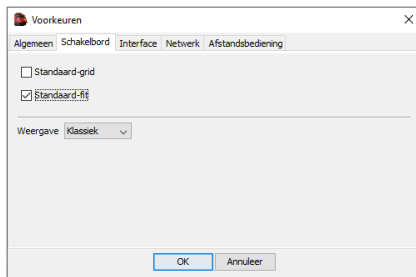
Snelheids-eenheid

De snelheids-eenheid geeft aan welke eenheid wordt gebruikt om de schaalsnelheden weer te geven in iTrain. De voor de hand liggende eenheid is km/h of mph, maar ook m/s is mogelijk. Snelheden kunnen ook cijfers achter de komma hebben. Bij elk invoerveld voor snelheid kun je altijd waarden invoeren in een andere eenheid door de eenheid er achter te zetten. De waarde wordt dan automatisch omgezet naar de eenheid zoals ingesteld in de voorkeuren na het indrukken van de 'Enter'-toets. De mogelijke eenheden voor snelheid zijn 'cm/s', 'm/s', 'km/h' en 'mph'.

Basispad

Hier staat het pad waar de iTrain gegevens worden opgeslagen. Het pad verwijst naar de locatie waar iTrain staat met daarin de mappen images, layouts en sounds.

2.2 Schakelbord



Het tabblad 'Schakelbord' bevat een aantal algemene instellingen voor het schakelbord dat geldt voor alle projecten. De optie 'Standaard grid' bepaalt of een nieuw schakelbord of de schakelborden in een nieuw te openen project met een grid worden getoond. Deze instelling heeft geen effect op de huidige schakelborden, want die kun je via het snelmenu van het schakelbord instellen. Selecteer 'Standaard fit' om automatisch de maximale mogelijk zoom-factor te gebruiken, waarbij niet gescrolled hoeft te worden, bij een nieuw te openen project.

De optie 'Weergave' laat je kiezen uit verschillende combinaties van kleuren, lijndiktes en tekstgroottes voor het tekenen van het schakelbord. Er zijn er drie beschikbaar:

- Klassiek - een witte achtergrond;
- Contrastrijk - met een lichtgrijze achtergrond die wat aangenamer voor de ogen is en de kleuren duidelijker maakt, een iets grotere letter voor betere leesbaarheid;
- Donker - gebruikt een donkere achtergrond zodat kleuren van terugmelders en verkeerslichten er beter uitspringen.

2.3 Interface

Groepering

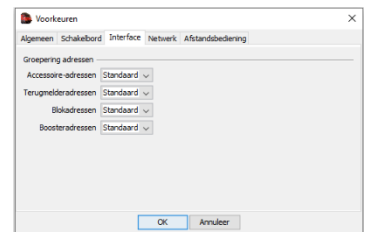
Groeperen is een andere manier om een adres weer te geven van een accessoire of terugmelder, door middel van twee getallen gescheiden door een punt (<module>.<uitgang> formaat). In iTrain heeft elk object een eigen absoluut nummer, maar bij verschillende digitale systemen worden de adressen geschreven als groep- of modulenummer gevolgd door een subnummer.

Een paar voorbeelden:

- het adres **1** wordt geschreven als **1.1** bij gebruik van groepering;
- het adres **5** wordt geschreven als **2.1** bij gebruik van groepering met grootte **4**;
- het adres **23** wordt geschreven als **2.7** bij gebruik van groepering met grootte **16**;
- het adres **66** wordt geschreven als **3.2** bij gebruik van groepering met grootte **32**.

De algemene formule is: **adres = (modulenummer - 1) * groepsgrootte + uitgangnummer**

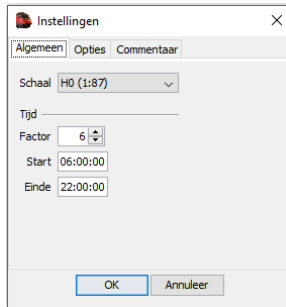
Voor de OM32 en OC32 wordt bijvoorbeeld een groepering van 32 gebruikt.



3 Instellingen

De projectinstellingen worden bewaard in het configuratiebestand (.tcdz) en zullen hetzelfde zijn op elke computer waar dit project ingeladen wordt. Deze instellingen kunnen worden ingesteld via het menu 'Wijzig' -> 'Instellingen'.

3.1 Algemeen



Schaal

De belangrijkste instelling is de schaal van de baan. Deze is van belang voor snelheids- en afstandsberoeeningen. Voor modelauto's zal dit meestal H0 (1:87) of N (1:160) zijn.

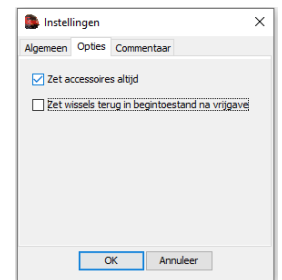
Tijd

Met factor is aan te geven hoe snel de tijd op de modelbaan behoort te verlopen. Met een waarde > 1 zal de tijd sneller verlopen. Met 'Start' en 'Einde' kan worden aangegeven welke delen van een dag worden doorlopen.

3.2 Opties

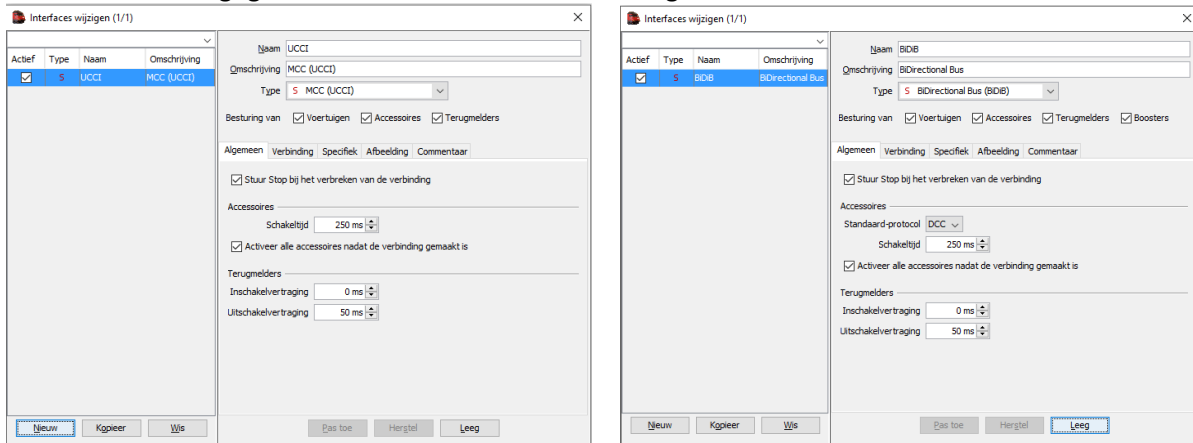
Met 'Zet accessoires altijd' worden alle accessoires bij het opstarten geschakeld. Hiermee kan worden voorkomen dat een accessoire waaronder een wissel in een andere stand staat dan iTrain verwacht.

De optie 'Zet wissels terug in beginstand na vrijgave' kan worden gebruikt om wissels altijd in de beginstand te plaatsen. Deze mogelijkheid kan ook per wissel worden aangegeven.



4 Interface

Het programma communiceert via een USB-kabel met de digitale centrale voor modelauto's. Elke interface heeft beperkingen wat betreft het type decoderprotocol, het aantal decoderstappen en het aantal functies dat wordt ondersteund. Daarom is het nodig om de juiste interface te selecteren voordat er verder gegaan wordt met de andere instellingen.



Via het menu 'Wijzig' -> 'Interface' kun je de centrale of interface kiezen die is verbonden met de computer. Voor het besturen van modelauto's moet dit MCC (UCCI), Dinamo (RM-x) of BiDirectional Bus (BiDiB) zijn. Het veld 'Naam' geeft je de mogelijkheid om de interface een herkenbare naam te geven in het programma. Bij 'Omschrijving' kun je een meer uitgebreide tekst geven. Deze wordt verder niet getoond. Op het tabblad aan de onderkant kun je zien hoe de interface getoond zal worden.

Voor het gebruik van meerdere interfaces verwijzen we naar de iTrain5.0 handleiding.

Standaard zal een interface zowel voertuigen en accessoires aansturen als ook terugmelders uitlezen, maar het is ook mogelijk dit te beperken door de vinkjes te veranderen achter 'Besturing van'. Voor de besturing van modelauto's adviseren wij om alle vinkjes aan te zetten.

Meer specifieke interface instellingen zijn verdeeld over verschillende tabbladen aan de bovenkant genaamd 'Algemeen', 'Verbinding', 'Specifiek' en 'Afbeelding'.

4.1 Algemeen

De optie 'Stuur stop bij verbreken van de verbinding' zal een stopsignaal naar de centrale sturen bij het stoppen van het programma zodat auto's niet ongecontroleerd door blijven rijden.

De 'Schakeltijd' bij accessoires, ook wel de bekrachtigingstijd genoemd, is de standaardtijd die gebruikt wordt om een accessoire te bekrachtigen. Dit kan ook nog individueel per accessoire aangepast worden.

Standaard worden alle accessoires gezet als er 'Online' gegaan wordt, zodat het programma er zeker van kan zijn dat alles in de verwachte stand staat. Dit duurt even en kan worden uitgezet door het vinkje te verwijderen bij 'Activeer alle accessoires nadat de verbinding gemaakt is'. Het advies is echter om deze aan te laten staan zodat botsingen tussen auto's wordt voorkomen omdat de afslagen in een andere stand kunnen staan dan iTrain verwacht.

Terugmelders zijn de ogen van het programma en het is belangrijk dat ze goede informatie geven. In sommige gevallen is het nodig de meldingen te filteren om korte pieken die veroorzaakt worden door slecht contact te verwijderen.

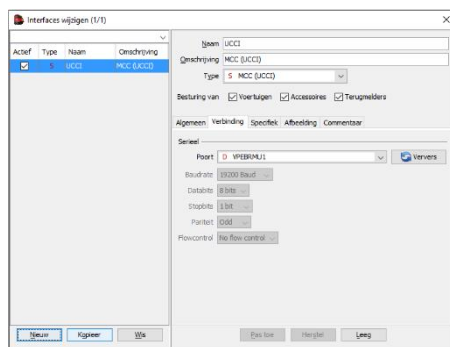
De 'Inschakelvertraging' is de tijd die een terugmelder aan moet zijn voordat de terugmelder in iTrain ook als "aan" gezien wordt. Hetzelfde geldt voor de 'Uitschakelvertraging', dus een terugmelder wordt pas als "uit" gezien als deze een tijdje niet meer "aan" is geweest. Het is goed om de 'Inschakelvertraging' kort te houden, omdat de meeste acties worden uitgevoerd als een terugmelder "aan" gaat en dit zal dan vertraagd worden. In de meeste gevallen kun je deze op nul laten staan of een kleine waarde (< 50 ms) geven.

De 'Uitschakelvertraging' is voor auto's ook kritisch, omdat dit de indicatie geeft dat de volgende auto mag passeren. Omdat auto's kort op elkaar kunnen rijden kan kort contactverlies tot botsingen leiden. Een korte vertraging wordt aanbevolen om dit te voorkomen. Gangbare waarden voor 'Uitschakelvertraging' zijn 100-500 ms.

Deze terugmelder-filtering is de standaard voor alle terugmelders die met deze interface verbonden zijn. De waarde kan nog per terugmelder individueel worden aangepast.

NB: Het filteren van de terugmelders zorgt ook voor minder overgangen van aan naar uit en weer terug en zal daardoor de gehele prestaties van het programma verbeteren, omdat acties en controles niet meer onnodig worden uitgevoerd.

4.2 Verbinding



Het autosysteem heeft een seriële interface door middel van een USB connector. Om deze USB connector te kunnen gebruiken moet een Virtual Serial Port (VCP) driver op de PC worden geïnstalleerd:

<https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> .

In het tabblad 'Verbinding' moet in ieder geval altijd een poort worden gekozen. In het geval de poort een USB-apparaat is, kan de knop 'Ververs' gebruikt worden om een recente lijst van keuzes te krijgen. Alle andere instellingen hebben een min of meer standaard waarde voor een interface en zijn dan ook niet altijd te veranderen.

4.3 Specifiek

Het tabblad genaamd 'Specifiek' bevat voor de MCC(UCCI) interface alleen de 'Transmissie interval'. Deze is in te stellen, maar zal over het algemeen de standaardwaarde van 5ms behouden. Voor de Dinamo (RMU) interface en BiDiB zijn nog andere variabelen in te stellen. Hier worden echter normaalgesproken de standaardwaardes gebruikt.

4.4 Status

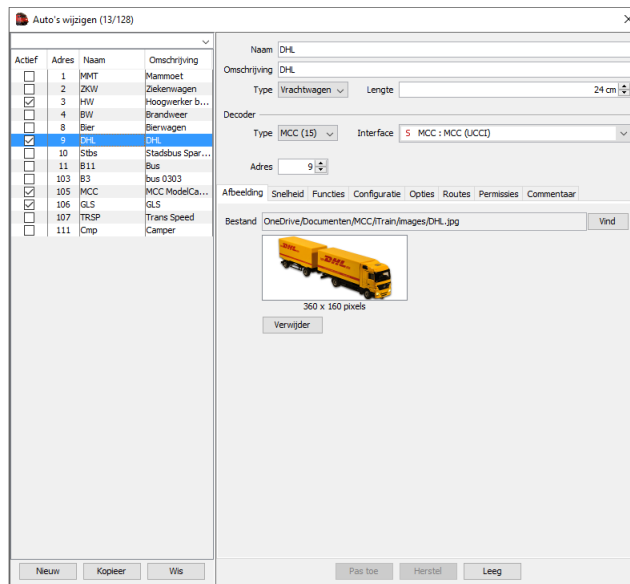
De status van alle interfaces wordt getoond aan de rechterkant van de statusbalk. Per interface worden de volgende zaken getoond: de naam of omschrijving en de status  (Online) of  (Offline).

Door met de muis over de naam van de interface te gaan, zal tussen haakjes één of meer van de letters VAF staan, die aangeven wat de interface aanstuurt (V = voertuigen, A = accessoires, F = terugmelders).

5 Auto's

5.1 Aanmaken of wijzigen van een auto

Om in het dialoogvenster 'Auto wijzigen' te komen ga je naar het menu "Wijzig => auto's" of drukt op <Ctrl> + <F10>.



Aan de linkerkant staat de lijst met auto's die bekend zijn in iTrain. Dit is over het algemeen je hele collectie. In de kolom 'Actief' kun je aangeven welke auto's er op de baan staan, zodat je die in lijstjes met auto's op andere plekken in het programma kunt vinden.

Om de lijst met auto's te beheren kun je de knoppen onder de lijst gebruiken. Je kunt een nieuwe auto aanmaken door op 'Nieuw' of 'Kopieer' te drukken. In het geval van 'Kopieer' wordt er een kopie gemaakt van de op dat moment geselecteerde auto. Alleen de naam wordt veranderd om deze uniek te houden. De knop 'Wis' verwijdert de geselecteerde auto uit iTrain.

Aan de rechterkant kan de geselecteerde of nieuwe auto worden bewerkt. Het is in ieder geval nodig om een naam, decodertype, interface, een adres en snelheden in te vullen om de auto te kunnen laten rijden.

De knoppen onder de rechterkant helpen met het bewerken in het algemeen:

- De knop 'Pas toe' bewaart alle wijzigingen in de invoervelden direct in de autodefinitie. Je ziet deze wijziging dan ook meteen in alle schermen waar deze auto voorkomt. Als je een andere auto selecteert, zal dit ook gebeuren;
- De knop 'Herstel' verwijdert alle wijzigingen in de invoervelden en zet deze weer op de huidige waarde of de laatste waarde na een 'Pas toe';
- De knop 'Leeg' maakt alle invoervelden leeg.

5.2 Definitie auto

Geef de auto een unieke 'Naam' en een bijbehorende 'Omschrijving'. Houdt de 'Naam' zo kort mogelijk omdat het de presentatie in het schakelbord overzichtelijk houdt.

Het is belangrijk om nu het 'Type' van de auto goed te kiezen, omdat dit het gedrag en routes van de auto zal bepalen.

De volgende 'Types' zijn gedefinieerd:

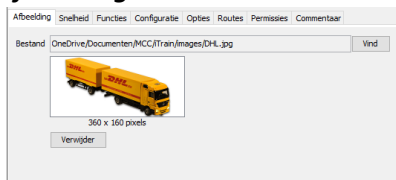
- Standaard (geen specifieke auto)
- Vrachtwagen
- Bus
- Vuilniswagen

- Ambulance
- Politie
- Brandweer

Het opgeven van de 'Lengte' van de auto is nodig om de ruimte die in de rijstrook nodig is te berekenen evenals de stoppositie van de volgende auto.

In het gedeelte 'Decoder' kun je het decoder 'Type' (MCC of DCC), de 'Interface' (het autosysteem) en het 'Adres' opgeven. Het veld 'Module' bij de BiDiB interface wordt bij voorkeur leeg gelaten voor een optimale werking.

Afbeelding



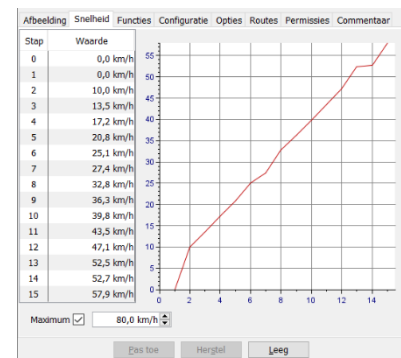
In het eerste tabblad 'Afbeelding' kun je een afbeelding toevoegen. Een afbeelding heeft bij voorkeur een grootte van 360 x 160 pixels, zodat het voorbereid is op hoge resolutie schermen, maar plaatjes van 180 x 80 pixels zijn ook nog toegestaan.

Met de knop 'Vind' kan een afbeelding worden gezocht. Standaard wordt gekeken naar 'Images' in het ingestelde basispad. Het wordt dan ook aanbevolen om alle afbeeldingen hier op te slaan. Grote afbeeldingen worden altijd geschaald naar 360 x 160 pixels voordat ze worden gebruikt in iTrain. Als je een veel groter plaatje hebt, is het verstandig om het eerst kleiner te maken in verband met onnodig geheugengebruik.

Snelheid

Het tweede tabblad 'Snelheid' toon alles wat met snelheid te maken heeft. In het bovenste gedeelte worden de werkelijke (schaal-) snelheden per decoderstap weergegeven. Je kunt hier handmatig de waarden ingeven als de metingen al verricht zijn door een ander programma. Zo niet, dan is het beter om de metingen te doen via een apart dialoog, beschikbaar via het menu 'Toon' -> 'Snelheidsmetingen' (dit wordt later beschreven).

Aan de onderkant kan de maximale snelheid worden aangegeven voor het automatisch rijden. Zet het vinkje achter 'Maximum' uit als je geen maximum snelheid gebruikt voor de auto.



Functies

Afbeelding	Snelheid	Functies	Configuratie	Opties	Routes	Permissies	Commentaar
Gebruikt	Toets	Type	Omschrijving	Tijdsduur	Moment		
☒	f0	Licht voor/achter	Licht voor/achter	-	☐		
☒	f1	Remlicht	Remlicht	-	☐		
☒	f2	Richtingaanwijzer links	Richtingaanwij...	-	☐		
☒	f3	Richtingaanwijzer rechts	Richtingaanwij...	-	☐		
☒	f4	Licht	Grootlicht	-	☐		
☒	f5	Interieurverlichting	Contourverlich...	-	☐		
☐	f6			-	☐		
☐	f7			-	☐		

In het derde tabblad 'Functies' kunnen de functies van een auto aan de juiste f-toetsen toegekend worden. MCC decoders hebben altijd vier basisfuncties (licht, remlicht, knipperlicht links en knipperlicht rechts). OpenCar decoders sturen het remlicht zelf aan waardoor hier slechts 3 basisfuncties zijn (licht en beide knipperlichten). Daarnaast zijn aanvullende functies vrij te definiëren. Een functie wordt toegekend aan

een auto door in de eerste kolom 'Gebruikt' een vinkje te zetten en in de kolom 'Type' een keuze te maken. Vanzelf verschijnt er nu een omschrijving die nog aangepast kan worden om de functie nauwkeuriger te beschrijven. In de laatste kolom 'Moment' kan worden gekozen dat de functie een momentcontact is. Dat betekent dat de functie zolang actief is als de desbetreffende knop of toets wordt ingedrukt, bijvoorbeeld voor grootlicht signaal.

Configuratie

Gebruikt	nr	Waarde	Type	Omschrijving
☒	1		Kort adres	Kort adres
☒	2		Minimale snelheid	Minimale snelheid
☒	3		Optimale snelheid	Optimale snelheid
☒	4		Afremvertraging	Afremvertraging
☒	5		Maximale snelheid	Maximale snelheid
☒	6		Middelsnelheid	Middelsnelheid
☒	7		Verste	Verste
☒	8		Fabrikan	Fabrikan
☐	9			
☐	10			
☐	11			
☐	12			
☐	13			
☐	14			
☐	15			
☐	16			
☐	17		Lang adres hoog	Lang adres hoog
☐	18		Lang adres laag	Lang adres laag
☐	19			
☐	20			
☐	21			

Het vierde tabblad 'Configuratie' wordt gebruikt voor het definiëren welke CV waarden van een auto kunnen worden gelezen en geschreven. Deze mogelijkheid wordt alleen gebruikt voor DCC decoders. Met 'Gebruikt' kan worden aangegeven welke CV's met het decoderprogrammeren te benaderen zijn. 'Waarde' is de laatste bekende instelling van de CV zoals opgeslagen in iTrain. Bij 'Omschrijving' kan in iTrain worden aangegeven wat de CV inhoudt. Het is alleen een omschrijving die in iTrain wordt gebruikt.

Opties

In het vijfde tabblad 'Opties' staat een aantal overige instellingen voor een auto. De keuze 'Automatisch licht aan/uit' geeft de mogelijkheid om de lichten van een auto in te schakelen bij automatisch rijden. Indien deze optie niet is aangevinkt moet het licht van een auto altijd handmatig of via een speciale actie worden geschakeld.

Traagheidsimulatie

De traagheidsimulatie werkt door de snelheidsstappen die naar de decoder worden gestuurd te vertragen. Een enkele stap wordt vrijwel meteen uitgevoerd, maar wanneer een snelheidsverandering zorgt dat de verandering in decoderstappen groter is dan één, dan zullen de tussenliggende stappen met een vertraging zoals ingesteld naar de decoder gestuurd worden totdat de uiteindelijke instelling bereikt is. De traagheidsimulatie kan apart ingesteld worden voor optrekken en afremmen. De eerste waarde is de stapvertraging en de tweede de stapgrootte. Om de traagheidsimulatie uit te zetten, moet het vinkje uitgezet worden. Als de autofunctie 'Directe regeling' aanstaat, dan zal de traagheidsimulatie in iTrain ook niet gebruikt worden.

Afbeelding		Snelheid		Functies		Configuratie		Opties		Routes		Permissies		Commentaar	
☒ Automatisch licht aan/uit															
Traagheidsimulatie															
☒ Optrekken	Stapvertraging	500 ms	Stapgrootte	1											
☒ Afremmen	Stapvertraging	250 ms	Stapgrootte	1											
Terugmelder-offset															
☒ Reedcontact	Voor kant	0,5 cm													
☐ Lichtsluis															
Reactievertraging															
		Vooruit	200,0 ms												
Periode															
		Onderhoud	40,0 h	Brandstof	6,0 h										

NB: Normale waarden voor de 'Stapvertraging' zitten tussen de 100 en 500 ms. Gebruik geen lagere waarden dan 100 ms, want dan is de tijd tussen het zenden en verwerken van een auto-commando door de 'Interface' te kort voordat opnieuw een commando gestuurd wordt.

NB: Bij het uitschakelen van optrek- en remvertraging zal iTrain er vanuit gaan dat de auto direct reageert. Bij het stoppen voor verkeerslichten kan dit als effect hebben dat de auto niet tijdig stopt en daarmee door rood rijdt. Advies is om de vertragingen voor iedere auto in te schakelen.

Terugmelder-offset

Bij het gebruik van terugmelders worden deze in het algemeen geactiveerd door de magneet van de auto. In sommige auto's zit de magneet iets naar achteren (bv bij bussen). Dus als de melder actief wordt dan kan de auto al wat verder zijn dan verwacht. Om dit te corrigeren kun je als offset de afstand opgeven van de voorkant van de auto tot de magneet.

Reactievertraging

De reactievertraging wordt alleen bij 'Posities' gebruikt, die later in deze handleiding wordt beschreven. Bij gebruik van 'Posities' kun je exacte posities in een rijstrook gebruiken (bijvoorbeeld in cm) waar een auto moet stoppen gebaseerd op berekeningen met tijd en snelheid. Meestal zal er eerst een verschil optreden tussen de ingestelde en daadwerkelijke positie, omdat de auto een reactievertraging heeft bij het geven van snelheidscommando's en de berekeningen relatief zijn en

niet absoluut. Door te experimenteren met de reactievertraging kan dit verschil gereduceerd worden voor meerdere rijstroken tegelijk.

Periode

Hier kan worden opgegeven na hoeveel uren een auto onderhoud moet hebben en hoelang een auto met een volle accu kan rijden. De tijden worden gemeten of anders berekend aan de hand van de rijtijd van een auto. Het accu-symbool kan in het auto-overzicht worden getoond en daarmee een signaal zijn dat een auto naar een laadpunt moet rijden. Naast het tonen kan het signaal ook gebruikt worden als voorwaarde om een actie te starten. De tijd voor onderhoud is alleen informatief en wordt nog niet gebruikt.

Routes

Abbeiding	Snelheid	Functies	Configuratie	Opties	Routes	Permissies	Commentaar
Selecteer	Actief	Naam	Omschrijving				
☐	☒	Bus 1	Busroute 1				
☐	☒	BW	Brandweer				
☐	☒	Wacht	Route Wachtwagen				

Hier kan een selectie van actieve routes worden gemaakt die voor deze auto van toepassing kunnen zijn. De routes zijn elders gedefinieerd (zie 6.10) en eventueel actief gezet.

Permissies

Abbeiding Snelheid Functies Configuratie Opties Routes Permissies Commentaar

☒ Geen toegang tot: ☐ Alleen toegang tot:

Type	Naam	Omschrijving	Richting
☐ RS BL		Rijstrook Binnen Links	Rechts
☐ RS BL		Rijstrook Buiten Links	Rechts

Chirurgie
Chirurgie

Verwijder
Voeg toe

Rijstrook: < Geen rijstrook > [v]

Pos toe Herstel Leeg

Het tabblad 'Permissies' is om toegang tot bepaalde rijstroken uit te sluiten ('Geen toegang tot') of alleen bepaalde rijstroken toe te staan ('Alleen toegang tot'). Gebruik de knoppen aan de rechterkant om rijen toe te voegen en gebruik het invoerveld 'Rijstrook' onderaan om de rijstrook van de geselecteerde rij te veranderen. Soms moet de rijstrook alleen maar geblokkeerd/toegankelijk zijn richting een bepaalde kant. In dat geval kan de kolom 'Richting' aangepast worden.

In het laatste tabblad 'Commentaar' kun je eigen notities maken met betrekking tot deze auto, zoals onderhoudsopmerkingen of informatie over de auto in het echt.

5.3 Autobesturing

Om één of meerdere auto's te besturen kun je het tabblad 'Auto' op het overzichtsscherm selecteren.

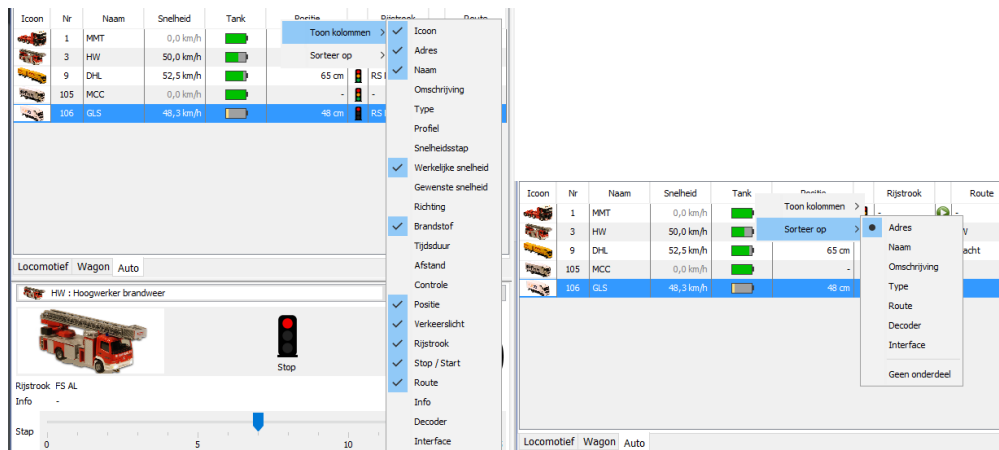
Overzicht

Icon	Adres	Naam	Werkelijk	Tank	Positie	Rijstrook	Route
	3	HW	0,0 km/h	63 %	70 cm	RS BuL	BW
	9	DHL	0,0 km/h	86 %	5 cm	RS NB	Wacht
	105	MCC	0,0 km/h	100 %	-	-	-
	106	GLS	0,0 km/h	100 %	86 cm	RS BuL	-

Auto

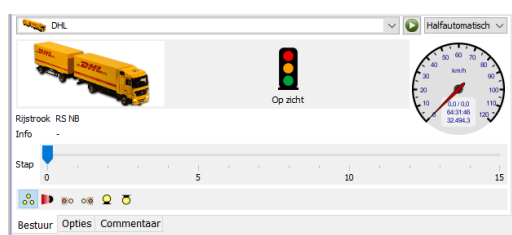
Het auto-overzicht linksboven toont alle actieve auto's met enkele van de belangrijkste instellingen. Standaard worden een kleine afbeelding van de auto, de naam, de snelheid, het huidige verkeerslicht, en de huidige rijstrook getoond. Dit kan eenvoudig worden aangepast zodat er veel meer te zien is. In het voorbeeld zijn het decodernummer, de status van de accu, positie in de rijstrook en eventuele route ook weergegeven. De  knop zal de auto automatisch laten rijden en de  knop zal het automatisch rijden stoppen.

Het is mogelijk om zelf te bepalen welke kolommen zichtbaar zijn in het overzicht via het snelmenu van de bovenste balk. Het is ook mogelijk om te bepalen wat de volgorde is door te kiezen waarop gesorteerd moet worden. Dit kan alleen op eigenschappen die niet steeds veranderen, zoals 'Adres', 'Naam', 'Omschrijving', 'Type', 'Route', 'Decoder' en 'Interface'. Het snelmenu is te openen door met de muis op de bovenste balk te gaan staan en met de rechter muisknop aan te klikken.



Besturing

De autobesturing is op het overzichtsscherm linksonderaan te vinden. Dit wordt gebruikt om de volledige controle te hebben over de auto en tegelijkertijd alle informatie overzichtelijk beschikbaar te hebben. Het bestaat uit drie tabbladen.



Het eerste tabblad 'Bestuur' is bedoeld voor de directe besturing van de snelheid en de functies. Om een auto te selecteren kun je een auto direct kiezen via het selectieveld linksboven, via het auto-overzicht door dubbelklik op de auto, sleep van auto-overzicht naar autobesturing of in het auto-overzicht een rij selecteren en op 'Enter' drukken.

Het plaatje van de auto, het actuele zicht op verkeerslicht, snelheid, de actueel rijstrook, info, de decoderstap en alle functies worden getoond.

Om de snelheid te veranderen zijn er verschillende mogelijkheden:

- Beweeg de schuifbalk die overeenkomt met de decoderstappen. Dubbelklikken op de schuifbalk zal de auto stoppen;
- Gebruik het scroll-wiel van de muis als de muis boven de autobesturing staat om de decoderstappen te veranderen;
- Gebruik de toets '-' om de snelheid te verlagen en de toets '+' (of de toets '=', zodat je geen 'Shift'-toets nodig hebt) om de snelheid te verhogen. De snelheid zal worden gezet op de vorige of volgende snelheid die door vijf te delen is;
- Gebruik de cijfertoetsen (0-9) op het toetsenbord om de snelheid in eenheden van 10 km per uur in te stellen en eventueel de 'Shift'-toets in combinatie met deze toetsen voor snelheden van 100 tot 120 km per uur.

De snelheidsmeter toont de werkelijke snelheid in km/h volgens de snelheidsmetingen. Als er geen snelheidsmetingen zijn gedaan, worden de snelheden over de decoderstappen verdeeld van 0 km/h tot 120 km/h. In het grijze gebied binnen de snelheidsmeter staan twee snelheden: boven de gewenste snelheid (zoals gezet met de toetsen of door het programma) en onder de werkelijke snelheid die wordt gereden passend bij de decoderstap. Deze twee snelheden kunnen verschillend zijn als de gewenste snelheid niet precies overeenkomt met de gemeten snelheid bij een decoderstap. In dat geval wordt de decoderstap gekozen waarbij de werkelijke snelheid het dichtst bij de gewenste snelheid ligt, waarbij tegelijkertijd nooit een stap wordt gekozen die meer dan 5 km/h boven de gewenste snelheid ligt, om te voorkomen dat de auto veel sneller gaat dan gewenst.

Functies kunnen worden geschakeld of veranderd door de knop met het functie-icoon aan te klikken. Voor een groot aantal functies is er ook een speciale toets op het toetsenbord gereserveerd. Dit is te zien in het snelmenu bij de autobesturing. Momentfuncties zijn alleen actief zolang de knop ingedrukt wordt. Alle andere functies zullen wisselen tussen aan en uit bij het indrukken van een toets.

Eigenschappen	Shift+Enter
Snelheid	>
Controle	>
Richting	D
Licht	I
Richting	B
Richtingsaanwijzer links	L
Richtingsaanwijzer rechts	R

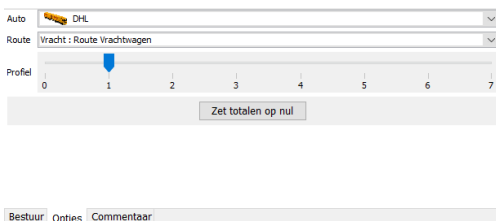
Het selectieveld rechtsboven wordt gebruikt om het type besturing te kiezen voor de auto. Er zijn drie verschillende mogelijkheden:

- Handmatige besturing - het programma zal de snelheid onder geen beding veranderen, maar het zal wel proberen om de auto te volgen op de baan;
- Halfautomatische besturing - het programma zal alleen de snelheid verlagen als er gestopt moet worden, en eventueel een noodstop doen voor een rood sein als er met te hoge snelheid wordt genaderd;
- Automatische besturing - het programma zal de snelheid steeds aanpassen aan wat maximaal is toegestaan binnen de rijstrook, en de auto gecontroleerd stoppen indien nodig.

De knop  zal het automatisch rijden starten en de knop  zal het automatisch rijden weer stoppen.

Als extra informatie wordt het eerstvolgende seinbeeld voor de bestuurder getoond door een symbool tussen de auto-afbeelding en de snelheidsmeter. Als er geen verkeerslicht gedefinieerd is op die plek zal het beeld 'op zicht' worden gebruikt. Onder de afbeelding wordt de huidige rijstrook en info getoond. Deze laatste geeft onder andere meldingen weer over het verkeerd rijden van auto's.

Opties



Het tweede tabblad 'Opties' toont de instellingen die minder snel veranderen. Het eerste veld is er om de auto te kiezen, net als op het eerste tabblad. Het tweede veld 'Route' kan een beschikbare route voor dit type auto worden gekozen.

Voor het rijden met MCC decoders kan één van de 8 profielen worden gekozen (0-7). Standaard staat deze op profiel 1.

De knop 'Zet totalen op nul' is om de totale tijd en afstands-meter te resetten naar nul, bijvoorbeeld om een meting te doen of na een servicebeurt.

In het derde tabblad, 'Commentaar', kunnen notities worden toegevoegd. Hierin staat hetzelfde als op het laatste tabblad van 'Auto wijzigen'.

5.4 Autogrid

In plaats van één autobesturing is het ook mogelijk om met meerdere gelijktijdig te werken. Deze zullen in een grid getoond worden, dus naast en/of boven elkaar (niet beschikbaar in de standaard versie).



Om een autobesturing toe te voegen of weg te halen, moet één autobesturing focus hebben (F3) en dan kun je de 'Alt' + 'cursor'-toetsen gebruiken om de hoeveelheid getoonde auto's te bepalen. 'Alt' + 'cursor rechts' zal een autobesturing aan de rechterkant toevoegen (dus een kolom toevoegen) en 'Alt' + 'cursor omlaag' zal een autobesturing aan de onderkant toevoegen (dus een rij toevoegen). Om autobesturingen te verwijderen, gebruik je 'Alt' + 'cursor links' om een kolom weg te halen en 'Alt' + 'cursor omhoog' om een rij weg te halen.

De autobesturing met focus heeft een kader rond de afbeelding van de auto. Om te navigeren tussen de autobesturingen kun je 'Shift' + 'cursor'-toetsen gebruiken. De geselecteerde auto kan veranderd worden door op 'ENTER' te drukken. Hierdoor zal een lijst met auto's naar voren komen die je dan kunt kiezen met de cursortoetsen gevolgd door 'ENTER'.

5.5 Programmeren van decoders

Elke decoder heeft een lijst configuratie-variabelen die het gedrag bepalen. Een eenvoudig voorbeeld is het adres van de decoder, maar er zijn ook ingewikkelde instellingen. Er zijn vele hulpmiddelen beschikbaar om de decoder zo te configureren als je wilt. Het programmeren van decoders in iTrain is er niet om al deze hulpmiddelen te vervangen. Het is bedoeld als een basis programmeer-hulpmiddel om de meest gangbare instellingen te doen zonder de interface te hoeven sluiten in iTrain.

Configuratie

De eerste stap bij het programmeren van een decoder is het opgeven van de configuratie.

Gebruikt	Nr	Waarde	Type	Omschrijving
☒	1		Kort adres	Kort adres
☒	2		Minimale snelheid	Minimale snelheid
☒	3		Optreksvertraging	Optreksvertraging
☒	4		Afremvertraging	Afremvertraging
☒	5		Maximale snelheid	Maximale snelheid
☒	6		Middensnelheid	Middensnelheid
☒	7		Verse	Verse
☒	8		Fabrikant	Fabrikant
☐	9			
☐	10			
☐	11			
☐	12			
☐	13			
☐	14			
☐	15			
☐	16			
☒	17		Lang adres hoog	Lang adres hoog
☒	18		Lang adres laag	Lang adres laag
☐	19			
☐	20			
☐	21			

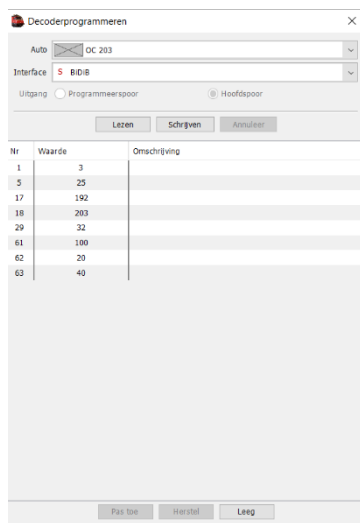
De eigenschappen van een auto hebben een tabblad 'Configuratie' met een tabel. In deze tabel zijn alle CV-nummers aanwezig. Je moet eerst aangeven voor welke nummers er waarden aanwezig zijn (door ze aan te vinken) en wat het type van de waarde is (door te dubbelklikken en te selecteren uit een lijst). Verder kun je nog een eigen omschrijving opgeven in de laatste kolom. Het is niet direct nodig een waarde in te vullen, maar als je de waarde al weet dan wordt het wel aangeraden om dit meteen te doen, zodat je alle administratie op één plek hebt.

Waardes worden intern altijd opgeslagen als decimale waardes, maar afhankelijk van het type zullen de waardes in een ander formaat worden weergegeven als dat de interpretatie makkelijker maakt (bv. een leverancier wordt vertaald in een naam). Er is altijd de mogelijkheid om via de tooltip de waarde zowel in decimaal-, binair-, hexadecimaal- of ascii-formaat te zien. Bij het invoeren van een waarde wordt standaard een decimale waarde verwacht, tenzij je er een prefix voor zet. De prefix 'b' betekent dat een binaire waarde volgt, 'h', 'x', '#' of '\$' betekent een hexadecimale waarde en een aanhalingsteken betekent een letter (dus 'A' is hetzelfde als 65).

Het is veel werk om voor elke auto de configuratie in te voeren. Door het popup-menu van de tabel te gebruiken kun je dat wat sneller doen door de definities te kopiëren van andere autos. Selecteer de rijen die je wilt kopiëren en plak ze in een andere configuratie die dezelfde nummers gebruikt. Er zijn ook een paar standaard sjablonen voor de meest gangbare variabelen/parameters voor DCC.

	Wis	Delete
	Kopieer	Ctrl+C
	Plak	Ctrl+V
DCC standaard		

Programmeerhulp



Als je een configuratie gemaakt hebt voor een auto en iTrain ondersteunt het programmeren met jouw interface (centrale of programmeerITrain hardware), dan kun je waardes lezen en/of schrijven met de programmeerhulp in iTrain. Deze programmeerhulp kun je vinden in het menu 'Toon' -> 'Decoderprogrammeren'. Daarbij moet je dan het submenu gebruiken om te kiezen welk type object je wilt programmeren.

Eerst moet je de auto selecteren. Daarna zal de tabel met de configuratie verschijnen, maar dan alleen met de relevante nummers. Daarna selecteer je de interface waarmee je wilt programmeren uit een lijst met bruikbare interfaces. De opties 'Programmeerspoor' of 'Hoofdspoor' (=PoM) zijn voor auto's niet van toepassing.

Nu kun je beginnen om gegevens tussen iTrain en de decoder uit te wisselen door de rijen te kiezen en dan op 'Lezen' of 'Schrijven' te drukken.

Let op: Het is nodig om eerst de configuratie van de auto aan te maken, zoals beschreven in de vorige sectie, voordat je maar iets kunt lezen of schrijven. Hierdoor weet je wat je leest of schrijft.

Tijdens het lezen of schrijven van de waardes zal er een groene pijl verschijnen in de kolom 'Waarde', wat betekent dat het proces bezig is met deze regel. Als de actie niet succesvol is (bijvoorbeeld doordat er niet binnen een bepaalde tijd gereageerd wordt), dan zal er een rood icoon verschijnen om aan te geven dat de waarde waarschijnlijk niet geschreven of gelezen is.

Nr	Waarde	Omschrijving
1	3	
5	25	
17	192	
18	203	
29	32	

Het is mogelijk om in de tabel de waardes aan te passen voordat je een waarde schrijft of gaat lezen uit de decoder, maar de waardes worden alleen opgeslagen bij de auto nadat er op de knop 'Pas toe' gedrukt is. In het geval je per ongeluk de waardes van een andere decoder leest, kun je daardoor de originele waardes herstellen in de tabel door op de knop 'Herstel' te drukken. Als je alle waardes leeg wilt maken voordat je gaat lezen, druk dan op de knop 'Leeg'.

Speciale waardes

De configuratie van enkele DCC-variabelen heeft wat extra aandacht nodig, omdat deze vaak gebruikt worden en beschikbaar zijn op bijna elke decoder.

Lang adres

In het verleden hadden de meeste decoders alleen een kort adres (7-bits) met waardes van 1-127 (soms zelfs beperkt tot 2 cijfers dus 1-99). Later is de optie gekomen om een lang adres met 4 cijfers te gebruiken. Om zo'n lang adres op te geven zijn er 2 variabelen nodig. Bij DCC zijn dat CV17 en CV18 en deze moeten de types 'Lang adres hoog' en 'Lang adres laag' hebben. Om het adres in te voeren moet je een deling met rest maken om het adres te splitsen in een quotiënt en een restwaarde:

CV17 = (adres gedeeld door 256) + 192

CV18 = (adres modulo 256)

Bijvoorbeeld, bij het adres 360 moet je het volgende gebruiken:

CV17=1+192=193, CV18=104, (L=1*256+104=360).

In de tabel zal nu CV17 worden getoond als L256+ and CV18 als 104. De L betekent dat je correct de waarde 192 hebt toegevoegd, wat betekent Lang adres. De + op het einde geeft aan dat de volgende waarde (CV18) erbij opgeteld moet worden om het volledige adres te krijgen.

Om dit lange adres daadwerkelijk te gebruiken moet het juiste bit in CV29 op 1 staan. Soms gaat dit automatisch, dus lees voor de zekerheid CV29 even na het schrijven van CV17 en CV18.

5.6 Snelheidsmetingen

Bij bijna alle snelheidsinstellingen in het programma moet een snelheid in km per uur worden opgegeven. Dit maakt het eenvoudiger om de snelheid van verschillende auto's te vergelijken. Zonder meetgegevens weet het programma niet welke snelheden horen bij elke decoderstap en veronderstelt het dat de maximale decoderstap 120 km/h is en alle stappen daartussen lineair geïnterpoleerd zijn. Dit is meestal niet het geval en daarom is het nodig om de snelheden van de auto's te meten, zodat alles goed berekend kan worden bij het automatisch rijden.

Om de snelheidsstappen te meten, kan een speciaal hulpmiddel worden gebruikt dat via het menu 'Toon' -> 'Snelheidsmetingen' beschikbaar is. De auto uit de eerste autobesturing is dan al geselecteerd.

Type

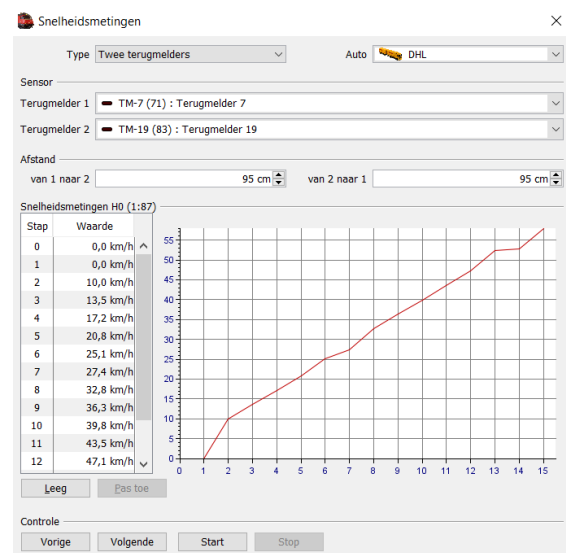
Snelheidsmetingen zijn allemaal gebaseerd op het principe van het met vaste snelheid rijden tussen twee posities en dan de afstand delen door de tijd die ervoor nodig is om deze afstand te rijden, waarbij dan nog gecorrigeerd wordt voor de schaal. Voor auto's wordt meestal de meting met 'Twee terugmelders' met afstand ertussen gebruikt. De eerste meting begint als terugmelder 1 geactiveerd wordt en is klaar als terugmelder 2 geactiveerd wordt. Het is ook mogelijk om metingen met een snelheidsmeter uit te voeren. Deze moet dan met type 'Apparaat' worden gedefinieerd.

Metten

Om snelheidsmetingen te doen moet je eerst één of meerdere rijen met snelheidsstappen selecteren in de tabel 'Snelheidsmetingen' en daarna op 'Start' drukken. Alle knoppen zullen grijs worden, behalve de 'Stop'-knop totdat alle geselecteerde stappen gemeten zijn. Er zal een klokje verschijnen voor de waarde die gemeten gaat worden. Als de eerste terugmelder actief wordt, zal het klokje veranderen in een groene pijl als teken dat de meting van die waarde gestart is. Als de tweede terugmelder actief wordt, is de individuele meting klaar en het pijltje verandert in een groen vinkje. De auto rijdt nu door totdat de tweede terugmelder weer vrij is, zodat hij klaar staat voor een volgende meting. Als er meerdere rijen geselecteerd zijn, zal nu de volgende waarde gemeten worden totdat alle waardes gemeten zijn.

NB: als auto's de mogelijkheid hebben om rond te rijden kan de metingen van verschillende snelheidsstappen automatisch worden uitgevoerd. Indien dat niet mogelijk is zal de auto telkens handmatig moeten worden teruggezet of omgedraaid om de volgende meting uit te voeren.

NB: Bij het selecteren van meerdere rijen is de volgorde belangrijk, want die bepaalt of de stappen van laag naar hoog of van hoog naar laag gemeten worden. De voorkeur is om van hoge naar lage snelheden te meten.



Op elk moment tijdens de metingen kan er op 'Stop' gedrukt worden om deze af te breken. Als de metingen per stuk gedaan worden, kun je ook de 'Volgende' of 'Vorige' knop gebruiken om een meting te doen voor de volgende of vorige decoderstap.

NB: Waarden kunnen ook met de hand ingevuld worden. Om een waarde te wissen, moet je de rij selecteren en op de 'Delete'-toets drukken.

Het is niet altijd nodig om alle decoderstappen te meten en waarden kunnen leeg of op nul gelaten worden. Meet altijd de eerste stap waarbij een auto begint te bewegen. Dit is de minimumstap. Alle stappen onder de minimumstap worden niet gebruikt bij automatisch rijden en worden beschouwd als loze stappen. De laatste stap met een waarde groter dan nul wordt beschouwd als de maximumstap. Alle stappen tussen de minimumstap en de maximumstap worden geïnterpoleerd na het indrukken van de knop 'Pas toe'.

NB: Alle snelheidsmetingen moeten toenemen met elke stap om ze goed te kunnen gebruiken bij het besturen van de auto. Dit is eenvoudig te controleren in de grafiek. Als de waarden niet stijgend zijn, worden ze gesorteerd na het indrukken van 'Pas toe' en na de eventuele interpolaties.

NB: De functie 'Directe regeling' zal aangezet worden tijdens de metingen. Dit zal zowel de traagheidssimulatie in iTrain als die in de decoder uitzetten. Daardoor zal de auto sneller op de ingestelde snelheid komen en zal deze ook sneller remmen na de meting, zodat de meting nauwkeuriger wordt en minder weglengte inneemt.

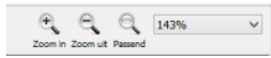
6 Schakelbord

Het schakelbord is bedoeld om alle accessoires in de baan te kunnen bedienen en om te zien waar een auto zich bevindt. Omdat elke baan weer anders is van vorm en grootte, zijn er meerdere manieren om met deze verschillen overweg te kunnen:

1. Meerdere tabbladen om andere onderdelen van de baan direct te laten zien;
2. Eigen zoominstellingen per tab;
3. Een optioneel overzicht van het geheel bij een ingezoomde baan per tab;
4. De optie om een schermlayout te kiezen geschikt voor langwerpige banen.

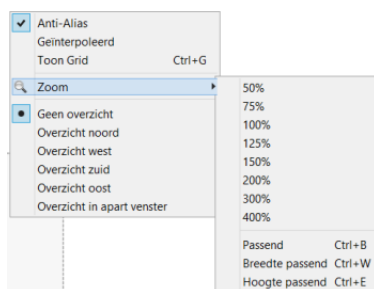
Voordat we ingaan op alle details van het maken van een schakelbord, leggen we eerst uit hoe je een schakelbord kunt gebruiken. Je kunt dat proberen met de meegeleverde demo layout (`demo_n1.tcdz`).

Om in te zoomen op het schakelbord zijn er meerdere mogelijkheden:

- Gebruik het zoomselectieveld of één van de zoomknoppen bovenin ;
- Gebruik het scrollwielje op de muis in combinatie met de 'Control'-toets of 'Command'-toets om in of uit te zoomen op de plek waar de muis staat in het grid;
- Gebruik het snelmenu dat via de rechter muistoets geopend kan worden en ga naar het submenu 'Zoom'.

De lijntjes van het grid op het schakelbord kunnen aan- en uitgeschakeld worden via het snelmenu of met 'Control'- of 'Command'-toets + G.

Kwaliteit



De optie 'Anti-Alias' moet altijd aan staan, tenzij je videokaart echt heel oud is. Het maakt het tekenen vloeiender. Het staat standaard aan.

De optie 'Geïnterpoleerd' verbetert de kwaliteit van geïmporteerde afbeeldingen in het schakelbord als ze worden geschaald (vergroot of verkleind). Het zal de snelheid van het tekenen doen afnemen en wordt alleen aangeraden op systemen met betere grafische kaarten. Het staat standaard uit.

'Zoom' geeft een aantal standaardmogelijkheden voor

in/uitzoomen. Daarnaast kan met 'Passend' het baanplan op maximaal formaat in het schakelbord worden gepresenteerd. De andere 2 opties zullen het baanplan in de breedte of hoogte maximaal presenteren.

6.1 Overzicht

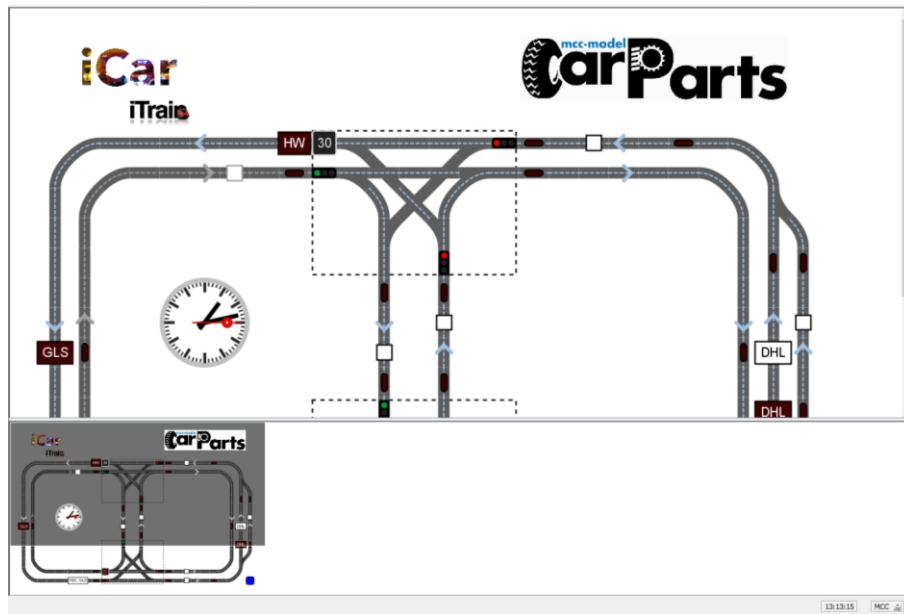
Door een overzicht te kiezen wordt er een extra overzichtspaneel aan de gekozen kant van het schakelbord (bijvoorbeeld onderaan met 'Overzicht zuid') of in een apart venster geplaatst.

In dit overzichtspaneel wordt het gehele schakelbord getoond met een grijze doorzichtige rechthoek die aangeeft welk gedeelte zichtbaar is in het gewone schakelbord. Dit is erg nuttig als de baan groot en langgerekt is en je een gedeelte wilt besturen, maar tegelijkertijd een oogje wilt houden op de totale baan en om dan eenvoudig naar een ander gedeelte te gaan.

Er zijn twee manieren om dit zichtbare gedeelte te veranderen vanuit het overzicht:

- Je kunt het grijze gebied slepen met de muis om een ander gebied zichtbaar te maken;
- Je kunt in het overzicht een gebied selecteren met de muis (startend buiten het grijs, om niet te verslepen of door de 'Shift'-toets ingedrukt te houden) om aan te geven welk gedeelte

getoond moet worden. Na het selecteren van een gebied kan het automatisch een beetje vergroot worden in een bepaalde richting om de verhoudingen te behouden die horen bij de grootte van het schakelbord.



Layout

Naast de standaard layout, met links het auto-overzicht en de autobesturing, is er ook een brede layout met alle auto-informatie aan de onderkant. Daardoor is de totale breedte beschikbaar voor het schakelbord. Dit is handig voor langwerpige banen, maar ook om veel kolommen in het auto-overzicht te kunnen tonen. Deze layout kan worden gekozen via het menu 'Toon' -> 'Layout' -> 'Breed'.

6.2 Bedienen van schakelobjecten

Elk schakelobject (een accessoire zoals een wissel of verkeerslicht) kan geschakeld of veranderd worden door er gewoon op te klikken. Voor de verschillende objecten is het gedrag een beetje anders:

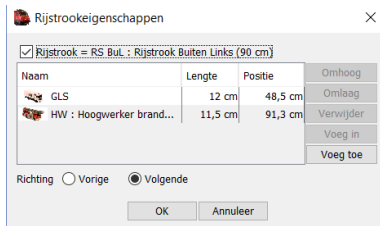


Voor wissels zal de stand veranderen van rechtdoor naar afgebogen of andersom. Een speciaal geval is de driewegwissel, die ook wel gezien kan worden als twee wissels in elkaar. Als de stand van één van de twee wissels afgebogen is, zal hij eerst naar rechtdoor gaan. Als ze beide op rechtdoor staan, dan hangt het ervan af aan welke kant je klikt welke wissel van de twee naar afgebogen gaat staan. Als je direct een stand wilt kiezen, druk dan boven een wissel op de linker muistoets totdat er een popup verschijnt met alle standen, en kies er één.



Verkeerslichten kunnen schakelen tussen rood en groen, met als tussenstand oranje. Als je direct een stand wilt kiezen, druk dan boven een verkeerslicht op de linker muistoets totdat er een popup verschijnt met alle standen, en kies er één.

Terugmelders kunnen worden geschakeld tussen bezet en vrij als het systeem 'Offline' is, maar als het systeem 'Online' is zullen de terugmeldingen van de interface gelezen worden en is de stand niet meer te veranderen.



Rijstroken kunnen niet geschakeld worden, maar in dit geval verschijnt er een dialoog om een auto te selecteren die in de rijstrook staat (of geen auto).

Een auto kan ook aan een rijstrook worden gekoppeld door deze er met de muis naar toe te slepen (drag&drop). De auto kan zowel vanuit de autobesturing als het auto-overzicht worden gekozen.

Ook is het mogelijk om een auto op het schakelbord te selecteren

en naar een andere rijstrook te verplaatsen.

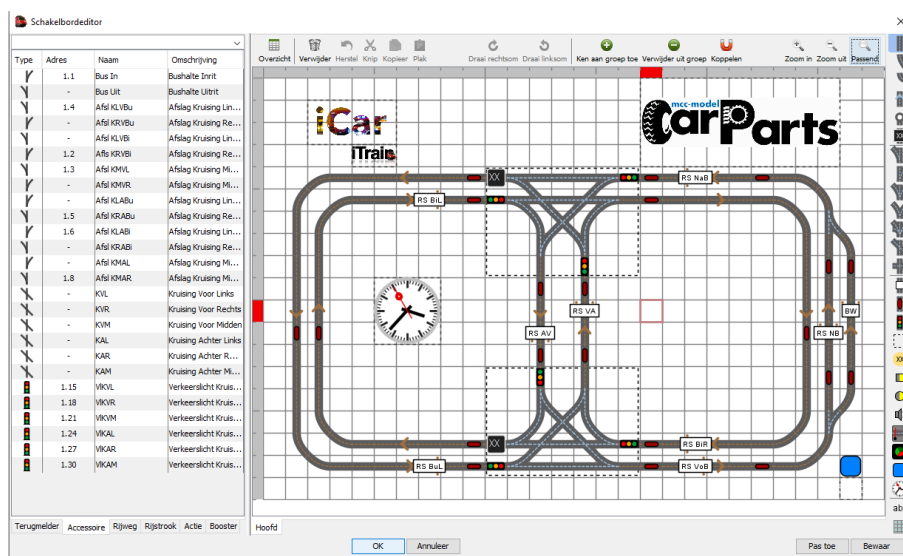
Met 'Voeg in' of 'Voeg toe' kunnen auto's in de rijstrook worden geplaatst. Let op dat de positie dan niet bekend is en de volgorde van auto's juist is!

Door een auto die in de lijst staat te selecteren en daarna 'Verwijderen' te selecteren zal de auto uit de rijstrook halen. Let op dat de auto dan ook werkelijk van de baan is want deze wordt niet meer gezien bij automatisch rijden.

De opties 'Omhoog' en 'Omlaag' geven de mogelijkheid om de volgorde van auto's aan te passen. Het advies is om dit niet te gebruiken omdat hiermee het rijgedrag volledig in de war kan worden gebracht.

6.3 Aanmaken of bewerken van het schakelbord

Om een nieuw schakelbord aan te maken of om een bestaande te bewerken, kies je het menu 'Wijzig' -> 'Schakelbord' of je drukt op de 'Control'- of 'Command'-toets + F4. Wanneer je dit voor de eerste keer doet, dan word je gevraagd naar een naam voor het eerste tabblad. Je kunt dit later nog wijzigen, dus als je het nog niet weet of je maar één tab nodig hebt, type je gewoon 'Hoofd' in.



Nu zie je het bovenstaand scherm. Het schakelbord staat in het midden. Aan de bovenkant zie je een knoppenbalk voor het uitvoeren van verschillende acties. Aan de rechterkant staat een verticale balk met elementen die je kunt toevoegen aan het schakelbord. Aan de linkerkant staat een optioneel 'Overzicht' met alle objecten die gedefinieerd zijn in iTrain, die aan het schakelbord kunnen worden gekoppeld. In het grid zie je een cursor als een rood vierkant die je kunt bewegen met de cursor-toetsen of door in het grid te klikken met de muis.

Om een element in het schakelbord te tekenen, wordt het aanbevolen om een element aan de rechterkant te selecteren (met de muis of beter nog met het toetsenbord), het in de juiste richting te draaien en dan naar het grid te gaan en de spatiebalk in te drukken om een element te plaatsen. Elementen kunnen worden gedraaid, zowel in het grid als aan de rechterkant. In het grid kan dit door het element te selecteren en met de toetsen 'T' en 'R' te draaien; aan de rechterkant door het element te selecteren en met de pijltjes toets 'naar link' of 'naar rechts' te draaien.

Om de grootte van het grid aan te passen, moet je de 'Alt'-toets ingedrukt houden en met de cursor-toetsen deze groter of kleiner maken: 'naar links' of 'naar boven' om het horizontaal of verticaal kleiner te maken en 'naar rechts' of 'naar onder' om het horizontaal of verticaal groter te maken. Elementen die geplaatst zijn buiten de grenzen van het grid worden niet verwijderd, maar zijn niet meer zichtbaar.

Het is ook mogelijk om dubbel te klikken op het element aan de rechterkant om het toe te voegen. Dit vertraagt het tekenen wel wanneer er vele elementen toegevoegd moeten worden, omdat je steeds de focus moet veranderen tussen de 'elementenbalk' en het schakelbord. Probeer een aantal toetscombinaties te leren en je zult in staat zijn om erg snel te tekenen. In Appendix A van de iTrain handleiding worden alle beschikbare toetscombinaties overzichtelijk beschreven.

Als je het toetsenbord gebruikt om te tekenen, is de focus belangrijk. De beste methode is de focus op het schakelbord te zetten (felrode cursor) en daarna elementen te kiezen met toetscombinaties.

Als je de 'Control'- of 'Command'-toets ingedrukt houdt, bedien je de 'elementenbalk':

- Cursor omhoog/omlaag om een element te kiezen van de 'elementenbalk';
- Cursor links of de 'R'-toets om het geselecteerd element tegen te klok in te draaien in de gewenste richting;
- Cursor rechts of de 'T'-toets om het geselecteerd element met de klok mee te draaien in de gewenste richting.

Vanuit de focus op het schakelbord kun je nu makkelijk het grid bewerken:

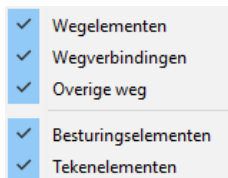
- Cursor-toetsen om de cursor te bewegen in het grid;
- Spatiebalk om een aan de rechterkant geselecteerd element toe te voegen op de plek van de cursor;
- 'R'- of 'T'-toets om een element te draaien in het schakelbord (R = tegen de klok in, T = met de klok mee);
- 'Alt'-toets + cursor-toetsen om de grootte van het grid aan te passen;
- 'Shift'-toets + cursor-toetsen om een gebied te selecteren in het schakelbord;
- 'Shift'-toets + 'Alt'-toets + cursor-toetsen om de grootte van elementen die meerdere cellen kunnen vullen te veranderen;
- 'Shift'-toets + 'Control'- of 'Command'-toets + cursor-toetsen om het geselecteerde element of de geselecteerd elementen te bewegen over het schakelbord;
- 'Delete'- of 'Backspace'-toets om een element te verwijderen. Alleen het bovenste element zal worden verwijderd als er slechts één element geselecteerd is. Als de selectie meerdere elementen bevat, zullen alle lagen verwijderd worden;
- 'Shift'-toets + 'Delete'- of 'Backspace'-toets om een element te verwijderen. Alleen het onderste element zal worden verwijderd als er slechts één element geselecteerd is. Als de selectie meerdere elementen bevat, zullen alle lagen verwijderd worden;
- 'Control'- of 'Command'-toets + 'X' om de huidige selectie te knippen (weg te halen) en op het klembord te zetten, zodat het later ergens geplakt kan worden;
- 'Control'- of 'Command'-toets + 'C' om de huidige selectie te kopiëren naar het klembord, zodat het later ergens geplakt kan worden;
- 'Control'- of 'Command'-toets + 'V' om de elementen op het klembord te plakken in het schakelbord met de positie van de cursor als linkerbovenhoek. Indien de elementen toch niet op de goede plek verschijnen, kun je ze verplaatsen met de 'Shift'-toets + 'Control'- of 'Command'-toets + cursor-toetsen of ze direct verwijderen met de 'Delete'- of 'Backspace'-toets om het plakken ongedaan te maken;
- 'Control'- of 'Command'-toets + 'Z' om een verplaats-, knip- of verwijderactie ongedaan te maken. Als het geselecteerde gebied verandert, kun je het hierna niet meer ongedaan maken.

Overzicht	O
Leeg	
Comprimeer	C
Teken	Space
Verwijder	Delete
Herstel	Ctrl+Z
Knip	Ctrl+X
Kopieer	Ctrl+C
Plak	Ctrl+V
Draai rechtsom	T
Draai linksom	R
Ken aan groep toe	G
Verwijder uit groep	Shift+G
Koppelen	N
Zoom	>

Zodra een gebied geselecteerd is (meer dan één cel), kun je geen wissel- of boogelementen meer toevoegen van de 'elementenbalk' aan de rechterkant. Selecteer een enkele cel om alle elementen weer te kunnen gebruiken.

Tip: Het snelmenu van het schakelbord (rechter muistoets) bevat een aantal van bovenstaande commando's samen met hun toetscombinaties. De zoomfunctionaliteit is ook beschikbaar als je het schakelbord aan het bewerken bent, alleen het overzicht is niet aanwezig.

6.3.1 Toolbar



De balk aan de rechterkant kan meer elementen bevatten dan er op het scherm passen. De elementen zijn gegroepeerd. Via het snelmenu (rechter muistoets op de elementenbalk) kun je kiezen welke groepen zichtbaar zijn. Als de ruimte beperkt is, wordt het aanbevolen om wat groepen uit te zetten. Voor auto's zijn 'Wegelementen', 'Wegverbindingen', 'Overige weg', 'Besturingselementen' en 'Tekenelementen' beschikbaar.

Zodra de focus ligt op een element in de balk zijn de volgende toetscombinaties mogelijk:

- Cursor omhoog/omlaag om een element te kiezen;
- Cursor links of de 'R'-toets om het geselecteerd element tegen de klok in te draaien in de gewenste richting;
- Cursor rechts of de 'T'-toets om het geselecteerd element met de klok mee te draaien in de gewenste richting.



De 'Wegelementen' zijn bedoeld om de wegen te tekenen. Het eerste element is een recht wegdeel en het tweede en derde zijn beide een gebogen wegdeel. Het vierde element is een pijl die de standaard rijrichting van de auto aangeeft. Plaats er tenminste één per rijstrook. Het vijfde element 'Link' is om aan te geven dat een rijstrook op een ander tabblad verder gaat. Dit laatste element kan als knop worden gebruikt om naar het tabblad te springen waar de rijstrook verder gaat. Dit werkt alleen als alle rijstrookinstellingen goed gedaan zijn. Het volgende element kan een afwijkende maximum snelheid of inactief zijn van een rijstrook weergeven.

NB: Indien een rijstrook in twee richtingen bereden mag worden, kies dan gewoon een richting of kies de voorkeursrichting, maar zet niet twee pijlen in tegengestelde richting neer. In de rijstrookeigenschappen (wordt later behandeld) kun je aangeven welke richtingen toegestaan zijn voor deze rijstrook, en indien nodig verandert de pijl dan in een dubbele pijl.

De wisselelementen zijn een voorselectie van enkele van de mogelijke wisseltypes. Het type kan later gewijzigd worden door op de wissel te dubbelklikken en een type te selecteren. De groep 'Overige weg' zijn overig elementen die elementen bevatten, maar geen recht of gebogen straatelement of wissel zijn. De eerste is de rijstrook. Het toont de auto's in de rijstrook en kan meerdere cellen bestrijken. Tijdens het wijzigen van het schakelbord toont het de naam van de rijstrook als het zoomniveau 125% of meer is. Het tweede element vertegenwoordigt een terugmelder op de baan.

De volgende is een verkeerslicht en wordt op een recht stuk rijstrook getekend zodat altijd duidelijk is bij welke rijstrook deze behoort.

Het laatste element is het kruispunt. Deze wordt gebruikt om samenkomende rijstroken vast te leggen. Het kruispunt wordt tevens gebruikt om eventuele verkeerslichten behorende bij de desbetreffende rijstroken te schakelen.

Tip: Het rijstrookelement groeit dynamisch en kan één of meer buurcellen overlappen afhankelijk van de te tonen auto's. Houd hier rekening mee als je de baan tekent, en teken geen andere elementen naast het rijstrookelement die altijd zichtbaar moeten zijn. Het beste is om aan beide kanten tenminste één straatelement te plaatsen.

NB: Verkeerslichten horen bij de rijstrook waarin de auto zal stoppen en niet in de rijstrook die ze beschermen. Dit is een praktische keuze om het eenvoudiger te maken om een situatie te definiëren, waarbij rijstroken via wissels met elkaar verbonden zijn en het verkeerslicht voor de wissel staat, maar een rijstrook achter de wissel beschermt.

6.3.2 Lagen

Er zijn geen specifieke elementen voor tunnels en bruggen, omdat je elementen gewoon over elkaar kunt tekenen. Wanneer je een nieuw element over een ander element tekent in dezelfde richting, dan zal het vervangen worden. Als je het in een andere richting tekent, dan zal het bovenop het andere element getekend worden met een soort halfdoorzichtig, grijs brugdeel eromheen.



Als er maar één cel geselecteerd is, zullen acties als verwijderen, verplaats of kopieer alleen op het bovenste element van toepassing zijn. Als meerdere cellen geselecteerd zijn, dan zullen de acties op alle lagen van toepassing zijn.

Tip: Als je een grijs vlak om een element ziet, maar het was niet de bedoeling om hier iets over elkaar te tekenen, dan heb je waarschijnlijk twee elementen over elkaar getekend, maar later het bovenste element zo gedraaid dat je de onderste niet meer ziet. Dit is een fout en kan later onverwachte resultaten geven. Je kunt dit corrigeren door de cel te selecteren en 'Shift'-toets + 'Delete'-toets te drukken om het onderste element te verwijderen. Nu zal het grijze vlak moeten verdwijnen.

Als je het schakelbord aan het bedienen bent, is het geen probleem om een element te schakelen (bijvoorbeeld een wissel) dat onder een normaal wegelement ligt. Alleen het bovenste schakelbare element wordt geschakeld en niet schakelbare elementen bovenop een schakelbaar element zijn geen probleem. Voorkom twee schakelbare elementen boven op elkaar als je ze beide handmatig wilt kunnen schakelen.

6.3.3 Overzicht

Type	Adres	Naam	Omschrijving
Y	1.1	Bus In	Bushalte Inrit
Y	-	Bus Uit	Bushalte Uitrit
Y	1.4	Afsl KLVBu	Afslag Kruising Lin...
Y	-	Afsl KRVBu	Afslag Kruising Re...
Y	-	Afsl KLVB	Afslag Kruising Lin...
Y	-	Afsl KRVB	Afslag Kruising Re...
Y	1.2	Afsl KRVB	Afslag Kruising Re...
Y	1.3	Afsl KMVL	Afslag Kruising Mi...
Y	-	Afsl KMVR	Afslag Kruising Mi...
Y	-	Afsl KLABu	Afslag Kruising Lin...
Y	1.5	Afsl KRABu	Afslag Kruising Re...
Y	1.6	Afsl KLAB	Afslag Kruising Lin...
Y	-	Afsl KRAB	Afslag Kruising Re...
Y	-	Afsl KMAL	Afslag Kruising Mi...
Y	1.8	Afsl KMAR	Afslag Kruising Mi...
Y	-	KVL	Kruising Voor Links
Y	-	KVR	Kruising Voor Rechts
Y	-	KVM	Kruising Voor Midden
Y	-	KAL	Kruising Achter Links
Y	-	KAR	Kruising Achter R...
Y	-	KAM	Kruising Achter Mi...
Y	1.15	VKVL	Verkeerslicht Kruis...
Y	1.18	VKVR	Verkeerslicht Kruis...
Y	1.21	VKVM	Verkeerslicht Kruis...
Y	1.24	VKAL	Verkeerslicht Kruis...
Y	1.27	VKAR	Verkeerslicht Kruis...
Y	1.30	VKAM	Verkeerslicht Kruis...

Het overzicht aan de linkerkant toont alle objecten in iTrain die met het schakelbord verbonden kunnen worden. Je kunt een object aan een schakelbordelement koppelen met drag & drop. Normaal gesproken maak je een object tegelijk met het schakelbordelement aan, maar soms zijn de objecten al aanwezig, maar nog niet verbonden met het schakelbord.

In het overzicht kunnen de objecten gerangschikt worden met drag & drop of je kunt de objecten sorteren door op de kolomnaam te dubbelklikken. Het is ook mogelijk objecten weg te gooien die niet meer van belang zijn, maar wees voorzichtig hiermee, want eenmaal verwijderd kunnen ze niet meer teruggehaald worden. Het verwijderen van een object kan via het snelmenu (rechter muistoets) of via de 'Delete'- of 'Backspace'-toets. Om een object in het overzicht te selecteren via het schakelbord, moet de 'Control'- of 'Command'- toets ingedrukt gehouden worden en daarna kan er dubbelgeklit worden op het element in het schakelbord. Ook kan 'Control'- of 'Command' + 'Enter' gebruikt worden na het selecteren van het element in het schakelbord. Om een element te vinden dat gekoppeld

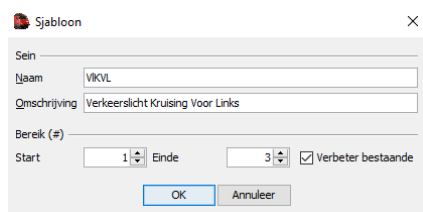
is aan een object in het overzicht, kun je gewoon in het overzicht dubbelklikken of het object selecteren en 'Enter' drukken.

Tip: Het overzicht kan worden verborgen door op de knop 'Overzicht' te drukken boven het schakelbord. Hierdoor is er meer ruimte voor het schakelbord. Door opnieuw op dezelfde knop te drukken zal het overzicht weer verschijnen.

6.3.4 Sjabloon

Het is ook mogelijk om nieuwe objecten aan te maken die gebaseerd zijn op andere objecten via 'Sjabloon' in het snelmenu van het overzicht (rechter muistoets). Dit is handig als je meerdere objecten (bijvoorbeeld wissels of terugmelders) moet maken met bijna dezelfde naam en omschrijving, maar alleen met een ander nummer erin.

Eigenschappen	Space
Wis	Delete
Sjabloon	T



Je kiest eerst een object uit het overzicht dat dient als voorbeeld. Daarna kies je 'Sjabloon' of je drukt op 'T'. In de getoonde dialog zet je een '#'-teken op de plek waar het nummer moet komen en in het 'Bereik' kies je de nummers die doorlopen moeten worden. In het voorbeeld worden 3 verkeerslichten gemaakt met de namen VKR1, VKR2 en VKR3

en met een omschrijving met hetzelfde nummer erin. Andere eigenschappen van het voorbeeldobject zullen ook gekopieerd worden, behalve degene die uniek moeten zijn, zoals adres en commentaar.

Als de optie 'Verbeter bestaande' aan staat, zullen ook bestaande objecten worden veranderd, zodat ze daarna allemaal dezelfde eigenschappen hebben als het voorbeeld.

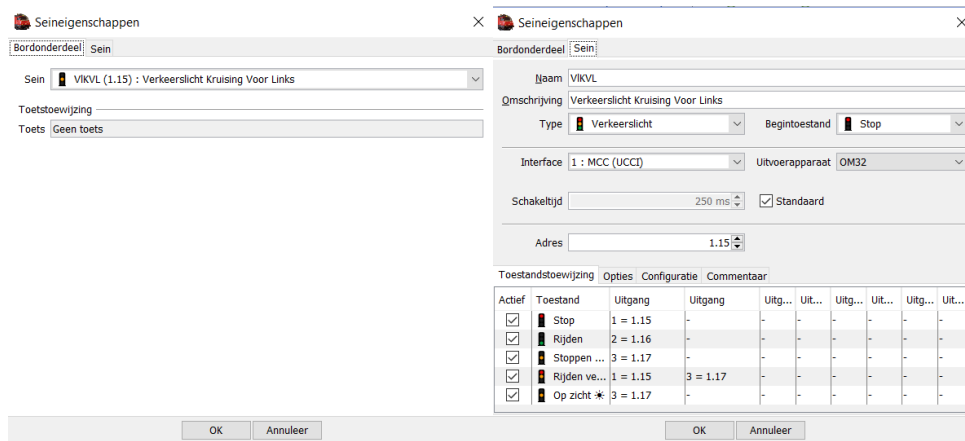
Tip: De 'Sjabloon'-actie kan worden gebruikt om meerdere wissels, verkeerslichten en terugmelders aan te maken die bijna hetzelfde zijn. Je hoeft dan alleen nog het adres handmatig toe te voegen. Zelfs als je deze objecten al ongeveer hetzelfde gemaakt hebt, kun je 'Sjabloon' gebruiken om dit te garanderen.

6.4 Toewijzen van objecten

In het schakelbord kun je o.a. wissels, verkeerslichten en terugmelders tekenen, maar deze schakelborelementen moeten worden gekoppeld met hun onderliggende objecten. Ook al wordt dezelfde wissel meerdere keren getekend, bijvoorbeeld op meerdere tabbladen, toch is er maar één wisselobject.

Je kunt een object koppelen aan het schakelborelement door dubbel te klikken op het schakelborelement. Er zal dan een dialog met twee tabbladen worden getoond:

- Het eerste tabblad toont de eigenschappen van het schakelborelement. Je kunt een object aan dit tekenelement koppelen door er één uit de lijst te kiezen met de al bestaande objecten of de eerste die begint met <Geen . . . > kiezen om direct een nieuw object aan te maken. Als je een keuze maakt, ga je vanzelf naar het tweede tabblad;
- Op het tweede tabblad kun je de eigenschappen van het onderliggende object wijzigen. Als er nog geen onderliggend object was, zal er een nieuwe worden aangemaakt, tenzij op het eerste tabblad een al bestaand object wordt gekozen.



Als je bijvoorbeeld dubbelklikt op een verkeerslicht, dan verschijnt de dialoog 'Seineigenschaften'. Je kunt nu een ander sein kiezen uit het selectieveld of naar het tweede tabblad gaan en de eigenschappen wijzigen.

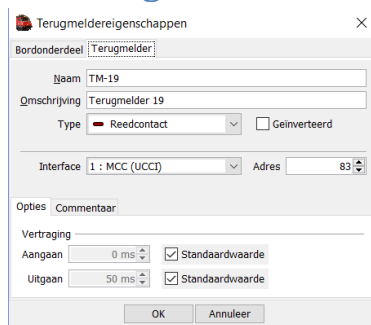
Toetstoewijzingen

Om een toetscombinatie te koppelen aan een schakelborelement, ga je naar het eerste tabblad van een eigenschappendialoog. Klik op het veld achter 'Toets' en druk de toetscombinatie in die je wilt gebruiken. Deze verschijnt dan als tekst in het veld. Je kunt ook 'Shift'-toets, 'Control'-toets, 'Alt'-toets en 'Command'-toets gebruiken. Deze toetscombinatie is alleen geldig op het tabblad waarop het schakelborelement staat en is niet direct gekoppeld aan het object. Op een ander tabblad kun je dus weer dezelfde toetscombinaties gebruiken voor andere zaken. Je kunt bijvoorbeeld dezelfde toetscombinaties gebruiken voor rijwegen in verschillende stations die op verschillende tabbladen staan.

Tip: Zorg er voor dat je geen toetscombinaties gebruikt die al door iTrain of het besturingssysteem worden gebruikt, om onverwachte resultaten te voorkomen. De 'Escape'-toets kan worden gebruikt om een toetscombinatie te verwijderen en kan dus niet in toetscombinaties gebruikt worden, omdat het al de noodstop voor alle auto's is.

Als je op 'OK' drukt in de dialoog, dan zullen de wijzigingen in het object meteen toegepast worden. Dus deze worden niet ongedaan gemaakt als je later op 'Annuleer' drukt bij het verlaten van het bewerken van het schakelbord. Dit zal alleen alle tekenwijzigingen ongedaan maken, maar niet de veranderingen aan de objecten.

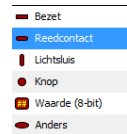
6.5 Terugmelders



Terugmelders of sensoren zijn de ogen van het systeem. Zij laten zien welk gedeelte van de baan bezet is of welk punt gepasseerd is. In het algemeen weten ze niet wie er verantwoordelijk is, maar alleen dat er iets is veranderd.

Terugmelders hebben een adres, een type, en afhankelijk van het type een lengte. Het wordt aangeraden om het type op te geven, vooral als het een bezetmelder is, want dat heeft invloed op het gedrag in rijstroken.

Alleen voor een terugmelder van het type 'Bezet' kun je een lengte invoeren. Deze lengte wordt gebruikt om de posities van terugmelders in de rijstroken te berekenen, wat weer helpt om rijstroken eerder vrij te kunnen geven.



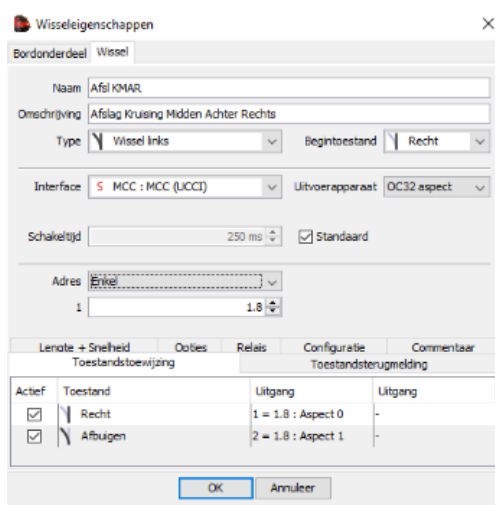
De optie 'Geïnverteerd' zorgt ervoor dat de terugmelder andersom geïnterpreteerd wordt waardoor '0' dus bezet is en '1' vrij. Dit is de standaardinstelling voor een terugmelder van het type 'Lichtsluis'. Als een terugmelder geïnverteerd is dan zie je de geïnverteerde waarde in het schakelbord. In de terugmeldmonitor (later in deze handleiding beschreven) zie je de originele waarde van de interface op de rand van het element en de geïnverteerde waarde als vulling.

De 'Vertraging' van een terugmelder na het aan- of uitgaan wordt meestal per interface opgegeven, maar het kan per terugmelder individueel worden aangepast. Als er een vinkje staat voor 'Standaardwaarde' dan zal deze in het grijs getoond worden.

Tip: Als de schakelbordeditor tenminste 200% is ingezoomd zullen de namen van de terugmelders zichtbaar zijn in het rode gebied. Dit is handig om snel te controleren of alle namen goed en consistent zijn.

6.6 Accessoires

Bij alle accessoires moet je normaal naast de naam een adres invullen. Als een accessoire, bijvoorbeeld een verkeerslicht, op de modelbaan niet echt aanwezig is (zoals bij verborgen rijstroken), maar je wilt het wel in het schakelbord tekenen om te zien wat het seinbeeld zou zijn, dan gebruik je adres 0 of laat je het adresveld gewoon leeg.



Een wissel is een accessoire met één adres en 2 of 3 standen.

Het veld 'Schakeltijd' bepaalt de bekrachtigingstijd van het accessoire en bij de interface-instellingen is normaal een goede standaardwaarde gekozen. Om een specifieke bekrachtigingstijd voor dit object te gebruiken, moet het vinkje voor 'Standaard' uitgezet worden en dan kan er een waarde in milliseconden ingevuld worden.

Het tabblad 'Toestandstoewijzing', wat alleen bij wissels en verkeerslichten aanwezig is, maakt het mogelijk om precies aan te geven welke uitgangen actief worden bij het zetten van een toestand van een accessoire.

Normaal hoeft je dit niet te veranderen, als alles goed aangesloten is, maar in sommige gevallen kan het

handig zijn. Per toestand kun je maximaal vier uitgangen na elkaar activeren.

In de tabel worden de statussen getoond die geschakeld zullen worden, maar deze zijn losgekoppeld in de definitie, dus als je het adres verandert in het adresveld, dan zal dat ook niets veranderen in de tabel.

De kolom 'Actief' maakt het mogelijk om bepaalde toestanden die het accessoire kan hebben niet te gebruiken door het vinkje weg te halen. Dit kan zijn vanwege een mechanisch of elektrisch defect (bijvoorbeeld draadbreek of doorbranden spoel) of gewoon omdat deze toestand niet ondersteund wordt door jouw accessoire. In geval van een defect worden de uitgangen gewoon bewaard, zodat na bijvoorbeeld reparatie deze stand ook eenvoudig weer aangezet kan worden. Een niet actieve toestand heeft gevolgen bij zowel het handmatig schakelen als ook voor automatische routes. Deze toestand zal niet meer als een toegestane toestand worden gezien en alternatieve keuzes zullen gemaakt worden.

In de meeste gevallen zal je de 'Toestandstoewijzing' gebruiken om de uitgangen van een wissel te veranderen die verkeerd om aangesloten is.

Toestandstoewijzing		Toestandsterugmelding	
Lengte + Snelheid	Opties	Relais	Configuratie
Toestand	Lengte		Snelheid
☒ Recht		0 cm	Onbeperkt
☒ Afbuigen		0 cm	Beperkt

OK Annuleer

Bij lengte kan de lengte van de diverse wisselstanden worden aangegeven. Deze waarden zullen worden gebruikt bij de berekening van de positie van een auto in een wisselstraat. De snelheid in dit tabblad wordt nog niet gebruikt.

Het tabblad opties wordt alleen "Altijd terug naar begintoestand na vrijgave" eventueel gebruikt bij auto's. De overige tabbladen worden voor auto's niet gebruikt.

6.6.1 Uitvoerapparaat

Dinamo/MCC gebruikers krijgen bij een accessoire een extra veld 'Uitvoerapparaat' om te kiezen of het aangestuurd moet worden via een 'OM32', 'OM32 Pulse' of 'OC32 aspect'.

Bij de keuze OM32 of OC32 zal er maar één adresveld zijn, dat de eerst gebruikte uitgang aangeeft voor dat object. De OM32/OC32-nummering start bij adres 1 voor de eerste uitgang (nul betekent: geen uitgang gebruikt).

In principe kun je dus bij een OC32 kiezen of je gewoon door iTrain gegenereerde OM32 commando's wilt sturen (makkelijk maar minder flexibel) of dat je de in de OC32 voorgeprogrammeerde 'Aspects' gebruikt die je met de tool OC32config hebt aangemaakt. Bij een OM32 moet je altijd 'OM32' kiezen.

Tip: De optie 'OM32 Pulse' genereert alleen korte pulsen op de uitvoer net als een gewone accessoire-decoder. Je kunt uitgangen die over zijn op de OM32/OC32 gebruiken voor accessoires die dit nodig hebben, zodat je kunt besparen op andere decoders.

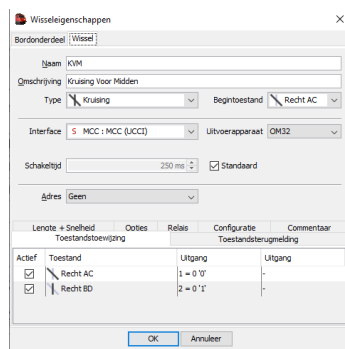
BiDiB-gebruikers kunnen magneetartikelen aansturen via DCC (zowel standaard als via aspects), maar ze kunnen deze ook direct aansturen via een uitgang op een module in BiDiB. Dat laatste wordt 'Accessory (Bus)' genoemd.

Toestandstoewijzing		Toestandsterugmelding	
Lengte + Snelheid	Opties	Relais	Configuratie
Toestand	Lengte		Snelheid
☒ Recht		3 cm	Onbeperkt
☒ Afbuigen		3,2 cm	Beperkt

Bij het kiezen van 'Accessory (Bus)' kun je geen adres opgeven, maar moet je een module kiezen en een poortnummer. De module is het BiDiB-onderdeel en de poort is de lokale poort op deze module beginnend bij nummer nul. De module kan worden gekozen uit een lijst met beschikbare modules. Deze lijst zal elke keer verversd worden als er weer verbinding gemaakt wordt met een BiDiB-

systeem. De info-knop die staat voor 'Identify' zal een LED laten knipperen op de module, maar kan alleen gebruikt worden als er verbinding is met het systeem.

6.6.2 Kruisingen



De kruising is een speciaal element dat normaal geen adres heeft (laat het gewoon leeg of nul), maar het wordt in iTrain wel als een wissel gezien, omdat het twee verschillende standen kan hebben in het schakelbord, maar slechts één op de baan. iTrain moet weten welke richting bereden mag worden, zodat het de rijrichting voor de auto kan reserveren. Ook hier wordt de lengte gebruikt om de positie van een auto in de wisselstraat te bepalen.

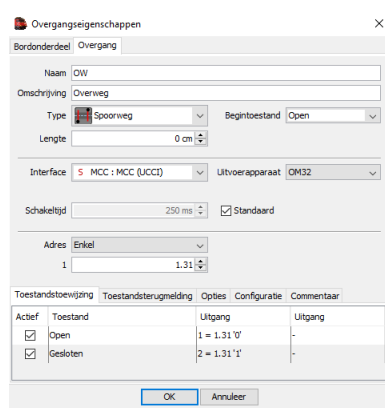
Alle andere tabs (Toestandsterugmelding, Opties en Commentaar) worden voor auto's niet gebruikt.

6.6.3 Overgang

De overgang is een element om aan te geven dat de weg een spoor of waterweg kruist. Er zijn twee type overgangen beschikbaar. De eerste is de overweg en de tweede een brug. In beide gevallen hebben ze de toestand open en gesloten, maar ze verschillen in hoe ze de auto beïnvloeden. Een overweg zal ervoor zorgen dat deze gesloten is voor auto's als er een trein langskomt. Auto's zullen stoppen als de overweg gesloten is.

In het geval van een (beweegbare) brug mag de auto niet passeren zolang de brug open is. Daarom toont het water (in blauw) en een rode lijn om aan te geven dat deze lijn niet overschreden mag worden.

De overweg is een schakelborelement met straatelement. Het is mogelijk om zoveel parallelle rijstroken te tekenen als je wilt, maar je moet wel de overgang opgeven op het tabblad 'Opties' van alle rijstroken die deel uitmaken van de overgang om te zorgen dat de overgang ook wordt aangestuurd. Dit gebeurt niet met automatisch invullen.



Tip: Het wordt aanbevolen om de overweg alleen in kortere blokken aan te brengen, zodat hij niet te snel dicht gaat of te laat open gaat, want als één van de blokken gereserveerd of bezet is, dan zal hij dichtgaan of dicht blijven.

De lengte geeft aan hoe lang de weg is die over de overgang loopt. De andere opties zijn hetzelfde als bij andere accessoires.

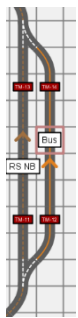
Op het tabblad 'Opties' kun je de 'Toestandsvertraging' invullen die aangeeft hoe lang het duurt voordat je van de ene toestand in de andere komt. In het geval van een overweg duurt dit normaal gesproken seconden en zal er een tussentoestand getoond worden om aan te geven dat de overweg bezig is om open of dicht te gaan.

6.7 Rijstroken

Rijstroken zijn delen van de weg waarin één of meerdere auto's gelijktijdig kunnen rijden. iTrain berekent de afstanden in de rijstrook zodat, afhankelijk van de lengte van de rijstrook en de auto's, er meerdere auto's zijn toegestaan in de rijstrook. De berekening van de afstand in combinatie met de lengte van de auto's zal aanrijdingen moeten voorkomen.

Elke rijstrook is verbonden met andere rijstroken, direct of indirect via wissels, dus moet elke rijstrook weten wat zijn buurrijstroken zijn aan beide kanten. In iTrain heten de kanten van een rijstrook 'Vorige' en 'Volgende', waarmee wordt aangegeven wat de normale richting is die wordt bereden van 'Vorige' naar 'Volgende'.

Om een rijstrook in het schakelbord aan te geven moet je meerdere straalementen (met verkeerslichten en terugmelders, enz.) aan een rijstrook toekennen. Een element met een witte rechthoek (tijdens het wijzigen met een pijl voor de tekstrichting of de naam van de rijstrook) vertegenwoordigt een rijstrook. Het wordt gebruikt om een rijstrook te definiëren.



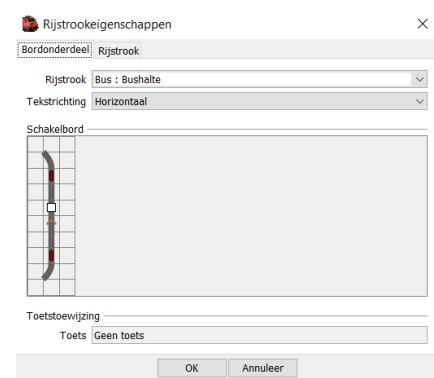
Tijdens het wijzigen kun je andere wegelementen aan een rijstrook toekennen door eerst het rijstrookelement te selecteren en dan 'Ken aan groep toe' bovenaan schakelbordeditor of op 'G' van groeperen te drukken (zie ook het snelmenu). Nu zullen alle wegelementen die bij de rijstrook horen oranje gekleurd worden. Je kunt nu extra wegelementen (behalve wissels) aan de rijstrook toekennen door ze te selecteren en weer op 'Ken aan groep toe' bovenaan schakelbordeditor of 'G' te drukken. Het kan ook in één keer door alle elementen die bij de rijstrook horen te selecteren (inclusief het rijstrookelement) en dan op 'Ken aan groep toe' bovenaan schakelbordeditor of 'G' te drukken. Om elementen die al aan een rijstrook zijn toegekend weer te verwijderen uit het blok, gebruik je 'Verwijder uit groep' bovenaan schakelbordeditor of 'Shift'-toets + 'G'. Door op een lege cel te gaan staan en op 'Ken aan groep toe' bovenaan schakelbordeditor of 'G' te drukken wordt het oplichten van de elementen die bij een rijstrook horen uitgezet.

Tip: De rijstrooknamen zullen in de rijstrookelementen worden getoond als het zoom-niveau in de schakelbordeditor 125% of hoger is.

Als je het schakelbord aan het wijzigen bent zullen alle elementen die aan een rijstrook gekoppeld zijn een soort bruine kleur hebben. In een goed gedefinieerd schakelbord zullen alleen de wissels zwart zijn en misschien enkele straalementen tussen de wissels die niet bij een rijstrook horen. Het pijlelement toont normaal de richting van de auto. Tijdens het wijzigen geeft het de standaardrichting van de rijstrook zelf aan. Het is belangrijk dat de pijl wijst van de 'Vorige' naar de 'Volgende' kant, niet alleen om de goede richting van de auto aan te geven als je aan het bedienen bent, maar ook om het mogelijk te maken om een aantal eigenschappen van het blok automatisch in te vullen. Als beide richtingen toegestaan zijn, dan zal de donkerste van de twee pijlen de standaard richting aangeven van 'Vorige' naar 'Volgende'.

6.7.1 Bewerken

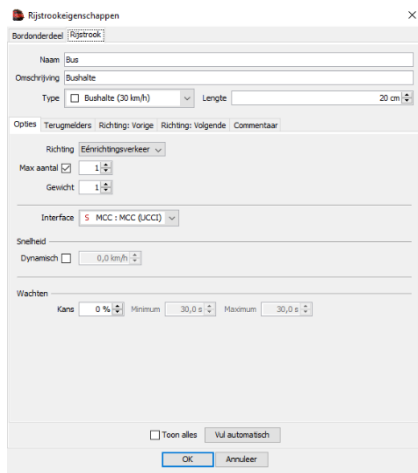
Om de rijstrookeigenschappen aan te passen kun je dubbelklikken op het rijstrookelement of je selecteert het en drukt op de 'Enter'-toets. Er verschijnt een dialoog met twee tabbladen. In het eerste tabblad zie je een vereenvoudigde versie van het schakelbord met alleen de elementen die aan deze rijstrook zijn toegekend. Dit kan worden gebruikt als controle om te zien of je geen elementen bent vergeten toe te kennen aan de rijstrook. Deze rijstrookdefinitie wordt namelijk gebruikt om later een aantal instellingen automatisch in te vullen, zoals terugmelders en verkeerslichten.



De tekst in een rijstrookelement zal standaard horizontaal (dus van links naar rechts) worden getoond, maar als de rijstrook in het schakelbord verticaal getekend is, dan wil je de tekst misschien ook wel verticaal hebben. Je kunt dit veranderen in 'Tekstrichting' in 'Horizontaal', 'Naar boven' of 'Naar beneden'. De tekstrichting zal worden aangegeven in het rijstrookelement met een pijltje, als de rijstrooknaam er niet in staat.

Je kunt nu een al gedefinieerde rijstrook kiezen via het veld 'Rijstrook', of selecteer de optie '<Geen rijstrook>' en definieer een nieuwe rijstrook in het tweede tabblad.

Rijstrookeigenschappen



Het rijstrooktype bepaald welke auto's de rijstrook mogen berijden en wat de maximumsnelheden zijn.

Het type 'Stad' is bedoeld voor binnen de bebouwde kom met een lagere maximale snelheid; 'Platteland' en 'Snelweg' zijn bedoeld voor buiten de bebouwde kom met resp. een gemiddelde en hoge maximum snelheid.

De types 'Alarmdiensten', 'Bushalte' en 'Vrachtwagens' zijn bedoeld voor rijstroken waarin resp. alleen hulpvoertuigen, bussen en vrachtwagens mogen komen. Het type 'Parkeren' is speciaal voor parkeerplaatsen en 'Laden' voor rijden naar een laadpunt, beide met een lage maximum snelheid.

Een rijstrook met type 'Laden' wordt bij het random rijden niet gebruikt. Deze kan alleen worden bereikt met een vaste route.

Het veld 'Lengte' geeft de totale lengte van de rijstrook aan. Deze lengte wordt gebruikt om de positie van de auto's binnen de rijstrook te berekenen. Daarom is het van belang dat deze waarde zo nauwkeurig mogelijk wordt aangegeven.

Opties

In het tabblad 'Opties' kunnen een aantal generieke instellingen van de rijstrook worden gedefinieerd.

Het veld 'Richting' van een rijstrook: Een rijstrook kan worden bereden in één richting of in beide richtingen. Als het toegestaan is om een rijstrook in beide richtingen te berijden kan dit hier worden aangegeven. Standaard staat 'Richting' op 'Eénrichtingsverkeer'.

Met 'Max aantal' kan worden aangegeven hoeveel auto's maximaal in deze rijstrook gelijktijdig mogen zijn. Als deze voor een bushalte of parkeerplaats op 1 staat mag er slechts 1 voertuig op en wordt de rijstrook als vol gezien. Een volgende auto moet wachten of rijdt voorbij. Op deze wijze kan de drukte van het verkeer op de baan worden verdeeld. Als 'Max aantal' is uitgeschakeld is er geen beperking van het aantal auto's in de rijstrook. Er wordt dan alleen met de totale lengte rekening gehouden waarbij auto's aansluiten ook als ze op een wisselstraat staan.

'Gewicht' geeft de mogelijkheid om verschil te maken in voorkeur van rijstrook. Een hogere waarde betekent dat deze rijstrook vaker zal worden gekozen ten opzichte van een rijstrook met lagere waarde.

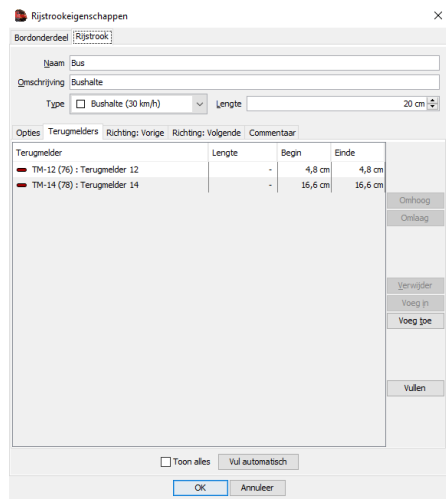
Het veld 'Interface' geeft aan welke interface het signaal genereert voor deze rijstrook. Voor auto's zal dit UCCI (MCC) , Dinamo (RMU) of BiDirectional Bus (BiDiB) zijn.

Met 'Dynamisch' kan een afwijkende maximum snelheid voor een rijstrook worden ingesteld. Als er in de rijstrook een element voor snelheid is opgenomen zal de afwijkende instelling daar worden getoond. Deze optie kan naast handmatig ook via acties worden aangestuurd.

Alleen bij het type 'Bushalte' en 'Parkeren' kan bij opties ook de kans om te stoppen en de minimum en maximum wachttijden worden ingegeven. Het systeem kiest bij stoppen dan zelf een tijd tussen de minimum en maximum waarde en zal daarna weer automatisch vertrekken.

Terugmelders

Het is belangrijk om te weten waar elke auto zich bevindt om zeker te weten dat deze niet met een andere auto in aanrijding komt. Daarom moet elke rijstrook terugmelders bevatten om aan te geven wat er in de rijstrook gebeurt. Het tabblad 'Terugmelders' toont alle beschikbare terugmelders in de rijstrook met hun positie in de rijstrook. Om deze lijst te vullen, zul je normaal gesproken de knop 'Vul automatisch' gebruiken.



Door het opgeven van de posities in de rijstrook heb je meer informatie over waar een auto zich bevindt in de rijstrook. De posities worden gebruikt om de berekende plaats van een auto in de tijd te toetsen. Daarom moeten de posities zo nauwkeurig mogelijk worden ingegeven. De eerste terugmelder wordt tevens gebruikt om de auto uit de vorige rijstrook af te melden.

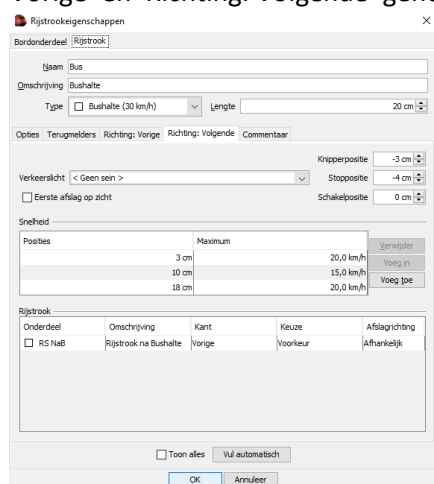
Per terugmelder wordt een aantal extra kolommen getoond. De eerste is de lengte van de melder welke in geval van een reedcontact leeg is (nul).

De volgende twee kolommen tonen de begin- en eindposities van de melder in de rijstrook. Omdat de lengte van de terugmelder nul is zijn de waarden in 'Begin' en 'Einde' gelijk.

Alleen de waarde voor 'Begin' moet worden ingegeven; met de knop 'Vullen' wordt de rest gevuld.
NB: Om de posities van de terugmelders in de rijstrook in te vullen is het nodig dat de lengte van de rijstrook eerst opgegeven is.

Richtingstabbladen

Een rijstrook heeft twee kanten dus in theorie kan het in twee richtingen bereden worden. Om deze twee richtingen te onderscheiden hebben beide rijrichtingen een naam nodig. Ze worden 'Richting: Vorige' en 'Richting: Volgende' genoemd.



- Richting: Vorige - is de richting van kant 'Volgende' naar kant 'Vorige' en in het geval de rijstrook een voorkeursrichting heeft is dit niet de voorkeursrichting;
- Richting: Volgende - is de richting van kant 'Vorige' naar kant 'Volgende' en de voorkeursrichting in het geval de rijstrook een voorkeursrichting heeft en de enige toegestane richting bij éénrichtingsverkeer.

Sommige belangrijke eigenschappen worden per rijrichting aangegeven. Daarom zijn er twee tabbladen met dezelfde eigenschappen. Het is nodig om deze voor beide richtingen aan te geven om de auto goed te kunnen volgen, zelfs als de rijstrook maar in één richting bereden wordt.

De volgende velden kunnen worden ingevuld:

- 'Knipperpositie': De plaats in de rijstrook waar het knipperlicht wordt geactiveerd. Hier kan een directe positie worden ingegeven (bv. 17cm) of een afstand teruggerekend van het einde van de rijstrook (bv. -3cm);

- 'Stoppositie': de uiterste plaats in de rijstrook waar een auto kan of moet stoppen. Hier kan een directe positie worden ingegeven (bv. 16cm) of een afstand teruggerekend van het einde van de rijstrook (bv. -4cm). Deze positie moet altijd na de knipperpositie liggen;
- 'Schakelpositie': de plaats in de rijstrook waar een wissel moet worden omgezet. Standaard kan deze waarde op nul worden gezet;
- 'Verkeerslicht': het mogelijke verkeerslicht wat in de rijstrook is opgenomen om het verkeer aan het einde van deze rijstrook te regelen;
- 'Eerste afslag op zicht': indien deze optie is aangevinkt kan een auto een rood verkeerslicht negeren bij rechts afslaan.

Snelheid

De standaardsnelheden in rijstroken worden bepaald door het type rijstrook, maar deze kunnen per rijrichting worden aangepast per positie in de rijstrook in het deel 'Snelheid'.

Met de knoppen 'Voeg in' en 'Voeg toe' wordt een nieuwe regel voor of na de geselecteerde regel toegevoegd. Met de knop 'Verwijder' wordt een geselecteerde regel verwijderd.

Iedere regel heeft een waarde voor 'Posities' en 'Maximum'. Met deze regels is vast te leggen met welke maximale snelheid ('Maximum') een auto vanaf een bepaalde plaats in een rijstrook ('Posities') moet rijden. Door meerdere regels per rijstrook te vullen kan de snelheid van auto's binnen een rijstrook variëren (bv. afremmen voor een bocht).

Het onderste deel laat de volgende rijstroken zien voor de mogelijke rijrichtingen. Indien alle schakelementen en rijstroken in het schakelbord volledig zijn gevuld kan dit deel met de knop 'Automatisch vullen' worden gevuld.

Onderdeel	Omschrijving	Kant	Keuze	Afslagrichting
☒ RS NaB	Rijstrook na Bushalte	Vorne	Voorkeur	Afhankelijk
				Geen
				Links
				Rechts

'Afslagrichting': dit zal de werking van het knipperlicht van de auto bepalen:

- 'Afhankelijk': knipperlicht zal worden aangezet als de auto links of rechts afslaat
- 'Niet': knipperlicht zal niet worden gebruikt
- 'Links': knipperlicht naar links zal altijd worden gebruikt
- 'Rechts': knipperlicht naar rechts zal altijd worden gebruikt

De kolommen 'Kant' en 'Keuze' worden voor auto's nog niet gebruikt.

Tip: De 'Vul automatisch'-knop kan de meeste velden automatisch invullen. Het is echter wel nodig dat alle terugmelders, verkeerslichten, wissels en buurrijstroken die gekozen gaan worden al een naam hebben. Daarom is het aan te bevelen om eerst al deze objecten een naam te geven en daarna 'Vul automatisch' te gebruiken om ze aan de rijstrook te koppelen. De knop 'Vul automatisch' is alleen beschikbaar als de eigenschappen van de rijstrook via het schakelbord worden geopend.

6.8 Verwijderen van schakelborelementen

Bij het verwijderen van een element van het schakelbord dat een koppeling heeft met een object (zoals een wissel, terugmelder, enz.), wordt alleen het visuele element verwijderd en niet het onderliggende object. Dus als je per ongeluk een wisselelement verwijdert en daarna weer een nieuw wisselelement toevoegt dan kun je het wisselobject gewoon weer kiezen via het selectieveld op het eerste tabblad. Het is onverstandig om weer een nieuwe te maken, omdat er dan twee objecten zijn.

Om ook echt het object te verwijderen, moet je het in het 'Overzicht' aan de linkerkant verwijderen. In het algemeen is het altijd beter om een object opnieuw te gebruiken en eventueel te veranderen dan om het weg te gooien en een nieuwe te maken, omdat alle verwijzingen naar het element vanuit andere objecten dan verloren gaan.

6.9 Toevoegen en aanpassen van tabbladen

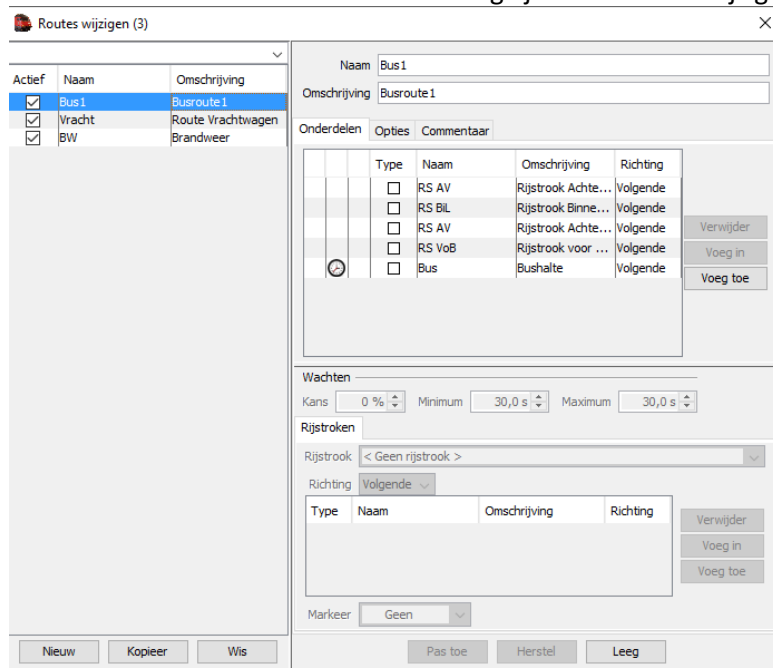
Het is tijdens het bewerken van het schakelbord mogelijk om extra tabbladen toe te voegen of om bestaande tabbladen een andere naam te geven, door het snelmenu van de tabbladen te gebruiken. De menukeuze werkt altijd op het geselecteerd tabblad. Dus 'Voeg in' voegt een nieuw tabblad in voor de huidige, maar 'Voeg toe' voegt een nieuw tabblad toe na de laatste. Indien je later de volgorde van de tabbladen wilt veranderen, dan kun je 'Naar links' en 'Naar rechts' gebruiken om het huidige tabblad te verplaatsen.

Als er meerdere tabbladen worden gebruikt kunnen dezelfde accessoires, terugmelders, enz. gebruikt worden op verschillende tabbladen. Het is dan van belang om ze maar één keer te definiëren en ze daarna te koppelen aan de verschillende schakelbord-elementen op de verschillende tabbladen.

Tip: Bij het verdelen van de baan over meerdere tabbladen zit er vaak wat overlap in. Het is mogelijk om 'Kopieer' te gebruiken op het ene tabblad en 'Plak' op het andere tabblad om zo gedeeltes te dupliceren. In dat geval worden de visuele elementen gekopieerd, maar verwijzingen zijn in beide elementen naar hetzelfde object.

6.10 Autoroutes

Routes maken het mogelijk om vanzelf een pad te volgen over de baan, gebruikmakend van de rijstroken. Routes kunnen op zichzelf bestaan en worden toegekend aan één of meerdere auto's. Om een route aan te maken of te bewerken ga je naar menu 'Wijzig' -> 'Autoroutes'.



Routes zijn in essentie een lijst van te volgen rijstroken. Bij auto's is het van belang om alle rijstroken op te geven waar de auto langs komt. Alle stopplaatsen moeten in een route worden aangegeven, ook als een rijstrook normaal al een stopplaats heeft. In de meeste gevallen wordt een route zo gemaakt dat hij herhaalbaar is. In dat geval moet je ervoor zorgen dat de laatste rijstrook aansluit op een rijstrook die eerder in de lijst voorkomt (bij voorkeur aan het begin) zodat de route weer opgepakt kan worden vanaf een eerder punt. Dus als een route gaat van rijstrook A naar B naar C en verder dan is de volgorde van rijstroken in de route A, B, C.

In het tabblad 'Onderdelen' kun je op de knop 'Voeg toe' (aan het eind toevoegen) of 'Voeg in' (voor het geselecteerd element toevoegen) drukken om een onderdeel aan de lijst toe te voegen. Alles wat onder deze tabel staat is van toepassing op het geselecteerde onderdeel in deze tabel. Elke regel in

de bovenste tabel toont de naam en de omschrijving van de rijstrook van het onderdeel in de lijst. De symbolen links van de naam geven aan dat er speciale dingen gebeuren bij deze rijstrook zoals hieronder beschreven.

Wachten

Het is mogelijk om te wachten in elke rijstrook langs de route. Een ingestelde wachttijd bij een rijstrook voorkomt dat er verder dan deze rijstrook gereserveerd wordt, totdat de wachttijd over is. Een wachttijd van nul betekent geen wachttijd. Indien er een wachttijd gespecificeerd is zal er een kloksymbool verschijnen in de tweede kolom van de tabel.

NB: Het heeft geen zin om een wachttijd toe te kennen aan het eerste onderdeel in de route, want dat bevat alleen rijstroken van waaruit gestart kan worden. Het is wel nuttig om een wachttijd toe te kennen aan het laatste onderdeel in de route, want dat geeft de tijd aan die gewacht wordt totdat een route weer herhaald of beëindigd wordt.

Markeringen

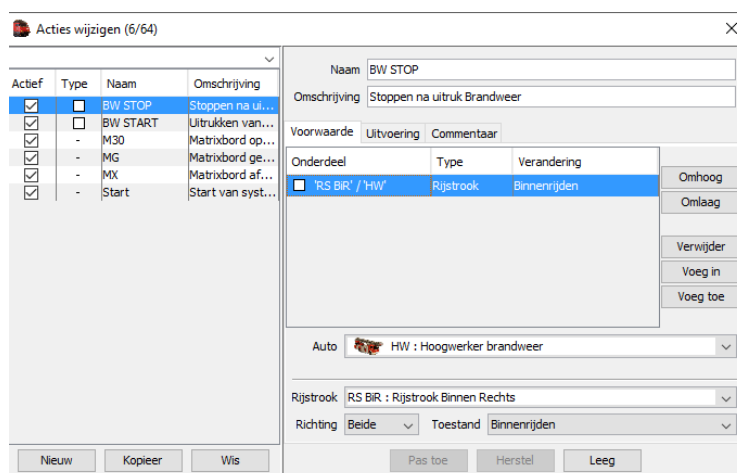
Markeringen zijn bedoeld om aan te geven welke gedeeltes van een route herhaald moeten worden als er een herhaling is opgegeven. Bij geen markeringen wordt gewoon alles herhaald, dus bij eenvoudige routes zijn ze niet nodig. Om 'Start' en 'Einde' markers toe te voegen aan de route, selecteer je een rijstrook in de tabel en daarna kies je de gewenste markering. De symbolen zullen in de eerste kolom van de tabel verschijnen. Het aantal herhalingen kan op het tabblad 'Opties' worden gezet en wordt verderop beschreven.

Met 'Selectie' is de route dynamischer te maken, doordat een rijstrook uit een lijst gekozen wordt. Dit wordt aangegeven door een '+' in de derde kolom van de tabel. Aan de hand van de waarde van het veld 'Selectie' wordt een rijstrook uitgekozen.

De mogelijkheden zijn:

- 'Op volgorde' betekent dat de eerste rijstrook uit de lijst met rijstroken gekozen wordt, tenzij deze al bezet is of gereserveerd is, want dan wordt de volgende geprobeerd en zo verder.
- 'Willekeurige keuze' betekent dat de lijst met rijstroken eerst in willekeurige volgorde gezet wordt. Daarna wordt de eerste rijstrook gekozen, tenzij dit al bezet is of gereserveerd is, want dan wordt de volgende geprobeerd en zo verder.
- 'Optimale lengte' betekent dat alle rijstroken in de lijst worden gesorteerd op lengte van kort naar lang en dat rijstroken die te kort zijn voor deze auto eruit gehaald worden. Nu wordt weer de eerste rijstrook gekozen, tenzij deze al bezet is of gereserveerd is, want dan wordt de volgende geprobeerd en zo verder. Dit is om te voorkomen dat kleine auto's een lange rijstrook bezetten. Het is nuttig voor schaduwparkeerplaatsen.

6.11 Acties



Vanuit iTrain kunnen automatisch acties worden gestart als aan vooraf gedefinieerde condities wordt voldaan.

Er zijn twee tabbladen waarin de actie kan worden gedefinieerd: 'Voorwaarde' en 'Uitvoering'.

Hier staat een beknopte beschrijving voor iCar. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de handleiding van iTrain5.

6.11.1 Voorwaarde

Onder de tab 'Voorwaarde' zijn voor auto's de volgende condities mogelijk om een actie te starten:

- Tijd: op een vooraf gedefinieerde dag en tijdstip;
- Terugmelder: als één of meerdere terugmelders actief zijn;
- Aspect
- Relais
- Overgang
- Booster
- Accu: restcapaciteit van een accu voor een bepaalde auto of alle auto's;
- Rijstrook: als een auto een rijstrook reserveert, binnenrijdt, vrijgeeft, erin wacht of vertrekt.

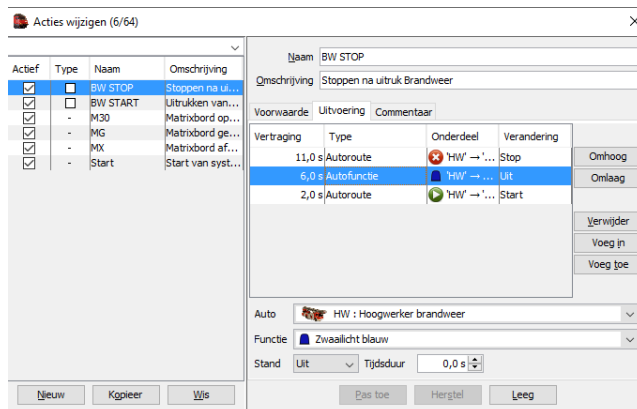
Het is ook mogelijk om een actie, onafhankelijk van een voorwaarde met een button vanaf het schakelbord te starten.

Met het veld 'Auto' kan worden aangegeven of de actie voor een specifieke auto bedoeld is of algemeen. In het laatste geval staat er '<alle auto's>'. Met 'Type' kan worden aangegeven of een actie voor een specifiek type auto is (bv Bus).

6.11.2 Uitvoering

Onder de tab 'Uitvoering' kunnen de handelingen die bij de actie horen worden gedefinieerd. Door met de rechter muisknop op het veld 'Type' te klikken komt een lijst met diverse typen handelingen die in de actie kunnen worden opgenomen:

- Accessoire: het schakelen van een accessoire (bv afslag)
- Aspect: het direct schakelen van een aspect (alleen voor OC32)
- Wissel: het schakelen van een wissel
- Sein: het schakelen van verkeerslichten
- Licht: het schakelen van licht (bv straatlantaarns)
- Geluid: het aan/uit zetten van geluid
- Overgang: het bedienen van een overweg of brug
- Autoroute: het starten of stoppen van een route
- Autofunctie: het bedienen van een functie van de auto (bv zwaailampen aan)
- Auto rangeren: directe regeling van de auto
- Auto permissie: het wijzigen van permissies voor rijstroken
- Actuele auto: toekennen van een actuele auto aan een rijstrook
- Rijstrook actief: het actief of inactief maken van een rijstrook
- Rijstrooksnelheid: het aanpassen of terugzetten van de maximum snelheid
- Kruispunt: het activeren van een kruispunt
- Tijd: het direct instellen van een tijd
- Systeem: opdrachten aan het systeem geven (bv noodstop)
- Opdrachtregel: uitvoeren van een direct opgegeven commando



In de lijst met handelingen staan 4 kolommen. Met 'Vertraging' is aan te geven na hoeveel seconden de volgende handeling moet starten. Met 'Type' wordt het type handeling weergegeven. 'Onderdeel' geeft aan welke handeling wordt uitgevoerd en met 'Verandering' wat er moet gebeuren. In het voorbeeld hiernaast wordt 11 seconden na het starten van de actie 'BW STOP' de route gestopt. Na 6 seconden worden de zwaailampen uitgeschakeld en 2 seconden later wordt een nieuwe route gestart.

Schakelbord



Een actie kan op het schakelbord worden geplaatst. Dan kun je een actie starten door erop te klikken. Als de actie loopt zal de kleur veranderen en er zal een cijfer getoond worden met het aantal actieve uitvoeringen op dat moment. Om de gestarte actie te onderbreken en te stoppen, gebruik je 'Shift' + klik. Nu zal de actie niet verder gaan, maar er wordt niks teruggezet naar de oorspronkelijk waarde, dus wees terughoudend met het stoppen van lopende acties.

6.12 Reserveringen

Op een digitaal gestuurde modelbaan kun je auto's overal laten rijden. De computer voegt rijstrookbeveiliging toe en zorgt ervoor dat er geen aanrijdingen tussen auto's plaatsvinden. Daarvoor hebben we reserveringen nodig. Een reservering reserveert een positie in de rijstrook voor een auto en daardoor zal voor andere auto's deze positie niet beschikbaar zijn. In het schakelbord wordt een reservering getoond middels de naam van de auto in het 'rijstrookelement' en ook in het 'terugmelder element' waar de auto wordt verondersteld te zijn of het laatst is geweest. Hetzelfde principe geldt voor reserveringen van wissels die de rijstroken verbinden. Als een auto in de ene rijstrook zit en een positie in de volgende rijstrook reserveert dan zullen ook de tussenliggende wissels gereserveerd worden. Je kunt zien dat een wissel gereserveerd is door het 'slotje' op het wisselelement en de reserveringskleur (geel/oranje). Een wisselreservering voorkomt dat de stand van de wissel kan veranderen totdat de wissel weer wordt vrijgegeven.

Reserveringen van rijstroken en de noodzakelijke wissels worden automatisch gemaakt. Soms moeten reserveringen handmatig weer ongedaan gemaakt worden. Door de 'Shift'-toets ingedrukt te houden en op een auto in een rijstrookelement te klikken zal de reservering van een rijstrook verwijderd worden.

Een reservering van een wissel kan worden opgeheven door de 'Shift'-toets en 'Alt'-toets ingedrukt te houden en dan op de desbetreffende wissel te klikken.

6.12.1 Vrijgeefrijstrook

Een auto bevindt zich normaal in één rijstrook en we noemen dit de 'controlerijstrook'. De terugmelder (positie) in de rijstrook is roodgekleurd en de naam van de auto staat in zwarte letters in het rijstrook- en terugmelderelement. Soms staat de achterkant van de auto nog in een andere rijstrook. Deze rijstrook wordt de 'vrijgeefrijstrook' genoemd, omdat deze normaal gesproken snel moet worden vrijgegeven als de auto helemaal in de 'controlerijstrook' staat.

NB: Als een wissel of kruising onbedoeld gereserveerd blijft staan kan deze handmatig worden vrijgegeven door de 'Shift'-toets en de 'Alt'-toets ingedrukt te houden en op de desbetreffende wissel of kruising te klikken.

6.12.2 Auto verwijderen uit een rijstrook

We hebben gezien hoe posities in rijstroken automatisch worden vrijgegeven. Er is nog een methode om een auto uit een rijstrook te verwijderen, namelijk door de 'Shift'-toets ingedrukt te houden en op een rijstrook- of terugmelderelement te klikken. Dit zal de auto uit de rijstrook verwijderen. Indien er meer auto's in een rijstrook zijn zullen alle auto's uit de rijstrook worden verwijderd als de 'Shift'-toets wordt ingedrukt en op het rijstrookelement wordt geklikt. Als er één specifieke auto uit de rijstrook moet worden verwijderd zal met dubbelklik op het rijstrookelement de details worden getoond. Nu kan de auto worden gekozen die verwijderd moet worden.

6.12.3 Auto plaatsen op het schakelbord

Als een auto op de baan gezet wordt of opgepakt wordt van de baan en ergens anders wordt neergezet, dan moet je dat ook op het schakelbord aangeven. Om een auto ergens op het schakelbord te plaatsen, sleep je een auto vanaf de autobesturing of het auto-overzicht of vanaf een terugmelderelement in het schakelbord en laat je die op het gewenste terugmelderelement weer los.

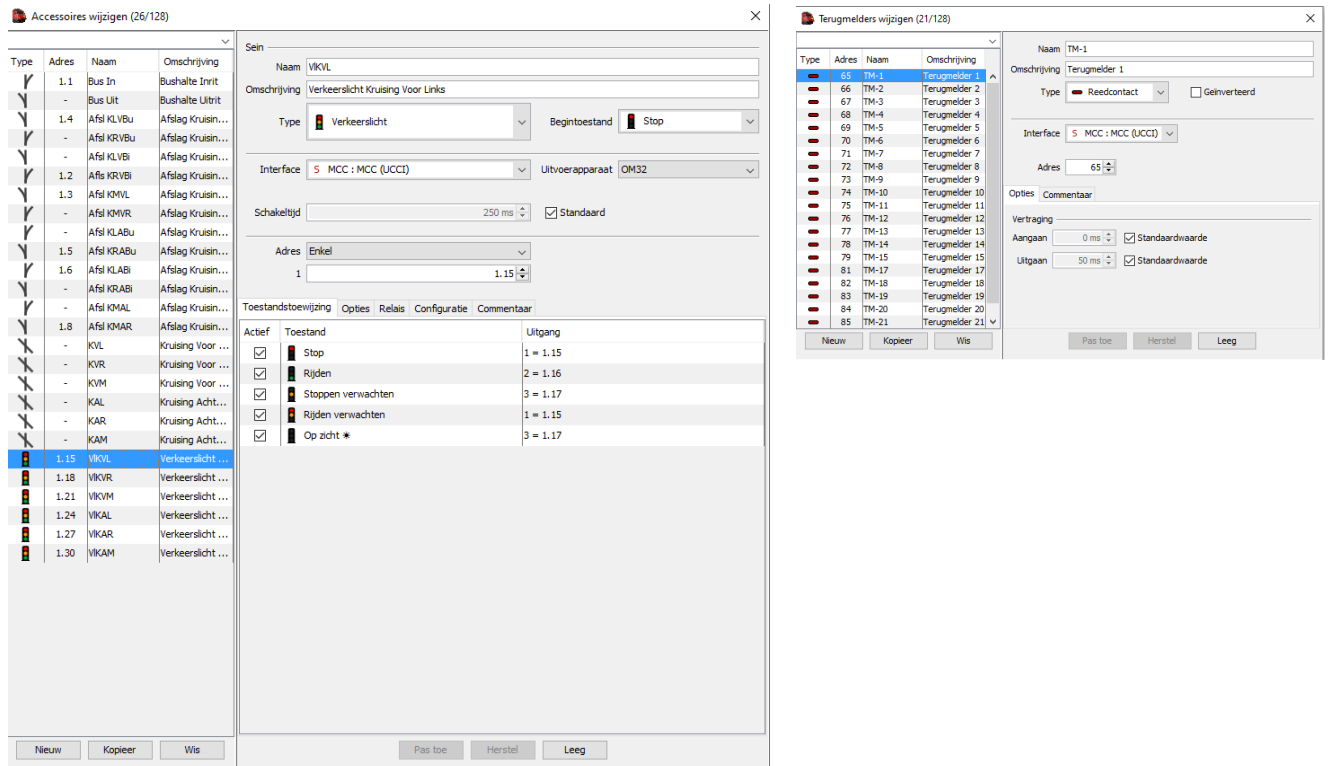
6.12.4 Deactiveren rijstrook

Een rijstrook kan inactief worden gemaakt door de 'Ctrl'-toets en 'Alt'-toets ingedrukt te houden en op het desbetreffende rijstrookelement te klikken. De lijn in de rijstrook zal een lichtgrijze kleur krijgen wat betekent dat deze rijstrook niet kan worden gebruikt. Als er een snelheidselement in de rijstrook is opgenomen zal deze een rood kruis laten zien. Geen enkele auto zal deze rijstrook inrijden.

Met dezelfde toetscombinatie kan de rijstrook ook weer actief worden gemaakt. De lijn in de rijstrook zal een witte kleur hebben als deze beschikbaar (actief) is.

7. Bewerken objecten

Tot nu toe hebben we vele objecten (accessoires, terugmelders, rijstroken, enz.) via het schakelbord bewerkt en aangemaakt, maar deze kunnen, net als auto's, via het menu 'Wijzig' ook buiten het schakelbord om worden bewerkt. Dit is handig om even een kleine verandering te maken in de eigenschappen of om de lijst met objecten te beheren.



Er verschijnt een dialoog met aan de linkerkant een lijst met alle objecten van een type (accessoires, terugmelders, enz.) die bekend zijn bij iTrain. Om de lijst te beheren kun je de knoppen gebruiken onder de lijst. Je kunt een nieuw object toevoegen met 'Nieuw' of 'Kopieer'. Als je 'Kopieer' kiest dan wordt het geselecteerde object gebruikt als voorbeeld en de eigenschappen worden gekopieerd. Alleen de naam wordt aangepast om een unieke naam te maken. De knop 'Wis' verwijdert een object van de lijst.

NB: De knop 'Wis' wist het object echt en alle verwijzingen naar dit object vanaf andere objecten worden leeg gemaakt. Wis een object alleen als je er zeker van bent dat het niet elders gebruikt wordt, anders kunnen er onverwachte dingen gebeuren. Wis nooit een object om vervolgens een nieuw object aan te maken, omdat je alleen de naam of het adres wil aanpassen. Pas dan gewoon de naam van het bestaande object aan.

Aan de rechterkant vind je het specifieke gedeelte om het object te bewerken. Je moet in ieder geval altijd een naam invullen en in veel gevallen ook een adres.

De knoppen onder de rechterkant helpen met het bewerken in het algemeen:

- De knop 'Pas toe' bewaart alle wijzigingen in de invoervelden direct in de object definitie. Je ziet deze wijziging dan ook meteen in alle schermen waar dit object voorkomt. Als je een andere object selecteert, zal dit ook gebeuren;
- De knop 'Herstel' gooit alle wijzigingen in de invoervelden weg en zet deze weer op de huidige waarde of de laatste waarde na een 'Pas toe';
- De knop 'Leeg' maakt alle invoervelden leeg.

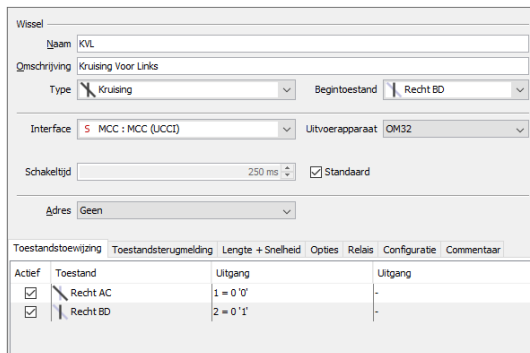
7.1 Accessoires

Als je een nieuw accessoire wilt toevoegen, dan zijn er twee mogelijkheden:

- Gebruik de knop 'Nieuw'. Er komt een invulveld met 7 mogelijkheden. Voor auto's zullen met name 'Wissel', 'Sein' en 'Overgang' worden gebruikt;
- Gebruik de knop 'Kopieer' om een nieuw accessoire te maken op basis van een bestaande. In dat geval kan het type niet meer veranderd worden, behalve andere soorten binnen hetzelfde type (bijvoorbeeld soort wissel).

Aspect
Wissel
Sein
Relais
Licht
Geluid
Overgang

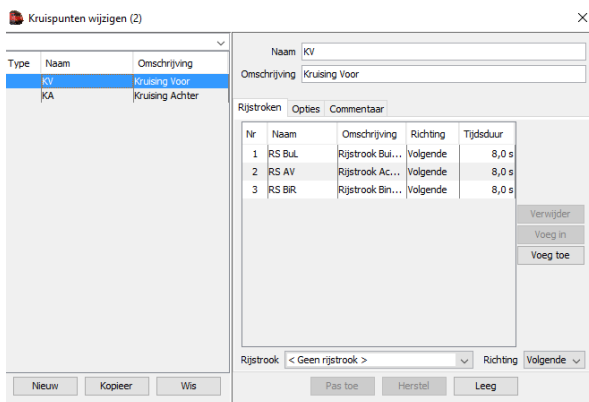
Eigenschappen



Bij het bewerken van de objecten wordt een object uitgekozen via een lijst aan de linkerkant, maar soms is het vervelend dat je steeds het object weer op moet zoeken. Het is ook mogelijk om een object direct te bewerken door als de muis zich boven een bepaald object bevindt op de rechter muistoets te drukken en daarna de optie 'Eigenschappen' te kiezen in het getoonde popup-menu. Er zal dan een dialoogvenster verschijnen met alleen de object-eigenschappen, die je dan direct kunt wijzigen.

In het schakelbord kan met een rechter muisklik op een rijstrookelement de rijstrook direct worden gewijzigd. In het 'auto-overzicht' kun je door met de rechter muistoets te klikken op een rij via de eerste keuze 'Eigenschappen' van het popup-menu meteen de bijbehorende auto bewerken.

7.2 Kruispunten



Onder het menu 'Wijzig' is het ook mogelijk om kruispunten te definiëren. Aan de rechterzijde kan een naam en omschrijving worden ingegeven.

In het tabblad 'Rijstroken' worden alle rijstroken die naar het kruispunt toegaan opgenomen. Meestal hebben deze rijstroken ook verkeerslichten die het verkeer regelen. Met de instelling in de kolom 'Nr' kan worden bepaald hoeveel rijstroken gelijktijdig worden vrijgegeven. Alle rijstroken met hetzelfde nummer krijgen daarbij gelijktijdig groen. Dit kan bijvoorbeeld

worden gebruikt bij tegenovergestelde rijstroken op een kruising.

Met 'Tijdsduur' kan de tijd worden ingesteld dat de rijstrook groen krijgt.

Op het tabblad "Opties" kan de tijd worden ingesteld die wordt gewacht na het rood worden van het vorige verkeerslicht en groen worden van de volgende. Met de keuze 'Slim' wordt er alleen gekeken naar rijstroken waar auto's zijn zodat er geen onnodige wachttijden ontstaan.

Kruispunten kunnen worden geactiveerd met een actie of door in het schakelbord een dubbelklik in het kader van het kruispunt te geven. Het verkeer op het kruispunt zal dan worden afgehandeld en eventueel aanwezige verkeerslichten zullen worden geschakeld.

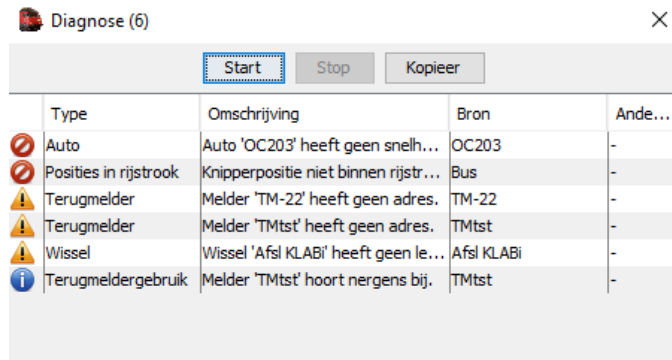
Met de 'Shift'-toets ingedrukt en een klik op het kruispunt zullen verkeerslichten in de knipperstand gaan. Het verkeer zal dan worden afgehandeld volgens het principe wie het eerst komt mag doorrijden.

8. Extra hulpmiddelen

De extra hulpmiddelen zijn beschikbaar via het menu 'Toon'.

8.1 Diagnose

Diagnose is een hulpmiddel om problemen of inconsequenties in de object-definities van je baan te vinden. Nadat het hulpmiddel opgestart is zal het baanplan meteen worden doorzocht en de resultaten worden getoond in een tabel.



Type	Omschrijving	Bron	Ande...
	Auto 'OC203' heeft geen snelh...	OC203	-
	Posities in rijstrook Knipperpositie niet binnen rijstr...	Bus	-
	Terugmelder Melder 'TM-22' heeft geen adres.	TM-22	-
	Terugmelder Melder 'TMtst' heeft geen adres.	TMtst	-
	Wissel 'Afsi KLAbi' heeft geen le...	Afsi KLAbi	-
	Terugmeldergebruik Melder 'TMtst' hoort nergens bij.	TMtst	-

De lijst is eerst gesorteerd op de ernst en dan op het type probleem. Er zijn drie hoofdgroepen:

-  **Fout** - Dit is fout en moet zo snel mogelijk worden opgelost.
-  **Waarschuwing** - Dit is waarschijnlijk niet helemaal goed of incompleet. iTrain zal beter werken als dit opgelost wordt.
-  **Informatie** - Dit is geen probleem op dit moment, maar kan een probleem worden in de toekomst.

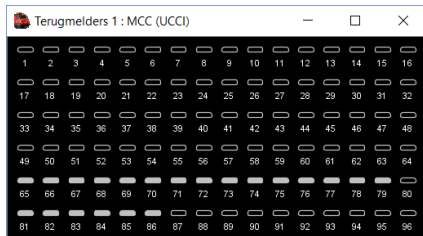
In het ideale geval is de lijst leeg, maar het is geen probleem om nog wat informatiemeldingen erin te houden als herinnering, bijvoorbeeld om snelheidsmetingen voor inactieve auto's later te doen. Je kunt op een regel klikken om het onderliggende object of de onderliggende bron te bewerken. Gebruik de knop 'Start' om opnieuw alles te doorzoeken en de knop 'Stop' om dit te onderbreken. De knop 'Kopieer' zal de geselecteerde rijen op het klembord zetten, zodat deze op het forum of in een e-mail kunnen worden verstuurd.

Tip: Bij onverwachte problemen wordt het aangeraden om eerst de 'Diagnose' uit te voeren om te kijken of er een probleem is, voordat je hulp gaat vragen. Dit bespaart jezelf en ook ons tijd.

In enkele gevallen zal je het probleem niet direct begrijpen vanuit de omschrijving, want die moet kort worden gehouden. Het is dan mogelijk dit op het forum op te zoeken en als het er niet op staat, vraag er dan op het forum om. Het aantal controles bij de diagnose zal met de tijd toenemen en daarom is het niet mogelijk dit acueel te houden in de handleiding.

8.2 Terugmeldmonitor

De terugmeldmonitor is een adresgebaseerd bedieningshulpmiddel om de toestand van alle terugmelders te tonen. Er is een terugmeldmonitor beschikbaar voor elke interface in het project die terugmelders ondersteunt.



Elke knop komt overeen met een terugmelder. Als de knop gevuld is komt het overeen met een terugmelderobject in het programma. Een blauwe knop betekent dat de terugmelder geactiveerd is. Open of niet-gevulde knoppen hebben geen onderliggend terugmelderobject, maar tonen wel de toestand die ze van de interface ontvangen hebben.

Een snelmenu (rechter muistoets) laat een aantal mogelijkheden zien die ook via toetsen te bereiken zijn, zoals

het verhogen of verlagen van het aantal modules (ook met '=' en '-' toetsen) of wisselen tussen 'Gegroepeerde' en absolute adresweergave (ook met de 'A'-toets).

De terugmeldmonitor schaaft automatisch en past zich aan de breedte van het venster aan. Door 'Maak venster passend' of de 'F'-toets te gebruiken zal de hoogte van het venster zich automatisch aanpassen aan de huidige grootte van de terugmeldmonitor.

NB: Het gebruik van hetzelfde adres voor twee of meer terugmelders geeft normaal gesproken een foutsituatie aan en de knop zal een rode rand krijgen. In het geval terugmelders een adres delen, omdat ze via een relais verbonden zijn (waardoor er maar één tegelijk echt verbonden is) zal de knop een gele rand krijgen.

8.3 Layout

Met Layout kan worden ingesteld dat de weergave 'Standaard' of 'Breed' wordt ingesteld. Met 'Standaard' wordt het schakelbord rechts weergegeven en het 'Auto-overzicht' en 'Control window' links. Bij instelling 'Breed' wordt het schakelbord over de gehele breedte van het scherm gepresenteerd en het 'Auto-overzicht' en 'Control window' eronder.

8.4 Extra overzichten

Deze optie is niet beschikbaar voor de standaard licentie.

Het menu 'Toon' -> 'Extra' geeft de mogelijkheid om een extra overzicht of grid voor auto-overzicht, autogrid of een extra schakelbord in een apart venster te tonen. Deze vensters kunnen dan op een tweede scherm geplaatst worden voor een beter overzicht. Het extra schakelbord toont dezelfde baan en objecttoestanden, maar het maakt het mogelijk om op hetzelfde moment een ander tabblad of hetzelfde tabblad op een andere manier ingezoomd te laten zien. Dit is handig met een grote baan die niet op het scherm past.

Appendix A: Toetscombinaties

Voor de toetscombinaties wordt verwezen naar de iTrain handleiding.

Voor de besturing van auto's zijn de volgende toetscombinaties het meest toegepast:

- Shift + Click op terugmelder => auto van melder verwijderen; blijft wel in rijstrook staan
- Shift + Click op rijstrook symbool => alle(!) auto's uit rijstrook verwijderen
- Shift + Click op wissel => reservering van wissel opheffen
- Shift + Dubbelclick op accu symbool => reset accu naar 100%

Appendix B: iTrain gebruikersforum

Het iTrain-gebruikersforum is er om je te informeren en ondersteuning te geven op iTrain. Het is beschikbaar op <http://berros.eu/itrain/forum/> via een web-browser. Het is niet een open forum en alleen geregistreerde gebruikers kunnen het lezen. Je moet je registreren met een zelf gekozen gebruikersnaam en wachtwoord. Elke registratie wordt gecontroleerd door de webmaster dus kies wel een beetje fatsoenlijke naam, want anders kan het geweigerd worden. Initieel start de pagina in het Engels, maar de taal en tijdzone kunnen later ingesteld worden. Het iTrain-forum is opgedeeld in verschillende secties, waarbij elke sectie een sub-forum in een bepaalde taal bevat. Elke sub-forum bevat de zelfde indeling dus je kunt je vragen lezen en stellen in de taal die je voorkeur heeft door het juiste sub-forum te kiezen.

Het eerste onderdeel 'Aankondigingen' bevat aankondigen om je op de hoogte te houden van het laatste nieuws over iTrain, zoals releases en aanwezigheid op beurzen. Het is niet mogelijk zelf een aankondiging te plaatsen, maar je kunt er wel op reageren. Hetzelfde geldt voor het tweede onderdeel 'Veelgestelde vragen'.

Het derde onderdeel 'Ondersteuning' is echt voor ondersteuning. Hier kun je eigen vragen stellen of antwoorden op vragen van anderen. Kies wel eerst de juiste categorie. Gebruik dan 'NewTopic' om een nieuwe vraag te stellen. Kies altijd een goed onderwerp, zodat vragen makkelijk gevonden kunnen worden door anderen. Lever ook alle informatie die nodig is voor iemand anders om jou te helpen. In veel gevallen betreft dit het toevoegen van je eigen baanplan, zodat men kan zien wat je tot nu toe gedaan hebt. Daarvoor moet het baanplan eerst in iTrain bewaard worden als een zip-bestand door eenvoudig de bestandsnaam op `.tcd.zip` te laten eindigen bij het bewaren. Daarna kan het worden toegevoegd aan het forum via het tweede tabblad 'Bijlage toevoegen'. Kies eerst het bestand en druk daarna op 'Voeg bestand toe'.

Probeer je vragen goed te formuleren en lees het nog een keer door voordat je het bevestigt. Goed gestelde vragen worden sneller beantwoord, omdat er minder behoefte is aan vragen voor extra informatie, die weer tijd kosten. Als er na het beantwoorden van de vraag nieuwe vragen bij je opkomen die niet direct gerelateerd zijn aan het huidige onderwerp, moet je een nieuw onderwerp maken en niet doorgaan met het huidige. De vragen dienen ook als zoekstelsel voor nieuwe gebruikers om antwoorden op hun vragen te vinden en hoe beter het onderwerp is gekozen en hoe bondiger de reacties, des te makkelijker is het te vinden.

Het laatste onderdeel 'Verbeteringsvoorstellen' is voor de meer ervaren gebruikers die weten wat mogelijk is in iTrain, maar toch nog bepaalde zaken missen of suggesties hebben voor verbetering. Er is geen garantie dat je suggestie in iTrain wordt opgenomen binnen bepaalde tijd, maar alles wordt gelezen en indien nodig bediscussieerd om duidelijk te krijgen hoe het precies zou moeten. Goede suggesties worden indien mogelijk opgenomen in een volgende of latere release.

Soms wil je informatie uitwisselen met een andere gebruiker die niet voor anderen toegankelijk mag zijn. In dat geval kun je een PB (= Persoonlijk Bericht) sturen naar iemand anders. Vermeld nooit je adres, telefoon of e-mail adres in een gewoon bericht als je contact met andere gebruikers wilt.

Vraag gewoon om contact en geïnteresseerden zullen dan reageren met een PB om verdere informatie uit te wisselen.

Wees beleefd, geduldig en vergevend naar andere gebruikers zowel bij het vragen als beantwoorden. We willen graag nieuwe gebruikers welkom heten, maar ook onze waardering uitspreken voor gebruikers die veel tijd en moeite investeren om jouw vragen te beantwoorden en helpen de iTrain-gemeenschap op te zetten. Als er iets gebeurt dan niet in de haak is of door de beugel kan, stuur dan een e-mail naar forum@berros.eu, zodat we tussenbeide kunnen komen of het op kunnen lossen.