

Ombouw DB Vt 11.5 (Roco)



Dit is een erg mooi en opvallend model. Het analoge treinstel zit al jaren “in de doos”, want het rijdt erg slecht (niet goed regelbaar). Dat blijkt vooral in bogen en hellingen. Een volledig treinstel bestaat uit twee sets: Roco 43012 (motor wagen, 1x coupe, 1x coach, 1x stuurstand) en Roco 43901 (2x restaurant, 1x coach). Echter, de uitbreidings set 43901 is niet of niet voor een redelijke prijs meer verkrijgbaar. Via Marnan.eu werden toevallig 2 van de 3 wagons van de set 43901 zeer voordelig aangeboden. Aangezien een trein van 6 i.p.v. 7 wagons ook nog beter op mijn (kleine) baan past, was het “incomplete opknapper” setje snel besteld... Met het bij Roco bestellen van de reserve handrails (voor naast de deuren) waren deze wagons voor een klein prijsje weer helemaal compleet. De motorwagen bevat een enorme stroom-slurpende, slecht regelbare motor, wat een goed rijdend treinstel tegenwerkt. De kop /sluit verlichting is ronduit slecht (gloeilampjes) en de binnen verlichting gedateerd (1 buis gloeilampje per rijtuig). Op het Duitse “stummiforum.de” kwam ik een artikel tegen hoe je dit treinstel kunt digitaliseren...



Roco 43012 met 2/3 van de uitbreidings set 43901 opgesteld langs het perron...

Het plan, V1.0

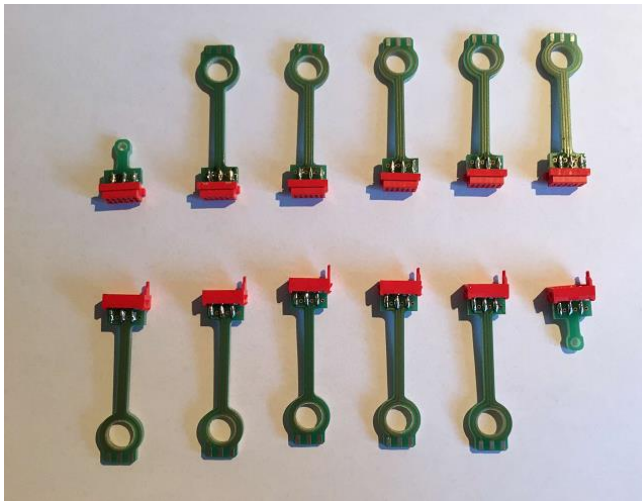
- Motor vervangen door een standaard (reserve) motor van Roco. Deze heb ik nog liggen (gerepareerd /schoongemaakt exemplaar uit de 1600).
- ESU LoPi V4, 54611.
Wellicht in de toekomst een (sound) Fx decoder in het stuurstand rijtuig, dan is uitgebreide verlichting (rangeerlicht en schakelbaar cabine licht) ook mogelijk in de stuurstand.
- Kop, sluit en binnenverlichting met led's.
- Elektrische koppelingen, 6 polig. (digital-bahn.de) monteren.
- I.v.m. 6 draden beschikbaar in de treinleiding, is zonder Fx decoder geen rangeer /cabine licht mogelijk in “Cab. 2”.
- Interieur verlichting met led's op printplaatjes (Duitse speciaalzaak Jorns) is niet meer leverbaar, wordt zelf iets maken met leds op stroken karton gemoneerd in het dak...

- De draaistellen van de rijtuigen aanpassen zodat deze op alle wielen stroom afnemen (en doorgeven aan het motor rijtuig via de koppelingen). De wielen zijn elektrisch gescheiden door toepassen van een kunststof as en punt gelagerd, de lagering zorgt voor doorgeven van de railspanning naar de rijtuigbak.

Voorbereiding

- Motorwagen en stuurstand, wielen en stroomafnemers schoongemaakt en afgesteld.
- Motorwagen tandwielen gereinigd met wasbenzine en gesmeerd.
- Alle 24 wielen (minus de wielen met antislip banden) gaan stroom afnemen.
- Tussen de bakken is een elektrische koppeling met 6 draden beschikbaar: +12V (blauw), kop (wit), sluit (geel), binnen verlichting (groen), rails (rood en zwart). Bij toepassen Fx decoder vervallen geel en wit.

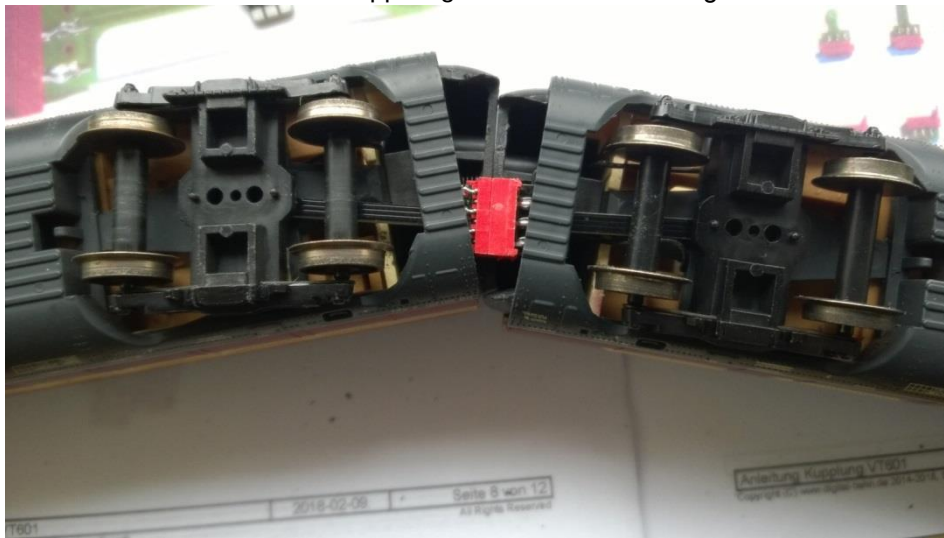
De koppelingen besteld zijn bij digital-bahn.de en na 2 weken werden deze keurig geleverd...



Na wat pas, meet en vijl werk aan de bakken en balgen kan e.e.a. gemonteerd worden en rijdt het treinstel probleemloos door R1 bogen...



Mechanische en elektrische koppeling is hiermee tot stand gekomen...



Ombouw motorwagen

De gebruikte motor is een stroom slurper (de TM44's detecteren kortsluiting) en laat zich ook niet goed regelen. Daarom is er gebruik gemaakt van een gerepareerde standaard Roco motor. Deze past heel goed in de vrijgekomen ruimte in de motorwagen.

Bij Roco zijn reserve onderdelen besteld, uiteindelijk bleek het pas stuk voor de veel kleinere standaard motor niet op redelijke termijn leverbaar. Gekozen is om tijdelijk, de motor op kartonnen stroken met kit te fixeren. Dit werkt zeer goed. De cardan koppeling kon 1 op 1 gebruikt worden, de motor as lengtes komen zo goed als overeen.



Testrit met vervangen motor en alle rijtuigen mechanisch gekoppeld. Ondanks het ontbreken van een ESU decoder met belasting compensatie, rijdt het treinstel prima door krappe bogen en komt de hellingbaan op. Ook de keerlus en motor wagen voor-of-achter gepositioneerd, geeft (tot nu toe) geen problemen met rijden door R1 bogen of ontsporingen.



Front /sluitlichten motorwagen en stuurstand

Gloeilampjes zijn vervangen door led's. De kop met de motor en decoder krijgt functionerende rangeer en cabine verlichting. (Cab. 1). Die aanpassingen worden wel alvast in de stuurstand ingebouwd...



Een 4 polige koppeling voor de front /sluit lichten, op deze manier is de kap nog makkelijk los te nemen van het frame voor onderhoud en smeren...



Cabine voorzien van verlichting (Action led), bedientafel en machinist...



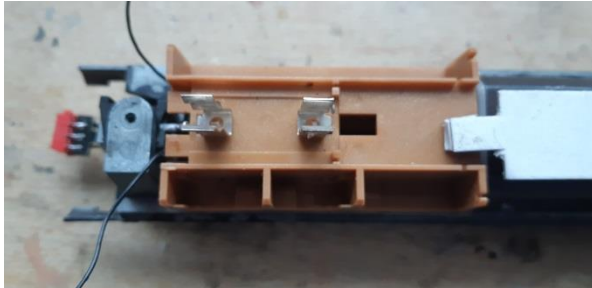
Motorwagen en stuurstand: De verlichting van het personeels verblijf is afgeschermd met aluminium folie. Motorwagen: De de decoder afgedekt met een grijs geschilderd papiertje (zodat deze niet meer zichtbaar is via de openingen van de ventilatoren in het dak)...



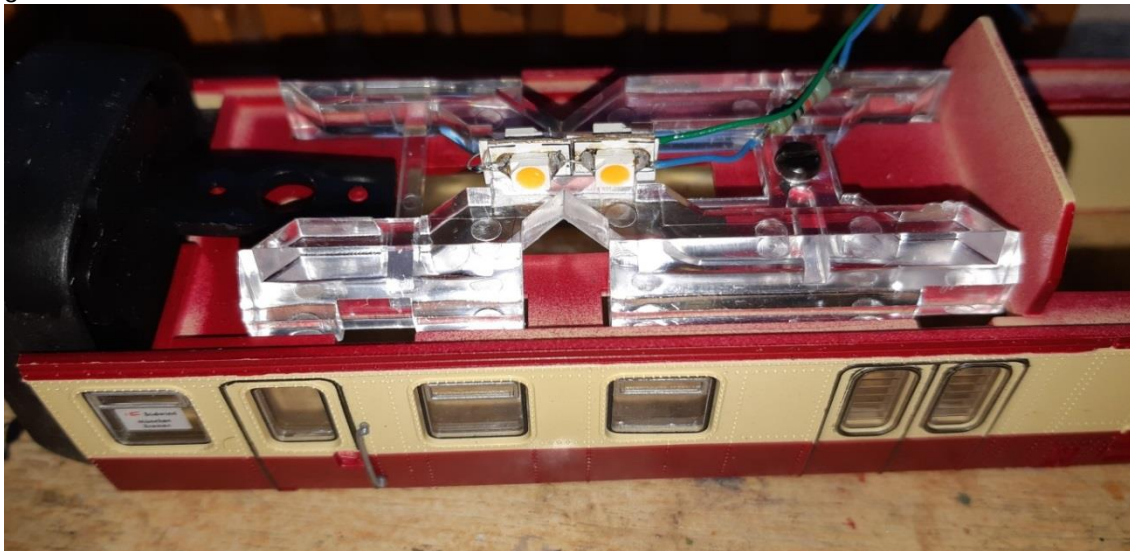
Binnenverlichting met gloeilamp vervangen door led's

De binnen verlichting is gedateerd (buislampjes). Deze worden vervangen door PLCC LED's (warm wit) die in een strook karton worden gepositioneerd /gelijmd.

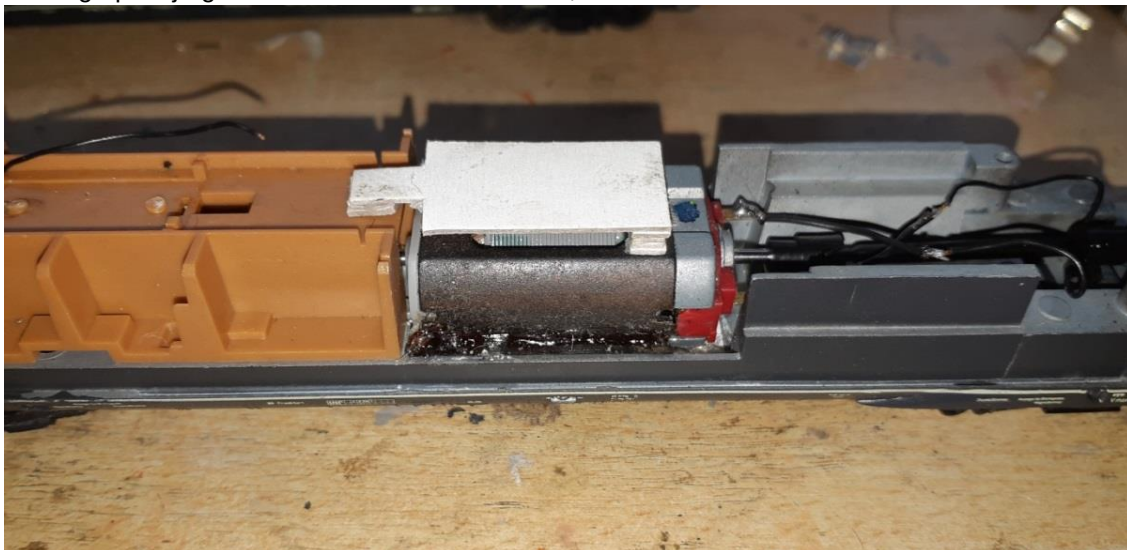
Verlichting personeels verblijf: buislampje wordt vervangen door 4x PLCC LED op strookje karton en in de originele lamphouders geplaatst zodat de prisma's de ramen kunnen blijven verlichten...



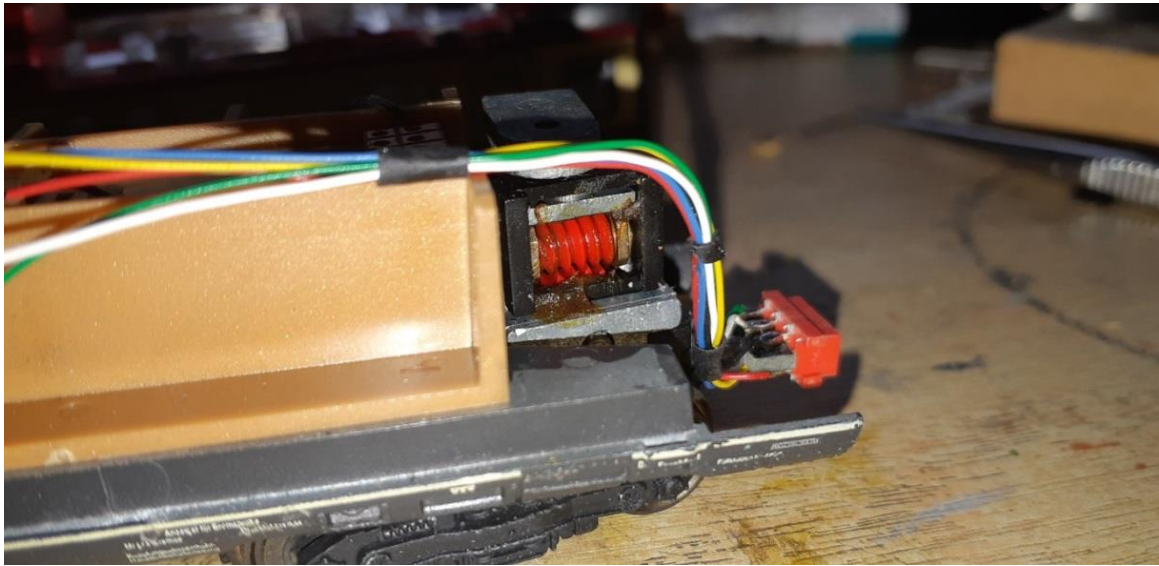
Led's gemonteerd op de plaats van de gloeilamp, de originele lichtgeleiders /prisma's blijven in gebruik...



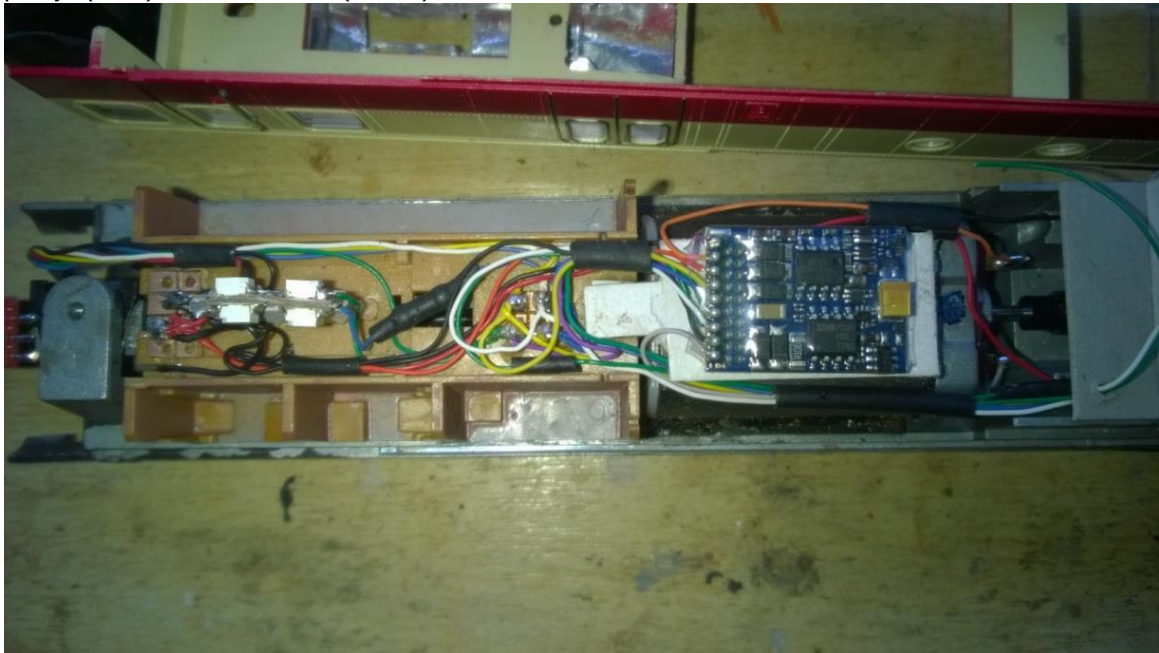
Montage plaatje gemaakt voor de DCC decoder, boven de motor...



De 6 polige koppeling is voorzien van decoder draad, deze wordt boven het personeels verblijf gekoppeld aan de decoder. Een stukje "eilandjes print" wordt gebruikt om de bedrading te koppelen en te fixeren...



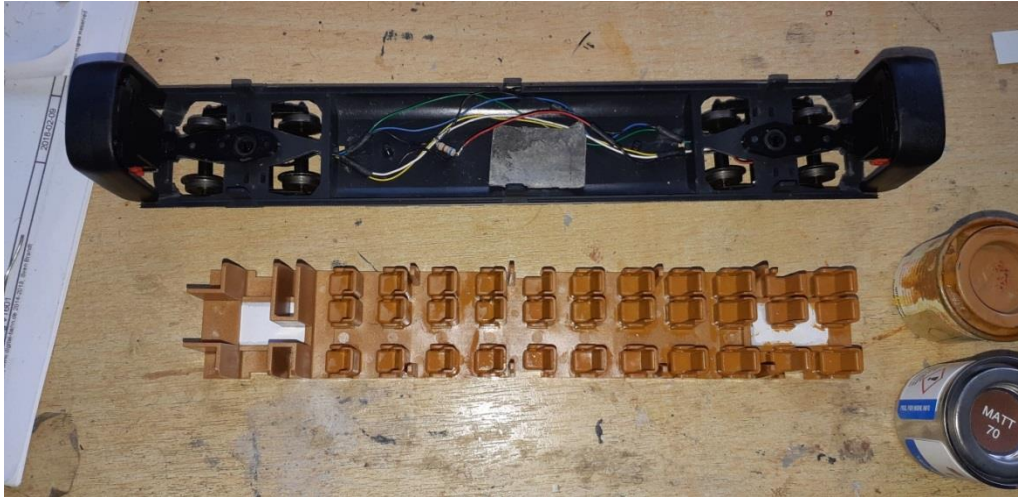
Alle bedrading naar de koppeling en verlichting is geplaatst, netjes aangesloten op het eilandjes printje (links) en de decoder (rechts)...



Ombouw rijtuigen (Coach)

Het Coach rijtuig (2x), deze zijn direct aan de motor wagen /stuurstand gekoppeld).

- Bedrading en 6 polige connectoren geplaatst
- Stalen gewicht vervangen door stukje lood
- Gaten boven draaistellen in de bodem dichtgemaakt, (met stukje zwart geschilderd papier)
- Interieur geschilderd en reizigers geplaatst
- LED verlichting in het dak (PLCC LED's op strook karton)



Plaatsing (van de vooraf) van decoder draad voorziene koppelingen, gemonteerd en aangesloten op het met stroomslepers aangepaste draaistel...



Draaistellen gemonteerd...



Bedrading in de bak, 680R weerstand tussen A /B zodat de wagon wordt gedetecteerd als die "los" op de rails wordt geplaatst...



Ombouw rijtuigen (Grossraum)

- Bedrading en 6 polige connectoren geplaatst
- Gewicht vervangen door strookje lood
- Gaten boven draaistellen in de bodem dichtgemaakt, (met zwart geschilderd papier)
- Rugsteun van de stoelen van (witte) hoofdkussens voorzien
- Interieur geschilderd en reizigers geplaatst
- LED verlichting in het dak boven de coupé's, balkon en de zijgang

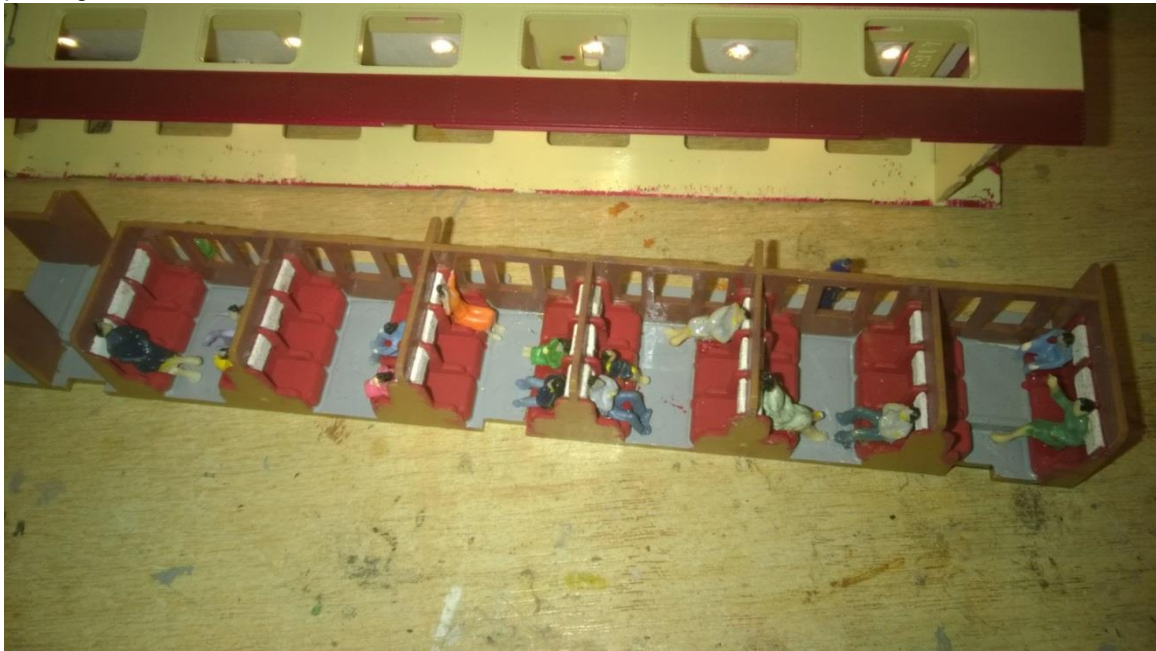
Met strookjes papier dichtgemaakte en grijs geschilderde bodemplaat (onder) en uitgemeten plaatsen voor de led binnen verlichting in een kartonnen plafond (boven)...



De led binnenverlichting test...



Detail interieur: hoofdkussens (36 stuks, gemaakt van een afgeveild en geschilderd stukje karton) geplaatst conform de werkelijkheid. Interieur is compleet geschilderd en reizigers hebben plaatsgenomen...



Ombouw Bar-Restauratie Rijtuig

Zo was de bar in gebruik in 1967 (Foto: DB)...



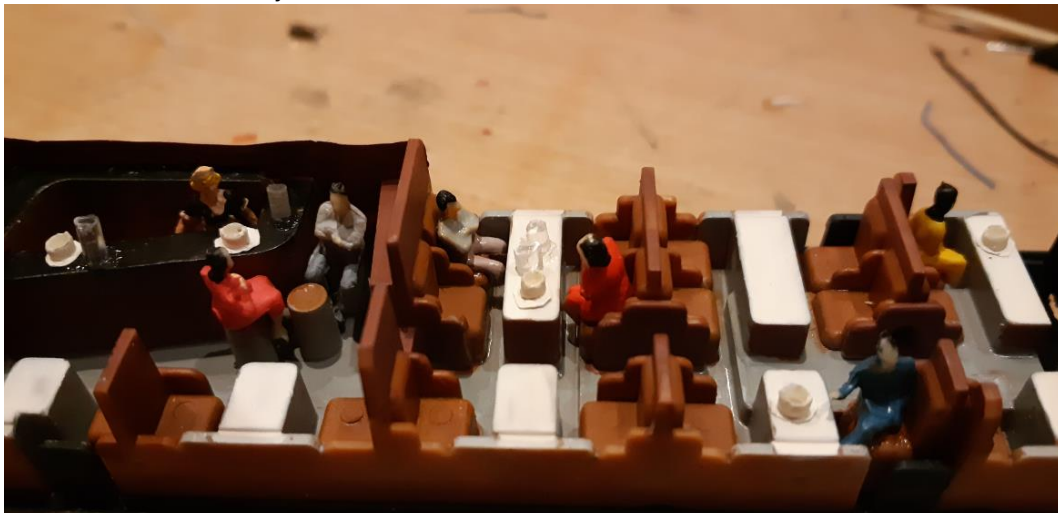
Aanpassingen

- Bedrading en 6 polige connectoren geplaatst
- Gewicht vervangen door strookje lood
- Gaten boven draaistellen in de bodem dichtgemaakt, (met zwart geschilderd papier)
- Interieur geschilderd
- LED verlichting in het dak geplaatst
- Plaatsing van reizigers met koffiekopjes of iets sterkers en bedienend personeel

-
De bar in model...



Restauratie -Rechter zijde-



Restauratie -Linker zijde-



Overzicht van het hele interieur van het bar rijtuig...



Decoder Instellingen (Motorwagen)

Voorwaarden (Beweging, Rijrichting, F toetsen, Sensoren)		Fysieke uitgangen (Draden)
Vooruit,F0	Change	Koplamp[1]
Achteruit,F0	Change	Sluitlicht[1]
F1	Change	Aux 1[1]
F2	Change	Aux 2[1]
Gestopt,Vooruit,F3	Change	Aux 3
Gestopt,Achteruit,F4	Change	Aux 4
Gestopt,Vooruit,F5	Change	Aux 3
Gestopt,Achteruit,F5	Change	Aux 4

F0	Voor /Achterlicht	AUX0[1], AUX0[2]
F1	Rangeerlicht	AUX1
F2	Interieur personeel	AUX2
F3	Cab. 1	AUX3
F4	Cab. 2	AUX4 (niet aangesloten)

Verbeteringen, ombouw V2.0

De (gerepareerde) Roco motor heeft moeite met de hellingbaan. De motor heeft net te weinig koppel om de trein gelijkmatig naar boven te krijgen. Deze wordt daarom vervangen door een Motraxx Xtrain FK285 motor, die ook in al mijn Roco 1100'en zit en prima voldoet.

In de stuurstand wagen ontbreekt een rangeer sein en het cabine licht.

Door het aanbrengen van een Functie decoder wordt dit gemis opgelost. De front, sluit en interieur verlichting van de rijtuigen wordt losgekoppeld van de motorwagen en op de Functie decoder aangesloten. Doorgeven van "stroom" voor de seinverlichting via de gele en witte (doorgaande) draden komt hiermee te vervallen omdat de front /sluitlichten nu direct via de beide decoders in de koprijtuigen wordt gevoed.

In de motorwagen worden alleen de rode en zwarte (rail) draden nog gekoppeld met de rest van de rijtuigen, de overige draden tussen de koppeling en de decoder worden buiten gebruik gesteld. De binnenverlichting van het motorrijtuig blijft wel in takt en blijft via de decoder in de motor wagen geschakeld.

Alle vervanging onderdelen bij elkaar: Motraxx Xtrain 285FK, vulstuk voor de motor /motorwagen, schroef en cardankop...

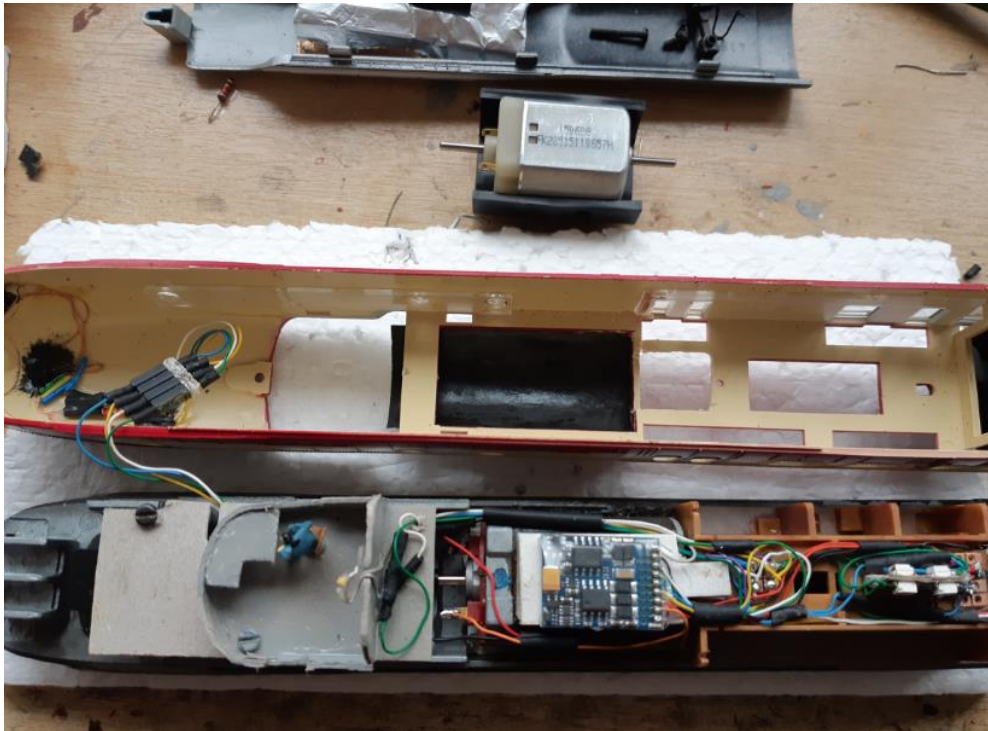


Helaas blijkt de Motraxx nèt niet te passen in het vulstuk, dus de motor dan maar op de “ouderwetse manier” met acrylaat kit in het frame vastgezet.

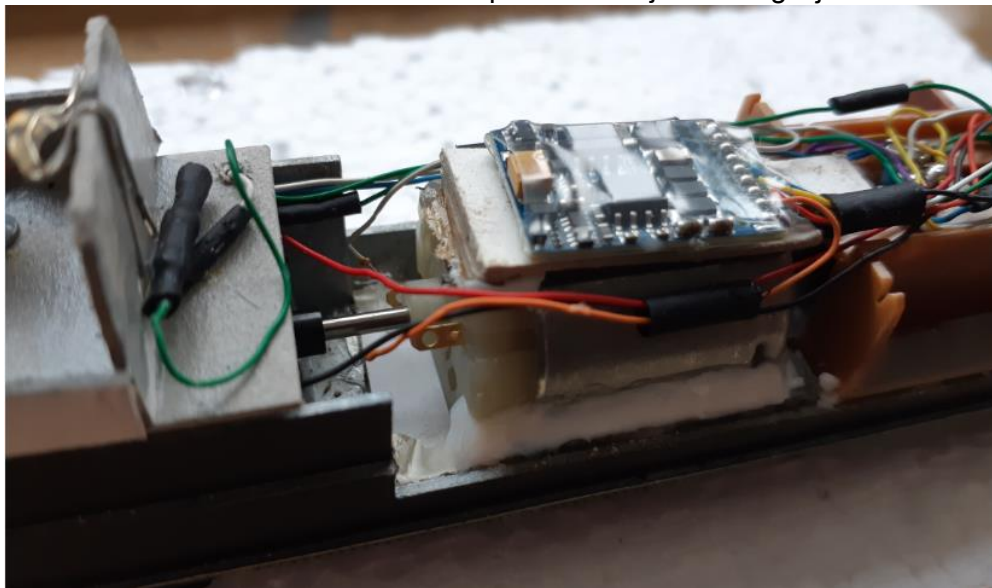
Motraxx X-Train
elektromotor 285 7 - 21 V
stationair toerental 12500
omw/min



De motorwagen open, vóór de verbouwing, het pas stuk is uitgebogen omdat de motor 0,8mm breder is...



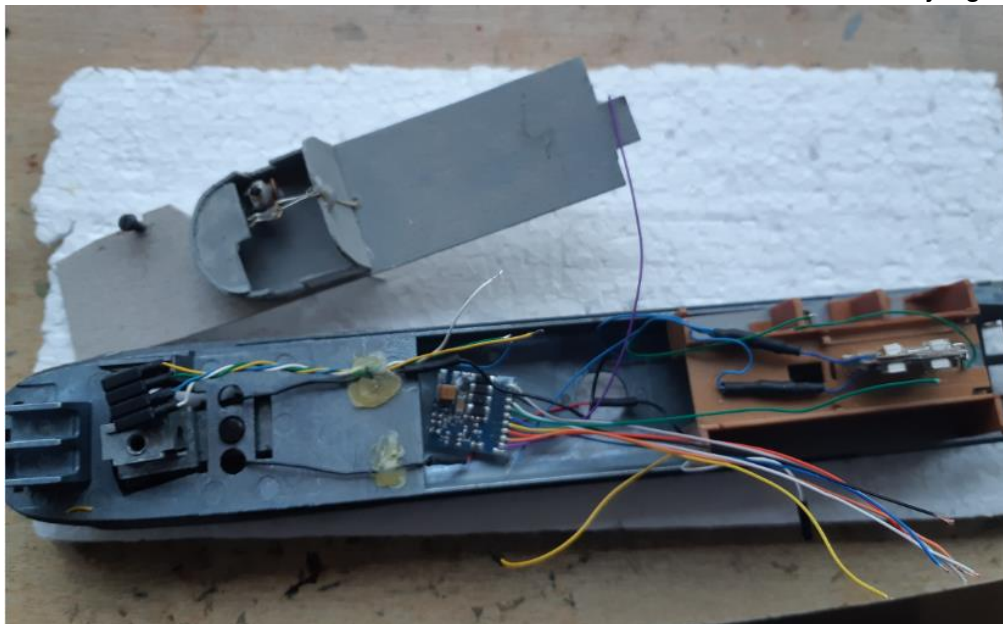
De nieuwe motor op z'n plek gekit, cardan koppelingen en assenzijn geplaatst en afgesteld, de decoder is weer boven de motor op een strookje karton gelijmd...



Omdat de cabines van de kopwagens toch “open” liggen, is meteen een gedetailleerd (uitgeprint) bedieningspaneel voor de machinist erin gelijmd...



De ESU 54620 Fx decoder wordt onderin in het motorloze stuurstand rijtuig vastgekit...



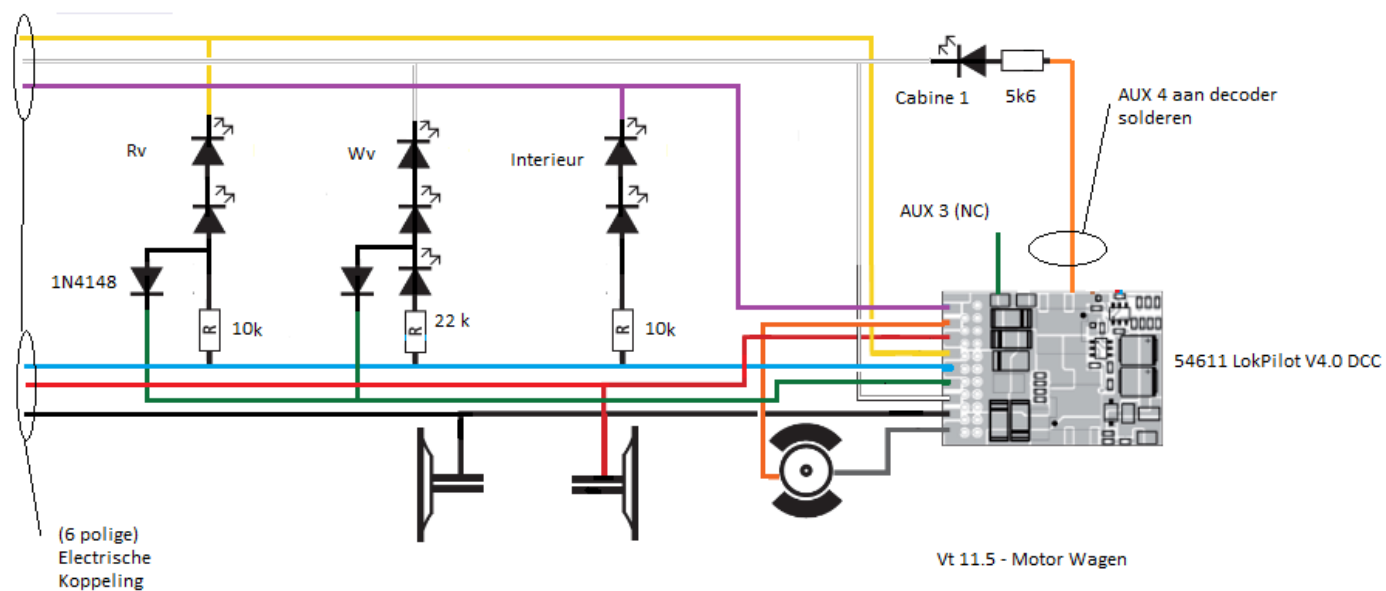
Na testrijden en inmeten weer een perfect rijdend en fraai verlicht model!

Decoder Instellingen (Motorloze kop)

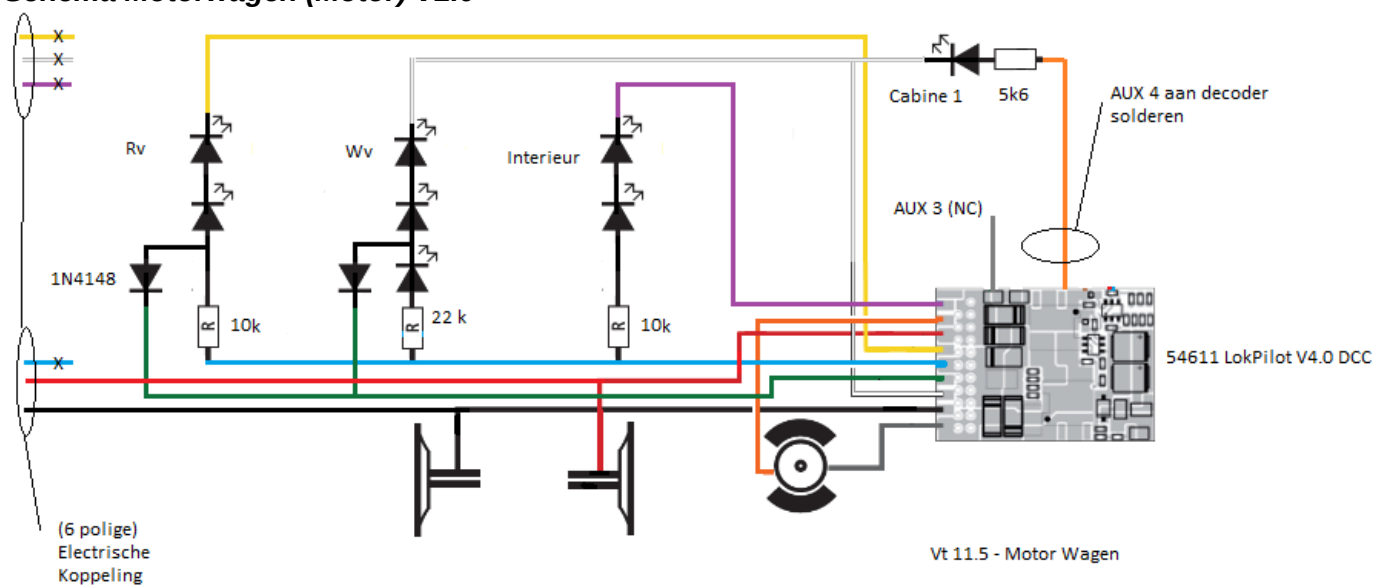
Voorwaarden (Beweging, Rijrichting, F toetsen, Sensoren)		Fysieke uitgangen (Draden)
Vooruit,F0	Change	Koplamp[1]
Achteruit,F0	Change	Sluitlicht[1]
F1	Change	Aux 1[1]
F2	Change	Aux 2[1]
Gestopt,Achteruit,F3	Change	Aux 3
Gestopt,Vooruit,F4	Change	Aux 4
Gestopt,Achteruit,F5	Change	Aux 3
Gestopt,Vooruit,F5	Change	Aux 4
-	Change	-

F0	Achter /Voorlicht	AUX0[1], AUX0[2]
F1	Rangeerlicht	AUX1
F2	Interieur personeel	AUX2
F3	Cab. 1	AUX3
F4	Cab. 2	AUX4 (niet aangesloten)

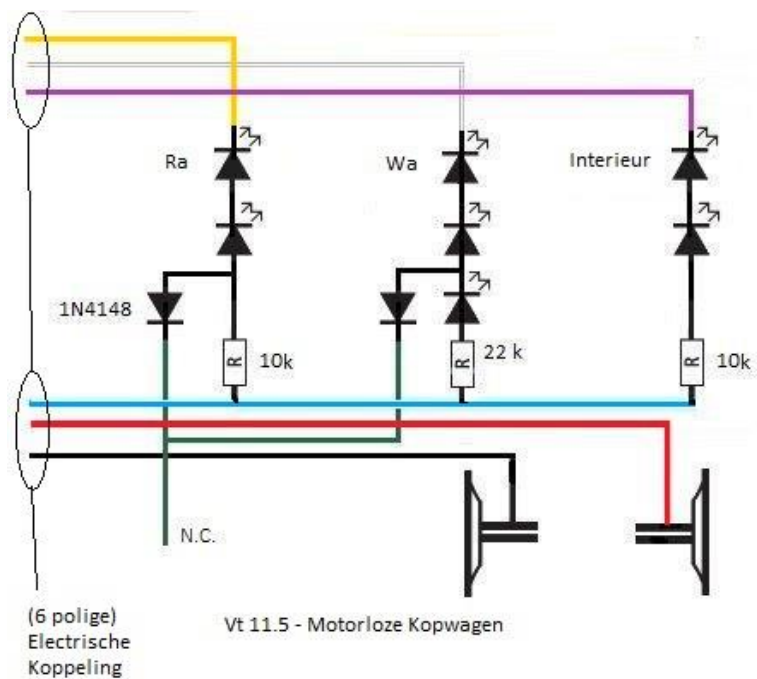
Schema Motorwagen (Motor) V1.0



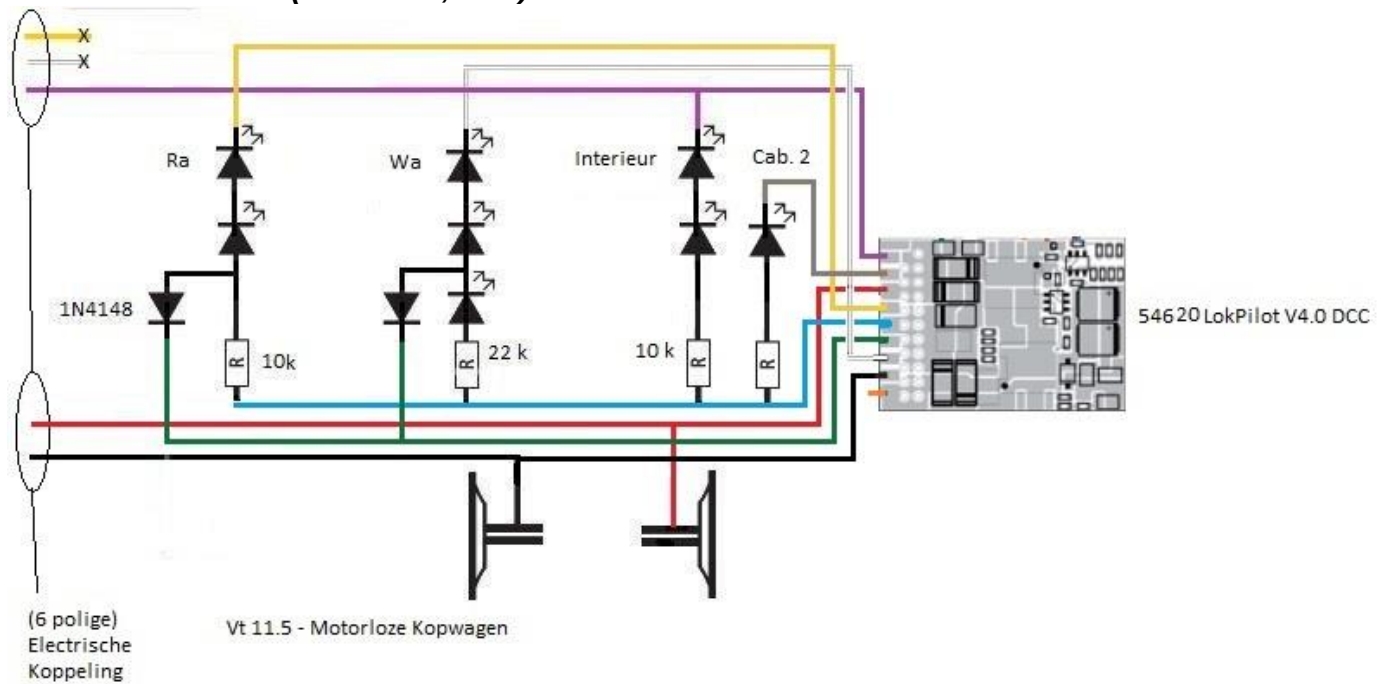
Schema Motorwagen (Motor) V2.0



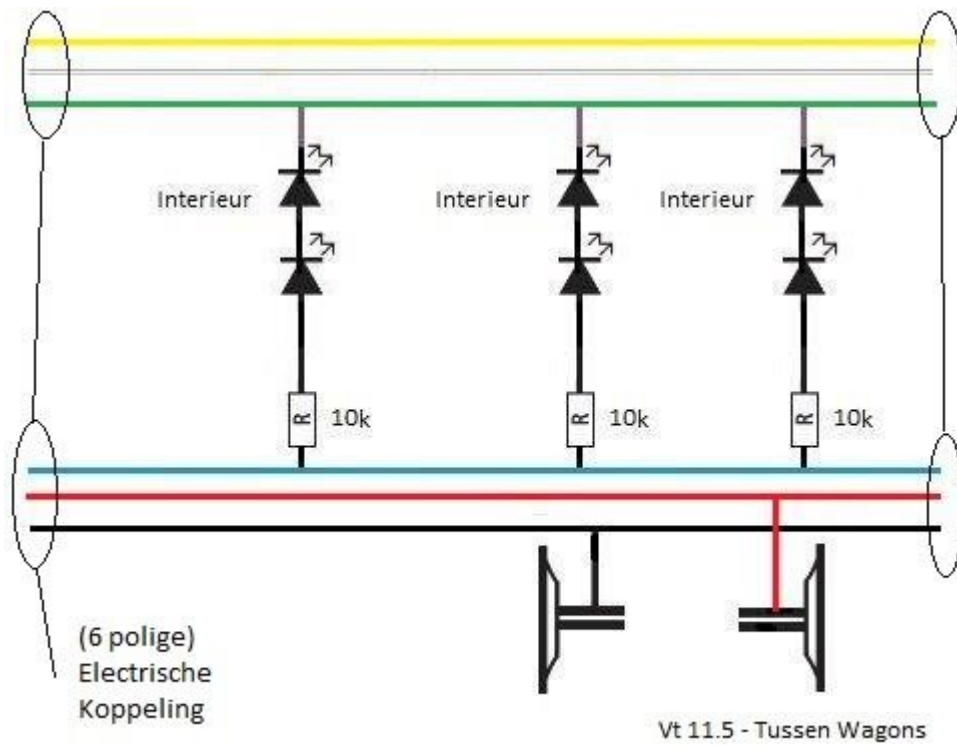
Schema Stuurstand (Motorloos, V1.0)



Schema Stuurstand (Motorloos, V2.0)



Schema alle tussen wagons



(Paars motorrijtuigen = groen in bekabeling tussen rijtuigen).

Ombouw, V3.0. Vervangen V4 Fx decoder door een V5 LocSound Fx en extra details.

Dit is een model waarbij geluid bijna een “must” is. Door ervaring met het inbouwen en programmeren van ESU LocSound V4 en V5 decoders in een aantal andere modellen, kwam ik op het idee deze treinset ook van geluid te gaan voorzien. Maar wel zonder dat de hele inbouw actie van een decoder in de motor wagen opnieuw hoeft te worden uitgevoerd.

Geluid kan ook via de Fx decoder worden toegevoegd. Daarbij hoef ik dus alleen de V4 Fx decoder in de stuurstand te vervangen door een V5 Fx LocSound decoder.

Omdat er in de zes polige treinleiding nog twee draden beschikbaar zijn (na de V1.0 ombouw) , kan de motor wagen van een ESU Sugar Cube en speaker spanning worden voorzien.

Na de aanschaf bleek een andere soundfile dan gewenst in de decoder geplaatst te zijn. De juiste bestanden zijn er in de winkel van Bentink alsnog op gezet.

Maar... bij testen van de verlichting direct na de inbouw, bleken de versterkte AUX 3 en AUX 4 niet goed te functioneren. Ook niet na herprogrammering. Wat nu te doen? Gelukkig beschikt de Fx decoder nog over twee niet-versterkte uitgangen (AUX 9 en AUX10) die met een weerstand van 100k en een NPN transistor als versterkte uitgangen zijn ingezet.

Na het herprogrammering van de AUX poorten op de Fx decoder, werkt alle verlichting zoals gewenst.

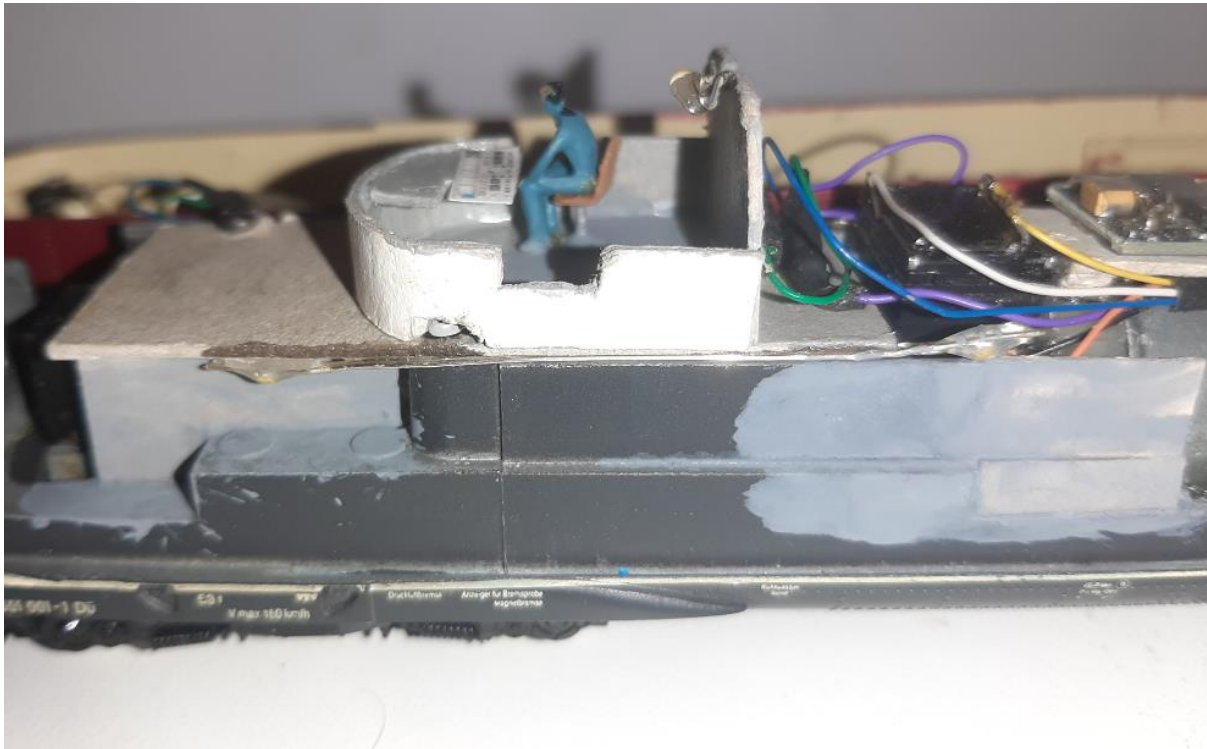
Inbouwen Machine kamer verlichting

Een van de wensen was ook om in de machine kamer schakelbare verlichting te installeren. Dit is in beide motor wagens gelukt door gebruik te maken van een Action kerstsnoetje. Er zijn kartonnen wandjes geplaatst die de machine kamer afschermen. Met drie leds worden vijf van de zes raampjes verlicht. In de stuurstand is met een stukje karton meteen een ontbrekend stukje vloer bij de rijtuig overgang ingebouwd.

Kartonnen wanden en led verlichting achter de machine kamer ramen van de motorloze kop...

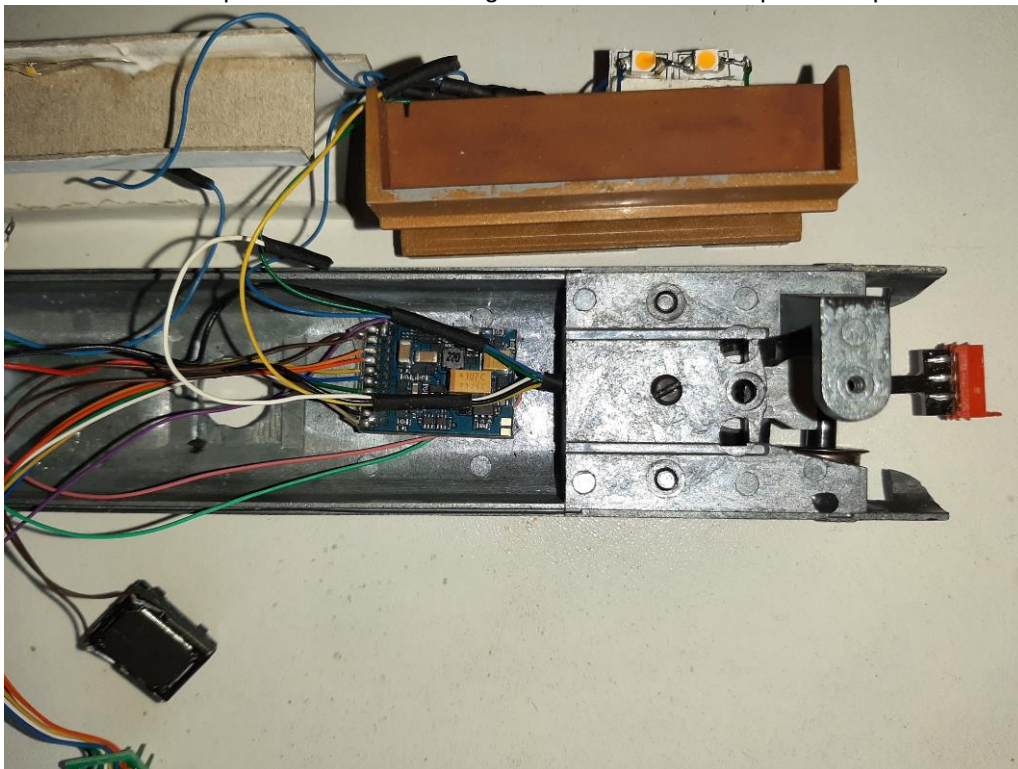


Kartonnen wand en verlengde wand naast de motor achter de ramen van de machine kamer van de motor wagen. Hier zijn ook de kleine led's aan het stukje Action Kerstsnoer zichtbaar...



Plaatsing van de luidsprekers

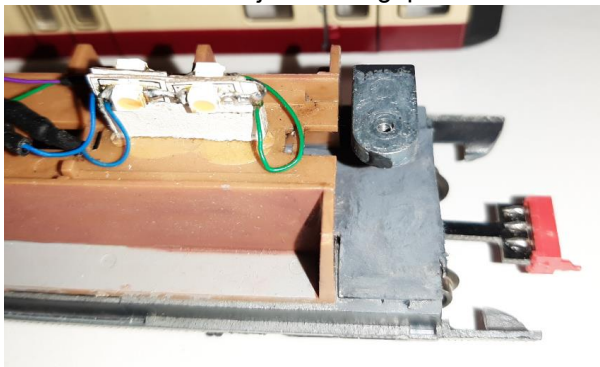
In de motorloze kop is voldoende ruimte gevonden om een luidspreker te plaatsen.



Het eindresultaat van de stuurstand met (Vlnr) Sugar Cube luidspreker op de bodem gekit, aangepaste bedrading en extra transistoren. Daaronder is de Fx Sound decoder op de bodem gekit. De wanden achter de machine kamer ramen zijn geplaatst en het led snoertje is aangesloten. Het extra stukje vloer is hier nog niet geplaatst...



Het ontbrekende stukje vloer is geplaatst...



De motorwagen

Om de machine kamer verlichting van de motor wagen bedienbaar te krijgen is een AUX poort nodig. Door nu de interieur verlichting via de rijtuigen en de 6 polige koppeling te betrekken, komt er één AUX poort vrij die wordt ingezet voor de machine kamer verlichting. Hiermee wordt dus een stukje ombouw van V2.0 weer ongedaan gemaakt.

Na herprogrammering van de functie mapping en de optrek /rem vertraging aan te passen naar 40, is de V4 decoder in de motorwagen geschikt om samen te werken met de van LocSound voorziene V5 Fx decoder in de motorloze kop.

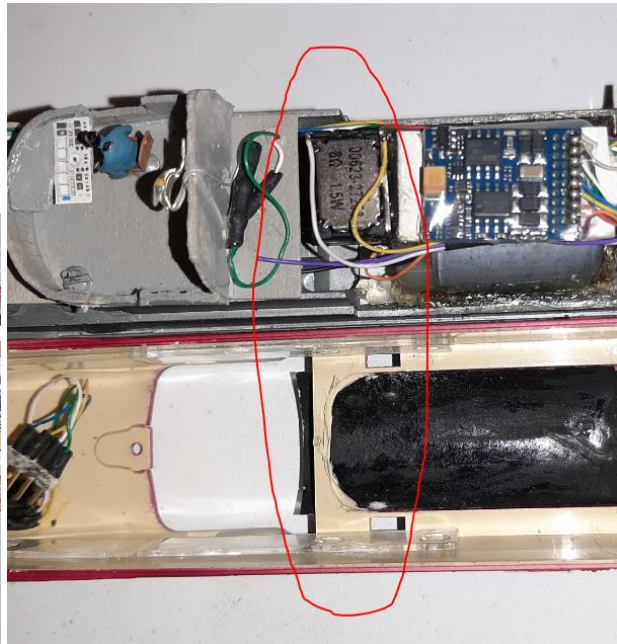
De gemotoriseerde kop zit aardig vol en bleek het een uitdaging te zijn om de SugarCube speaker in de motorwagen weggewerkt te krijgen. Bijna nergens ruimte zonder hak-en-breek werk. Eerst is er getest of het geluid niet vervormd als de luidspreker in de buurt van de motor wordt gemonteerd, dat bleek niet zo te zijn.

Daarom is er gekozen is om de speaker tegen de motor te kitten, net achter de cabine. Hiervoor hoefde alleen maar een stukje spijl in de kap weg-gedremeld te worden.

Aanpassing in de kap...



Na het weg-dremelen past de SugarCube nèt tussen de motor en de cabine achterwand...



Aanpassingen in iTrain

De motorloze kop is als “wagon” gedefinieerd in iTrain. Dit wordt aangepast naar “locomotief”. Hiervoor is in iTrain een “kopie loc” getrokken van de (opnieuw ingeregelde) motor wagen. Zo zijn de snelheids grafieken identiek en krijgen beide decoders tegelijk de zelfde decoder stappen aangeboden. Daarop gaan beide decoders reageren met de juiste snelheid (V4 LocPilot) en het bij die stap behorende geluid (V5 Fx). In beide decoders staan de optrek /afrem vertragingen op 40.

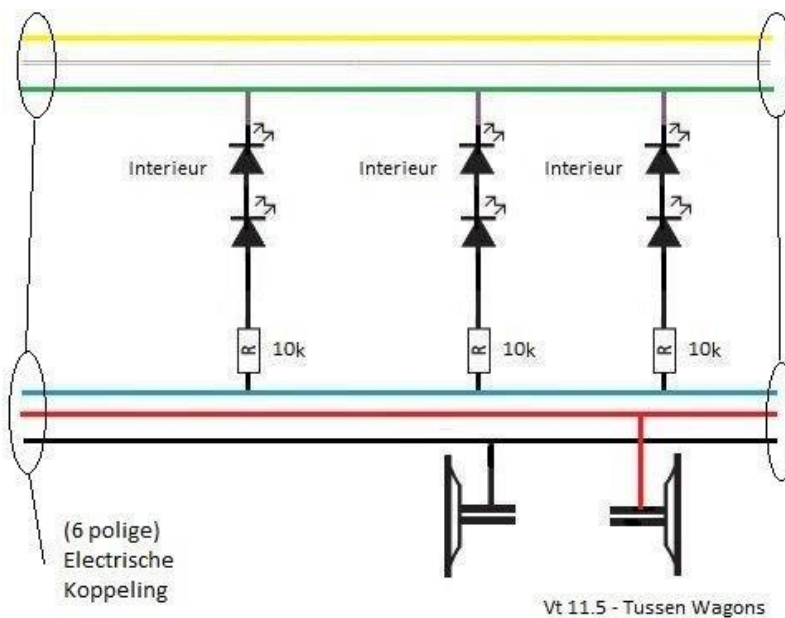
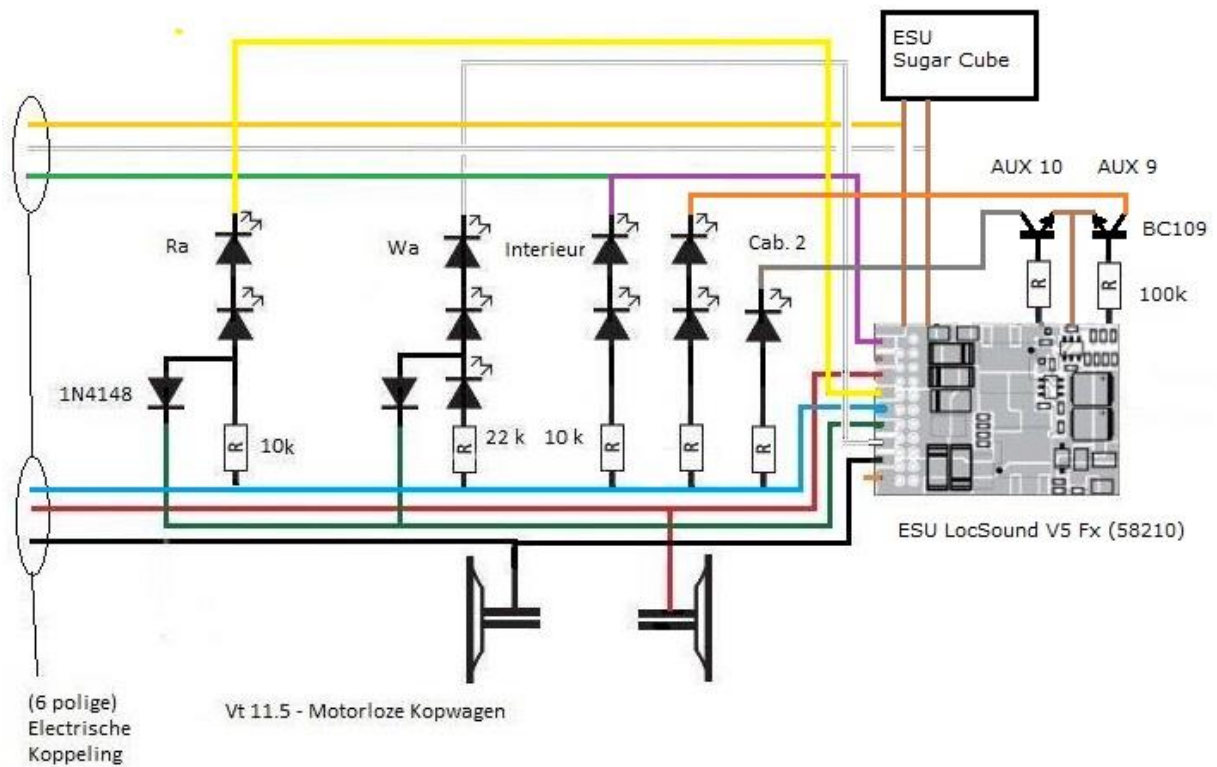
Aanpassing geluid mapping

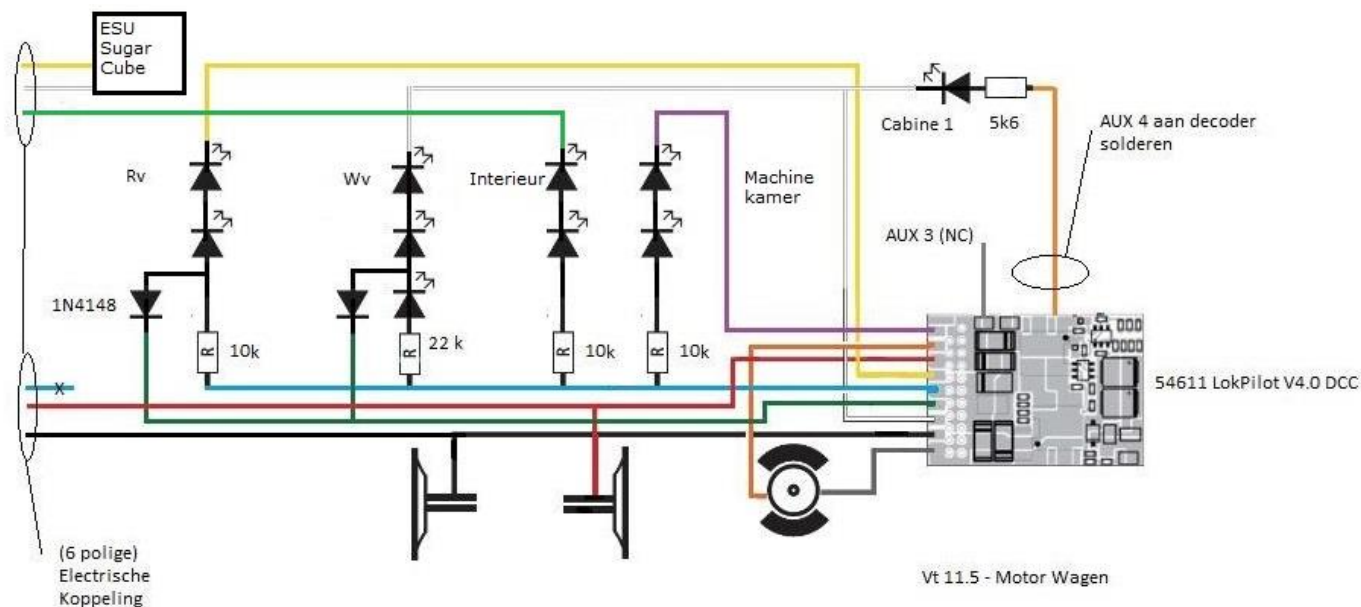
Omdat ik de verlichtings functies in al mijn loc's en treinstellen min of meer hetzelfde hou, verhuizen de voorgeprogrammeerde geluiden van F1 - F6 naar F7 en verder. Een V5 LocSound heeft ook de mogelijkheid om random geluiden af te spelen. Deze mogelijkheid heb ik gebruikt om random de compressor, de koel ventilator en afblazen van lucht te bedienen als de trein stilstaat.

Het geluid “remmen vast /los” heb ik gekoppeld aan F28, met als voorwaarde “beweging gestopt”.

Hierdoor wordt zodra de trein is gestopt “remmen vast” afgespeeld en bij de 1^e beweging “remmen los”.

Schema's V3.0

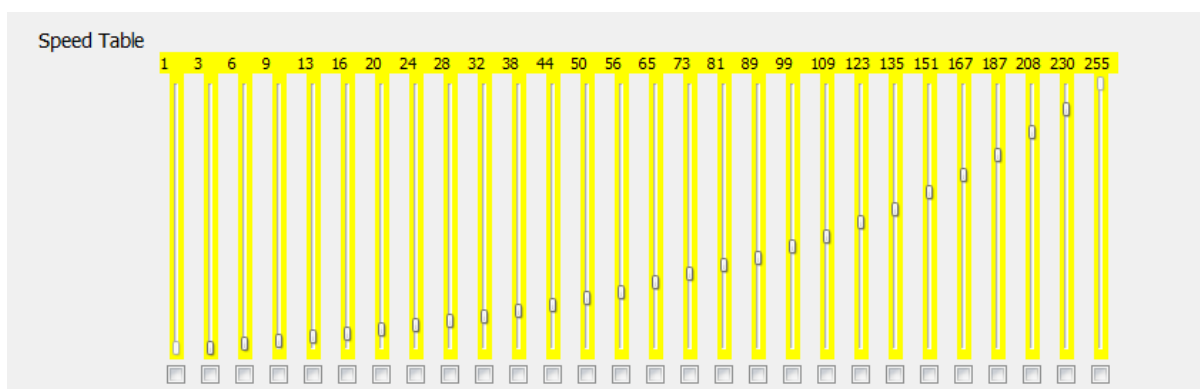




Functie map (Motorwagen)

F0 Seinverlichting, F1 Rangeer licht, F4 Cab. 1, F5 Cab. 1, Ri. Afh., F6 machine kamer. (Interieur verlichting via rijtuigen /Fx decoder en treinleiding).

Voorwaarden (Beweging, Rijrichting, F toetsen, Sensoren)		Fysieke uitgangen (Draden)		Logische functies
Vooruit,F0	Change	Koplamp[1]	Change	-
Achteruit,F0	Change	Sluitlicht[1]	Change	-
Vooruit,F1	Change	Koplamp[1],Aux 1[1]	Change	-
Achteruit,F1	Change	Aux 1[1]	Change	-
F6	Change	Aux 2[1]	Change	-
Gestopt,Vooruit,F4	Change	Aux 4	Change	-
Gestopt,Vooruit,F5	Change	Aux 4	Change	-
F12	Change	-	Change	Momentum off

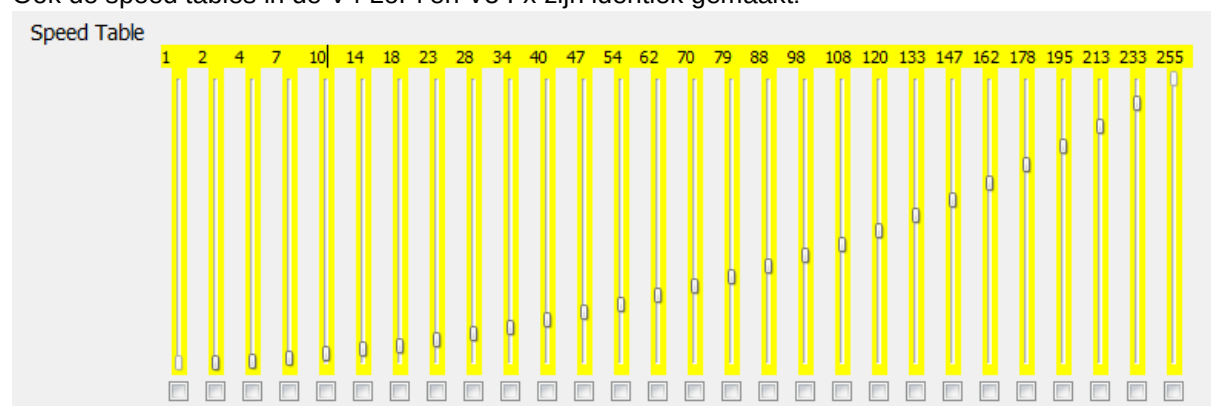


Aangepaste functie map (Motorloze kop, Fx Sound)

F0 Seinverlichting, F1 Rangeer licht, F2 Interieur, F3 Cab. 2, F5 Cab. 2, Ri. Afh., F6 machine kamer.
Daaronder het aangepaste Sound Project. Geluiden vanaf F7.

Voorwaarden (Beweging, Rijrichting, F toetsen, Sensoren)		Fysieke uitgangen (Draden)		Logische functies		Geluiden
Vooruit,F0	Change	Koplamp[1]	Change	-	Change	-
Achteruit,F0	Change	Sluitlicht[1]	Change	-	Change	-
F1	Change	Aux 1[1]	Change	-	Change	-
F2	Change	Aux 2[1]	Change	-	Change	-
-	Change	-	Change	-	Change	-
Gestopt,Achteruit,F5	Change	Aux 9	Change	-	Change	-
F6	Change	Aux 10	Change	-	Change	-
F7	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 1
F8	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 2
F9	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 19
F10	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 3
F11	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 6
F12	Change	-	Change	Momentum off	Change	-
F13	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 15
F14	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 9
F15	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 10
F16	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 8
F17	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 11
F18	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 13
F19	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 7
F20	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 16
F21	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 12
F22	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 17
F23	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 14
F24	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 5
F25	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 24
F26	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 32
F27	Change	-	Change	Sound fade	Change	-
Gestopt,F28	Change	-	Change	-	Change	Geluid-slot 13
-	Change	-	Change	-	Change	-

Ook de speed tables in de V4 LoPi en V5 Fx zijn identiek gemaakt!



De originele ESU geluid mapping.

Funktionen



Taste	Funktionen	Soundslots	Lautstärke CVs	Lautstärke Werte
F0	Licht vorn			
F1	Motor #1	1	259	90
F2	Signalhorn	3	275	128
F3	Motor #2	2	267	128
F4	Hilfsdiesel	19	403	60
F5	Kompressor	6	299	62
F6	Beschleunigungs-/Bremszeit, Rangiergang			
F7	Kurvenquietschen	15	371	90
F8	AUX1			
F9	Pressluft ablassen	9	323	128
F10	Schaffnerpfeif	10	331	50
F11	Kupplung	8	315	75
F12	Sanden	11	339	30
F13	Bremse lösen/anlegen	13	355	60
F14	Bahnhofsdurchsage #1	7	307	95
F15	Kurzpfeif	16	379	128
F16	Türe Öffnen/Schließen	12	347	110
F17	Schienenstöße	17	387	80
F18	Bahnhofsdurchsage #2	14	363	95
F19	Lüfter	5	291	80
F20	Bahnhofsdurchsage #3	24	443	95
F31		32	507	55

De individuele volumes zijn nog iets aangepast. Geluid van de hulp diesel overstemde de hoofdmotoren en de koelventilator was nauwelijks hoorbaar. Het hoofdvolume is ook teruggeschroefd zodat je elkaar nog kan verstaan als er een trein met LocSound op de baan rijdt.