

# Gebruikers instructie

## Sound Speed Controller

### SFR-1 V1.00



<b>Inhoudsopgave</b> .....	2
Invoering.....	4
Veiligheidsinstructies .....	5
Aanvullende informatie en hulp .....	5
Technische Daten .....	6
Pin-toewijzing .....	8
Schakelschema .....	9
Installatie .....	10
Aansluiting .....	10
Setup (leerfunctie) .....	16
Luidspreker.....	17
Volumeregeling.....	18
Geluiden .....	19
Motorgeluid .....	20
Motorgeluid in- / uitschakelen .....	22
Motorgeluid 2 .....	23
Functies van SFR-1 .....	24
Extra geluiden 1 - 30 .....	26
Willekeurige geluiden .....	28
WAV-speler .....	28
Functionele toewijzing op proportionele kanalen # 1 - # 6 .....	30
Sticksimulatie via toetsen of schakelaars .....	32
Eenkanaals multifunctionele selectie (EKMFA) .....	33
Nautische modus / multischakelaarmodus .....	34
Somsignalen S-BUS en SUMD .....	35
Schakeluitgangen .....	35
Uitvoerreeksen .....	42
Servo-uitgangen .....	43
Functiereeksen .....	44
Spanningsbewaking .....	44
Huidige monitoring .....	45
LED's op SFR-1 .....	46
PC-software „SFR-1 Sound Teacher“ .....	47
Met behulp van software „SFR-1 Sound-Teacher“ .....	49

Geluiden en configuraties opslaan op SD-kaart .....	80
Configuraties overdragen met datakabel K-USB-2 .....	81
Aanpassingen van het rijgeluid met het rijgeluiddiagram .....	82
Geluidssimulatie .....	84
Testfuncties met behulp van datakabel K-USB-2 .....	84
Diagnose.....	85
Firmware update.....	88
Nieuwe geluiden voor de PC opnemen.....	89
Omzetten van geluidbestanden.....	92
Bewerken van geluiden op de PC .....	93

## **Invoering**

De SFR-1 is een multifunctionele module en combineert de functies van het geluid module [USM-RC-2](#) en de snelheidsregelaar [UFR-1230](#). Het wordt geleverd met een groot licht regeleenheid, drie servo-uitgangen en een infraroodpoort voor de lichtmodule [SM-IR-16-2](#), om lichtsignalen door te sturen naar een aanhanger.

De SFR-1 is geschikt voor alle typen RC-standaardzenders. Met de verschillende instelmogelijkheden de SFR-1 kan eenvoudig worden aangepast aan bijna alle modelvereisten en rijgedrag. Voor een gemakkelijke start hebben we meer dan 170 gebruiksklaar geluid projecten en 700 geluidsbestanden voor verschillende soorten modellen. Eigen opnames natuurlijk kan ook worden gebruikt.

## **Geluidsfuncties:**

Voor een authentiek geluid van het model kunnen geluiden worden geselecteerd voor de volgende gebieden:

- Rij- en motorgeluiden (snelheidsafhankelijk)
- Extra geluiden (bijv. Claxons, hydraulische en persluchtgeluiden)
- Willekeurige geluiden (bijvoorbeeld piepende geluiden, dieren- en omgevingsgeluiden)

## **Rijfuncties:**

Brushed en klokankermotoren (DC) kunnen soepel en realistisch worden aangestuurd de SFR-1. Een ideaal rijgedrag kan worden bereikt door verschillende instellingen.

De snelheidsregelaar op de SFR-1 heeft de volgende kenmerken:

- Cruise control-functies
- Verschillende remfuncties (met hand- en noodrem)
- Instelbare belastingregeling
- Instelbare massastraagheid
- Stuurinertie (met instelbare stuur enkellimieten)
- Aanpassing van de gascurve voor verschillende rijgedragingen

## **Lichtfuncties:**

Om verschillende lichteffecten te realiseren, heeft de SFR-1 16 schakeluitgangen om aan te sluiten

LED's, lampen en andere consumenten. Lichtfuncties, zoals dimlicht, achterlicht, remlicht, knipperlichten, waarschuwingslichten, flikkerende lichten, enz. kunnen gemakkelijk worden gebruikt geïmplementeerd en gecontroleerd.

Alle lichtfuncties kunnen automatisch worden geactiveerd of gedeactiveerd met geluid en bewegingen.

## **Servobewegingen:**

Met twee extra servo-uitgangen kunnen bewegingen worden gesynchroniseerd met het gespeelde geluid.

## Veiligheidsinstructies

- Lees deze handleiding aandachtig door en bewaar deze voor toekomstig gebruik!
- De geïntegreerde schakelingen op de soundmodule zijn gevoelig voor elektrostatische lading in rekening brengen. Daarom is het belangrijk dat u deze componenten niet aanraakt, voordat u zich ontladst (bijv. door een greep op een geaard apparaat).
- Onder bepaalde omstandigheden ongunstige plaatsing en bedrading van het geluid module in het model kan leiden tot een beperking van het zenderbereik (voornamelijk met 35/40 MHz zender).
- De soundmodule mag alleen worden gebruikt met aangegeven voedingsspanningen de technische gegevens.
- Schakel altijd eerst de stroom uit voordat u de module aansluit!
- De soundmodule is niet geschikt voor kinderen onder de 14 jaar.

## Aanvullende informatie en hulp

Heeft u problemen met uw geluidsmodule en heeft u aanvullende informatie nodig?

Geen zorgen, we zijn er om u te helpen!

## **BEIER-Elektronisch forum**

Bekijk ons BEIER-Electronic-forum op onze website, dit is het meest geschikt plek om snelle en competente hulp te krijgen. Op ons forum kunt u vragen stellen en ontvang praktisch bewezen antwoorden van ons en van andere forumgebruikers. Via een intensieve uitwisseling van expertise en ervaring, kunnen alle forumgebruikers profiteren van de informatie, gepresenteerde oplossingen en ideeën. Misschien heeft uw vraag / probleem al beschreven en u kunt direct de oplossing vinden (bijvoorbeeld in de FAQ).

## **BEIER-Electronic op Facebook**

Bezoek ons ook op facebook. U kunt nieuws en aanvullende informatie vinden over onze producten daar. Klanten van ons hebben ook een facebookgroep opgericht, waar je kunt presenteer uw project en krijg hulp, net als op ons forum.

## **YouTube-tutorials**

Als u vragen heeft over de basisfuncties van de geluidsmodule SFR-1, neem dan contact op bekijk onze YouTube-videozelfstudies met Engelse ondertitels. In deze video's leggen we uit bijvoorbeeld hoe je de soundmodule aansluit en hoe je programmeert en bestuurt verschillende functies

## Technische Daten

Voedingsspanning (Ub): 6-18 V DC

Stroomverbruik: Biasstroom: ca. 1 mA

Stand-bystroom (geluid, motor en uitgangen uit):  
ongeveer. 80 mA

Motorstroom: Max. 30 A continue stroom,  
60 A kortstondige stroom (1 minuut)

BEC-spanning: ca. 5,6 V

BEC-stroom: max. 3 A continue stroom, 5 A korte termijn (10 seconden)

**Proportionele ingangen:** 6 ingangen

Ondersteunde protocollen:

- PPM / PCM (1.000 - 2.000 ms)
- Som signaal S-Bus (max. 16 kanalen)
- Som signaal SUMD (max. 16 kanalen)
- Nautic / Multiswitch / Multikanal / EMS

**Servo-uitgangen:** 3 uitgangen (1.000 - 2.000 ms)

**Schakeluitgangen:** 16 uitgangen (nnp - open collector),  
max. hoogte 1,5 A elke uitgang, de totale stroom van allemaal  
uitgangen mogen niet hoger zijn dan 3,0A

**Audioversterker:** 20 W (mono)

Aanbevolen luidspreker: 4 - 8  $\Omega$

**Volume-instelling:** Met extra poti (100 k $\Omega$ ) en / of via de radio

**Geheugen voor geluidsbestanden:** Micro SD-kaart (1 tot 32 GB)

**Geluidslengte:** ca. 180 minuten per 1 GB

**Ondersteund bestandsformaat:** WAV-formaat, 8/16 bit, mono / stereo, 22/44 kHz

**Geluidsuitvoer:** 16 Bit, Mono, 44 kHz

**Aantal mogelijke geluiden:**

- 5 lopende stappen / versnellingen (intern in maximaal 255 stappen versneld)
- 8 wisselende geluiden tussen het hardlopen stappen / versnellingen
- Schakel geluid in, schakel geluid uit, startgeluid, stopgeluid, stationair geluid, remgeluid, achteruit motorgeluid, piepende bocht, knipperend lichten klinken
- 30 extra geluiden (bijvoorbeeld via propkanalen)
- 8 willekeurige geluiden (willekeurige generator)
- 30 nummers voor WAV-Player

**Willekeurige geluidsgenerator:** instelbare tijden tussen 1 en 999 seconden

**Extra poorten:**

- Programmeerinterface voor datakabel
- Poort voor infrarooddiode van lichtmodule

SM-IR-16-2

**Beveiligingsfuncties:**

- Kortsluitbeveiliging bij motoruitgangstrap
- Kortsluitbeveiliging bij schakeluitgangen
- Kortsluitbeveiliging bij BEC
- Temperatuurbewaking
- Controle van de accuspanning
- Bescherming tijdens het inschakelen van de voeding
- Failsafe voor proportionele inputs

**Kabels voor aansluiting:**

- Voor batterij: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, lengte ca. 15cm (met Deans T vrouwelijke connector)
- Voor motor: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, lengte ca. 15cm
- Voor ontvanger: servopatch 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>, lengte ca. 30 cm

**Toegestane omgeving**

temperatuur:

0 - 60 ° C

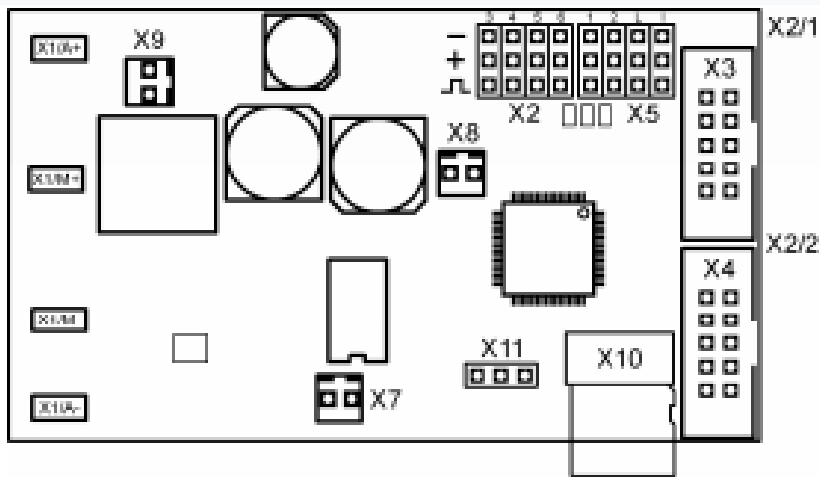
**Toegestane relatieve lucht vochtigheid:**

Max. Hoogte 85%

**Afmetingen:** 80 x 47 x 23 mm

**Gewicht:** 86 gram

## Pin-toewijzing



### Aansluitingen bij SFR-1:

X1 / A + Batterij + / Akku + (6 - 18 V)

X1 / A- Batterij - / Akku -

X1 / M + Motor +

X1 / M- Motor -

X2 / 1 Proportionele ingang # 1 (gaskanaal)

X2 / 2 Proportionele ingang # 2 (stuurkanaal)

X2 / 3 Proportionele ingang # 3

X2 / 4 Proportionele ingang # 4

X2 / 5 Proportionele ingang # 5

X2 / 6 Proportionele ingang # 6

X3 Schakeluitgangen 1-8

X4 Schakeluitgangen 9 - 16

X5 / 1 Servo 1

X5 / 2 Servo 2

X5 / L Stuur servo / I-servo

X5 / I Aansluiting voor infrarooddiode van lichtmodule SM-IR-16-2

X7 Luidspreker

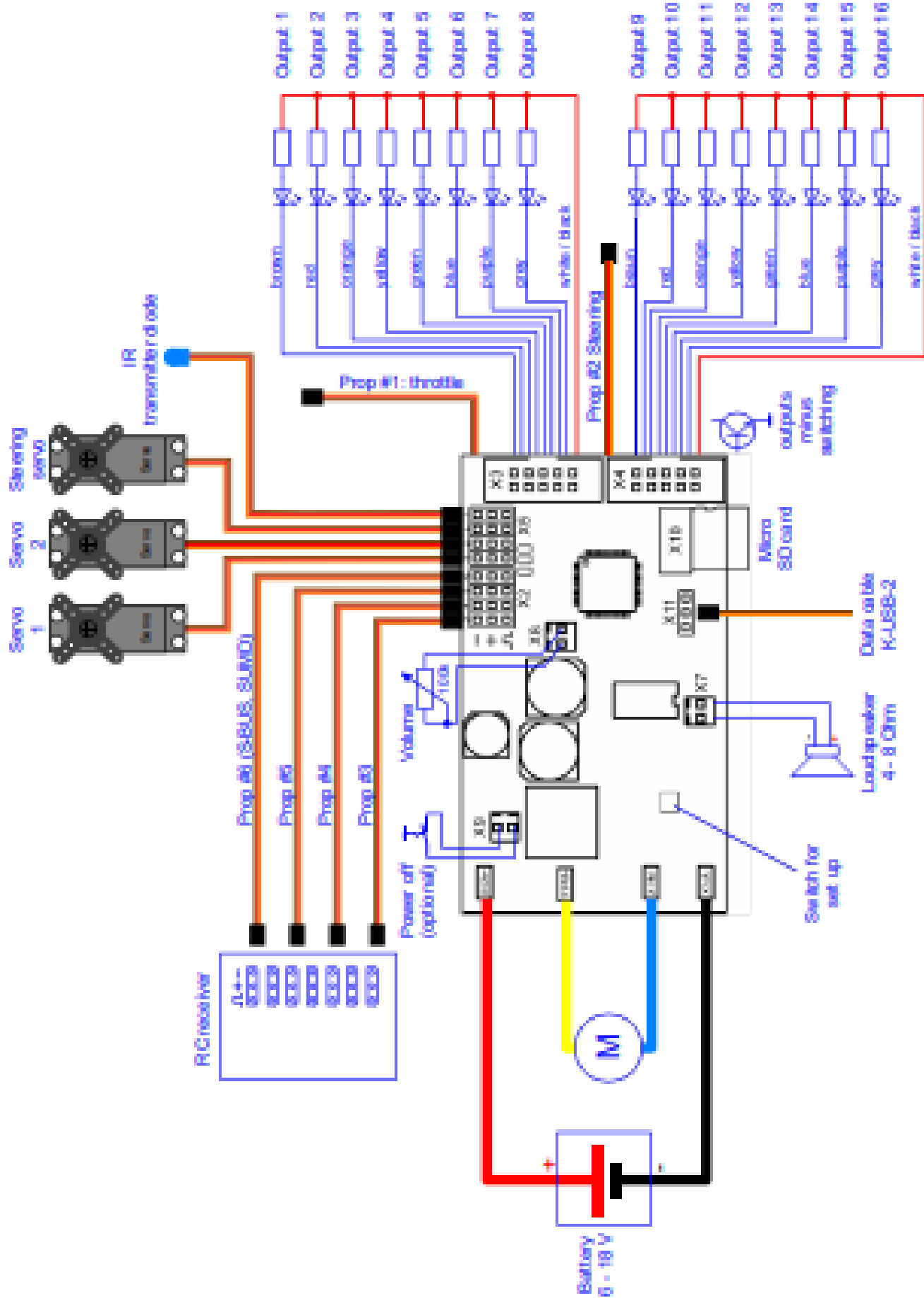
X8 Volumeregeling met poti

X9 Optioneel Schalter (Power aus / Standby)

X10 Micro SD-kaart

X11 Poort voor datakabel K-USB-2





## Installatie

Voor een veilige installatie van de sound snelheidsregelaar raden we aan om klittenband te gebruiken

tape op de SFR-1-hoes.

Let erop dat componenten en stroomrails niet met metalen onderdelen worden verbonden!

Dit kan een kortsluiting veroorzaken, waardoor de SFR-1 kapot gaat!

## Verbinding

**Schakel altijd de stroom uit voordat u de module aansluit!**

### Aansluiting voedingsspanning (accu)

De SFR-1 is geschikt voor 6 - 18 V DC. Kies een geschikte accu voor uw motor.

Om de voeding aan te sluiten wordt de rode kabel op de pluspool aangesloten van de accu en de zwarte kabel naar de minpool van de accu.

Voor een makkelijke verbinding wordt de snelheidsregelaar geleverd met een Deans T-female connector, die gemakkelijk inpluggen mogelijk maakt en onbedoelde omgekeerde polariteit voorkomt.

Als de voedingsspanning is aangesloten, licht de groene LED op de module op.

**Let op een juiste aansluiting van de voedingsspanningspolen! Een fout verbinding vernietigt de snelheidsregelaar onmiddellijk !!!**

### Aansluiting van motor

De SFR-1 is geschikt voor alle DC brushed- en klokankermotoren met een maximum continue stroom tot 30 A. Tot één minuut is een stroompiek van 60 A

mogelijk. Met de volgende formule berekent u eenvoudig de benodigde waarden:

Stroom (A) = vermogen (W) / spanning (V).

De gele kabel wordt gebruikt om de positieve pool van een motor aan te sluiten. De blauwe kabel is aangesloten op de minpool van de motor.

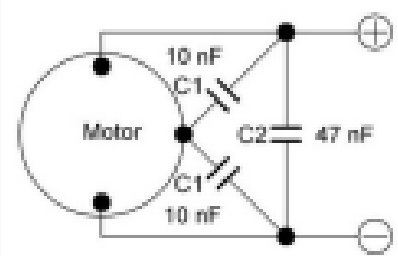
Als de rijrichting verkeerd is (vooruit en achteruit zijn tegengesteld), dan kan dat veranderen de aansluitkabels van de motor of je kunt de rijrichting omkeren

uw Sound Teacher, zie pagina 54

**Als u de voedingsspanning van de SFR-1 van de accu wilt loskoppelen, ontkoppel altijd eerst de positieve kabel van de accu (of plus en min op dezelfde tijd)! Koppel de negatieve kabel nooit eerst (of alleen) los!**

In het geval van slechte of geen ontstoring kunnen motoren sterke bronnen van zijn interferentie, die de elektronica van de SFR-1 kan storen, vooral de geluidsuitvoer (fluiten, zoemen in de luidspreker. Daarom moeten motoren onderdrukt! Met een 2,4 Ghz-transmissie en een huidige motor, die meestal al is onderdrukt, zijn storingen zeldzaam.

Als u problemen heeft met interferenties, kan het motor kan bovendien worden onderdrukt met drie condensatoren, zoals weergegeven in de afbeelding. De C1 condensatoren zijn verbonden met de motorbehuizing.



### **Aansluiting van proportionele ingangen**

Op proportionele ingangen X2 / 1 - X2 / 6 kunnen maximaal 6 proportionele kanalen worden aangesloten

de ontvanger. Voor de proportionele kanalen # 1 en # 2 zijn er al servokabels gesoldeerd. Voor het aansluiten van de pin headers kunnen servo-patchkabels (15 en 30 cm) worden gebruikt

besteld in onze online shop.

Gaskanaal X1 moet op de ontvanger worden aangesloten om het tempo van te regelen de snelheidscontroller.

Stuurkanaal X2 moet worden aangesloten in het geval een van de volgende functies zou gebruikt moeten worden:

- Activering van richtingaanwijzers door te sturen
- Automatisch knipperen van richtingaanwijzers tijdens het sturen
- Stuurinertie en stuurhoekbeperking
- Overdracht van stuursignalen naar lichtmodule SM-IR-16-2 via infrarood

**De servo-patchkabels moeten met de oranje kabel op de SFR-1 worden aangesloten wijzend naar het midden van het bord (naar beneden) en de bruine kabel naar de rand (naar boven).**

## **Functies van de proportionele kanalen:**

### **Propmodel met één motor**

# 1 Gaskanaal / snelheidsinformatie

# 2 Sturen

# 3 Gratis functietoewijzing / EKMFA / Nautic 1

# 4 Vrije functietoewijzing / Nautic 2

# 5 Gratis functietoewijzing

# 6 Vrije functietoewijzing

Som signaleert S-BUS of SUMD

De kanaalnummers van de SFR-1 hebben niets te maken met de kanaalnummers van uw ontvanger. U hoeft kanaal # 1 van de ontvanger niet te verbinden met kanaal # 1 van de SFR-1. Als de joystick (om je model te versnellen) bijvoorbeeld op kanaal # 3 staat van de ontvanger, moet je kanaal # 3 van de ontvanger verbinden met kanaal # 1 van de SFR-1.

### **BEC - voedingsspanning van de ontvanger**

De SFR-1 heeft een eigen BEC-voedingsspanning van 5,6 V een extra ontvangerbatterij is niet verplicht. De maximale continue BEC-stroom is 3 A. Een stroom van 5 A is maximaal 10 seconden mogelijk.

**In het geval dat de BEC-spanning van de SFR-1 niet gebruikt mag worden, moet de rode kabel van alle servo kabels van proportionele kanalen # 1 - # 6 moeten worden losgekoppeld!**

### **Aansluiting luidspreker**

De luidspreker is verbonden met X7 op de SFR-1.

De rode kabel is verbonden met de positieve en de zwarte met de negatieve pool van de luidspreker.

De meegeleverde luidsprekeraansluitkabels mogen niet worden verlengd om dit te voorkomen storing van de ontvanger (vooral bij FM-systemen)! De luidsprekerkabels moet worden geïnstalleerd met een maximale afstand tot ontvanger en antenne.

## Aansluiting van schakeluitgangen

De uitgangen 1-16 van de module bevinden zich op de pinconnectoren X3 en X4.

De meegeleverde [lintkabel](#) kan worden gebruikt om de uitgangen aan te sluiten. Voor een gemakkelijkere verbinding,

de terminals [AKL-8](#) en [AKL-8-W](#) zijn te bestellen in onze winkel.

Uiteraard kunnen ook andere kabels / stekkers met een doorsnede van 0,14 mm<sup>2</sup> - 0,5 mm<sup>2</sup> worden gebruikt ook verbonden.

De SFR-1 schakelt altijd de negatieve pool naar elke uitgang en dus naar de aangesloten belasting. De positieve pool is altijd permanent verbonden met de belasting (zie schakelschema).

De gemeenschappelijke pluspool voor uitgangen 1-8 en 9-16 zijn de witte en klakkabels.

Het is ook mogelijk om de belasting rechtstreeks op de pluspool van de accu aan te sluiten.

### **Lint kabel toewijzing:**

Uitgang lintkabel (X3)

- 1 Bruin
- 2 Rood
- 3 Oranje
- 4 Geel
- 5 Groen
- 6 Blauw
- 7 Lila
- 8 Grijs
- + Wit
- + Zwart

Uitgang lintkabel (X4)

- 1 Bruin
- 2 Rood
- 3 Oranje
- 4 Geel
- 5 Groen
- 6 Blauw
- 7 Lila
- 8 Grijs
- + Wit
- + Zwart

De geschakelde spanning aan de uitgangen (met 100% intensiteit) is altijd even hoog, als de voedingsspanning van de SFR-1. Als de module bijvoorbeeld alleen met 12V wordt geleverd lampen met 12V moeten worden aangesloten.

Voor het aansluiten van leds zijn altijd voorschakelweerstand nodig. Verder aandacht moet worden besteed aan de juiste polariteit van de LED. De serieweerstanden voor de LED's zijn afhankelijk van de voedingsspanning, de LED-kleur en de LED-stroom. De onderstaande tabel toont de vereiste weerstandswaarden voor standaard LED's (ca.15 mA stroom):

#### **Voedingsspanning Serie weerstanden**

6 V 270 Ohm

7,2 V 330 Ohm

8,4 V 470 Ohm

9,6 V 510 Ohm

12 V 680 Ohm

Op internet vindt u verschillende pagina's om de benodigde resitorwaarde te berekenen.

**Als er meerdere leds zijn aangesloten op één uitgang (bijv. Richtingaanwijzers voor en achter),  
het is altijd beter om losse weerstanden te gebruiken dan om de leds in serie te schakelen.**

#### **Aansluiting datakabel K-USB-2 (X6 / 2)**

De datakabel K-USB-2 is aangesloten op X11. De bruine kabel wijst naar de SD-kaart.

De snelheidsregelaar wordt niet gevoed door de datakabel. Voor het gebruik van de datakabel is de

De SFR-1 moet normaal via de accu van stroom worden voorzien.

#### **Aansluiting van een optionele "hoofdschakelaar"**

Een optionele schakelaar kan worden aangesloten op slot X9 om de complete module om te schakelen naar een

standby modus. Als de schakelaar op X9 is gesloten, wordt de BEC-spanning uitgeschakeld en de processor van de SFR-1 gaat naar stand-by.

Het stroomverbruik van de module zakt naar een stroomsterkte van ongeveer 1 mA. Dit maakt het mogelijk

om enkele uren stand-by te blijven zonder de batterij merkbaar leeg te laten lopen. Echter, als het model meerdere dagen niet is, moet de batterij volledig worden losgekoppeld.

Als er geen schakelaar is aangesloten op X9 of de schakelaar niet is gesloten, werkt de SFR-1 normaal gesproken.

Bij de hoofdschakelaar is er slechts een kleine spreidstroom van enkele  $\mu\text{A}$  en niet de volledige stroom van de module. Bijgevolg kan een veel kleinere "hoofdschakelaar" zijn geïnstalleerd.

### **Algemene opmerkingen voor bedrading**

Gebruik voor het aansluiten van de voeding altijd kabels met een aderdoorsnede van minimaal 1,5 mm<sup>2</sup>

voeding en de motor. Voor alle andere aansluitingen, zoals lampen kun je kleinere gebruiken kabels zoals 0,25 mm<sup>2</sup>.

Helaas zijn motoren vaak sterke storingsbronnen, die andere kunnen storen elektronische modules in uw model. Daarom moeten alle motoren absoluut zijn interferentie onderdrukt!

Het is belangrijk om te letten op een "schone" kabelgeleiding. Gebruik altijd korte draden en vermijd onnodige lussen. De voedingsspanningskabels van de snelheidsregelaar moet zo direct mogelijk op de rij-accu worden aangesloten.

## Setup (leerfunctie)

Met de teach-functie kunnen belangrijke parameters worden gesynchroniseerd tussen de radio en de SFR-1.

Tijdens het instellen worden de neutrale posities van alle aangesloten kanalen ingelezen en aangepast aan de encoderposities. Hiervoor is het absoluut noodzakelijk dat alle plakken of schakelaarstanden zijn neutraal op de radio.

De SFR-1 wordt geleverd met de volgende standaard instelling: neutraalstand (1,5 ms), minimale positie (1,0 ms) en maximale positie (2,0 ms).

We raden aan om de SFR-1 minstens één keer met de radio te "leren". De motor is dat niet gebruikt tijdens de installatie.

De setup kan worden gestart met de blauwe setup-knop op het SFR-1-bord, met de datakabel K-USB-2 en met de functie „start setup“ (proportioneel kanaal of nautische / multischakelaar).

1. Sluit het gaskanaal, het stuurkanaal en alle andere proportionele kanalen aan u wilt gebruiken voor uw ontvanger.
2. Alle kanalen moeten in neutraal staan. Zet ontvanger en SFR-1 aan.
3. Activeer de setup, bijvoorbeeld met de blauwe knop op het SFR-1 bord, tot de groene LED knippert snel. De blauwe LED knippert één keer.
4. Met de juiste signalen op het gaskanaal (X2 / 1) zijn alle neutraalstanden opgeslagen. Als de rode LED knippert, kan de SFR-1 geen correct signaal detecteren bij X2 / 1. Controleer alle verbindingen en start de volledige module opnieuw.
5. Druk de gashendel een of twee seconden lang op volgas en keer terug naar neutrale positie.
6. Wacht tot de blauwe LED twee keer knippert en daarna permanent brandt.
7. Druk binnen 10 seconden de gashendel naar beneden en geef vol gas achteruit en keer terug naar de neutrale positie. De blauwe LED knippert drie keer. De groene LED brandt daarna permanent.
8. De installatie is voltooid.



## Luidspreker

Je kunt elke luidspreker aansluiten op de SFR-1, die een impedantie heeft van at minimaal  $4 \Omega$  en is ontworpen voor het respectievelijke maximale vermogen. We raden aan om luidsprekers met volledig bereik met 4 of  $8 \Omega$ . Hogere impedantie zijn ook mogelijk, maar de het volume neemt af bij hogere impedantie.

Het maximale vermogen en dus het volume van de soundmodule is ook zwaar afhankelijk van de hoogte van de voedingsspanning.

**Om een perfect niveau van volume en geluidskwaliteit te bereiken, moet u de luidspreker in een geschikte resonantiebehuizing (luidsprekerbox). Een luidspreker, die liegt alleen op tafel, bereikt nooit een optimale geluidskwaliteit.**

Bij elke versterker ontstaat warmte door vermogen dissipatie. Deze hitte moet zijn afgevoerd door een koelelement in de lucht. Let altijd op een goede lucht circulatie om oververhitting te voorkomen. Zeker bij hogere spanningen (bijv. Boven 9,6V) wel kan nodig zijn om actieve koeling van de SFR-1 met een kleine ventilator te gebruiken.

Als het uitgangsvermogen nog steeds niet voldoende is voor uw toepassing, is het mogelijk om een speaker naar RCA line level converter (hoog / laag) met galvanische scheiding (gebruikt in auto radio's) en een kleine condensator (10nF) aan de ingang, om een extra versterker.

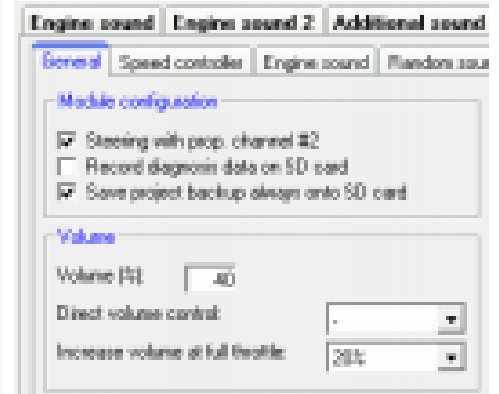
## Volumeregeling

Een volumeregeling is mogelijk door een externe potentiometer of door verschillende functies met de radio.

De externe potentiometer (100k $\Omega$ ) is aangesloten op X8 (zie bedradingschema, pag 9).

Als er geen potentiometer is aangesloten, moet altijd de maximale volume wordt gebruikt, dat is geconfigureerd in de Sound Teacher (10 - 100%) op Configuratie  $\diamond$  Algemeen  $\diamond$  „Volume (%)“.

Het volume is traploos regelbaar via een proportioneel kanaal en de "Direct volumeregeling" instelling. Een schuifschakelaar of knop op de afstandsbediening wordt hierbij aanbevolen functie. Het proportionele kanaal kan hierin case wordt niet gebruikt om andere functies te activeren.



Het volume bij vol gas kan automatisch worden verhoogd met de instelling "Verhogen volume op volle toeren".

Het volume kan ook worden bediend met de afstandsbediening. De functies "Volume +" en "Volume -", moet worden geconfigureerd in de Sound Teacher, bijv. naar een evenredige kanaal of naar een nautische / multischakelaar.

### Algemene opmerkingen bij volume

Houd er rekening mee dat de geluidsbestanden die u naar de SFR-1 overbrengt een optimale moeten hebben

modulatie / volume. Veelgemaakte fouten zijn veel te stille opnames die dat niet kunnen goed gespeeld.

Het volume van elk geluid kan ook afzonderlijk worden gewijzigd. U vindt de instelling in je Sound Teacher aan de rechterkant van elke sound slot. Waarden tussen 10 en 300% (tov het originele wav-bestand) zijn mogelijk.

**Als er meer dan één optie om het volume te regelen tegelijkertijd wordt gebruikt, dan is de Laagste ingestelde volume regelt altijd het maximale volume bij het model.**

## **Geluiden:**

Alle geluiden worden opgeslagen in de SFR-1 met onze software SFR-1 Sound Teacher, in so genaamd „slots”.

U hoeft niet elke sleuf te gebruiken. Als je b.v. elk startgeluid, gewoon houden de starttruis slot vrij.

**In beide slots voor "Idling noise" en "FG1" (motorgeluid) moet je een geluid plaatsen, verder wordt er bij staan en rijden geen geluid afgespeeld.**

Hier een overzicht, welke geluiden in welke slots kunnen worden opgeslagen:

### **Sound-slots**

Motorstartgeluid koudstart / warmstart

### **Inactief geluid**

Startgeluid van het voertuig (stationair ◇ rijden)

Voertuig stopgeluid (stationair draaien)

### **Stopgeluid van de motor**

Motorgeluid FG1 - 5 (verschillende typen: vertragen, normaal en versnellen)

Wissel geluiden tussen FG1 - FG5

Omgekeerd motorgeluid

Remgeluid

Bochten piepen

### **Indicator geluid**

Motorgeluid 2: Motor start / stop-geluid, stationair geluid, voertuig start / stop, motor geluid

Extra geluiden 1 - 30

Geluid van Servo 1 - 4 links / rechts

Geluid van IR-Servo 1-2 links / rechts

Onderspanningsgeluid

Overstroomgeluid

Willekeurig geluid 1 - 8

Tracks 1-30 voor WAV-Player

Optioneel kan het motorgeluid bij achteruitrijden afwijken van het geluid vooruit rijden. Je kunt geluiden in deze slots stoppen, maar dat hoeft niet. Als het slot voor achteruit rijden is leeg, de geluidsmodule speelt het normale motorgeluid. Gebruik makend van slots voor het achterwaarts rijden van geluiden hebben alleen zin als de geluiden verschillen van het rijden vooruit.

## **Motorgeluid**

Het motorgeluid bestaat uit verschillende enkele <A [enkele | individuele]> geluiden. Normaal gesproken er is een startgeluid van de motor, een stationair geluid, een rijgeluid en een motorstop lawaai. Deze module biedt ook de mogelijkheid om tot vijf verschillende rijstijlen te imiteren geluiden (bijvoorbeeld voor versnellingen), maximaal acht geluiden wisselen tussen het rijden geluiden (bijvoorbeeld wanneer u van versnelling verandert), een achteruit motorgeluid, een pauze lawaai en piepen in bochten.

Alle motorgeluiden (dus ook het achteruitrij- en remgeluid) worden afgespeeld alleen als het motorgeluid is ingeschakeld (zie pagina 22).

### **Startmotorlawaai (koude - en warme start)**

Het startmotorgeluid wordt afgespeeld wanneer het motorgeluid wordt ingeschakeld. Na de startgeluid wordt afgespeeld, het geluid verandert in het inactieve geluid.

Als het motorgeluid is ingeschakeld en het voertuig al in beweging is, wordt het starten geluid zal overslaan en de module speelt direct het motorgeluid.

Optioneel kunnen twee verschillende motorstartgeluiden worden gebruikt. De motor koudstart geluid (bijv. het starten duurt langer, totdat de motor soepel loopt) en de motor startgeluid voor een warme start (motor start onmiddellijk). Welk startgeluid is gespeeld, hangt af van hoe lang de motor eerder heeft gedraaid. Deze keer kan het zijn geconfigureerd in de Sound Teacher. (Configuratie ◊ Motorgeluid ◊ Tijd voor warme start).

Als u niet twee verschillende motorstartgeluiden nodig heeft, kunt u een van de twee slots gebruiken voor uw motorstartgeluid. De geluidsmodule speelt altijd het geluidsslot, dat is gevuld met een geluid.

### **Inactief geluid**

Het inactieve geluid wordt altijd afgespeeld als het voertuig inactief is. Het geluid wordt gespeeld in een eindeloze cirkel. Daarom is voor dit geluid slechts een kort geluid (ong. 1-5 s) nodig sleuf. Over het algemeen geldt dat hoe langer het geluidsbestand is, hoe beter de kwaliteit van de inactieve ruis.

### **Startgeluid van het voertuig**

Het startgeluid wordt op een unieke manier afgespeeld wanneer het voertuig wegrijdt (stationair ◊ rijden).

### **Voertuig stopgeluid**

Het remgeluid wordt eenmaal afgespeeld zodra het voertuig stopt (stationair rijden).

Stopgeluid van de motor

Het motorstopgeluid wordt afgespeeld wanneer het motorgeluid is uitgeschakeld.

## **Omkeergeluid**

Het achteruitrijgeluid wordt afgespeeld wanneer het voertuig achteruit rijdt. Dit kan b.v. het waarschuwend piepen van een vrachtwagen. Het achteruitrijgeluid wordt gemixt / toegevoegd aan de motor geluid.

## **Remgeluid**

Het remgeluid wordt afgespeeld wanneer de rijsnelheid wordt verlaagd.

## **Bochten piepen**

Het geluid voor het bochtengeluid wordt afgespeeld zodra het model draait. De drempelniveau wordt geconfigureerd in de Sound Teacher (Configuratie ◇ Motorgeluid ◇ Motorgeluid).

## **Indicator geluiden**

Het indicatiegeluid wordt afgespeeld wanneer de auto een signaal geeft. Het indicatiegeluid is gemengd / toegevoegd aan het motorgeluid.

## **Motorgeluid / versnellingen FG1 - FG5**

Het motorgeluid wordt altijd in een eindeloze lus afgespeeld zolang het model beweegt. De afspeelsnelheid is afhankelijk van de rijsnelheid van het voertuig. De SFR-1 herkent hoe snel het voertuig beweegt, en speelt het motorgeluid in de bijbehorende snelheid. De relatie tussen rij- en geluidssnelheid is in te stellen het rijgeluidsschema (zie pagina 82).

U kunt ook met de Sound Teacher instellen hoeveel verschillende geluiden er gebruikt moeten worden om vooruit en achteruit te rijden. Dit kunnen bijvoorbeeld geluiden zijn voor verschillende versnellingen voor een vrachtwagen of u kunt voor elke rijsnelheid verschillende rijgeluiden kiezen (bijv. langzaam, normaal en snel).

Houd er rekening mee; de "tandwielen" worden zojuist gegenereerd door de SFR-1 en niet door een mechanische versnellingspook. Toch is het niet mogelijk om de verschillende geluiden te activeren via een motorcontrole of een echte versnellingspook.

Voor elk rijgeluid FG1 - FG5 kunt u drie verschillende instellingen gebruiken (normaal, langzaam omlaag en versnellen). De laatste opties zijn alleen aanvullend om meer te genereren authentiek geluid maar in de meeste gevallen is het "normale" geluid voldoende.

Als je het geluidsslot "langzamer" gebruikt en het model remt, klinkt het rijgeluid schakelt automatisch over van "FGx normaal" naar "FGx vertragen". Hetzelfde gebeurt wanneer het model versnelt en het geluidsslot "versnellen" wordt gebruikt.

Om het volledige snelheidsbereik in secties te verdelen voor maximaal vijf motorgeluiden / versnellingen kan het motorgeluidsschema gebruiken (zie pagina 82).

## **Klinkt voor het veranderen van lopende stappen / versnellingen**

Als u meer dan één looptrede / versnelling gebruikt voor uw rijgeluid, kunt u dit ook gebruiken geluiden om het wisselen tussen de verschillende lopende stappen / versnellingen te simuleren. Wanneer je verandert de lopende stap / versnelling, het veranderende geluid wordt afgespeeld.

Verder kun je onderscheid maken tussen versnellings- en vertragingsgeluiden en gebruik daarom bijvoorbeeld verschillende geluiden voor het schakelen van FG1 naar FG2 en een andere om over te schakelen van FG2 naar FG1.

Het veranderende geluid wordt tijdens het rennen altijd een keer en volledig afgespeeld stap / versnelling is veranderd. Om deze reden moet het geluid kort zijn (bijv. 1s). Anders, het kan bijvoorbeeld voorkomen dat het model al staat maar het veranderende geluid wordt nog steeds gespeeld.

### **Hoe geluidsbestanden te openen**

In de map "SFR-1 Sounds", op de meegeleverde dvd-rom, vindt u enkele voorbeeldige geluiden voor verschillende voertuigtypes. Om een nieuw geluid op de SFR-1, start het programma "SFR-1 Sound-Teacher", open een \*.sfr-projectbestand (menu "Bestand" ◇ Project openen) in de betreffende map en sla de projectbestanden op de SD-kaart op.

De geluidsprojecten van de USM-RC-2 zijn compatibel met de SFR-1. Om een USM-RC-2 te openen bestand moet u het weergegeven datatype wijzigen in „Alle bestanden (\*. \*)“.

Om uw model uniek, individueel en realistisch te maken, kunnen alle geluiden worden bewerkt en individueel samengesteld, bijvoorbeeld met de software Audacity.

Voor een gemakkelijke start raden we aan om een van de kant-en-klare geluidsprojecten te gebruiken en deze aan te passen stap voor stap aan uw eisen.

### **Motorgeluid in- / uitschakelen**

De SFR-1 kan alleen een motorgeluid afspelen als deze eerder is ingeschakeld.

Er zijn verschillende manieren om het motorgeluid in te schakelen:

#### **Een proportioneel kanaal gebruiken (X2 / 3 - X2 / 6) om het motorgeluid in te schakelen:**

Als u een joystick / schuifregelaar / schakelaar / draaischakelaar over heeft, kunt u deze gebruiken om de motorgeluid aan of uit.

Daarom moet de bijbehorende ontvangeruitgang zijn verbonden met het overeenkomstige proportionele kanaal van de geluidsmodule met een servo patchkabel.

Het proportionele kanaal moet worden geconfigureerd in de Sound Teacher onder Configuratie ◇ Proportionele kanalen ◇ Functie "Motorgeluid aan / uit".

Als het proportioneel kanaal wordt in dit gebied (A –D) gebracht, het motorgeluid wordt ingeschakeld of uit.

### **Nautische modus gebruiken op proportioneel kanaal # 3 (X2 / 3) en # 4 (X2 / 4) om in te schakelen motorgeluid:**

Als u een nautische schakelaar in uw ontvanger heeft geïnstalleerd, kunt u de functie toewijzen "Motorgeluid aan / uit" om een nautische schakelaar (Configuratie ◇ Nautic / multischakelaar) aan te zetten

het motorgeluid aan of uit met de geselecteerde schakelaar (zie pagina 34 **en Fehler! Textmarke nicht definiert.**)

### **Gebruik de EKMFA-modus op proportioneel kanaal # 3 (X2 / 3) om de motor in te schakelen geluid:**

Met de One-channel multifunctionele selectie (EKMFA) kunt u de hele geluidsmodule met slechts één vrij kanaal van de zender. "Tellen" (en door de joystick een overeenkomstig aantal keren in te drukken) wordt gebruikt om te bepalen welke functie wordt geactiveerd.

In de Sound Teacher kunt u instellen, hoe vaak de joystick moet worden ingedrukt om het motorgeluid in / uit te schakelen (zie pagina 33 en 64).

### **Schakel het motorgeluid automatisch in door beweging:**

Is deze optie geactiveerd, dan wordt het motorgeluid automatisch ingeschakeld zodra je accelereert de eerste keer (dat betekent dat je bijvoorbeeld de joystick uit de neutrale stand) (zie pagina 58). Het motorgeluid blijft ingeschakeld zolang u zijn aan het rijden. Als het model is gestopt, wordt het motorgeluid uitgeschakeld na een instelbare tijd (bijv. 10 seconden). Als je weer gaat rijden, zal het geluid zijn weer ingeschakeld. Deze methode heeft als voordeel dat er geen extra kanaal (of schakelaar) in de zender zijn nodig om het motorgeluid te activeren.

## **Motorgeluid 2**

Naast het eigenlijke motor- / rijgeluid; een tweede snelheidsafhankelijk geluid kan ook worden gespeeld.

Dit tweede motorgeluid biedt echter niet zoveel geluid slots / opties als het normale motorgeluid.

Het motorgeluid 2 hoeft niet noodzakelijkerwijs een motorgeluid te zijn dat wordt afgespeeld terwijl "het rijden".

Over het algemeen kunnen alle in snelheid instelbare geluiden voor elk soort worden gebruikt beweging.

Dit kan bijvoorbeeld een snelheidsafhankelijke koepelrotatie van een tank zijn of het geluid van een hydraulische pomp in een bouwvoertuig.

### **De volgende geluiden zijn beschikbaar voor het motorgeluid 2:**

- Motorstartgeluid 2
- Inactief geluid 2
- Beweging start 2 geluid
- Motorgeluid 2 (snelheidsafhankelijk)
- Beweging stop 2 geluid
- Geluid van motorstop 2

De functies van motorgeluid 2 komen in principe overeen met die van normaal motorgeluid (zie pagina 20). Afhankelijk van het type beweging hoeft u dat niet te doen gebruik al deze sound slots. Bijvoorbeeld, in het geval van een rotatie van een tankkoepel, alleen de

geluiden voor het starten van de beweging, het rijden en het stoppen van de beweging zijn nodig omdat er

zijn niet stationair en motor start / stop geluiden bij het draaien van een tankkoepel.

De snelheid voor motorgeluid 2, kan worden geregeld met een van de 6 proportioneel kanalen # 1 - # 6. Welk kanaal kan worden ingesteld in de Sound Teacher (zie pagina **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Er zijn 2 opties om motorgeluid 2 te activeren / deactiveren:

- door de functie "Motorgeluid 2 aan / uit" te selecteren voor een positie in "Configuratie" - 'Proportionele kanalen', 'Nautic 1', Nautic 2 'of' EKMFA-modus '
- door gebruik te maken van de optie "Zet geluid automatisch aan door beweging" in "Configuratie" "Motorgeluid 2".

Verder is er ook nog de mogelijkheid om bij het starten van motorgeluid 2 de normaal motorgeluid automatisch - en vice versa. Het is dus gemakkelijk mogelijk wisselen tussen twee verschillende motorgeluiden.

Functies als achteruitrijgeluid / licht of remgeluid / licht zijn echter niet direct gecontroleerd door rijgeluid 2. Deze functies worden nog steeds gecontroleerd via de gaskanaal bij het normale motorgeluid.

## Funcities van SFR-1

Naast het rijgeluid biedt de SFR-1 nog meer functies, die kunnen worden bestuurd door de afstandsbediening of de schakelingen.

### Overzicht van alle functies:

Extra geluiden • Activeer extra geluiden 1 - 30

Uitgangen / verlichting

functies

- Schakelen van de uitgangen 1-16
- Uitgangsvolgorde 1-8
- Lichtschakelaar +/-
- Parkeerlicht
- Dimlicht koplamp
- Grootlicht koplamp / koplamp knipperlicht
- Mistlicht voor
- Mistachterlicht
- Indicator links
- Indicator rechts
- Waarschuwingslichten
- Achteruit rijden
- Remlicht
- Locomotief: rijlicht
- Schip: voor anker
- Schip: in bedrijf
- Schip: aan de grond



- Schip: beperkt in manoeuvreerbaarheid
- Schip: kan niet manoeuvreren
- Schip: beperkt door diepgang
- Schip: slepen
- Schip: assisteren
- Schip: vissen
- Rookgenerator

### **Snelheidsregelaar**

- Verandering van richting
- Gashendelcurve 2
- Belastingsregeling aan / uit
- Cruise control aan / uit
- Massatraagheid licht / gemiddeld / zwaar / uit
- Stuurgrens uitgeschakeld
- Start de installatie

### **Overig**

- Geen functie
- Motorgeluid aan / uit
- Motorgeluid 2 aan / uit
- Willekeurig geluid inschakelen
- Volume + en -
- Dempen
- Speel met het gaspedaal
- Verandering motorgeluid toerental
- Schakel het achteruitrijgeluid uit
- Software-Reset (herstarten van de module)
- Multifunctie 1-4
- Functiereeksen 1 - 8

### **WAV-speler**

- Afspelen / stoppen
- Pauze
- Track vooruit
- Track rev
- Willekeurig

### **Servofuncties**

- Servo 1/2 positie 1-4
- Servo 1/2 sequentie

Functies voor het Infrarood-lichtmodule SM-IR16-2

- Servo 1/2 positie 1-2
- Zwaailicht
- Knipperlichten / flitslichten
- Looplicht

Alle functies kunnen worden geactiveerd door de proportionele kanalen # 2 - # 6, de Nautic-modus en de EKMFA-modus. De opdracht in de Sound Teacher is erg flexibel.

Naast het motorgeluid kan de SFR-1 tot 30 extra geluiden afspelen.

Typische geluiden zijn bijv. claxons, hydraulische en pneumatische geluiden, waarschuwingshoorns, geluiden schieten, liedjes, radio-oproepen, enzovoort. Er zijn bijna geen limieten gesteld aan uw verbeeldingskracht.

Om een extra geluid af te spelen, moet het worden gestart met een startimpuls. Dit kan gedaan worden door gebruik te maken van de proportionele kanalen # 2 - # 6, de Nautic-modus of de EKMFA-modus.

Extra geluiden 1 en 2 bieden een speciale functie:

Elk van deze geluiden bestaat uit 3 enkele geluidsslots. Wanneer het extra geluid 1 wordt gestart, wordt de slot "start" als eerste gespeeld. Dan verandert het geluid in de slot "loop" en speelt dit slot in een eindeloze lus zolang het startsignaal voor de extra is geluid 1 is nog steeds aanwezig. Als het startsignaal voor extra geluid 1 verdwijnt, wordt de slot "**stop**" wordt uniek gespeeld. Extra geluid 2 werkt op dezelfde manier.

Op deze manier klinkt een geluid als een sloopshoorn met variabele lengte (zonder een harde snede aan de einde), kan worden gerealiseerd. Ook bijvoorbeeld een MG haard kan worden voorzien van een grote weerkaatsing.

De start- en stopvakken zijn alleen opties die kunnen worden gebruikt. U kunt deze slots verhuren ook gratis.

Voor extra geluiden 3-30 kunnen verschillende afspeelmodi worden ingesteld met behulp van de USM RC Sound Teacher. Daardoor is het mogelijk om elk extra geluid af te stemmen op produceren een perfecte match voor uw specifieke modus.

De mogelijke afspeelmodi worden nu beschreven. Ze verschillen ook op die manier, hoe het geluid wordt gestart.

### **Triggeren met proportionele kanalen # 2 - # 6 (zoals geheugen geconfigureerd) of met EKMFA-modus:**

#### **Mode / Functie**

#### **Once / complete**

Wanneer het geluid wordt gestart, wordt het precies één keer afgespeeld, van begin tot eind, en dan stopt het.

Het is niet mogelijk stop het geluid voortijdig; het wordt altijd gespeeld helemaal.

#### **Een keer / onmiddellijk. Stop**

Als het geluid is gestart, wordt het precies één keer afgespeeld, van start tot finish, en stopt dan. Als het geluid wordt opnieuw gestart terwijl het al loopt of nog loopt, het geluid wordt onmiddellijk gestopt.

#### **Loop / complete**

Wanneer het geluid wordt gestart, wordt het keer op keer afgespeeld van start tot finish in een eindeloze lus.

Om het geluid weer uit, het moet weer virtueel "gestart" worden.

De geluid loopt dan weer van start tot finish volledig, en dan stopt het.

### **Lus / onmiddellijk. stop**

Wanneer het geluid wordt gestart, wordt het steeds opnieuw afgespeeld van start tot finish in een eindeloze lus.

Om het geluid uit het moet virtueel opnieuw worden "gestart".

Het geluid stopt dan onmiddellijk.

### **Triggeren met proportionele kanalen # 2 - # 4 (zoals statisch geconfigureerd), nautische modus of schakelingen:**

#### **Mode Functie**

##### **Once / complete**

Wanneer het geluid wordt gestart, wordt het precies één keer afgespeeld, van begin tot eind, en dan stopt het.

Het is niet mogelijk stop het geluid voortijdig; het wordt altijd gespeeld helemaal.

##### **Een keer / onmiddellijk. stop**

Als het geluid is gestart, wordt het precies één keer afgespeeld, van start tot finish, en stopt dan.

Als de input is uitgeschakeld terwijl hij nog loopt, het geluid is dan stopte onmiddellijk.

##### **Loop / complete**

Wanneer de ingang wordt ingeschakeld, wordt het geluid opnieuw afgespeeld en opnieuw van start tot finish in een eindeloze lus. Als het ingang wordt weer uitgeschakeld, het geluid loopt van start tot eindigen nog een keer volledig, en dan stopt.

##### **Lus / onmiddellijk. stop**

Als de ingang wordt ingeschakeld, wordt het geluid opnieuw afgespeeld en opnieuw van start tot finish in een eindeloze lus. Als het ingang wordt weer uitgeschakeld, het geluid stopt dan direct.

## Willekeurige geluiden

Met de SFR-1 kunnen maximaal acht willekeurige geluiden worden afgespeeld. De frequentie van de het afspelen van geluid wordt bepaald door een toevalsgenerator. De tijds�pannes (min / max) kan worden geprogrammeerd met 1 - 250s voor elk geluid afzonderlijk. Op dezelfde manier is het omstandigheden (stationair draaien / rijden - motorgeluid aan / uit) het geluid moet worden afgespeeld geprogrammeerd voor elk van de 8 willekeurige geluiden. U kunt dat bijvoorbeeld definiëren bij a tank wordt een willekeurig "ketting piepen" gespeeld, maar alleen tijdens het rijden en niet in het stationair draaien.

Omdat de 8 willekeurige geluiden volledig onafhankelijk van elkaar werken, kan dat gebeurt dat twee of drie van de willekeurige geluiden tegelijkertijd worden afgespeeld. Dit kan geblokkeerd worden door de optie "Speel geen 2 willekeurige geluiden tegelijkertijd af" te activeren.

In je Sound Teacher kun je ook bepalen of de willekeurige geluiden moeten over het algemeen zijn ingeschakeld of u kunt willekeurige geluiden activeren / deactiveren met uw RC door het instellen van de functie "Willekeurig geluid inschakelen" voor een positie.

## WAV-speler

De WAV-Player van de SFR-1 kan je voorstellen als een soort "mp3-speler". De verschil is dat de module WAV-bestanden afspeelt in plaats van MP3-bestanden.

De WAV-Player is primair bedoeld om liedjes af te spelen. Maar natuurlijk kunnen andere geluiden ook worden gespeeld.

In de Sound Teacher kunnen maximaal 30 tracks worden opgeslagen voor de WAV-Player.

De WAV-Player wordt bestuurd door vijf functies:

- Afspelen / stoppen
- Pauze
- Vooruit volgen
- Track achteruit
- Willekeurig

Deze vijf functies kunnen worden uitgevoerd met behulp van de proportionele kanalen # 2 - # 6, de Nautische modus of de EKMFA-modus.

### **Functie "Play / Stop":**

Als deze functie is geactiveerd, start de WAV-Player het afspelen van de eerste track. Als dit functie wordt weer geactiveerd, wordt het afspelen gestopt. Het afspelen van een track begint altijd vanaf het begin van de track.

Als een nummer tot het einde wordt afgespeeld, springt de speler naar het volgende nummer. Met de optie "Stop het afspelen na elke track", u kunt kiezen of de volgende track wordt gestart automatisch, of als het afspelen gewoon stopt.

Na track 30 springt de interne teller terug naar track 1.

Overigens onthoudt de soundmodule altijd het huidige tracknummer.

De volgende als de voeding wordt ingeschakeld, wordt dit tracknummer "opnieuw geladen".

Eventueel wijzigingen worden aangebracht op de SD-kaart via de Sound Teacher, de trackteller zal dat zijn reset naar track nummer één.

**Functie „Pauze“:**

Als u de functie "Pauze" activeert, wordt het afspelen van de huidige track gepauzeerd.

Een andere activering van deze functie start de weergave opnieuw op dezelfde positie.

**Functie "Track fwd":**

Met deze functie springt de speler naar de volgende beschikbare track. Het maakt niet uit of er zijn hiaten in de tracklijst.

Was eerder de willekeurige functie ingeschakeld, dan wordt een nieuwe, willekeurige track afgespeeld.

**Functie "Track rev":**

Deze functie wordt normaal gesproken gebruikt om naar de vorige track te gaan.

Als deze functie wordt geactiveerd terwijl de huidige track langer dan vijf seconden wordt afgespeeld, zal de WAV-Player dat niet doen

naar het vorige nummer springen; het gaat echter naar het begin van de huidige track.

Was eerder de willekeurige functie ingeschakeld, dan wordt een nieuwe, willekeurige track afgespeeld.

**Functie „Willekeurig“:**

Met deze functie wordt een geluid uit een tracklijst willekeurig gekozen en afgespeeld. als jij activeer de functie "Random" terwijl een track nog speelt, deze titel stopt en een nieuwe men begint

## Functionele toewijzing op proportionele kanalen # 1 - # 6

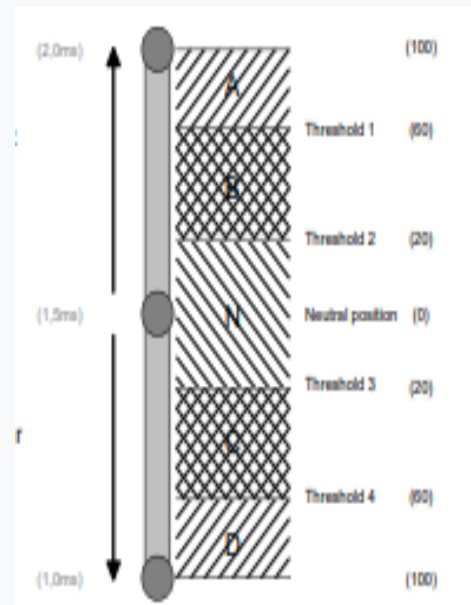
Het proportionele kanaal # 1 is alleen verantwoordelijk voor de snelheidsherkenning.

De overige 5 kanalen kunnen in de Sound Teacher worden geconfigureerd met verschillende functies.

Om het evenredige te bezetten kanalen # 2 - # 6 met verschillende functies zijn deze kanalen gesplitst in vijf gebieden "A, B, N, C en D". Deze gebieden vertegenwoordigen de mogelijke posities van een joystick.

Het gebied N is de neutrale positie dat is de middenpositie van de joystick.

Hetzelfde principe geldt ook voor een horizontale joystick. Het gebied A is in dit geval aan de linkerkant en gebied D naar rechts.



De gebieden kunnen ook aangepast / geoptimaliseerd aan uw afstandsbediening, door de vier drempels in te stellen in de Geluidsleraar.

### Toewijzing van kanalen # 2 - # 6:

Gebied	Functies		
	in positie (> 0,5 s)	short in positie (0,5-2,0s)	lang in positie (> 2,0s)
A	Een functie op (statisch)	functie aan / uit (geheugen)	functie aan / uit (geheugen)
B	functie aan (statisch)	functie aan / uit (geheugen)	functie aan / uit (geheugen)
C	functie aan (statisch)	functie aan / uit (geheugen)	functie aan / uit (geheugen)
D	functie aan (statisch)	functie aan / uit (geheugen)	functie aan / uit (geheugen)

Theoretisch is het mogelijk om 12 functies toe te wijzen aan één proportioneel kanaal. Maar in praktische termen klopt dit niet. Gebruik geen gebied met de statisch en de geheugenfunctie tegelijkertijd.

Verskil tussen statische en geheugenfunctie:

#### Statische

Als een functie als statisch is gedefinieerd, is dat het geval ingeschakeld zolang de joystick erin zit het overeenkomstige gebied. Als u het gebied, wordt de functie uitgeschakeld opnieuw.

#### herinnering

Als een functie is gedefinieerd als geheugen en je beweegt de joystick voor het opgegeven tijd (kort of lang) in de overeenkomstige gebied, zal het worden ingeschakeld. Als je weggaat het gebied blijft de functie geschakeld aan (het is opgeslagen). Het blijft aan, tot de de joystick wordt bewogen in de overeenkomend gebied opnieuw. Buitengewoon zijn extra geluiden met de instelling "een keer" in "Extra geluid". Ondanks een geheugeninstelling in "Configuratie" het geluid wordt slechts één keer afgespeeld.

Welke functies aan de 4 gebieden A, B, C kunnen worden toegewezen, leest u op pagina 24 en D.

#### **Proportioneel kanaal # 1**

Kanaal # 1 wordt gebruikt voor de snelheidsinformatie om de motorgeluiden af te spelen snelheidsafhankelijk.

Om het juiste rijgeluid af te spelen, moet de neutrale positie van kanaal # 1 zijn correct ingesteld. Op pagina 16 kun je zien hoe de instelling gebruikt kan worden.

#### **Proportioneel kanaal # 2**

In de standaardinstelling wordt kanaal # 2 gebruikt om te sturen.

Het is echter mogelijk om te doen deactiveer de stuurfunctie (Configuratie ◇ Algemeen) en gebruik het kanaal als een „Normaal“ proportioneel kanaal.

#### **Proportioneel kanaal # 3**

Kanaal # 3 wordt gebruikt om functies "normaal" of met EKMFA-modus en Nautic 1 te activeren.

#### **Proportioneel kanaal I # 4**

Nautic / multiswitch module Nautic 2 kan worden geactiveerd op kanaal # 4.

#### **Proportioneel kanaal # 6**

Somsignalen, zoals S-Bus en SUMD, worden overgebracht naar kanaal # 6.

Het kanaal kan ook worden gebruikt als een normaal proportioneel kanaal.

#### **Neutrale positie van kanaal # 1 - # 6**

Over het algemeen definieert de fabrikant van de afstandsbediening geen standaard neutrale positie,

daarom worden de neutrale posities voor de kanalen # 1 - # 6 ingesteld met de teach functie, zie pagina 16.

#### **Hint:**

Met de diagnosefunctie en de datakabel K-USB-2 de neutrale stand van elk kanaal kan worden gecontroleerd. Zie pagina 85 voor meer informatie.

## Sticksimulatie via toetsen of schakelaars

Om de functies van de proportionele te gebruiken kanalen # 2 - # 6 handig, u kunt simuleren de verschillende potentiometerposities van een stok, door middel van een simpele toetsaanslag. Als je op de toets drukt S1, wordt een joystickpositie gesimuleerd voor positie EEN.

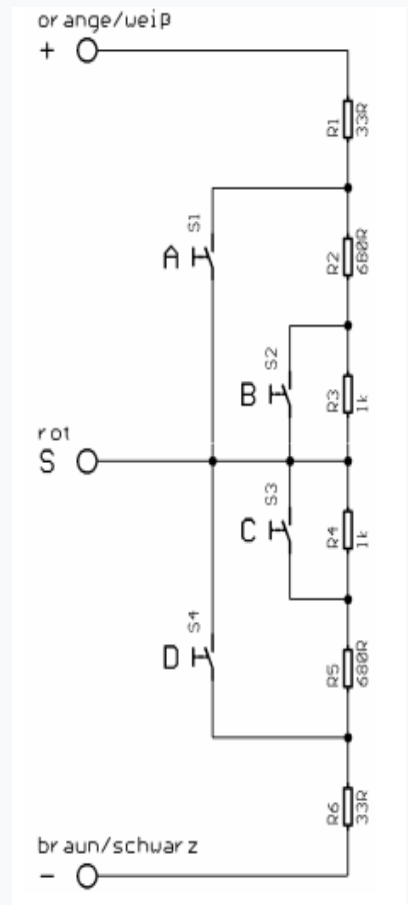
Vaak zijn de beschikbare joysticks al bezet door andere functies, maar vooral de afstandsbediening heeft nog andere gratis kanalen. Dit schema kan worden gebruikt voor de kanalen om extra te activeren functies.

Je hebt maar zes weerstanden en vier schakelaars nodig voor elk kanaal (of twee omkeerschakelaars met middelste positie). Het kleine circuit kan gemakkelijk zijn gebouwd op een stripbord.

Met de aangegeven weerstandswaarden is dit schema werkt met alle standaard afstandsbedieningen bedieningselementen. Indien nodig kunt u ook het drempels van de vijf gebieden in de Sound Teacher.

Hoe en waar dit schema is aangesloten de afstandsbediening is helaas anders volgens het radiotype.

In sommige (Robbe / Futaba) afstandsbedieningen een extra weerstand van 68k ohm is nodig, die moet in de "S" -draad worden geplaatst.



### Hint:

Ook hier raden we aan om de diagnose te gebruiken om de constructie te controleren.

U kunt deze schakeling als volledig opgebouwde module bij ons kopen: [SMS-R](#) (voor Robbe) en [SMS-G](#) (voor Graupner en alle andere fabrikanten).



## Eenkanaals multifunctionele selectie (EKMFA)

Om de EKMFA-modus te gebruiken, moet deze worden geactiveerd in de Sound Teacher. Met de "Eenkanaals multifunctionele selectie" (EKMFA) kunt u tot 30 functies van de SFR-1 met slechts één proportioneel kanaal (kanaal # 3).

U kunt in de Sound Teacher de functies toewijzen die u wilt activeren met de EKMFA-modus (zie pagina 64).

Om een bepaald geluid of een bepaalde functie te activeren, moet de zenderschakelaar of joystick zijn verplaatst van positie N naar positie A of D voor een bepaald aantal.

De laatste „functie“ wordt altijd opgeslagen, zodat u het laatste geluid of het laatste geluid kunt herhalen functioneren zo vaak als u wilt, zonder nog een keer te tellen.

Houd gewoon de joystick gedurende één seconde in de positie B, of C om het laatste geluid te herhalen.

Om de 16 uitgangen rechtstreeks te kunnen schakelen, moeten ze in de Sound Teacher worden geconfigureerd **als "statisch", "knipperend" of "pulserend"**.

Een uitgang die is geconfigureerd b.v. net zo achteruitrij- of remlicht, kan niet worden ingeschakeld.

## Nautische modus / multischakelaarmodus

Om de nautische / multiswitch-modus te gebruiken, moet deze worden geactiveerd in de Sound Teacher onder "Nautic 1" of "Nautic 2".

De nautische / multischakelaarmodus is waarschijnlijk de handigste bedieningsmethode de SFR-1.

De SFR-1 ondersteunt de volgende schakelmodules (en modules die daarmee compatibel zijn):

- BEIER-Electronic NMS-16-R, NMS-16-G en NMS-24-G
- BEIER-Electronic EMS-16-R, EMS-16-G en EMS-24-G
- BEIER-Electronic MSC-8-C, MSC-10-C en MSC-8-C-LCD
- Graupner Nautic-Expert Modul (Nr. 4108) en Multikanal
- Robbe Multi-Switch Module (Nr. 8084, 8101, 8413, F1511)
- Mergen / CP 12-Kanal en 16-Kanal Multiswitch

U kunt maximaal twee schakelmodules in uw zender installeren om functies te bedienen. Met beschikbare ruimte kunnen ze direct in de afstandsbediening of in een externe worden ingebouwd huisvesting (verkrijgbaar in onze winkel).

Proportioneel kanaal # 3 (X2 / 3 nautisch 1) en / of kanaal # 4 (X2 / 4 nautisch 2) zijn aangesloten op het ontvangerkanaal met servo-patchkabels.

Enkele van de nieuwste afstandsbedieningen bevatten een "software nautische module", zoals Multikanal (multichannel) van Graupner.

In de meeste van deze gevallen zijn alle schakelaars overgedragen door één kanaal en er is geen extra hardware-schakelmodule nodig.

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing die bij uw zender is geleverd voor meer informatie details.

Aan elke schakelaarpositie kunnen verschillende functies worden toegewezen in de Sound Teacher (zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.).

Als de geheugenfunctie actief is, is het functie wordt in- of uitgeschakeld wanneer de schakelaar wordt bediend en blijft in die toestand totdat de schakelaar voor de tweede keer in dezelfde stand staat.

Met correct ontvangen data van de schakelmodule, de blauwe LED op de SFR-1 knippert altijd met regelmatige tussenpozen.

Uitzondering: bij EMS-modules knippert de LED alleen zolang een schakelaar wordt geactiveerd.

Als de blauwe LED niet regelmatig knippert, of als de nautische schakelaars niet werken allemaal, controleer a.u.b. de instellingen op uw zender. Als u hier niet zeker van bent, graag lees de gebruiksaanwijzing die bij uw zender is geleverd, zoals in het algemeen informatie verstrekken over de instellingen die vereist zijn voor Nautic-modules (bijv. servoreizen op maximum).

Op ons BEIER-Electronic-forum (FAQ) vindt u een stapsgewijze handleiding in het Duits voor probleem oplossen:

Hilfe, mein Nautic- / Multiswitchmodul funktioniert nicht

<https://www.beier-electronic.de/modellbau/forum/viewtopic.php?f=8&t=744>

Als u een Jeti Duplex 2,4 GHz gebruikt, moet de "uitvoerperiode" van de ontvanger zijn ingesteld op "byTransmitter" door de Jeti-Box.

Andere belangrijke instelling: ATV High Limit: 2,20 ms, ATV lage limiet: 0,80 ms.

### Som signalen S-BUS en SUMD

Met de SFR-1 is het mogelijk om de somsignalen "S-BUS" en "SUMD" van de ontvanger.

**Er kunnen maximaal 16 proportionele kanalen via slechts één kanaal worden verzonden verbinding tussen SFR-1 en de ontvanger.** Om somsignalen te gebruiken, de ontvanger moet geschikt zijn voor somsignalen en een activering in de radio zou kunnen zijn noodzakelijk.

Met behulp van het somsignaal kunnen maximaal 16 volledig functionele proportionele kanalen in plaats van 6 worden gebruikt om functies te bedienen.

De somsignaaluitgang van de ontvanger is verbonden met „**Prop 6**“ (X2 / 6) op de SFR-1.

Met behulp van de Sound Teacher kunnen alle 16 kanalen van het somsignaal aan één kanaal worden toegewezen van de 16 proportionele kanalen van de SFR-1.

Het is belangrijk om Prop # 1 bij de SFR-1 te gebruiken voor het gaskanaal van de zender.

### Schakeluitgangen

De SFR heeft 16 uitgangen, die kunnen worden gebruikt om bijvoorbeeld elektrische verbruikerseenheden aan te sturen

zoals lampen, light-emitting diodes, relais, rookgeneratoren etc.

Anders schakelen functies en uitgangstypen kunnen worden aangesloten op de 16 uitgangen met behulp van de Sound Teacher (zie pagina **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

De SFR-1 schakelt altijd de negatieve pool naar elke uitgang en dus naar de aangesloten belasting (bijv.LED, lamp, relais).

De pluspool van de belasting is rechtstreeks aangesloten op de voedingsspanning, of naar de zwart-witte kabels van de uitgangsblokken (verzameld plus pool).

De intensiteit (PWM-regeling) van elke uitgang kan met de Sound Teacher worden geconfigureerd in stappen van 2%, tussen 2% en 100%.

Als er relais of andere inductieve belastingen (bijv. Motoren) op de schakeling moeten worden aangesloten uitgangen moeten vrijloopdiodes (bijv.1N4007) worden gebruikt.

### Volgende uitgangstypen zijn mogelijk:

- Uitgang statisch aan
- Uitgang knippert
- Uitvoer als puls
- Flickerende output (afhankelijk van geluid)
- Dagrijlicht

- Parkeerlicht
- Dimlicht koplamp
- Grootlicht koplamp
- Mistlicht voor
- Mistachterlicht
- Remlicht
- Achteruitrijlicht
- Indicator links
- Indicator rechts
- Bochtlicht naar links
- Bochtlicht naar rechts
- Gecombineerde koplamp
- Gecombineerd achterlicht
- Gecombineerd Amerikaans achterlicht links
- Gecombineerd Amerikaans achterlicht rechts
- In beweging
- In stationair aan
- In stilstand en in beweging
- Bij het optrekken
- Bij rijsnelheid
- Locomotief: Voorwaarts rijdend licht
- Locomotief: licht achteruit rijden
- Schip: rondom lichtrood blad
- Schip: rondom lichtrood midden
- Schip: rondom lichtrode bodem
- Schip: rondom lichtgroen blad
- Schip: rondom licht wit midden
- Schip: rondom lichtwitte onderkant
- Schip: 1. Toplicht
- Schip: 2. Toplicht
- Schip: ankerlicht
- Schip: zijlicht
- Schip: heklicht
- Schip: sleeplicht
- Rookgenerator
- Militair voertuig: verduisterende koplamp
- Militair voertuig: achterlicht vermommen
- Militair voertuig: remlicht vermomd
- Militair voertuig: begeleidingskruis
- Temperatuurgecontroleerd

### **Uitgang "Statisch" aan**

Een uitgang met deze opstelling kan worden ingeschakeld met een geluid, een proportioneel kanaal, een nautische schakelaar of de EKMFA-modus.

De output staat altijd aan zolang er een geluid wordt afgespeeld, waarmee de output wordt geactiveerd in de Sound Teacher of de uitgang wordt ingeschakeld met een van de gratis toewijsbare functies

### Uitgang "Knipperend" aan

Een uitgang met deze opstelling kan worden ingeschakeld met een geluid, een proportioneel kanaal, een nautische schakelaar of de EKMFA-modus.

De uitgang knippert zolang er een geluid wordt afgespeeld, waarmee de uitgang wordt geactiveerd de Sound Teacher of de uitgang is ingeschakeld met een van de gratis toewijsbare functies.

De knipperfrequentie kan voor elke uitgang afzonderlijk in de Sound Teacher worden ingesteld. De waarde voor de knipperfrequentie wordt ingevoerd in het veld "**Optie 1**".

Waarden binnen de bereik 1 tot 255 instelbaar:

1 komt overeen met de snelste knipperfrequentie (50Hz) en 255 de langzaamste (0,196 Hz).

De knipperfrequentie kan als volgt worden berekend:  $f = 1 / (\text{waarde} \times 0,02)$ .

### Uitvoer als "Pulse"

Een uitgang met deze opstelling kan worden ingeschakeld met een geluid, een proportioneel kanaal, een nautische schakelaar, de EKMFA-modus of een schakelingang.

Als de uitgang is geactiveerd, wordt deze voor een beperkte tijd en daarna ingeschakeld gaat weer af. Een typische toepassing is een korte snuitflits uit een kanon.

De pulsduur kan worden aangepast in de Sound Teacher. De waarde voor de puls duur wordt ingevoerd in veld "**Optie 1**". Waarden tussen 1 en 255 kunnen worden ingesteld: 1 komt overeen met de kortste pulsduur (0,1 s) en 255 met de langste puls duur (25,5 seconden).

De pulsduur kan worden berekend door de ingevoerde waarde te vermenigvuldigen met 0,1 sec. Een waarde van 5 betekent bijvoorbeeld een pulsduur van 0,5 sec.

### Output "Flickering" aan

Een uitgang met deze opstelling kan alleen met geluid worden ingeschakeld.

Wanneer deze functie is geselecteerd, flikkeren de uitgangen op hetzelfde ritme als het geluid dat wordt afgespeeld momenteel.

Hiermee kunnen zeer indrukwekkende lichteffecten worden gegenereerd, zoals een simulatie van vuur of een lastoorts.

Met de Sound Teacher kunt u de gevoeligheid van het flikkereffect afzonderlijk aanpassen voor elk van de uitgangen.

In het veld kan een waarde tussen 1 en 255 worden ingevoerd "**Optie 1**". Hoe hoger de waarde, hoe hoger het geluidsvolume moet zijn om de flikkerend effect.

### Uitgang „Dagrijlicht“

De uitgang voor het dagrijlicht wordt ingeschakeld, als het parkeerlicht en het dimlicht is niet ingeschakeld.

Als parkeerlicht of dimlicht koplamp zijn actief, wordt het dagrijlicht automatisch uitgeschakeld. "Parkeerlicht", "Dimlicht", "Grootlicht", "Mist voor.

### **light “en“ Mistachterlicht ”uitgangen**

De uitgangen voor deze lampen worden ingeschakeld zodra de bijbehorende functie is ingeschakeld. De functie kan worden ingeschakeld via een proportioneel kanaal, een nautisch kanaal schakelaar of de EKMFA-modus.

U hoeft zich natuurlijk niet aan deze volgorde te houden. Dat betekent bijvoorbeeld als u dat niet doet heb je een mistachterlicht nodig, dan kun je iets anders op de uitgang aansluiten.

De lichten kunnen worden geschakeld met de programmeerbare lichtschaakelaar onder "Configuratie", "Uitgangen" en "Lichtschaakelaar" (zie pagina 68).

### **Uitgang "Achteruitrijlicht"**

De uitgang voor het achteruitrijlicht is altijd ingeschakeld als het voertuig rijdt achteruit.

### **Uitgang "Remlicht"**

Het remlicht wordt altijd kort ingeschakeld als de rijsnelheid wordt verlaagd substantieel. De gevoeligheid kan worden geconfigureerd in de Sound Teacher (zie pagina 66).

### **Voert "Indicator links" en "Indicator rechts" uit**

De uitgangen voor de indicatoren kunnen worden ingeschakeld via proportioneel kanaal # 2, a nautische schakelaar of de EKMFA-modus.

Als de “Amerikaanse indicatormodus” is geselecteerd, gaan de indicatielampjes branden zodra het parkeerlicht is ingeschakeld. De intensiteit voor het "richtingaanwijzer parkeerlicht" kan zijn aangepast in "**Optie 1**" (bijv. 10%).

Als de **alarmlichten** zijn ingeschakeld, beginnen beide indicatoren tegelijkertijd te knipperen.

Bij Configuratie ◇ Uitgangen ◇ Uitgang opties kunnen aanvullende instellingen gemaakt worden.

### **Uitgangen "Bending light left" en "Bending light right"(knipperlichten)**

Deze uitgangen kunnen in bochten worden ingeschakeld. Er zijn 2 manieren waarop het buigen lichten kunnen worden ingeschakeld:

1. Door te sturen op proportioneel kanaal # 2 (X2 / 2)
2. Door het indicatiesignaal
3. Door achteruit te rijden

Kijk voor meer informatie over deze twee mogelijkheden op de pagina Fehler!

Textmarke nicht definiert . De bochtverlichting werkt alleen als het parkeerlicht of de dimlicht is ingeschakeld. De bochtverlichting zijn ook mistlampen voor en kunnen dus kan ook worden geschakeld door de functie "mistlicht vooraan". Het in- en uitschakelen van de bochtverlichting is niet direct, maar met een dimfunctie.

### Uitgang „Gecombineerde koplamp“

Met behulp van de gecombineerde koplamp, "**parkeerlicht**", "**dimlicht koplamp**" en "**hoog beam headlight**" kan met slechts één uitgang worden geschakeld.

De intensiteit voor elk van de 3 lampen kan afzonderlijk worden aangepast:  
De intensiteit van het parkeerlicht wordt ingevoerd onder "**intensiteit**" (bijv. 10%).  
De intensiteit van de dimlichtkoplamp wordt ingevoerd onder "**Optie 1**" (bijv. 30%).  
De intensiteit van de grootlichtkoplamp wordt ingevoerd onder "**Optie 2**" (bijv. 60%).

Er moet echter worden opgemerkt dat deze 3 intensiteiten worden opgeteld als er meer dan één licht is ingeschakeld. Kortom, u moet een waarde vermijden die hoger is dan 100%.

### Uitgang "Gecombineerd achterlicht"

Gebruik van het gecombineerde achterlicht, "**parkeerlicht**", "**remlicht**" en "**mistachterlicht**" kan worden geschakeld met slechts één uitgang.

De intensiteit voor elk van de drie lampen kan afzonderlijk worden aangepast:  
De intensiteit van het parkeerlicht wordt ingevoerd onder "Intensiteit" (bijv. 10%).  
De intensiteit van het remlicht wordt ingevoerd onder "Optie 1" (bijv. 30%).  
De intensiteit van het mistachterlicht wordt ingevoerd onder "Optie 2" (bijv. 60%).

Er moet echter worden opgemerkt dat deze drie intensiteiten worden opgeteld, als er meer dan één zijn licht is ingeschakeld. Kortom, u moet een waarde vermijden die hoger is dan 100%.

### Uitgang „gecombineerd Amerikaans achterlicht links / rechts“

Deze instelling schakelt drie lichtfuncties, namelijk "parkeerlicht", "remlicht" en "Indicator rechts" respectievelijk "indicator links" via slechts één uitgang.

Voor elk van deze lichtfuncties kun je de intensiteit apart instellen.  
De intensiteit voor "Parkeerlicht" is ingesteld op "Intensiteit" bijvoorbeeld 10%.  
De intensiteit voor "Remlicht" is ingesteld op "Optie 1" bijvoorbeeld 100%.  
De intensiteit voor "Indicator light" is ingesteld op "Optie 2" bijvoorbeeld 50%.

In tegenstelling tot andere gecombineerde lampen zijn de intensiteiten niet samengevat!

### Uitgang „Locomotief - rijlicht vooruit / achteruit“

Deze twee uitgangstypen worden aangestuurd via de functie "Locomotief - Rijlicht" de locomotief rijdt vooruit, de uitgang "Locomotief - Rijden licht vooruit" is geactiveerd. Als de locomotief achteruit rijdt, wordt de uitgang "Locomotief - Rijden licht achteruit" is geactiveerd. In stand blijft altijd de laatst geschakelde uitgang ingeschakeld.

### Uitgang "In beweging op"

Deze uitgang is altijd ingeschakeld als het model in beweging is, of het nu in beweging is vooruit of achteruit.

### Uitgang "In stationair aan"

Deze uitgang is altijd ingeschakeld als het model stilstaat.



## Uitgang „Stationair / Beweging“

Met deze functie is de uitgang altijd actief, ongeacht of het model is bewegend of niet. De waarde "Intensiteit" definieert de lichtintensiteit tijdens het staan. "Optie 1" definieert de intensiteit wanneer het model in beweging is (0-100%). De verandering tussen beide lichtintensiteiten wordt soepel uitgevoerd.

## Output "Bij accelereren op"

Deze uitgang wordt altijd kort ingeschakeld zodra het model accelereert staand.

## Uitgang "Bij rijsnelheid aan"

Deze uitgang wordt ingeschakeld wanneer het model een bepaald rijsnelheidsniveau overschrijdt. Dit niveau wordt ingevoerd onder "Optie 1".

## Uitgang "Rookgenerator - verwarming" en "Rookgenerator - ventilator"

Deze uitgangstypen zijn voor het aansluiten van een proportionele rookgenerator. Afhankelijk van de toestand (start van de motor, stationair draaien, accelereren en rijsnelheid) van het model, de output wordt aangestuurd met wisselende intensiteit. Zo worden rookemissies (per ventilator) geproduceerd passen bij de specifieke situatie met het uitgangstype "fan" kan een trailing worden ingesteld (zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.).

De rookemissies kunnen worden aangepast met behulp van de 3 parameters "Helderheid", "Optie 1" en "Optie 2":

- Bij "Helderheid" de intensiteit van de rookemissies tijdens het starten en starten van de motor versnelling kan worden ingesteld (bijv. 100%).
- Bij "Optie 1" de intensiteit van de rookemissies tijdens het staan (bijv. 20%) kan aangepast worden.
- Bij "Optie 2" de maximale rookintensiteit op volle snelheid (bijv. 90%) kan worden gedefinieerd. De bijbehorende rookintensiteit op elk snelheidsniveau tussen start en volledige rijsnelheid wordt automatisch berekend.

De uitgang wordt geactiveerd via de functie "Rookgenerator aan" of automatisch bij het inschakelen van het rijgeluid (zie pagina 66).

## Uitgangen voor militaire voertuigen: „verduisterende koplamp“, „achterlicht verbergen“, „Remlicht verhullen“ en „geleidekruis“

Deze uitgangen kunnen alleen worden geschakeld met de programmeerbare lichtschakelaar (zie pagina 68) met behulp van de functies "lichtschakelaar +" en "lichtschakelaar -".

## Uitgang „temperatuurgestuurd“

Als de motor-eindtrap wat koeling vereist met een extra ventilator, kan de ventilator dat zijn aangestuurd via de bestaande temperatuursensor. In Configuratie ◇ Uitgangen ◇ Uitgangen kunt u bepalen vanaf welke temperatuur de ventilator moet worden ingeschakeld ("Optie 2") en bij welke temperatuur de ventilator weer moet worden uitgeschakeld ("Optie 1").



## Uitgangen voor schepen

Met deze uitgangen kunnen de lichten van schepen authentiek worden gesimuleerd. De lichten zijn bestuurd met behulp van deze logische tabel:

	Output	All-round light red top	All-round light red middle	All-round light red bottom	All-round light green top	All-round light white middle	All-round light white bottom	1. Masthead light	2. Masthead light	Anchor light	Side light	Stern light	Towing light
<b>Function</b>													
At anchor										●			
Aground		●		●						●			
In operation								●			●	●	
Restricted in ability to manoeuvre		●		●		●		○			○	○	
Unable to manoeuvre		●		●							○	○	
Constrained by draught		●	●	●				●			●	●	
Towing								○	●		○	○	●
Assisting								○	●		○	○	
Fishing					●		●	○			○	○	

● = output is active

○ = output is only active, if the ship is in operation

Voorbeeld:

Als de functie "In bedrijf" actief is, worden de uitgangen geconfigureerd als "1. Masthead ", " Side light "en" Heklicht "zijn ingeschakeld.

Als je lichtfuncties wilt gebruiken, moeten de uitgangen worden geconfigureerd (welk licht is aangesloten op welke uitgang) en ten tweede moeten de functies worden toegewezen aan de bedieningselementen (bijv. nautische schakelaar) van de zender. U moet "Geheugen" gebruiken functies hiervoor.

Enkele van de beschikbare functies zijn wederzijds exclusief. Een schip kan dat bijvoorbeeld niet zijn "Voor anker" en tegelijkertijd "In bedrijf" zijn.

De relatie tussen lichtfuncties en outputs (zie tabel), ligt vast en kan niet veranderd worden!

De conditie "in bedrijf" kan ofwel handmatig worden ingeschakeld met de functie "Schip: in bedrijf" (bijvoorbeeld door gebruik te maken van een Nautic-schakelaar), of automatisch met het gaspedaal kanaal op proportioneel kanaal # 1.

Als u de automatische detectie van "in werking" of "voor anker" wilt gebruiken, doet u dat moeten ze inschakelen in de configuratie van de Sound Teacher (zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.). Als de gashendel zich dan niet in de neutrale stand bevindt (dwz de schip vaart), wordt overgeschakeld naar de toestand "in bedrijf". Als het schip is gestopt

(gashendel in neutraal), de toestand "in bedrijf" wordt uitgeschakeld na een als er op dit moment echter nog een andere aandoening actief is, zoals b.v. "beperkt in mogelijkheid om te manoeuvreren "of" slepen ", de toestand blijft actief en zal dat alleen zijn overgeschakeld naar "voor anker" totdat de andere toestand is uitgeschakeld.

Als de automatische detectie van "in bedrijf" of "voor anker" actief is, zijn deze voorwaarden kan niet worden geschakeld met de functies "Schip: in bedrijf" en "Schip: voor anker".

Aanvullende informatie over lichten van schepen is te vinden op [internet](#).

## Uitvoersequenties

U kunt een willekeurig aantal uitgangen toewijzen aan maximaal acht sequentiegroepen.

In de Sound Teacher kunnen maximaal 36 stappen worden geprogrammeerd voor elk van de acht reeksen (zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.). Voor elke stap kan dat programma welke uitgang is ingeschakeld en de intensiteit van de uitgangen.

Bovendien kan de duur van elke stap totdat deze doorgaat naar de volgende geconfigureerd.

Is een uitvoerreeks ingeschakeld, dan heeft de reeks altijd voorrang op de normale functie (bijv. richtingaanwijzers, parkeerlichten, etc.) van de uitgang. De normale functie van de uitgang is uitgeschakeld tijdens de actieve reeks.

Met deze outputsequenties kunnen de meest verbazingwekkende lichteffecten worden gegenereerd.

### Voorbeelden:

- Draaiende lichten
- Bewegende lichten
- Moderne politiezaklampen
- Zwaailichten voor vliegtuigen
- Flikkeren van fluorescentielampen inschakelen
- Eventuele flikkerende lichten en flitslichten

Er kan slechts één outputsequentie tegelijk actief zijn. Een reeks stopt zodra een nieuwe is geactiveerd.

## Servo-uitgangen

De SFR-1 biedt twee servo-uitgangen (X5 / 1 en X5 / 2).

De servo-uitgangen leveren gebruikelijke pulsen van 1.000 - 2.000 ms, dus u kunt verbinding maken standaard servo's of snelheidsregelaars.

De voeding voor deze servo-uitgangen is de geïntegreerde BEC van de SFR-1.

Er zijn twee verschillende manieren om de servo-uitgangen te besturen:

1. Rijden naar vaste posities
2. Een geprogrammeerde reeks doorlopen

### **Rijden naar vaste posities:**

Voor elke servo kunnen maximaal vijf posities worden gespecificeerd in de Sound Teacher (zie pagina 72), die kan worden benaderd via de vrij toewijsbare functies van het geluid module. De functies hebben de volgende namen:

- Thuispositie
- Positie # 1
- Positie # 2
- Positie # 3
- Positie # 4

### **Een geprogrammeerde reeks uitvoeren:**

Voor elke servo-uitgang in de Sound Teacher kan een flowsequentie worden geprogrammeerd. Denkbaar toepassingen zijn b.v. een terugslagsysteem voor een tank of een makkelijke voorruit wisser voor een vrachtwagen.

Een servosequentie kan worden geactiveerd met de functies "Servo 1 sequentie", "Servo 2 sequentie" of met een geluid (bijvoorbeeld een kanonschot). Een gedetailleerde beschrijving van de servo uitgangen vindt u op pagina **Fehler! Textmarke nicht definiert**

Een servo-uitgang kan alleen worden aangestuurd naar een vaste positie of als een reeks. Beide versies zijn niet mogelijk op één servo-uitgang.

De servobeweging kan ook een geluid veroorzaken. De extra geluiden "Sound from servo 1/2" zijn hiervoor verantwoordelijk. Het maakt ook onderscheid tussen links en rechts beweging. Je kunt dus voor elke looprichting een ander geluid spelen.

Als je geen geluiden wilt tijdens het verplaatsen van de servo's, verlaat dan deze sound-slots leeg.

## Funciereeksen

Alle functies die kunnen worden geactiveerd met de geluidsmodule (zie pagina 24) kunnen worden geactiveerd samengesteld tot een speciale funciereeks met gedefinieerde volgorde en tijd voor elke stap.

Meer informatie vindt u in deze handleiding vanaf pagina **Fehler! Textmarke nicht definiert**

## Spanningsbewaking

De aangesloten voedingsspanning op X1 / A + en X1 / A- wordt permanent gemeten. Als het spanning valt langer dan tien seconden onder een instelbare waarde, anders acties kunnen worden geactiveerd:

- Weergave van een waarschuwingsgeluid bij lege batterij (bijv. „Please load battery“)
- Weergave van een waarschuwingsgeluid bij onderspanning (bijv. "Attentie onderspanning")
- Schakel de soundmodule uit
- Schakel alle uitgangen uit

Sommige batterijtypes (bijv. LiPo-batterijen) mogen niet volledig worden ontladen, omdat dit de batterij kan beschadigen! Met behulp van de geïntegreerde spanning monitoring is het nu mogelijk om de gebruiker te waarschuwen.

Er zijn twee drempels in de Sound Teacher:

- Drempel voor het opladen van de batterij
- Drempel voor onderspanning

De drempels van de spanningsbewaking zijn vrij instelbaar en liggen tussen 4,5 en 14,0V.

Hier is een lijst met gebruikelijke waarden voor verschillende batterijtypen:

Battery typ	Battery voltage	Threshold for charging battery	Threshold for voltage monitoring
Nickel-cadmium and nickel-metallhydrid	6,0 V (5 cells)	5,2 V	5,0 V
	7,2 V (6 cells)	6,2 V	6,0 V
	8,4 V (7 cells)	7,2 V	7,0 V
	9,6 V (8 cells)	8,2 V	8,0 V
	10,8 V (9 cells)	9,2 V	9,0 V
	12,0 V (10 cells)	10,2 V	10,0 V
	13,2 V (10 cells)	11,2 V	11,0 V
	14,4 V (12 cells)	12,2 V	12,0 V
	15,6 V (13 cells)	13,2 V	13,0 V
	16,8 V (14 cells)	14,2 V	14,0 V
Lead battery	6,0 V (3 cells)	5,2 V	5,0 V
	12,0 V (6 cells)	10,4 V	10,0 V
Lithium-Ionen	7,2 V (2 cells)	5,2 V	5,0 V
	10,8 V (3 cells)	7,7 V	7,5 V

Lithium-polymer (Lipo)	7,4 V (2 cells)	6,6 V	6,4 V
	11,1 V (3 cells)	9,9 V	9,6 V
	14,8 V (4 cells)	13,2 V	12,8 V
Lithium – iron phosphate (LiFe)	6,6 V (2 cells)	5,0 V	4,5 V
	9,9 V (3 cells)	7,5 V	6,6 V
	13,2 V (4 cells)	10,0 V	8,8 V
	16,5 V (5 cells)	12,5 V	11,0 V

Deze waarden zijn slechts richtlijnen, het beste is om de gebruikershandleiding van de batterij te lezen, om de exacte diepontladingsspanning te weten te komen.

### Huidige monitoring

Van alle 16 schakeluitgangen wordt de stroom bewaakt. In het geval van een gedetecteerd overstroom zijn alle uitgangen uitgeschakeld om ze tegen beschadiging te beschermen.

Toch zijn de uitgangen niet volledig kortsluitvast! Daarom heb je om kortsluiting aan de uitgangen te voorkomen!

Als een overstroom wordt gedetecteerd, wordt het extra geluid „Sound at overcurrent“ afgespeeld (als de sleuf is niet leeg) en de rode LED op de soundmodule brandt ook permanent ingeschakeld.

## LED's op SFR-1

Er zijn drie LED's op de geluidsmodule om verschillende omstandigheden aan te geven.

### Groene LED

De groene LED brandt altijd terwijl de voedingsspanning is aangesloten op X1 / A + en X1 / A-.

### Rode en blauwe LED

Deze twee LED's geven verschillende omstandigheden en fouten weer.

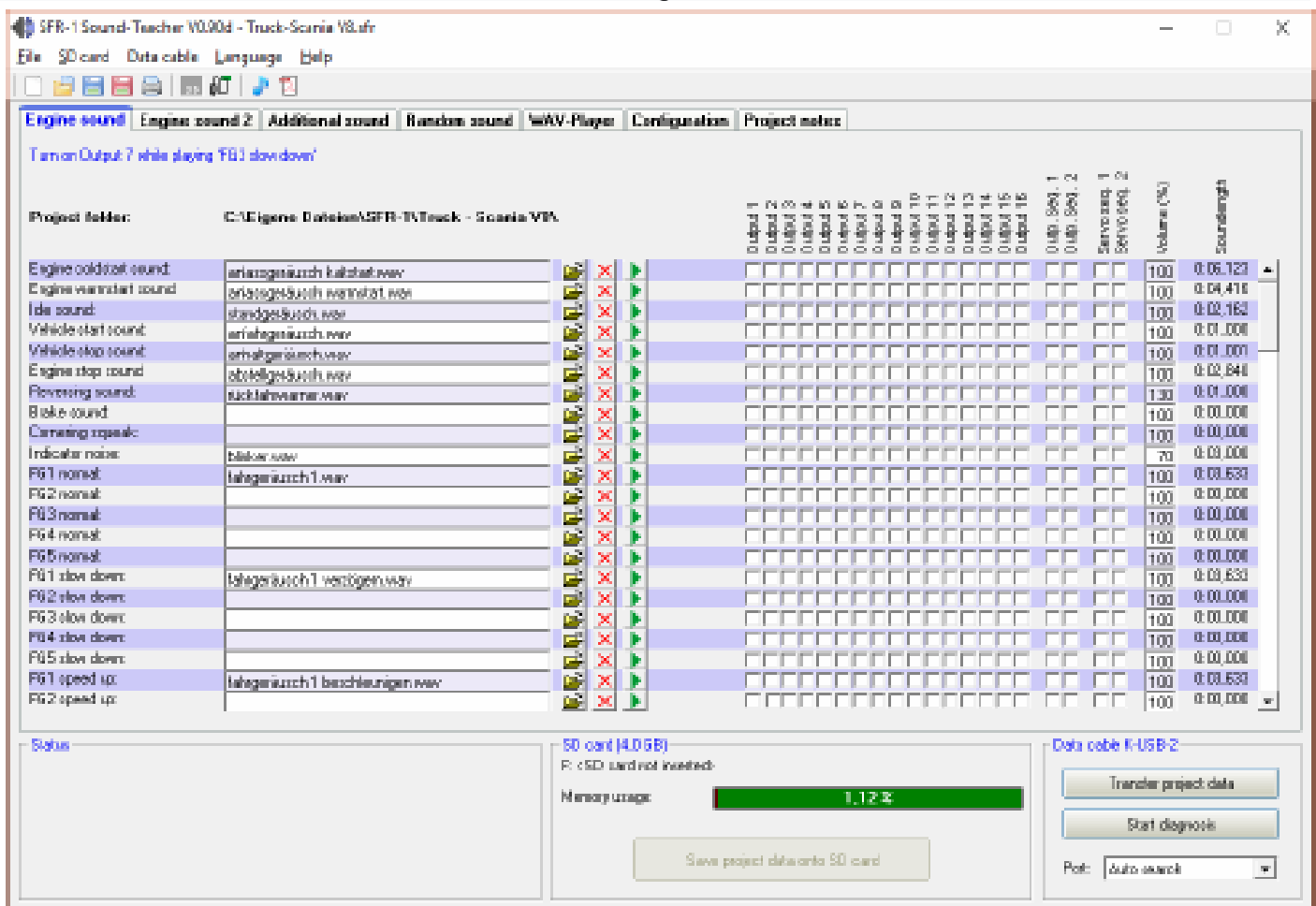
**In de nautische modus knippert de blauwe LED regelmatig als de nautische gegevens worden verzonden correct van de ontvanger.**

### Toestand:

Error code	Status / Error	LED green	LED red	LED blue	Actions
1	No SD-card plugged in No data on the SD-card Unable to read SD-card	on	Fast flashing	on	No SD card plugged in, defect SD card or file →
3 - 11	File read or write error	on	Slow flashing	off	Use a new SD card, formatting SD card (FAT 32), transfer project file with Sound-Teacher
12	Error at amplifier	on	12 x slow flashing	off	Get into contact with BEIER-Electronic
15	Overcurrent at switching outputs	on	on	off	Control of connections and sum current of all outputs
16	Undervoltage	on	aus	Slow flashing	Control of battery voltage, charge battery
17	Overtemperature	on	Slow flashing	off	Control and improvement of air circulation and cooling
18	Overcurrent at motor	on	Fast flashing	off	Control of motor and motor connection
	Throttle channel has not been in neutral yet	Slow flashing			Put throttle stick to middle position (neutral)
	Teaching/setup active	Fast flashing			Setup function is active in order to learn all neutral positions
	Teaching/setup active, no signal at throttle channel	Fast flashing	on		Turn on transmitter/remote control, check connection cable at throttle channel

## PC-software „SFR-1 Sound Teacher“

Met onze software "SFR-1 Sound-Teacher" kan de module worden geconfigureerd en klinken bestanden kunnen naar de SD-kaart worden overgebracht.



### System vereisten

- Windows-compatibele pc
- Windows 2000, NT, XP, Vista, Windows 7, Windows 8 of Windows 10
- ongeveer 20 MB vrije HD-ruimte
- SD-kaartlezer of een vrije USB-interface (1.0, 1.1, 2.0 of 3.0)
- dvd-romstation

### Software installatie

In de meeste gevallen start de "SFR-Installer" automatisch wanneer u de dvd-rom plaatst. Als dit niet gebeurt, start dan het bestand „SFR-Installer.exe" die zich in de hoofdmap Bevindt op de dvd-rom.

Om de Sound Teacher te installeren, klikt u op de knop „SFR 1 Sound Teacher" en volgt u de instructies op het scherm.





## **De Sound Teacher starten**

Tijdens de installatie van de Sound-Teacher wordt een item toegevoegd aan het startmenu, die kan worden gebruikt om het programma te starten. Klik op de "Start" knop in de linker benedenhoek van het scherm en vervolgens op "Programma's", naar "SFR-1 Sound-Teacher" en klik ten slotte op "SFR-1 Sound Teacher". Het programma zou nu moeten starten.

Als u ervoor kiest om tijdens de installatieprocedure een pictogram op het bureaublad te plaatsen, kunt u het programma starten door op dat icoon te dubbelklikken.

Wanneer het programma start, wordt automatisch het project geopend waarop u de laatste keer bent geweest werkte.

### **Korte instructies voor het laden van nieuwe geluiden op de SD-kaart**

Volg de onderstaande instructies om een nieuw geluid over te zetten naar een SD-kaart:

1. Steek de SD-kaart in een kaartlezer, die is aangesloten op de pc.
2. Start de SFR-1 Sound Teacher.
3. Kies de SD-kaart in het menu "SD-kaart".
4. Klik in het menu "Bestand" op "Project openen".
5. Selecteer nu het gewenste geluidsproject (.sfr-bestand), bijv. van de 'SFR-1 Sounds' map op de dvd-rom, en klik op de knop "Openen".
6. Indien nodig kan de configuratie van het project worden gewijzigd.
7. Druk op de knop "Projectgegevens op SD-kaart opslaan"



**Menu:**

File	Create new project	Creates a new project
	Open project	Opens an existing project
	Save project	Saves the current project
	Save project as	Saves a copy of the current project with a new name
	Print function assignment of the project	Prints an overview of the function assignments of all inputs and outputs
	Upload project data via datacable	Uploads the complete project data via datacable to the sound module
	Check automatically for updates	On every start of the Sound-Teacher, it will be checked if a new version is available
	Check now manually for updates	Checks if a new version is available
	Download sounds from the internet	Downloads new sounds from the internet
	Open Sound-Center	Opens the BEIER-Electronic Sound-Center, a sound data base from our cutomers
SD card	Diagnosis via SD card	Shows saved diagnostic data of the SFR-1 stored on the SD card
	Formating SD card	Formates (erases) the SD card
	D: to Z:	Choses the SD card
Data cable	Transfer speed	Change of data transmission speed
	Upload project data with data cable	Transfer of project data to SD card by data cable
	Diagnosis via datacable	Shows live diagnostic data of the SFR-1 with the datacable
	Control SFR-1 functions with data cable	Functions can be triggered with the data cyble without radio
Language	German	Switches to German language
	English	Switches to English language
	French	Switches to French language
Help	Operating manual	Opens this manual (PDF)
	Forum: SFR-1 Support	Opens the BEIER-Electronic forum at: SFR-1
	Forum: FAQ	Opens the BEIER-Electronic Forum at: FAQ
	Facebook	Opens the Facebook page from BEIER-Electronic
	Sound-Simulation	You can check e. g. the drive sound with the sound simulation without uploading data into the sound module
	Info	Shows informations about the software

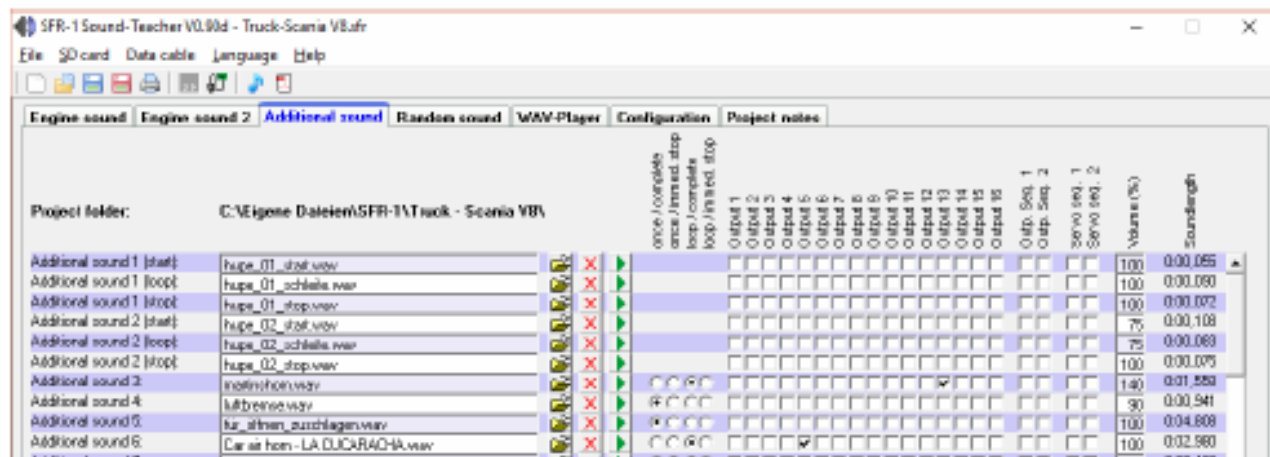
## Geluiden configureren




In de sound slots van de SFR-1 kunnen veel verschillende geluiden worden opgeslagen. De geluiden

zijn onderverdeeld in vijf verschillende reeksen:

- Motorgeluid
- Motorgeluid 2
- Extra geluiden
- Willekeurige geluiden
- WAV-speler

Klik met de muis op het corresponderende tabblad om een geluid te configureren.



<b>Project folder</b>	Indicates the folder where the sound project is to be saved.
<b>Slot name</b>	Indicates the name of this slot, i.e. what sort of sound can be saved here (e.g. engine start sound).
<b>File</b>	File name of the WAV file which is saved in this slot.
	This button is used to load a new sound file into the slot.
	Erases the file from the slot.
	Plays back the file via the PC's integral loudspeaker.
<b>Playback mode</b>	At this point you can select the different play-back modes
<b>Outputs/Sequences</b>	Determines which outputs or output sequences are used when particular sounds are played back.
<b>Volume</b>	The volume of every sound can be changed here.
<b>Soundlength</b>	Shows length of the sound.

## Openen van geluidsbestanden

De map "Sounds" op de dvd bevat algemene voorbeelden van soundfiles.

De map „SFR-1 Sounds“ bevat rijgeluiden voor veel verschillende voertuigen.

Met een klik op de  knop wordt het Windows "dialoogvenster voor het openen van bestanden" geopend, waarin u kan het gewenste geluidsbestand op uw harde schijf selecteren.

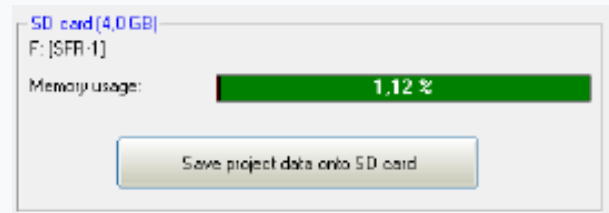
**Alle WAV-bestanden met de volgende eigenschappen kunnen worden geopend:**

- 22.050 kHz of 44.100 kHz
- 8 bit of 16 bit
- Mono of Stereo

De Sound Teacher converteert het soundfile altijd naar het formaat 44,1 kHz, 16 Bit, mono. Om een goed geluid te krijgen, moet het WAV-bestand in dit formaat zijn.

Als u een bestand wilt openen dat niet het vereiste formaat heeft, verschijnt er een bericht. Als u wilt dit bestand nog steeds gebruiken, u moet converteer het eerst met een geschikt programma (bijvoorbeeld Audacity).

**Geheugengebruik** geeft aan hoeveel geheugen op de SD-kaart is in gebruik door het huidige project.



Na het voltooien van de selectie van geluiden en configuraties, raden we aan om het volledig project (Bestand ◊ Project opslaan) op uw harde schijf. Alle instellingen van het geluid slots en de volledige configuraties van de module worden opgeslagen in één projectbestand (\*.sfr).

Daarom vraagt de Sound Teacher, wanneer u een project opslaat, om alle bestanden naar te kopiëren de projectdirectory.

### De geluidsmodule configureren

Klik op het tabblad "configuratie" om aanpassingen aan de SFR-1 uit te voeren.

De instellingen zijn onderverdeeld in verschillende bereiken:

- Algemeen
- Snelheidsregelaar
- Motorgeluid
- Willekeurig geluid
- Proportionele kanalen
- Nautic / multischakelaar
- EKMFA-modus
- Ingangen
- Uitgangen
- Uitvoerreeksen
- Servo-uitgangen (SFR-1 en SM-IR-16-2)
- Functiereeksen

Als u een waarde in uw configuratie wijzigt, moeten de projectbestanden worden overgedragen rechtstreeks of via datakabel op uw SD-kaart!

Bij het opslaan van een project worden de geluidsinstellingen van de slots en de configuratie van de SFR-1 worden samen in het projectbestand opgeslagen

## Configuratie - Algemeen

The screenshot shows the 'Configuration' window with the following sections:

- Module configuration:**  Steering with prop. channel #2,  Record diagnostic data on SD card,  Save project backup always onto SD card.
- Volume:** Volume (X) set to 40, Direct volume control set to '-', Increase volume at full throttle set to 20%.
- Battery voltage monitoring:** Battery type: LiPo 2S 7.4V, Threshold charge battery (V): 6.6, Undervoltage threshold (V): 6.4.  At undervoltage: Turn sound off,  At undervoltage: Turn outputs off.
- Multi-function:** Four groups (Multi function 1 to 4). Multi function 1: Function 1: Output 8, Function 2: Servo 1 sequence, Function 3: .
- S-BUS / SUMD:**  Activate S-BUS at #2/6,  Activate SUMD at #2/6. 16 property slots (Prop #1 to Prop #16) are empty.
- WAV-Player:**  Skip play after each track.

### R-1-configuratie

Voor het sturen van proportioneel kan kanaal # 2 worden gebruikt. Anders kan # 2 worden gebruikt als normaal eigenschappelijk kanaal om functies te controleren.

Voor het oplossen van problemen terwijl de module actief is, kunnen de diagnosegegevens (data van de geluidsmodule krijgt van de ontvanger) kunnen worden opgeslagen op SD-kaart. Deze gegevens kunnen zijn voorgelezen en weergegeven in de Sound Teacher (zie 85).

#### Hint:

Comfortabeler is de live-diagnosefunctie met de datakabel K-USB-2.

#### Waarschuwing!

Gebruik deze diagnosefunctie alleen voor het verhelpen van storingen en schakel het daarna uit!  
Als de diagnosefunctie is geactiveerd, is de geluidswaargave mogelijk defect.

Als de optie "Projectback-up altijd op SD-kaart opslaan" is geactiveerd, slaat de geluidsdocent een volledige kopie van het volledige geluidsproject op de SD-kaart op. Jij kan vind deze kopie op uw SD-kaart in de map "backup". Zo heb je altijd de volledige projectgegevens met u. Het back-upproject mag echter niet worden geopend rechtstreeks vanaf de SD-kaart! Het is beter om de back-upmap eerst op uw harde schijf te kopiëren en open het \* .sfr-projectbestand van daaruit.

### Volume

U kunt hier ook het basisvolume (10-100%) van de module configureren. Deze functie is handig als u geen potentiometer voor volumeregeling gebruikt. Het volume kan ook zijn aangepast b.v. met een proportioneel kanaal geconfigureerd met de functies "Volume +" en "Volume -".

Een andere mogelijkheid om het volume met de zender te veranderen is het "Direct volume control ". Een van de vier proportionele kanalen kan worden gebruikt voor een traploos volume instelling. Daarvoor heb je een vrije schuif of draaiknop op je zender nodig.

Echter dit proportionele kanaal kan alleen worden gebruikt om het volume aan te passen en niet voor elk kanaal andere functies meer!

Om een meer realistisch rijgeluid te krijgen kan een snelheidsafhankelijke verhoging van het volume worden geactiveerd met "Verhoog volume op topsnelheid". Het volume van het rijden klinkt zal luider zijn, hoe sneller het model rijdt. In staande positie is het volume automatisch met dit percentage minder! Daarom raden we aan om een low te kiezen waarde bij deze instelling.

### **Accuspanning bewaken**

U kunt uw batterijtype en de drempels voor het opladen van de batterij en instellen onderspanningswaarschuwing hier. Daarnaast kun je kiezen of het geluid wordt afgespeeld moet worden gestopt en / of de schakeluitgangen moeten worden uitgeschakeld om onderspanning.

### **Multifunctioneel**

Aan elk van de 4 multifuncties kunnen maximaal 3 functies worden toegewezen. Met behulp van de multi functie 3 functies kunnen tegelijkertijd worden geactiveerd, met slechts één positie op de zender.

Bijvoorbeeld: u wilt een zoeklicht activeren en tegelijkertijd een servo sequentie moet ook worden geactiveerd. Deze servosequentie bestuurt een servo, die beweegt het zoeklicht. Zonder de multifunctie zou je 2 functies nodig hebben, geactiveerd op de zender:

- a. Uitgang x aan
- b. Servo sequentie x aan

Met behulp van de multifunctionele functie kunt u tegelijkertijd zowel de uitgang als de servosequentie door slechts één functie op de zender te activeren.

### **WAV-speler**

De WAV-Player-instelling kan hier worden geconfigureerd. U kunt kiezen of de volgende track zou automatisch moeten starten na het beëindigen van de vorige track of het afspelen zou moeten stoppen.

### **S-BUS / SUMD**

Als er soms signalen moeten worden gebruikt, moeten deze hier worden geactiveerd. Het somsignaalkanaal van de ontvanger is verbonden met proportioneel kanaal # 6 (X2 / 6) van de SFR-1. Elk somsignaalkanaal kan worden toegewezen aan een proportioneel kanaal in de Sound Teacher (**zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.**)

## Configuratie - Snelheidsregelaar

The screenshot shows the configuration interface for a speed controller. The 'Configuration' tab is selected, and the 'Speed controller' sub-tab is active. The interface is divided into several sections:

- Speed controller properties:** Includes checkboxes for 'Speed controller with cruise control', 'Cruise control active only when driving forward', 'Speed controller with braking function', 'Emergency stop possible', and 'Bell-amplitude motor (PWM 40 kHz)'.
- Channel inversion:** Includes checkboxes for 'Inverting motor', 'Invert steering channel (K2)', and 'Invert servo channel (K3)'.
- Load regulation:** Includes radio buttons for 'Load regulation off', 'Load regulation light', 'Load regulation medium', and 'Load regulation heavy'.
- Inertia:** Includes radio buttons for 'Inertia off', 'Inertia light', 'Inertia medium', and 'Inertia heavy'.
- Steering:** Includes radio buttons for 'Inertia of steering off', 'Inertia of steering light', 'Inertia of steering medium', and 'Inertia of steering heavy', a checkbox for 'Speed-dependent steering', and two input fields for 'Steering angle limit at stationary' and 'Steering angle limit at top speed', both set to 100%.
- Hand brake:** Includes radio buttons for 'Hand brake off', 'Hand brake soft', 'Hand brake medium', and 'Hand brake hard', and a checked checkbox for 'Handbrake only on while standing'.
- Throttle curve:** A graph showing 'Throttle curve 1' and 'Throttle curve 2'. The graph has a horizontal axis labeled 'forward' and 'backward'. Below the graph is a 'Reset' button and a set of numerical values: 100, 80, 60, 40, 20, 10, 30, 40, 60, 80, 100.

### Eigenschappen snelheidsregelaar

**Cruise control:**

Met geactiveerde cruise control regelt de gasklepstand niet meer de feitelijke rijsnelheid maar de verandering in snelheid. In neutrale stand (gashendel) de cruise controle houdt de snelheid.

De cruise control kan worden gedeactiveerd met de functie „Cruise control aan / uit“ via a proportioneel kanaal of nautische / multischakelaar.

De snelheid neemt toe bij het indrukken van de gashendel en neemt af (tot staan) bij het indrukken.

Bij het achteruit rijden is de wegligging hetzelfde (juist tegenovergesteld). Het model accelereert wanneer de gashendel wordt neergezet en vertraagt wanneer deze wordt neergezet.

Hoe verder de gashendel uit neutraal wordt bewogen, hoe hoger de snelheid controller versnelt of vertraagt.

De cruise control kan worden gedeactiveerd tijdens het achteruit rijden.

**Remfunctie:**

Met de remfunctie kan het voertuig worden afgeremd door de SFR-1.

Hoe sterker de gashendel wordt ingedrukt, hoe sterker het voertuig remt.

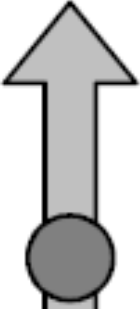
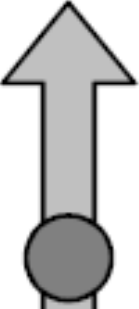
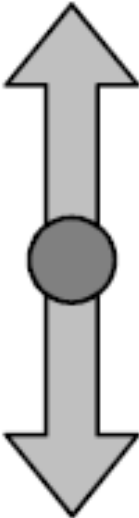

Om achteruit te rijden moet de rijrichting worden gewijzigd met de functie „Wijzigen van richting“. Om achteruit te accelereren (in de achteruitversnelling) moet de gashendel zijn omhoog / naar voren gedrukt.



## Rij modus

Er zijn 4 rij modus die de functies cruise control en remmen combineren.

Afhankelijk van de rijmodus wordt het gaskanaal anders gebruikt:

No cruise control No brake function	No cruise control with brake	with cruise control no brake function	with cruise control with brake
driving forwards  driving backwards	driving forwards and backwards  braking	forwards accelerating / backwards slowing down  forwards slowing down / backwards accelerating	forwards and backwards accelerating  slowing down and braking

Met geactiveerde remfunctie moet de rijrichting worden gewijzigd met de functie „Verandering van richting“.

Om achteruit te rijden is het niet altijd praktisch om de cruise control te gebruiken. Daarom is het mogelijk om de cruise control automatisch uit te schakelen tijdens het achteruit rijden. Door Als u de optie selecteert, is de cruise control alleen actief tijdens het vooruit rijden.

### **Noodstop:**

Met de functie "Noodstop mogelijk" kan het model snel worden gestopt door een volledig indrukken van de gasklep. Andere instellingen, zoals cruise control, remfunctie, lastregeling, handrem, traagheid etc. hebben hier geen invloed op functie. De noodstop krijgt altijd voorrang.

### **Bell anker motor:**

Met een klokankermotor wordt de PWM-frequentie zachtjes verhoogd tot 40 kHz.

### **Kanaalomkering**

Als de motor in de tegenovergestelde richting draait (achteruit in plaats van vooruit) het kan hier worden omgekeerd.

Alle proportionele kanalen van stuurkanaal (X2), stuurservo (X5 / 3) kunnen zijn omgekeerd. Met deze optie worden rechts en links gedraaid.

### **Belastingregeling**

Met geactiveerde lastregeling een van de verschillende regelintensiteiten (licht, medium en zwaar) kunnen hier worden ingesteld.

### **Traagheid**

Om een zeer zwaar voertuig te simuleren kan hier de optie massatraagheid worden geactiveerd. Acceleratie en vertraging worden afgeremd voor een realistisch rijgedrag te houden. Let op: het voertuig heeft ook een langere remweg!

Met een proportioneel kanaal of een nautische / multischakelaar en de functie "Intertia light, gemiddeld, zwaar en uit "verschillende traagheidsintensiteiten kunnen tijdens het rijden worden ingesteld.

### **Traagheid van sturen**

Voor een realistisch stuurgedrag kan een inertia worden geactiveerd. Voor dit effect de stuurservo moet worden aangesloten op proportioneel kanaal X4 / 2.

Er is ook een optie voor een snelheidsafhankelijke stuurinertie:

- Tijdens het parkeren: hoge inertie
- Langzaam rijden: lage inertie
- Gemiddelde aandrijving: gemiddelde traagheid
- Snelle aandrijving: hoge inertie

Met de parameters "Stuurhoekbegrenzing bij stilstand" en "Stuurhoekbegrenzing bij topsnelheid" kan de stuurhoek worden geoptimaliseerd. Waarden tussen 30% en 120% kan worden ingesteld. Hoe kleiner de waarde, hoe kleiner de stuurhoek. Waarden hoger dan 100% maakt de stuurhoek groter. Het is belangrijk om eerst te controleren of de besturing servo is geschikt voor grote hoeken.

Bij het rijden tussen stilstand en vol gas berekent de SFR-1 de overeenkomstige stuurhoek binnen de gedefinieerde max / min waarden.

Als er geen limieten handmatig zijn ingesteld, zijn de standaardwaarden 100%.

Het toepassen van stuurhoekbeperking is best handig, voor het geval er geen optie is om de hoek direct op de radio te beperken.

Bovendien maakt deze functie het mogelijk om een ander sturbereik te gebruiken manoeuvreren en voor normaal (snel) rijden. Tijdens het manoeuvreren is het volledige bereik handig terwijl bij hoge snelheid een kleiner sturbereik een gevoeliger mogelijk maakt besturing



## Hardheid van handrem

Als de functie handrem wordt geactiveerd met DIP-schakelaar 4, kan de hardheid van het remmen hier worden ingesteld.

De handrem kan alleen actief zijn tijdens parkeren / staan. Zonder deze optie is het handrem slaat aan zodra de gashendel in neutraal staat en het voertuig stilstaat rollen.

## Gascurve 1 en 2

Met behulp van de curve kan de verhouding tussen het gaspedaalsignaal en het rijgedrag zijn ingesteld in het diagram. Beide rijrichtingen (achteruit en vooruit) hebben 10 waarden (bij 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% en 100% van de gasklep signaal) om het rijgedrag aan te passen.

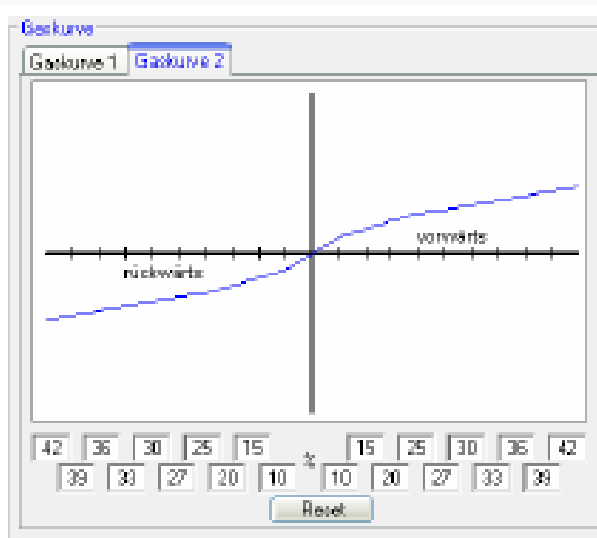
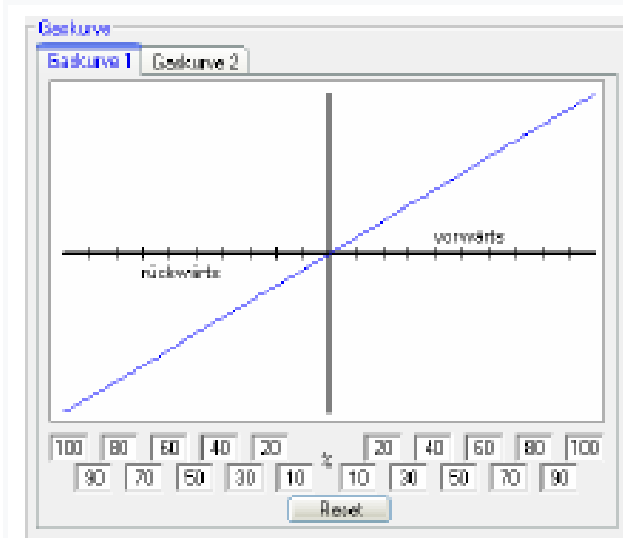
Bijvoorbeeld een zeer gevoelig acceleratiegedrag voor langzaam of begrensd rijden maximale snelheid kan worden ingesteld.

Met „reset“ keert de curve terug naar de oorspronkelijke waarden.

De gascurve 2 kan tijdens het rijden met een functie worden geactiveerd. Dit zorgt voor bijvoorbeeld om gascurve 1 te gebruiken voor normaal rijden en gascurve 2 voor manoeuvreren met zeer gevoelig acceleratiegedrag.

Voorbeeld voor normaal rijden

Voorbeeld voor manoeuvreren:



## Configuratie - Motorgeluid - Motorgeluid

The screenshot shows the 'Configuration' window for engine sound settings. It is divided into several sections:

- Engine sound options:** Includes thresholds for slow down (4), speed up (4), brake noise (15), and coming squeak (70). It also has checkboxes for 'Fast switching' and 'Turn on engine sound automatically by motion', with a 'Time for warmstart' set to 20. A 'Rpm change when triggering function' is set to -30%.
- Speed steps / gear:** Shows 'Gears forward' and 'Gears backward' both set to 1. It includes a 'Zero point deadband' set to 5 and a 'Stationary/motion/gear hysteresis' set to 5.
- Graph:** A line graph showing the relationship between speed and engine sound volume. The y-axis represents volume from 50% to 300%. The x-axis represents speed from backward to forward. A blue line starts at approximately 200% volume at low backward speed, drops to 100% at 0 speed, and rises back to 200% at low forward speed. A green vertical line is at 0 speed, and a red vertical line is at the end of the forward range.

### Opties motor geluiden

Drempels voor vertragen en versnellen:

Deze drempels bepalen hoe sterk de snelheid moet worden gewijzigd, zodat de normale het rijgeluid verandert in vertraging of acceleratie.

Als je "snel schakelen" activeert, schakelt de module direct bij het toerental veranderingen. Dit is vooral handig voor lange geluiden in de rijgeluidsslots. Als het module is vereist om een langzaam draaiende motor (bijv. eencilindermotor) snel te simuleren schakelen moet worden gedeactiveerd. In dit geval klinkt het start- en stopgeluid van het voertuig worden ook niet gespeeld.

### Remgeluid:

De remgeluiddrempel bepaalt hoe sterk het voertuig moet worden afgeremd voordat het remgeluid wordt afgespeeld. Waarden tussen 1 en 30 zijn mogelijk. Hoe hoger de drempel, hoe sterker de vertraging moet zijn om de rem te activeren lawaai.

### Bochten piepen:

Zodra het voertuig draait, wordt de bochtenspeak gespeeld. Hoe hoger de waarde is, hoe meer de besturing moet zijn om het bochtengeluid te activeren. Waarden tussen 20 en 127 zijn mogelijk.

### Automatische activering van het rijgeluid:

Als optie kunt u een automatische activering van het rijgeluid selecteren (zie pagina 22). De het motorgeluid gaat altijd automatisch aan, zodra u gas geeft blijf kort terwijl je staat. Na een instelbare tijd wordt het motorgeluid uitgeschakeld automatisch.

### Tijd voor warmstart:

Als beide geluiden "Engine coldstart sound" en "Engine warmstart sound" worden gebruikt, wordt de tijd kan worden gespecificeerd die bepaalt hoe lang het rijgeluid moest worden gedraaid

uit om het koudstartgeluid af te spelen in plaats van het warmstartgeluid na een nieuw begin.

Snelheidsverandering bij activering van de functie "Motorgeluid toerentalwijziging": Hier kunt u de verandering van het toerental instellen voor stationair of rijgeluid tussen een bereik van -50% en + 50%. Negatieve waarden maken het geluid langzamer en positieve waarden sneller.

Met deze instelling verander je de snelheid van het daadwerkelijke geluid (stationair of rijgeluid). Het initieert geen verandering tussen stationair en rijgeluid. Deze functie is best handig voor bijvoorbeeld als u de snelheid van een hydraulische pomp of van een constructie van een machine wilt veranderen.

### **Snelheidsstappen / versnellingen**

Versnellingen vooruit / achteruit:

Hier kunt u kiezen hoeveel verschillende rijgeluiden of versnellingen, het motorgeluid zou moeten hebben.

Wanneer de optie "Play change sound parallel to motorgeluid" is geactiveerd, gaat het rijden geluid verandert onmiddellijk van het oude naar het nieuwe motorgeluid en de verandering geluid wordt gelijktijdig afgespeeld tijdens deze wijziging. Als deze optie niet is geactiveerd, kan het oude motorgeluid stopt, het veranderingsgeluid wordt afgespeeld en daarna de nieuwe motor geluid begint.

Als extra optie is het mogelijk om bij het stoppen te schakelen en terug te schakelen. Als deze optie is geactiveerd, het motorgeluid springt direct naar FG1 wanneer u de model.

### **Nulpunt dode zone drempel:**

Als het voertuig stilstaat, d.w.z. de aandrijfmotoren draaien niet, maar het geluid module genereert geen inactief geluid. Als het af en toe het rijgeluid speelt in plaats daarvan moet deze waarde iets worden verhoogd.

Aan de andere kant, als het inactieve geluid blijft spelen, ook al is het voertuig nee langer stationair, dan kan deze waarde iets worden verlaagd.

### **Stationaire / beweging / versnellingshysterese:**

Wanneer het voertuig erg langzaam rijdt en het geluid constant afwisselt stationair en hardlopend geluid, dan moet deze waarde iets worden verhoogd. Ook als het motorgeluid constant afwisselt tussen twee snelheidsstappen / versnellingen rijden, moet deze waarde ook iets worden verhoogd.

### **Rijgeluidsdiagram:**

Het diagram laat grafisch zien welk rijgeluid / versnelling wordt afgespeeld op de bijbehorende snelheid. Daarnaast is het mogelijk om het rijgeluid direct in de diagram (zie pagina 82).

## Configuratie - Motorgeluid - Motorgeluid 2



In deze sectie kunnen verschillende parameters voor motorgeluid 2 worden geconfigureerd.

### **Snelheid via proportionele kanalen:**

Proportionele kanalen # 1 - # 6 kunnen worden gebruikt als bron / herkenning voor snelheid.

### **Nulpunt:**

De neutrale stand van de gashendel kan worden ingesteld tussen 1,00 - 2,00 ms. Meest zender en snelheidsregelaar hebben hun nulpunt op 1,50 ms.

### **Nulpunt dodeband:**

Voor de gasbediening kan een gebied worden gedefinieerd met deze dode zone, waar de stationair geluid voor motorgeluid 2 moet worden afgespeeld. Dit gebied varieert van 1 en 30.

### **Maximale geluidssnelheid:**

De geluidssnelheid op vol vermogen kan worden ingesteld tussen 60% en 300%.

Activeer de optie "Bij het starten van motorgeluid 1 of 2, schakel de andere uit", wanneer u nooit beide motorgeluiden tegelijkertijd willen gebruiken. Als u uw model uitvoert met motorgeluid 1 en je activeert motorgeluid 2, het eerste motorgeluid is automatisch uitgeschakeld. Als het eerste motorgeluid opnieuw wordt geactiveerd, wordt het tweede het motorgeluid gaat automatisch uit.

Bovendien kunt u kiezen of u de geluiden tussen de twee motoren wilt veranderen geluiden, zoals start- en stopgeluiden, moeten worden afgespeeld.

Met de optie "Zet motorgeluid automatisch aan door beweging" kan dit worden bepaald, dat het tweede rijgeluid automatisch aangaat zodra het gaspedaal wordt bediend want het motorgeluid 2 is niet in neutraal. Dit is bijvoorbeeld handig als u een rotatie van de tankkoepel willen realiseren. Anders moet u motorgeluid 2 activeren eerst met de functie "Motorgeluid 2 aan / uit".

## Configuratie - Willekeurige geluiden

The screenshot shows the 'Configuration' window for 'Willekeurige geluiden'. The window has several tabs: 'Engine sound', 'Engine sound 2', 'Additional sound', 'Random sound', 'WAV-Player', 'Configuration', and 'Project notes'. The 'Configuration' tab is active, and the 'Random sounds' sub-tab is selected. The main area contains a table with columns for 'Time (sec.)' (min, max), 'Stat. Motion', and 'Engine sound' (off, on). There are 8 rows for 'Random sound 1' through 'Random sound 8'. Below the table are three radio button options: 'Random sound always enabled', 'Random sound only enabled when function 'Random sound enable' is active', and 'Don't play 2 random sounds at the same time'.

	Time (sec.)		Stat. Motion		Engine sound	
	min	max			off	on
Random sound 1: (WAV/Name)	5	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Random sound 2: (WAV/Name)	50	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Random sound 3: (WAV/Name)	60	180	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Random sound 4: (WAV/Name)	30	200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Random sound 5: (WAV/Name)	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Random sound 6: (WAV/Name)	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Random sound 7: (WAV/Name)	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Random sound 8: (WAV/Name)	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Random sound always enabled  
 Random sound only enabled when function 'Random sound enable' is active  
 Don't play 2 random sounds at the same time

### Willekeurige geluiden

Als u willekeurige geluiden wilt afspelen (zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.), u kunt de tijd instellen waarin een willekeurig geluid moet worden geactiveerd. De tijd varieert tussen 1 en 999 seconden.

Met de selectievakjes is het ook mogelijk om voorwaarden te definiëren bij willekeurige geluiden moet worden geactiveerd, d.w.z. of de willekeurige geluiden alleen worden afgespeeld wanneer het model stilstaat en / of beweegt, of dat het motorgeluid aan en / of uit moet staan.

Als een willekeurig geluid moet worden afgespeeld, moet minstens één selectievakje worden geactiveerd.

U kunt ook selecteren of willekeurige geluiden in het algemeen moeten worden afgespeeld of alleen wanneer de functie "Random sound enable" wordt geactiveerd, bijvoorbeeld door een proportioneel kanaal.

Als de optie "Speel geen 2 willekeurige geluiden tegelijkertijd af" is geactiveerd, slechts één willekeurig geluid kan worden afgespeeld, anders kunnen 2 of meer willekeurig geluid worden gelijktijdig afgespeeld.

## Configuratie - Proportionele kanalen



### Toewijzingen en drempels voor proportioneel kanaal # 2 - # 6

Voor proportioneel kanaal # 2 - # 6 kunnen de bereiken A, B, C en D worden toegewezen verschillende functies van de SFR-1.

De linker afbeelding toont vijf bereiken van een joystick. U kunt de drempels definiëren voor elk bereik handmatig (**zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.**) door de blauwe schuifregelaars op en neer. Het nummer bovenaan toont de waarde van elke drempel.

De resetknop herstelt de standaard drempelwaarden.

### Kanaalomkering

De richtingen van de proportionele kanalen kunnen ook worden omgekeerd. Als kanaal # 2 is gebruikt om te sturen, is het niet mogelijk om functies toe te wijzen of om te keren.

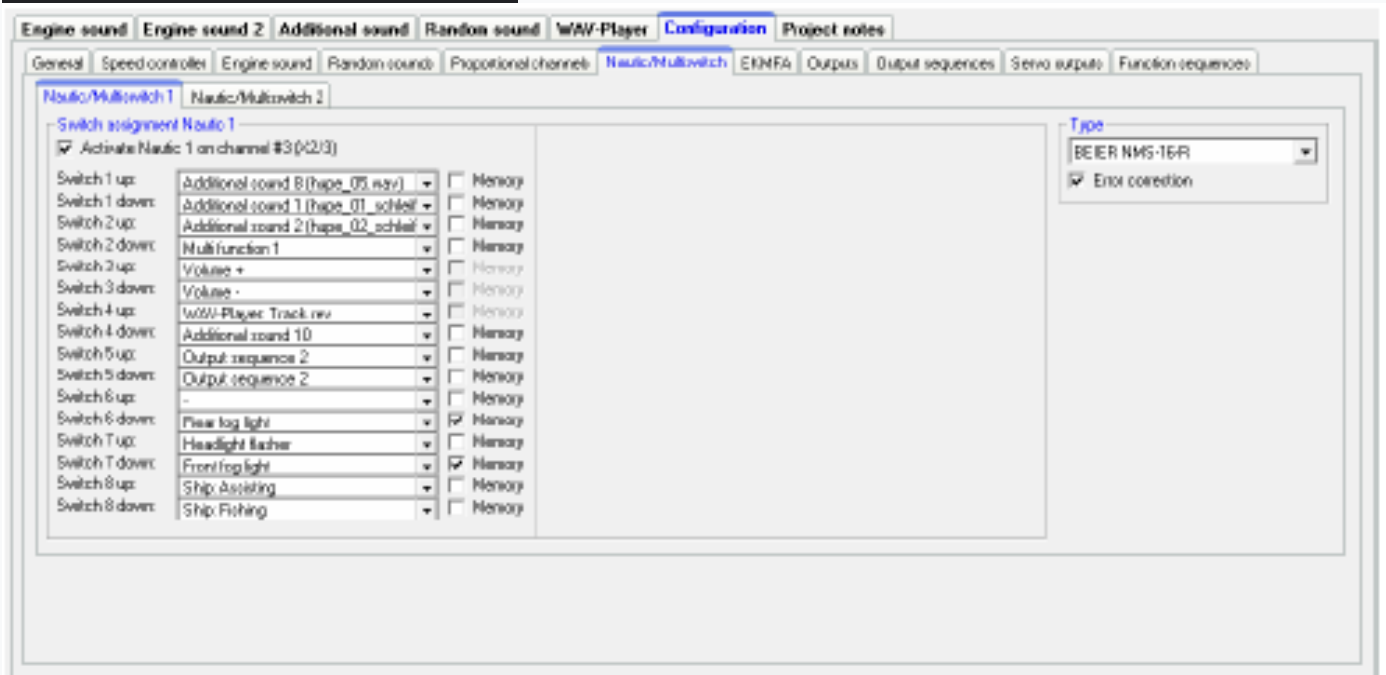
### Activering vertraging

Er kunnen bepaalde tijden worden ingesteld die bepalen hoe lang de joystick of schakelaar in de posities A / D en B / C om de bijbehorende functies te activeren. Tijd tussen 10 en 2500ms zijn mogelijk.

De hier gedefinieerde waarden zijn echter altijd geldig voor alle proportionele kanalen. Het is niet mogelijk om vertragingen voor één kanaal afzonderlijk te definiëren.

De resetknop herstelt de standaardwaarden.

## Configuratie - Nautic / Multiswitch



Als u de nautische modus 1 of 2 wilt gebruiken, moet u deze hier en eerst activeren sluit de SFR-1 prop aan. kanaal # 3 (X2 / 3) of # 4 (X2 / 4) naar het ontvangstkanaal.

### Schakeltoewijzing

Elke schakelstand kan aan een functie worden toegewezen (**zie pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.**).

Afhankelijk van de functie kan een geheugeninstelling voor de bijbehorende schakelaar zijn geactiveerd.

### Type

Selecteer hier het type van uw radiobesturing en uw nautische schakelmodule.

### Foutcorrectie

Als er problemen optreden bij het ontvangen van het nautische signaal, kunt u foutcorrectie activeren, zoals dit kan leiden tot een betrouwbaardere transmissie van de nautische schakeldata. Echter, het activeren van foutcorrectie vertraagt de overdracht enigszins (ca. +200 ms). Zeker bij sommige 2,4 GHz zenders is het aan te raden om foutcorrectie over te schakelen aan, omdat onder bepaalde omstandigheden af en toe een verkeerde schakelaarstand is verzonden, en dit kan ongewenste acties veroorzaken.

### Handmatige instellingen

Door te kiezen voor handmatige instellingen kunt u waarden instellen voor het transmissieprotocol van de nautische modus handmatig. Deze waarden mogen alleen worden gewijzigd volgens de instructies.

Normaal gesproken is het niet nodig om de waarden handmatig in te stellen.

## Configuratie – EKMFA

The screenshot shows the EKMFA configuration window with the following details:

- Assignment EKMFA:** A checkbox is checked for "Activate EKMFA on channel #1 (K2/3)".
- Position A (1-15):** Assigned to "Additional sound 1" through "Additional sound 11", followed by "." for positions 12-15.
- Position D (1-15):** Assigned to "Ship: Towing", "Light: switch -", "Parking light", "Low beam headlight", "High beam headlight", ".", "Output 10", "Output sequence 1", "Volume +", "WWFPlayer: Fly/Stop", "Servo 1 Position 1", "Servo 1 Position 2", "Servo 2 Position 1", "Servo 2 Position 4", and ".".
- Activation delay (ms):** Position A/D is set to 1000, and Position B/C is set to 500. A "Reset" button is present.

Als u de EMKFA-modus wilt gebruiken, moet u deze eerst activeren.

De gebruikte functies voor de EKMFA-modus (zie pagina 33) kunnen hier worden geconfigureerd.

U hoeft natuurlijk niet elke positie toe te wijzen (2 x 15 posities).

### Activering vertraging

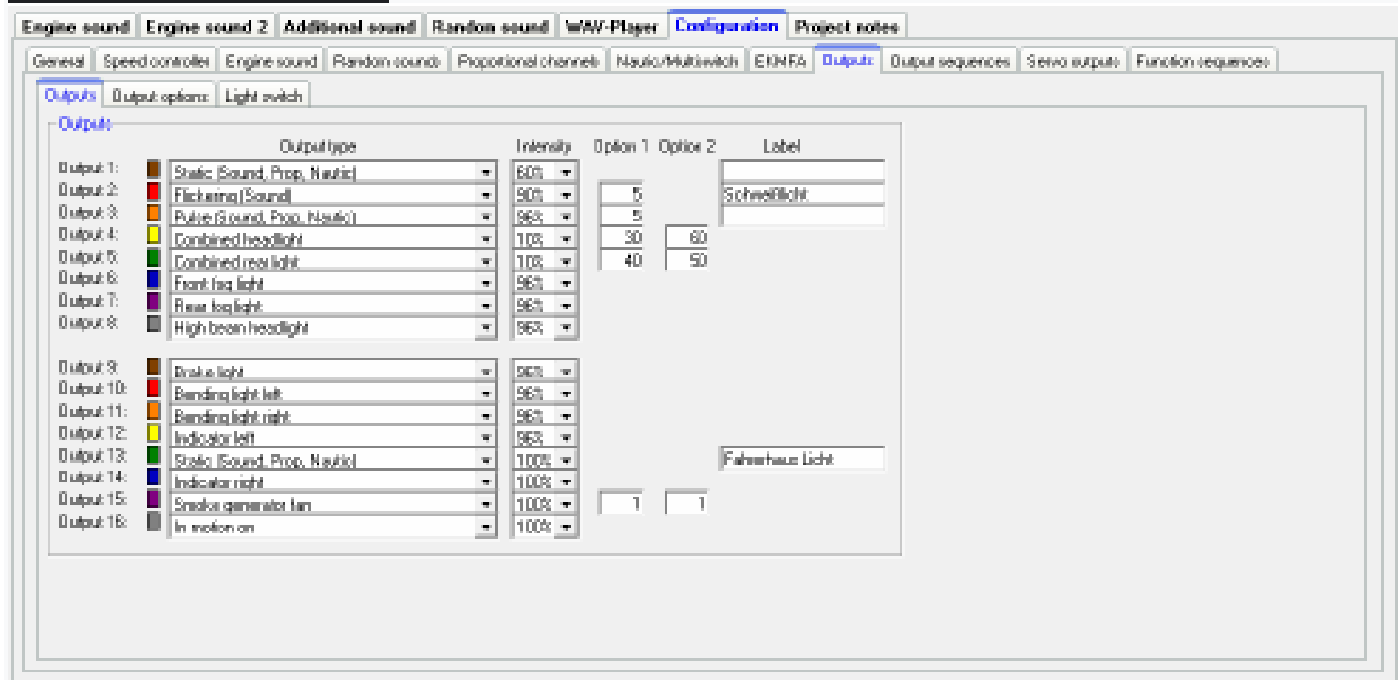
Er kunnen bepaalde tijden worden ingesteld die bepalen hoe lang de joystick of schakelaar in de posities A / D en B / C om de bijbehorende functies te activeren. Keer tussen 10 en 2500ms zijn mogelijk.

De hier ingestelde waarden zijn echter altijd geldig voor alle proportionele kanalen. Het is niet mogelijk om vertragingen voor één kanaal afzonderlijk te definiëren.

De resetknop herstelt de standaardwaarden.



## Configuratie – Uitgangen



De gekleurde vakjes naast elke uitgang geven de kleur van de platte lintkabel aan die is aangesloten op elke uitgang van de SFR-1.

### Uitgangstype

U kunt 16 schakeluitgangen toewijzen aan verschillende uitgangstypen / karakteristieken (zie pagina 35).

### Intensiteit

De intensiteit kan voor elke output in stappen van 2% worden ingesteld.

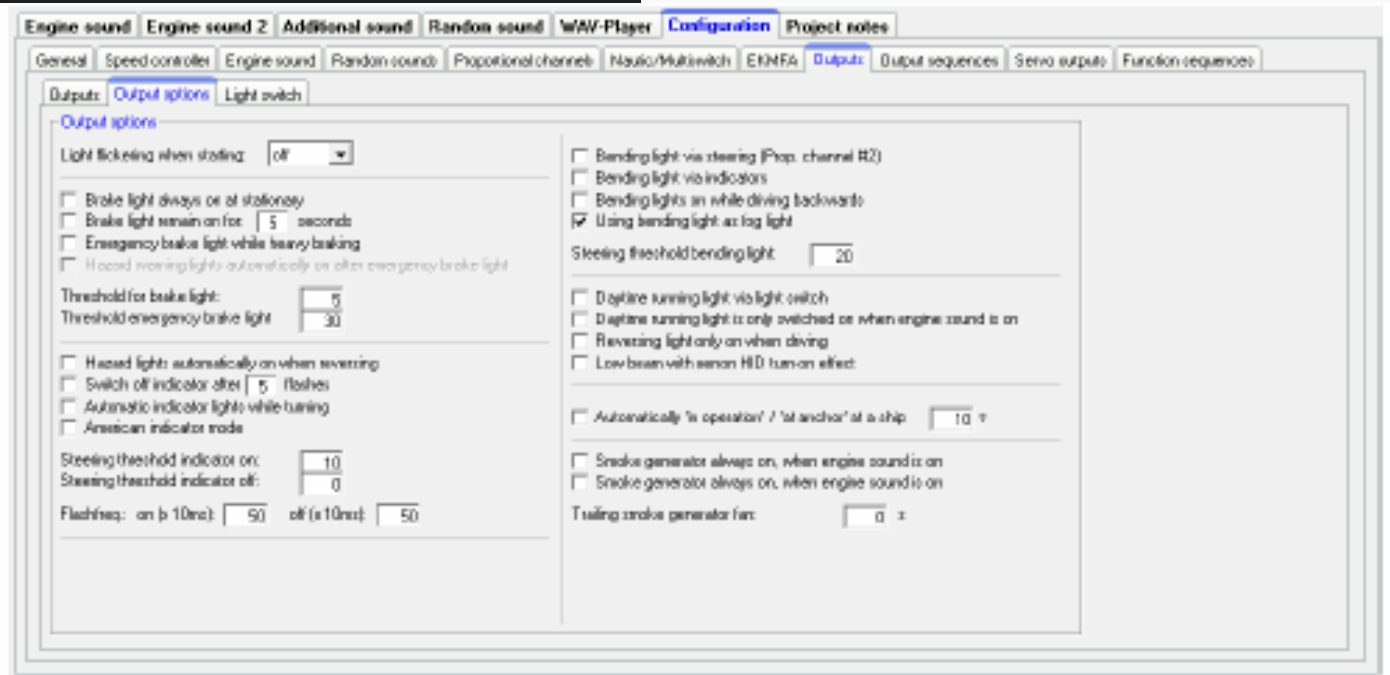
### Optie 1 en optie 2

Voor sommige uitgangstypen kunnen verschillende waarden worden ingesteld. Zie het beschrijving van uitgangen vanaf pagina 35.

### Etikettering

Voor bepaalde uitgangstypen (statisch, knipperend, pulserend en flikkerend) kunnen eigen labels zijn gegeven voor de outputs. Dit maakt het gemakkelijker om deze uitgangen te "vinden" bij de selectie van functies.

## Configuratie - Uitgangen – Uitgangsopties



Als de functie "Licht flikkerend bij starten" geactiveerd is, zullen alle 16 uitgangen flikkeren terwijl het startgeluid (koude start of warmstart) wordt gespeeld.

### **Remlichten:**

Als de selectie "Remlicht altijd aan bij stilstand" is geactiveerd, is het remlicht altijd ingeschakeld als het model staat.

Ook kan een instelbare nagloeiing van het remlicht worden geactiveerd.

Als "Noodrem tijdens krachtig remmen" wordt geactiveerd, knippert het remlicht bij a frequentie van 3Hz tijdens krachtig remmen. De duur van het knippen is gedefinieerd in "Remlicht blijft branden gedurende: X seconden". Als bovendien de optie "Gevarenwaarschuwing lichten automatisch aan na noodremlicht" gaan de alarmlichten automatisch aan na krachtig remmen. De lichten blijven branden, zolang ze zijn handmatig uitgeschakeld of het voertuig komt in beweging.

De remlichtdrempel bepaalt hoe sterk het voertuig moet worden afgeremd voordat het remlicht wordt geactiveerd. Hoe hoger de drempel, hoe sterker de vertraging moet zijn om het remlicht te activeren.

De noodremlichtdrempel bepaalt hoe sterk het voertuig moet zijn vertraagd voordat het noodremlicht wordt geactiveerd. Hoe hoger de drempel, hoe sterker de vertraging moet zijn om het noodremlicht te activeren.

Als de selectie "Waarschuwingslicht automatisch aan bij achteruitrijden" is geactiveerd, beide indicatielampjes branden zodra het model achteruitrijdt.

Er kan ook worden gespecificeerd dat indicatoren na een bepaalde tijd automatisch worden uitgeschakeld aantal flitsen.

### **Indicatie lichten:**

De richtingaanwijzer kan ook (bijvoorbeeld zoals in een echte auto) worden uitgeschakeld met het stuur.

kanaal prop. # 2. De lichten knipperen totdat het stuurkanaal terugkeert naar neutraal positie.

De drempelwaarde van het knipperlicht bepaalt hoe sterk het voertuig moet draaien tot de indicatielampje is geactiveerd. Hoe hoger de drempel, hoe sterker het voertuig moet draaien om het indicatielampje te activeren.

Als de "Amerikaanse indicatormodus" is geactiveerd, lichten de indicatielampjes altijd op als de parkeerlicht is aan.

De knipperfrequentie voor de indicatoren kan ook worden ingesteld. De waarden voor „aan“ en „uit“, vermenigvuldigd met 10 ms, is de duur van de lichte en donkere fasen van de indicator.

### **Buigende lichten:**

Met de optie "Bochtverlichting via sturen op prop. Kanaal # 2" zijn de bochtverlichting automatisch ingeschakeld terwijl het voertuig draait. Het juiste bochtlicht is geactiveerd zolang het gebied "A" van prop. kanaal # 2 is bereikt en wordt uitgeschakeld, als het gebied "A" wordt verlaten. Het linker bochtlicht wordt ingeschakeld, als het gebied "D" is bereikt. en wordt weer uitgeschakeld als het gebied "D" wordt verlaten.

De schakeldrempels kunnen hieronder worden ingesteld. Waarden tussen 5 en 100 zijn mogelijk.

De optie "Bochtlicht via knipperlichten" activeert het bochtlicht, zolang de bijbehorende indicator is actief. Beide varianten zijn te combineren.

Bij achteruitrijden kunnen beide bochtverlichting automatisch worden geactiveerd.

De bochtverlichting kan ook gebruikt worden als mistlampen.

### **Dagrijlichten:**

Met de lichtschaakelaar kan het dagrijlicht worden bediend.

Optioneel kan het licht alleen worden geactiveerd als ook het rijgeluid is ingeschakeld. De achteruitrijlicht kan optioneel ook alleen tijdens het rijden worden ingeschakeld.

Als de optie "dimlicht met xenon HID-inschakeleffect" is geactiveerd, is het typische xenon effect (korte flits gevolgd door opdimmen) verschijnt bij het inschakelen van het dimlicht koplamp.

De scheepslichtfuncties kunnen worden geconfigureerd om automatisch de toestand van "in operatie "of" voor anker "met behulp van gaskanaal # 1. De conditie" in werking "is automatisch uitgeschakeld als het gaskanaal gedurende een bepaalde tijd in neutraal staat. Na de tijd is verstreken (1-255s), deze zal bijvoorbeeld van "in bedrijf" naar "voor anker".

De rookgenerator kan automatisch worden geactiveerd met het motorgeluid 1 of motorgeluid 2. Als deze optie niet wordt gebruikt, moet de rookgenerator worden geschakeld afzonderlijk aan / uit met de functie "rookgenerator aan"

Voor het uitgangstype “rookgenerator ventilator” kan een trailing tussen 0 en 255 seconden worden ingesteld. Dit helpt om de slang condensvrij te houden.

## Configuratie - Uitgangen - Lichtschakelaar

The screenshot shows the 'Light switch' configuration window. It features a grid with 7 rows (Step 0 to Step 6) and 12 columns representing different light outputs. The outputs are: Daytime running light, Parking light, Low beam headlight, High beam headlight, Front fog light, Rear fog light, Reversing light possible, Brake light possible, Indicator possible, Blank out headlamp, Courance cross, Dreguise rear light, and Dreguise brake light. The grid shows which lights are active in each step. For example, in Step 0, the Daytime running light, Rear fog light, Brake light possible, Indicator possible, and Blank out headlamp are active. In Step 6, the Daytime running light, Parking light, Low beam headlight, Front fog light, Rear fog light, Reversing light possible, Brake light possible, and Indicator possible are active. There are also two dropdown menus for 'Step 1' and 'Step 2' on the right side of the grid, and a 'Reset' button at the bottom right.

Met de lichtschaakelaar kunnen verschillende lichten worden bediend met de functie "lichtschakelaar +" en "lichtschakelaar -".

De lichtschaakelaar heeft in totaal 11 stappen, die individueel kunnen worden geprogrammeerd. De stappen zijn onderverdeeld in 6 positieve en 4 negatieve stappen. Het aantal stappen dat zou moeten zijn gebruikt, kan worden geselecteerd, evenals de actieve lichten in elke stap. Een actieve output is aangegeven met een \* in de tabel.

Voor "**achteruitrijlicht mogelijk**", "**remlicht mogelijk**" en "**knipperlicht mogelijk**" \* "betekent niet dat de lichten altijd aan zijn. Alleen wanneer de bijbehorende beweging wordt uitgevoerd, de lichten worden geactiveerd.

In de standaardinstelling voor stap -1 t / m -4 (verduisteringsverlichting voor militaire voertuigen) achteruitrij-, rem- en knipperlichten zijn bijvoorbeeld volledig uitgeschakeld.

Alle andere lichten worden daadwerkelijk ingeschakeld als er een „\*“ bij de trede staat.

Na het inschakelen van de soundmodule staat de lichtschaakelaar automatisch in stap 0. Met de resetknop alle instellingen worden gereset naar standaard.

## Configuratie - Uitgangen – Sequenties

The screenshot shows the 'Configuration' tab for 'Output sequence 1'. The interface includes a table for sequence steps and a list of output channels to be activated.

Step	Duration	Output 4	Output 9	Output 12
01	0.30	100%	0%	0%
02	0.30	0%	100%	0%
03	0.30	0%	0%	100%

Parameters on the right:  
Total steps: 3  
Loop start: 1  
Loop end: 3  
 Stop immediately  
Outputs in sequence 1:  
 1  2  3  
 4  5  6  
 7  8  9  
 10  11  12  
 13  14  15  
 16

The screenshot shows the 'Configuration' tab for 'Output sequence 2'. The interface includes a table for sequence steps and a list of output channels to be activated.

Step	Duration	Output 10
01	1.00	4%
02	0.10	90%
03	0.50	4%
04	0.20	70%
05	0.40	4%
06	0.10	100%
07	0.05	80%
08	0.05	80%
09	0.05	80%
10	0.05	20%

Parameters on the right:  
Total steps: 10  
Loop start: 6  
Loop end: 6  
 Stop immediately  
Outputs in sequence 2:  
 1  2  3  
 4  5  6  
 7  8  9  
 10  11  12  
 13  14  15  
 16

Met de SFR-1 kunnen tot 16 uitgangen worden gecombineerd en geactiveerd in een gedefinieerde volgorde (duur en intensiteit). Dit kan parallel of in een rij zijn. In totaal 8 output sequenties kunnen worden geprogrammeerd, elk met 36 stappen.

De volgorde wordt altijd uitgevoerd met voorrang op andere uitgangsfuncties. Alle andere uitgangen zijn gedeactiveerd zolang de uitgangsvolgorde loopt.

Aan de rechterkant kunnen de uitgangen worden geselecteerd die voor de reeks moeten worden gebruikt en ze verschijnen automatisch in de staptabel.

### **Totaal aantal stappen**

Voor elke reeks kan hier het aantal stappen worden ingesteld. In elk geval maximaal 36 stappen zijn mogelijk.

Als u de reeks activeert, beginnen de stappen met stap 1 en worden ze opeenvolgend uitgevoerd.

Bij elke stap kunt u voor elke uitgang de gewenste intensiteit instellen. Klik hiervoor op met de muis op de waarde die u wilt wijzigen en selecteer in de vervolgkeuzelijst box de nieuwe waarde (0% - 100%).

Evenzo kan de duur voor elke stap worden gespecificeerd tussen 0,01s en 24,6s.

### **Loop start en loop einde**

Net als bij de drietraps extra geluiden, kan de volledige reeks worden opgesplitst in drie secties:

1. Startsequentie
2. Loop
3. Stop de volgorde

In de tabel zijn deze drie secties gemakkelijk rood en groen gekleurd opgeslagen identificatie.

Eerst wordt de startsequentie (rood) getoond bij het inschakelen van de outputsequentie en daarna de lus (groen) zolang de reeks nog actief is. Als de reeks is uitgeschakeld, toch wordt de stopsequentie (rood) aan het einde getoond.

Loop-start en loop-einde, individueel instelbaar. Als de drietraps optie dat niet zou moeten doen worden gebruikt, moet het begin van de lus worden ingesteld op één en het einde van de lus op het aantal ingestelde stappen in om de hele reeks door te laten lopen.

### **Stop onmiddellijk**

Deze optie bepaalt of het draaien van de reeks deze onmiddellijk zal stoppen, of juist zal duren tot het einde van de lus.

Als u met de rechtermuisknop in de tabel klikt, worden extra functies aangeboden:

Delete step	Deletes the step on which you clicked with the right mouse button. All other steps are shifted one row upwards.
Insert step	Inserts a new step before the step, on which you clicked with the right mouse button. All other steps are shifted one row downwards.
Copy this output to other output	The complete sequence from an output can be copied with this command to another output.
Export sequence	Use this to save a complete sequence in a file (*.a_seq) on your hard disk.
Import sequence	This opens a saved sequence (*.a_seq) again.

U kunt twee eenvoudige voorbeelden van uitvoersequenties zien op de afbeelding op de vorige bladzijde.

### **Uitgangsvolgorde 1:**

Deze reeks is een eenvoudig zwaailicht met drie lampen / LED's. Alleen in de eerste stap uitgang 1 is ingeschakeld. In de tweede stap gaat output 1 weer uit, en output 2 is ingeschakeld. In de derde stap wordt uitgang 2 uitgeschakeld en wordt uitgang 3 ingeschakeld.

Na de derde stap begint de reeks vanaf het begin en wordt uitgang 1 geschakeld opnieuw. Op deze manier "draait" het licht bijna in een "cirkel".

## Uitgangsvolgorde 2:

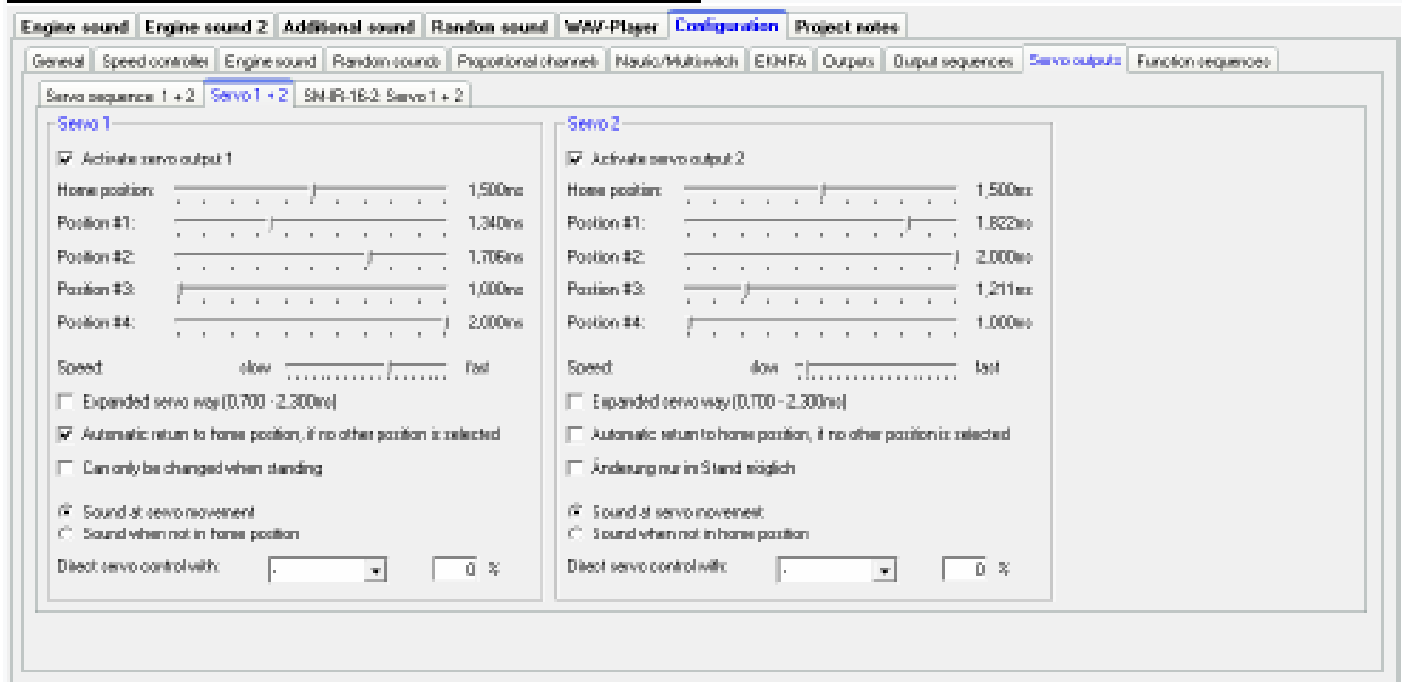
Dit voorbeeld toont een eenvoudige simulatie van fluorescentieverlichting. Hier is slechts één uitgang gebruikt, schakelt de lamp echter niet alleen aan en uit, maar simuleert hij ook de typische start van een fluorescentielamp.

In stap 1 wordt de intensiteit ingesteld op een kleine waarde (4%). Dit zou de voorlopig gloeien van de buis. In stap 2 probeert de lamp te ontsteken, zo wordt het kort helderder (50%), maar het maakt het nog niet en het wordt donkerder in stap 3 opnieuw (4%). In stap 4 is nog een ontsteekpoging (70%) die niet lukt.

Daarom wordt de intensiteit in stap 5 teruggezet op 5%. Pas in stap 6 lukt het "buis" om te ontsteken. Het begin en het einde van de lus zijn nu exact op deze stap ingesteld 6. De sequentie speelt dus nu alleen deze stap 6 (lamp aan) zolang de sequentie is ingeschakeld. Pas als de sequentie is uitgeschakeld, worden de stappen 7 t / m 10 bereikt en de lamp dooft in verschillende fasen (80%  $\diamond$  60%  $\diamond$  40%  $\diamond$  20%  $\diamond$  0%).

Dit zijn slechts simpele voorbeelden. Dergelijke reeksen kun je natuurlijk ook uitbreiden veel verder om zelfs een ongelooflijk effect te bereiken

## Configuratie - Servo-uitgangen - Servo's 1 + 2



Hier kunt u de twee servo-uitgangen van de SFR-1 configureren (zie pagina 43). Als je de servo-uitgangen wilt gebruiken, moet je deze hier activeren.

### **Basis locatie**

De servo gaat altijd naar de uitgangspositie na het inschakelen van de SFR-1.

### **Posities # 1 - # 4**

Deze posities kunnen worden benaderd door functies (bijvoorbeeld de proportionele ingangen # 2 - # 6, nautische / multischakelaars of de EKMFA-modus).

Om de posities te verplaatsen, klikt u met de muis op de schuifregelaar en verplaatst u de aanwijzer naar het gewenste positie.

### **Snelheid**

De snelheid waarmee de servo wordt bewogen, is in 20 stappen in te stellen. Het zou moeten zijn merkte op dat elke servo op zichzelf een bepaalde traagheid heeft. Dus zelfs bij maximale snelheid is een bepaalde hoeveelheid tijd is nodig om de geselecteerde positie te bereiken.

### **Uitgebreide servomanier**

De gebruikelijke lengte voor een standaard servo puls is 1.000 tot 2.000 ms. Soms is het zo wenselijk om dit gebied uit te breiden, zodat de reis een beetje wordt vergroot. Als deze optie is ingeschakeld, kunnen de servo posities nu worden ingesteld tussen 0.700 - 2.300 ms.

### **Voorzichtigheid!**

**Niet alle servo's zijn geschikt voor dit verbeterde servobereik en kunnen krijgen beschadigd! Gebruik deze functie daarom alleen met bijzondere zorg.**

### **Ga automatisch naar de thuispositie als er geen andere positie is geselecteerd**

Als deze optie is geactiveerd, gaat de servo automatisch naar de thuispositie als deze momenteel is er is geen positie # 1 - # 4 geselecteerd



Als deze optie niet is geactiveerd, zal de servo tijdens deactivering, maar blijft in de huidige positie. Dit betekent dat elke positie kan zijn toegewezen aan de servo. Hiervoor moet de snelheid relatief laag worden ingesteld.

### **Verander alleen terwijl je staat**

Met deze instelling is een servobeweging alleen mogelijk zolang het voertuig dat niet is in beweging. Een onbedoelde sequentie-activering tijdens het rijden kan worden voorkomen.

### **Geluid bij servobeweging**

Als deze optie is geactiveerd, wordt het extra geluid voor de servo afgespeeld zolang de servo beweegt.

### **Geluid wanneer niet in de thuispositie**

Met deze functie wordt het extra geluid altijd afgespeeld, als de servo er niet in staat thuis locatie.

Deze uitvoering is zeer geschikt als je een toerenregelaar met motor gebruikt in plaats van een servo. In de thuispositie (1.500 ms) is de motor uitgeschakeld en nee geluid wordt afgespeeld. Als positie # 1 bijvoorbeeld is ingesteld op 1.800 ms en u "selecteert" dit positie, de motor gaat draaien en je kunt een bijbehorend geluid spelen.

### **Directe servobesturing**

Beide servo-uitgangen kunnen direct en traploos worden aangestuurd door één proportioneel kanalen. Het propsignaal van de ontvanger wordt 1: 1 doorgegeven aan de servo. Het is ook mogelijk om de servoway te schalen / begrenzen tussen -100% en +100%. Negatieve waarden draai de looprichting van de servo om.

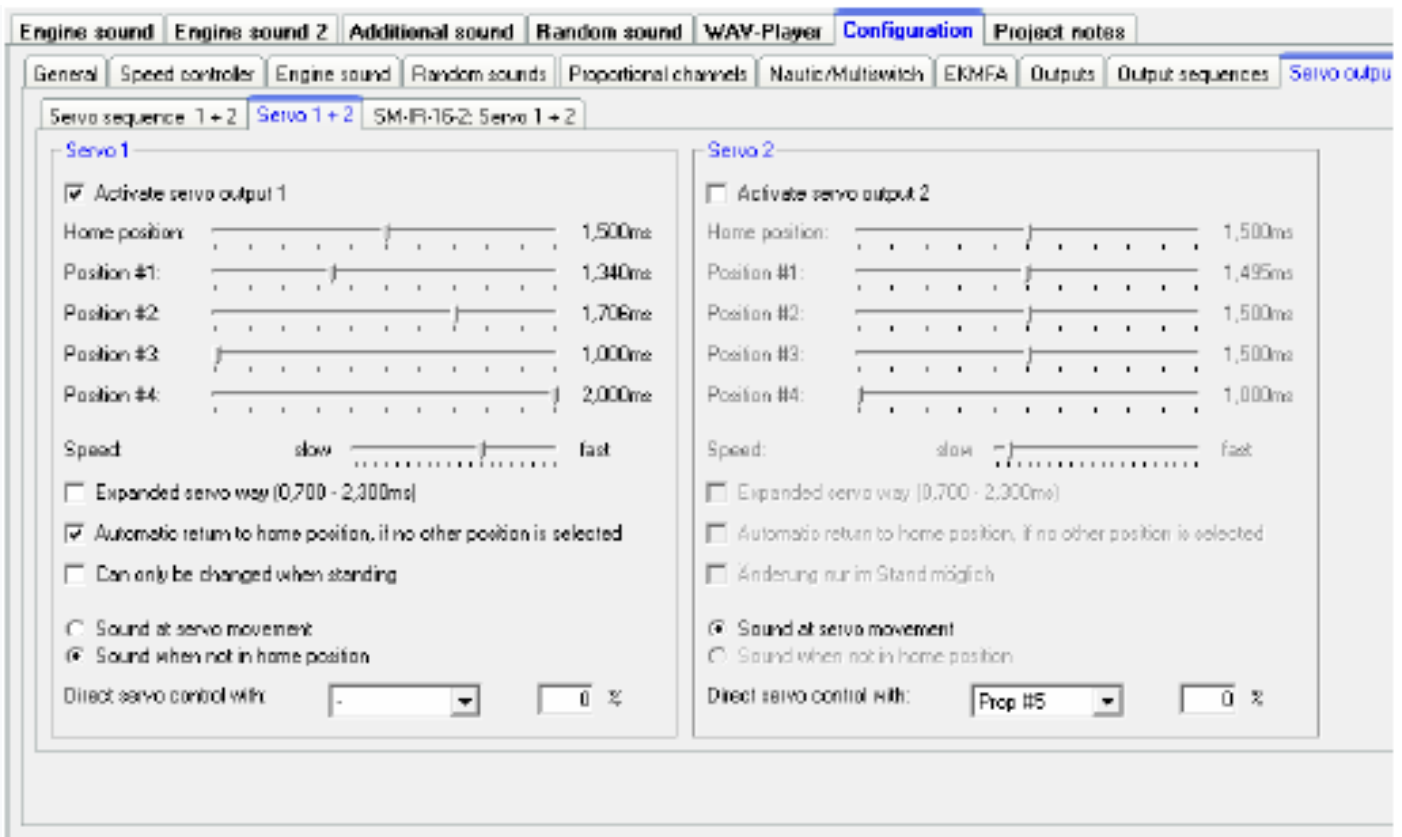
Dit is bijvoorbeeld handig om een stuurbare as aan te sturen. Het besturen van een servo vereist het volledige proportionele kanaal. Er kan geen andere functie worden geactiveerd dit proportionele kanaal.

### **Aansluiting van een mini-snelheidsregelaar op een servo-uitgang**

Om motorbewegingen en geluiden van aanhangwagensteunen, kraanarmbewegingen te regelen of kantelfuncties, kan een mini-snelheidsregelaar worden aangesloten op een servo-uitgang.

De basispositie geeft de toestand van de motor aan als de voedingsspanning is ingeschakeld. Als de motor (wat in de praktijk nooit voorkomt) in de neutraal moet draaien positie, moet de schuifregelaar naar links of rechts van 1.500 ms (motor uit) in de basispositie.

De waarden in ms langs de lijnen achter de posities # 1 - # 4 geven het maximum aan motor snelheid. Bij de waarde van 1.000 ms en 2.000 ms draait de motor vooruit of achteruit bij volgas. Bij 1.500 ms is de motor uitgeschakeld. De posities # 1 - # 4 kunnen zijn gebruikt om verschillende maximale bewegingssnelheden en draairichtingen in te stellen.



Voor # 1 en # 2, b.v. een kraanarm zal langzaam naar rechts en links en op posities draaien # 3 en # 4 snel.

Met "Speed" kan de acceleratie (langzaam of snel) worden ingesteld van neutraal (motor uit) naar posities # 1 - # 4 (maximale rotatiesnelheid).

De motor kan proportioneel worden bediend met de directe servobesturing door een proportioneel kanaal.

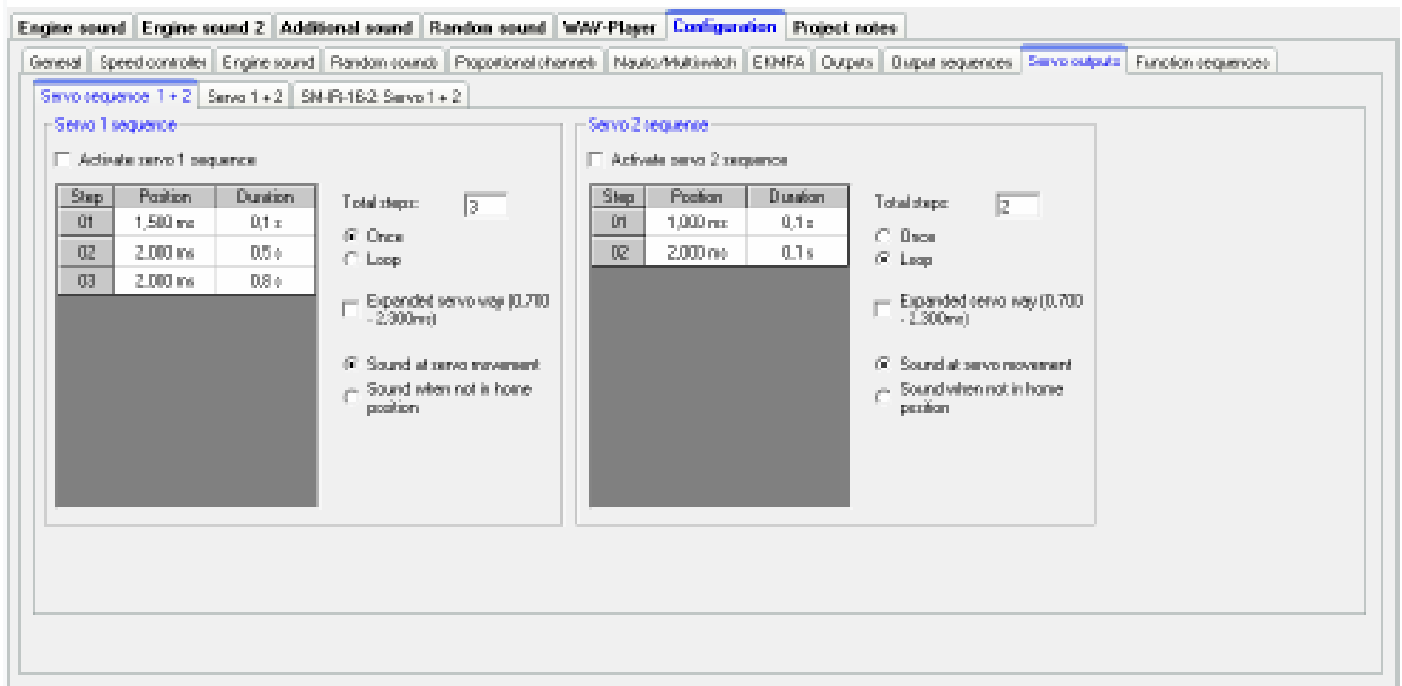


Als het veld "Sound when not in home position" is geactiveerd, wordt het geluid afgespeeld zodra de motor loopt. Het motorgeluid moet in de sound slots worden ingesteld onder "Extra geluiden" en "Geluid van Servo 1 links", "Geluid van servo 1 rechts", enz.

Ten slotte moet de motorische beweging (vooruit / achteruit) zijn begonnen. Dit kan via een proportioneel kanaal of een nautische / multischakelaar. Als de servo-uitgangen zijn geactiveerd, ze kunnen worden gebruikt bij de functiekeuze.

Als de beweging wordt geactiveerd / gedeactiveerd met een proportioneel kanaal, we aanbevelen om de functie te gebruiken onder "In positie (statisch)"

## Configuratie - Servo-uitgangen - Servo-volgorde 1 + 2



Voor beide servo-uitgangen kunt u een tijdgestuurd debiet programmeren. EEN reeks kan uit maximaal 10 stappen bestaan.

Voor elke stap moet een servopositie (1.000 - 2.000 ms) worden toegewezen, dat geeft aan de startpositie van de servo. Bovendien moet de tijd voor de servo worden gedefinieerd beweging van de huidige positie naar de volgende stap / positie. Beide waarden geven de snelheid van de servobeweging.

De duur van de laatste stap bepaalt de tijd, de servo moet naar de positie van de eerste trede.

De positie van stap 1 is de basis positie van de servo. Elke reeks begint en eindigt vanuit deze positie.

### Een keer / lus

Hier kan worden geconfigureerd of de servosequentie maar één keer wordt uitgevoerd nadat deze is uitgevoerd is gestart (zoals een terugslag van een tank tijdens een kanonschot) of als de volgorde gaat in een lus verder (zoals een ruitenwisher), zolang het begin van de reeks is nog steeds aanwezig.

### Uitgebreide servomanier

De normale pulsbreedte voor een standaard servo is van 1.000 tot 2.000 ms. Soms is wenselijk om dit gebied te vergroten, en daarmee ook de reisafstand. Indien ingeschakeld, zal het servoposities kunnen nu worden ingesteld tussen 0.700 - 2.300 ms.

### **Aandacht!**

**Niet alle servo's zijn geschikt voor dit verbeterde servobereik en kunnen krijgen beschadigd! Gebruik deze functie daarom alleen met bijzondere zorg.**

### **Geluid bij servobeweging**

Bij deze optie wordt het geluid (extra geluid) voor de servo altijd zo lang gespeeld terwijl de servo beweegt.

### **Geluid wanneer niet in de basis positie**

Met deze optie wordt het geluid afgespeeld als de servo niet in de thuispositie staat (positie van stap 1).

Als u met de rechtermuisknop in de tabel klikt, komen de volgende extra functies voorzien:

Delete step	Deletes the step you have clicked on with the right mouse button. All other steps are shifted up one row.
Insert step	Inserts a new step <u>before</u> the step on which you have clicked with the right mouse button. All other steps are shifted down one row.
Export sequence	With this, a complete sequence can be stored in a file (*.s_seq) on a hard drive.
Import sequence	With this, previously exported sequences (*.s_seq) can be read in again.

### **Voorbeeld van de vorige pagina, servo 1-reeks: terugslagsysteem van een tank**

De servo 1-reeks toont een voorbeeld van een eenvoudig terugslagsysteem van een tank. In stap 1, wordt de servo in de uitgangspositie 1.000 ms geplaatst (tankloop vooruit). Nu, als het kanonschotgeluid wordt geactiveerd, de sequentie voor servo 1 kan hierop worden geactiveerd geluid slot. Daarna beweegt de servo zeer snel (0.1s) naar de positie van stap 2: 2.000 ms (tankloop achteraan). De duur van stap 2 is 0,5 s. Sinds de positie van stap 3 is ook 2.000 ms, de servo blijft deze tijd in deze positie (tank barrel blijft kort aan de achterkant). Na het verstrijken van 0,5s bevindt de reeks zich nu in stap 3. Aangezien dit de laatste stap is, beweegt de servo langzaam in 0,8 sec terug naar de uitgangspositie 1.000 ms (positie 1, tankvat weer vooruit).

### **Voorbeeld van vorige pagina, servo 2-reeks: ruitenwischer**

De servo 2-reeks toont een voorbeeld voor een ruitenwischer. In stap 1 wordt de servo wordt in de uitgangspositie geplaatst, wat neerkomt op 1.000 ms (wischer omlaag). Als de volgorde is geactiveerd door gebruik te maken van de functie "Servo 2 sequentie", beweegt de servo in 1,0 sec naar de positie van stap 2, wat neerkomt op 2.000 ms (wischer bovenaan). Aangezien dit de laatste is stap, gaat de servo terug naar de uitgangspositie (positie 1) in 1,0 seconden, wat betekent terug naar 1.000 ms (wischer omlaag)

## Configuratie - Servo-uitgangen - SM-IR-16-2 servo's 1 + 2

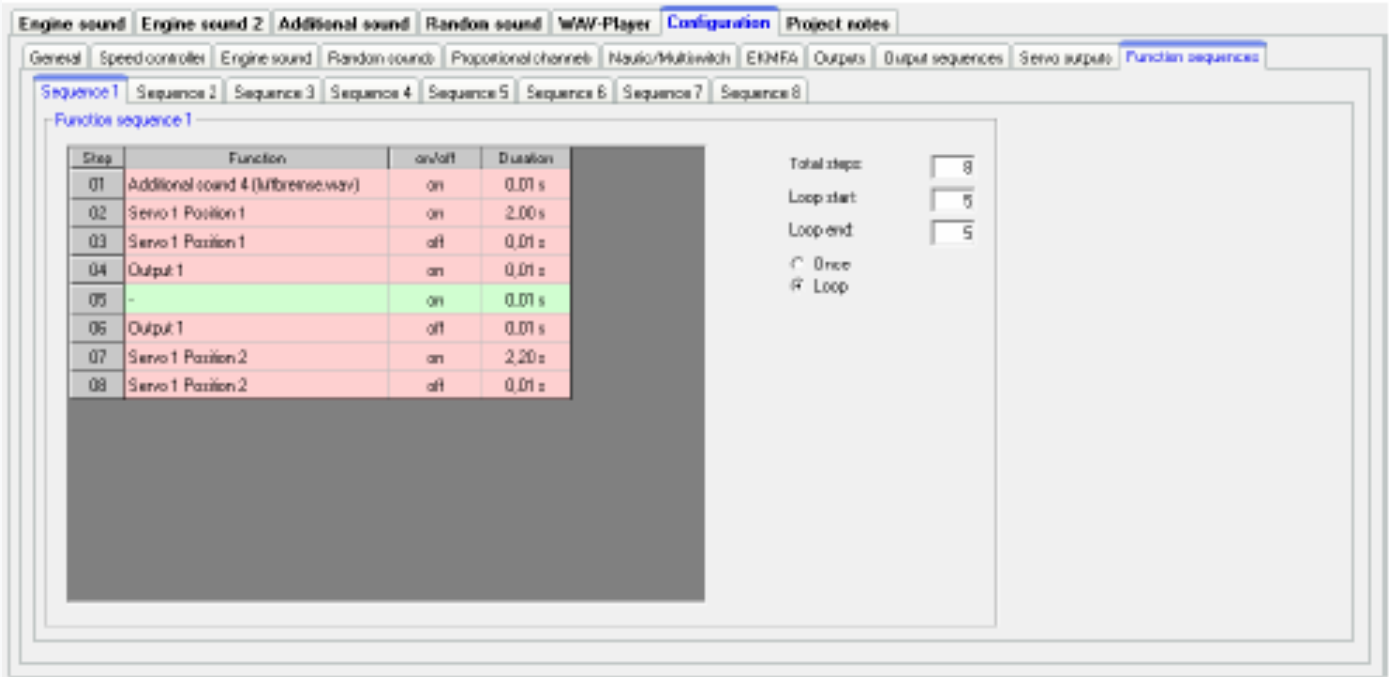
The screenshot shows the configuration software interface for the SM-IR-16-2 servo outputs. The interface is divided into two main sections for Servo 1 and Servo 2. Each section includes a visual representation of the servo's range of motion with position markers and corresponding pulse width values. Below the visual representation, there are several configuration options, including checkboxes for expanded servo range, automatic return to home position, and sound settings. A dropdown menu for 'Direct servo control with:' is also visible, with a value of '0' for Servo 1 and 'Prop #2' for Servo 2.

Parameter	SM-IR-16-2 Servo 1	SM-IR-16-2 Servo 2
Home position	0.954ms	1.500ms
Position #1	1.500ms	1.500ms
Position #2	2.053ms	1.500ms
Expanded servo was (0.700 - 2.300ms)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Automatic return to home position, if no other position is selected	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Can only be changed when standing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sound at servo movement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sound when not in home position	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direct servo control with:	0	Prop #2

Beide servo-uitgangen van de lichtmodule SM-IR-16-2 kunnen op dezelfde manier worden geconfigureerd als de servo-uitgangen van de SFR-1.

Lees pagina 72 en verder voor details over de instellingen. Het enige verschil is dat de SM-IR-16-2 slechts 2 posities heeft, # 1 en # 2. De posities # 3 en # 4 doen dat niet hier.

## Configuratie – Functiereeksen



Alle functies van de SFR-1 (zie pagina 24) kunnen worden gecompileerd tot een getimede volgorde van up tot 36 functies / stappen.

Voor elke stap kan een functie worden geselecteerd en in- of uitgeschakeld. In Duur de tijd kan worden gedefinieerd totdat de volgende stap wordt geactiveerd. De duur van één stap kan variëren van 0,01 tot 600 seconden.

Het is mogelijk om de volledige reeks of alleen bepaalde stappen als een lus uit te voeren. Als het optie "Loop" is geactiveerd, de Loop start en Loop stop kunnen worden gedefinieerd. De lus is wordt afgespeeld zolang het signaal voor de volledige functieverloop is geactiveerd.

Een functiereeks loopt altijd helemaal tot het einde. Alle functies die dat niet zijn gedeactiveerd tijdens de sequentie ingeschakeld blijven.

Er kan slechts één functiereeks tegelijk worden afgespeeld! Terwijl een functie sequentie is actief, er kan geen andere worden gestart!

Met de rechtermuisknop zijn de volgende commando's beschikbaar:

Delete step	Deletes the step. All other steps are shifted one row up. The total step quantity is reduced by this step.
Insert step	Inserts one additional step <u>before</u> the step clicked on. All other steps are shifted one row down.
Export sequence	The complete sequence can be saved in a file (*.s_seq) on your hard disk.
Import sequence	Sequence files (*.s_seq) from your hard disk can be imported.

## Project notities



In projectnotities heb je ruimte voor opmerkingen over je project en instellingen.

## Geluiden en configuraties opslaan op SD-kaart

Gebruik alleen de SFR-1 Sound Teacher om de SD-kaart te programmeren en kopieer niet alle bestanden op de SD-kaart "met de hand". Verwijder geen bestanden op de SD-kaart.

De soundmodule moet worden losgekoppeld van de voedingsspanning voordat u of installeert de SD-kaart eruit trekken!

1. Trek de SD-kaart uit de sleuf van de SFR-1. De kaart moet worden behandeld met zorg om beschadiging te voorkomen want de kant met de gouden contacten zijn erg krasgevoelig.
2. Steek de SD-kaart in de kaartlezer die is aangesloten op de pc.
3. Start nu de SFR-1 Sound Teacher en kies het gewenste project, het nieuwe geluiden of stel de configuratie in.
4. Kies (indien nodig) de stationsletter van uw SD-kaart in het menu "SD-kaart". Als u extra verwijderbare apparaten heeft aangesloten (zoals SD-kaarten of USB-sticks) op uw computer, let dan goed op bij het kiezen van het juiste apparaat.
5. De knop „Projectgegevens op SD-kaart opslaan“ wordt gebruikt om alle geluiden en te schrijven configuraties op SD-kaart. Dit kan enkele minuten duren. De snelheid hangt af van de hoeveelheid gegevens.
6. Nu kunt u de SD-kaart uit de kaartlezer halen en voorzichtig plaatsen in de sleuf van de SFR-1. De gouden contacten moeten naar beneden zijn gericht.

Geluiden en configuraties kunnen niet rechtstreeks vanaf de SD-kaart worden gelezen en gewijzigd!

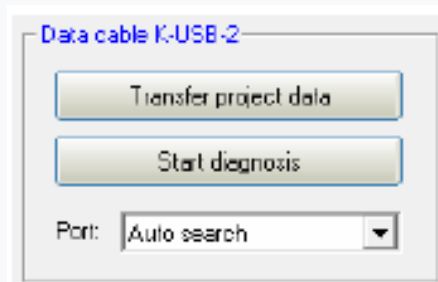
Sla daarom uw Sound-Teacher-projecten op na elke wijziging en maak back-ups regelmatig op uw computer.



## Configuraties overdragen met datakabel K-USB-2

Als u vaak geluiden en configuraties in de Sound Teacher wilt wijzigen, zal dat het geval zijn wordt al snel vervelend het plaatsen en uittrekken van de SD-kaart tussen SFR-1 en kaartlezer. Om tijdrovend opnieuw verbinden te voorkomen, is het mogelijk om over te schakelen voltooit projecten met de datakabel K-USB-2.

In het menu „Datakabel“ en „Projectgegevens uploaden via datakabel“ of met de knop „Project overdragen data“ alle geluiden en instellingen worden overgebracht naar de SD-kaart.



Het overbrengen van geluiden met de datakabel K-USB-2 duurt enkele minuten! Een geluid met een lengte van 10 seconden duurt ongeveer 15 - 45 seconden (afhankelijk van de uitzending snelheid) totdat het wordt overgedragen. Zeer lange nummers en grote, nieuwe projecten zijn alleen strikt aanbevolen om te worden overgedragen met de datakabel.

### Problemen met de datakabel

Als er problemen optreden, kan de overdrachtssnelheid worden verlaagd in het menu "Datakabel".

### SFR-1 kan niet worden gevonden met datakabel

Als de SFR-1-poort niet kan worden gevonden met de datakabel, controleer dan de poort in het apparaat manager. Als er een geel waarschuwingsbord is, is een nieuwe hardware stuurprogramma (Prolific) vereist.

### Windows:

Met Windows 10 en latere versies is geen extra hardware stuurprogramma vereist. Voor oudere besturingssystemen kan de hardware stuurprogramma worden gedownload op onze website op het productpagina datakabel K-USB-2.

### Linux:

In combinatie met Linux is de datakabel ook te gebruiken met de software [Wine](#).

Er is geen extra hardware stuurprogramma vereist, maar er moet een COM-poort worden ingesteld met volgende opdracht in uw terminal Windows:

```
sudo chmod 777 /dev/ttyACM0  
sudo ln -s /dev/ttyACM0 ~/ .wine/dosdevices/com5
```

### Mac OS:

De datakabel is compatibel met Mac OS in combinatie met de software [WineBottler](#). Er is geen extra hardware stuurprogramma vereist, maar er moet een COM-poort worden ingesteld met behulp van de volgende opdracht in uw terminal Windows:

```
sudo ln -s /dev/cu.usbmodem9f31 ~/ "Wine Files" / dosdevices / com5
```

## Aanpassingen van het rijgeluid met het rijgeluidsdiagram

The screenshot shows the 'Configuration' window for 'Engine sound'. On the left, there are settings for 'Engine sound options' and 'Speed Map / gear'. The 'Speed Map / gear' section includes a graph with a vertical axis for playback speed (60% to 300%) and a horizontal axis for throttle position (backward to forward). A green vertical line at 0% indicates the neutral position. Red vertical lines mark gear change points FG1, FG2, and FG3. A blue line shows the playback speed profile, which is 100% at 0% throttle and increases to 200% at the gear change points.

Met het rijgeluidsdiagram kunt u instellen:

- De neutrale positie van uw joysticks.
- De begin- en einddrempels inclusief het bijbehorende geluid voor elk rijgeluid (FG1 - FG5).

### Uitleg van het diagram

Het diagram bestaat uit twee assen:

1. De horizontale as (x - van links naar rechts) geeft de rijsnelheid van het model aan (respectievelijk de positie van de gashendel).
2. De verticale as (y - van beneden naar boven) toont de afspeelsnelheid van de rijgeluid. Het bereik begint bij 60% en loopt op tot 300%. Dit percentage verwijst naar de afspeelsnelheid van de rijgeluiden (100%) die zijn opgeslagen in de SFR-1-slots. Een hogere afspeelsnelheid (bijv. 150%) staat gelijk aan een hogere engine snelheid.

### Verklaring van de verschillende gekleurde lijnen en kwadraten in het diagram

#### Groene lijn

De groene lijn geeft de neutrale stand van de gashendel aan. Met behulp van de blauwe setup knop / functie de neutrale positie van het gaskanaal wordt automatisch ingesteld. Net zo zolang het throttle-kanaal in de neutrale positie staat, draait de module inactief en speelt de SFR 1 het idle-geluid af.

#### Rode lijnen

De rode lijnen aan de buitenkant links en rechts geven de maximale rijsnelheid weer (naar achteren en naar voren). De andere rode lijnen met kleine rode kwadraten onderaan geven de rijsnelheid aan waarmee het rijgeluid / de versnelling moet worden geschakeld.

De drempels kunnen worden aangepast met de rode kwadraten. Zodra de rijsnelheid bereikt de snelheid bij de rode lijn, vindt er een verandering van het rijgeluid plaats. Afhankelijk van het aantal snelheidsstappen / versnellingen hetzelfde aantal rode lijnen verschijnen.

### **Blauwe lijnen**

De blauwe lijnen geven de afspeelsnelheid (60% - 300%) van het rijgeluid aan correleren met de modelsnelheid. 100% staat voor de oorspronkelijke afspeelsnelheid (de dezelfde snelheid als het originele geluid in de sleuf). Bij 300% wordt het geluid drie keer gespeeld keer zo snel als het originele geluid en de motor „klinkt“ sneller. Bij kleinere waarden dan 100% wordt het geluid langzamer afgespeeld.

Aan de rechterkant en aan de linkerkant van elke blauwe lijn is een blauwe quadrate waar u de begin en einde afspeelsnelheid voor elk rijgeluid. Bij deze kwadraten kan dat stel de verschillende snelheden in met de linkermuisknop.

Als de cursor op een van de gekleurde kwadraten staat, verdere uitleg van de waarde en de huidige waarde staat onder het diagram.

### **Benadering van het instellen van het rijgeluid**

#### **1. Aanpassing van neutrale positie:**

Voer de setup / teching uit om de neutrale positie van het gaskanaal in te stellen proces, zie pagina 16.

#### **2. Aanpassing van snelheidsstappen / versnellingen:**

Stel de vereiste snelheidsstappen / versnellingen in voor achteruit en vooruit in de Sound Teacher.

#### **3. Aanpassing van drempels:**

Als er meer dan één snelheidsstap / versnelling wordt gebruikt, verschijnen er automatisch extra rode lijnen in het rijgeluidsdiagram om de drempels voor elk geluid in te stellen (FG1-FG5).

#### **4. Aanpassing van start- en eindsnelheid van de afspeelsnelheid van rijgeluiden:**

De afspeelsnelheid van rijgeluiden kan worden aangepast door de blauwe kwadraten te verschuiven in het diagram. Het geluid kan worden aangepast aan de rijsnelheid van het model.

#### **5. Controle van rijgeluiden:**

Controleer of alle slots bezet zijn met de nodige rijgeluiden. Bijvoorbeeld als u graag drie versnellingen hebben voor je rijgeluid, moet je FG1 - FG3 gebruiken voor je verschillende geluiden. Anders krijgt uw geluidsmodule problemen met het vinden van de verschillende geluiden.

## Geluidssimulatie

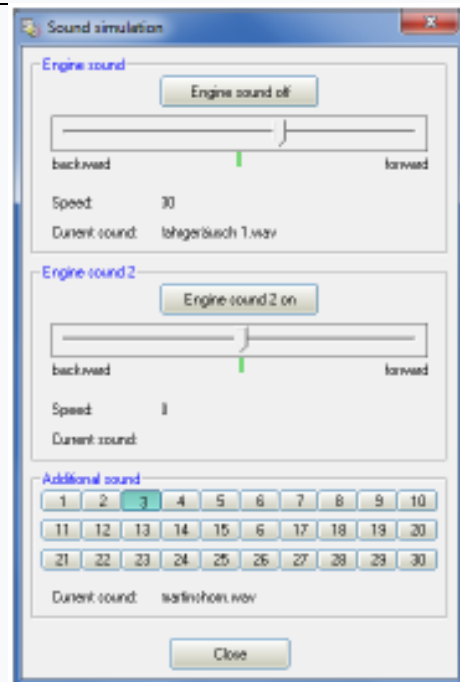
De geluidssimulatie kan worden gestart met een klik op "Geluidssimulatie" in het menu "Help".

U kunt de rijgeluiden en de extra geluiden 1 tot 30 van uw huidige project op uw pc. Dit is een gemakkelijke manier om uw geluiden te controleren en configuraties zonder alle bestanden naar SD te kopiëren kaart.

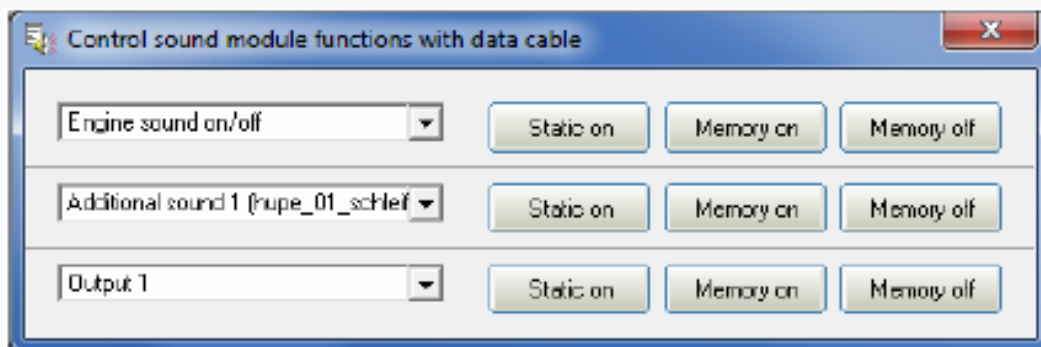
Het rijgeluid kan in- en uitgeschakeld worden en zelfs de rij snelheid kan worden gesimuleerd door de schuifregelaar.

Om een extra geluid te activeren, klikt u op de bijbehorende knop. De extra geluiden kunnen ook worden geactiveerd door het toetsenbord:

- Knop F1 - F10 -> Extra geluid 1 - 10
- Knop 1 - 0 -> Extra geluid 11 - 20



## Testfuncties met behulp van datakabel K-USB-2



De functie "Besturing SFR-1 functies met datakabel" vind je onder menu "Datakabel". Met behulp van de datakabel K-USB-2 kunnen alle functies worden aangestuurd rechtstreeks vanaf de pc en niet alleen via de afstandsbediening. Dit kan erg handig zijn voor tests zonder zender.

Zoals gewoonlijk kunnen de functies worden geselecteerd met dropdowns. Het is mogelijk om de functie te sturen statisch of in het geheugen op de SFR-1.

Waarschuwing: Zolang het diagnosevenster open is, wordt de "normale" functie geactiveerd (bijv. prop. kanalen, nautisch, schakelingen) zijn gedeactiveerd!

## Diagnose

Een diagnosefunctie is geïntegreerd in de SFR-1 om verschillende functies, waarden te besturen en functies.

Er zijn twee verschillende soorten van diagnose:

1. Diagnose met datakabel (live)
2. Diagnose met SD-kaart (opgenomen)

Het diagnosevenster is onderverdeeld in verschillende gebieden: proportionele kanalen, uitgangen, servo-uitgangen, motor, nautische modus en anderen.

### Proportionele kanalen

Het eerste slot toont het ontvangen waarden van de 6/16 (met somsignalen) proportionele ingangen / kanalen van de zender. De waarden liggen tussen 1.000 en 2.000 ms.

In neutrale positie de waarden van het volgende (middelste) slot moet rond 0 zijn.

Bovendien wordt een letter weergegeven. Deze letter geeft aan in welke van de 5 gebieden (A, B, N,C en D) het kanaal is gelokaliseerd. Dit is erg handig voor het oplossen van eventuele problemen geluiden of functies kunnen niet correct worden geschakeld via het proportionele kanaal.

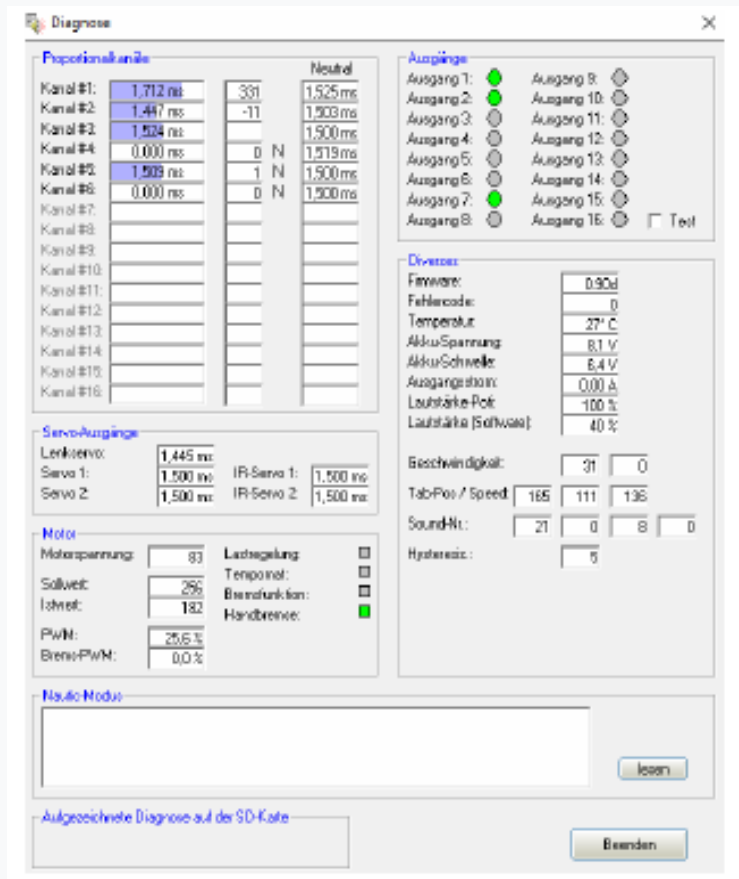
Een kleine schommeling van de waarden is heel normaal en duidt niet op een probleem!

### Servo-uitgangen

Deze waarden geven de positie van de servo weer. Ze variëren tussen 1.000 en 2.000 Mevr. De neutrale positie is 1.500.

### Motor

Hier worden enkele waarden van de motor-eindtrap weergegeven. Ze zijn in de eerste plaats bedoeld voor interne auditdoeleinden Met geactiveerde snelheidsregelaar functie is de doos groen



## **Nautische modus**

Als de nautische modus actief is, kunt u hier de ontvangen nautische signalen zien door op te drukken op „lezen“. Dit is slechts in enkele gevallen nodig, b.v. als u een nieuw schakelmodule, of als er fouten optreden aan de zenderzijde in nautische modus.

## **Uitgangen**

Als een van de 16 uitgangen is ingeschakeld, wordt dit aangegeven met een groene cirkel. Om alle 16 uitgangen één voor één te controleren, kunt u het vakje „Test“ activeren. Dit is handig voor controle over uw bedrading zonder de zender te gebruiken. Deze diagnosefunctie werkt alleen met live diagnose en een datakabel.

## **Diversen**

De hier getoonde waarden zijn primair bedoeld voor interne auditdoeleinden.

## **Live-diagnose met datakabel**

De extra datakabel K-USB-2 is nodig voor live-diagnose. Het is verbonden met X11. De bruine kabel wijst naar de SD-kaart.

Een live-diagnose met behulp van de datakabel is over het algemeen alleen zinvol als de SFR-1 in de model is volledig geïnstalleerd; bedraad en alle benodigde apparatuur is ingeschakeld (bijv. zender en ontvanger).

Aanpak voor diagnose met behulp van de datakabel:

1. Schakel zender en ontvanger in.
2. Sluit SFR-1 aan op de voedingsspanning.
3. Sluit de datakabel aan op X11 en op uw computer.
4. Start SFR-1 Sound Teacher.
5. Ga naar "Datakabel" en klik op "Diagnose via datakabel".
6. Het diagnosevenster wordt geopend.

## **Diagnose opnemen met SD-kaart**

U kunt ook diagnosegegevens van de SFR-1 opnemen op de SD-kaart. Deze gegevens kunnen zijn weergegeven met de Sound Teacher op de computer.

Overweeg de volgende punten:

- De moet eerst worden ingeschakeld in de Sound Teacher.
- Aangezien het vastleggen van diagnosegegevens de processor zwaar belast, kan het gebeuren onderbreekt de weergave van het geluid. Deze functie mag dus alleen worden gebruikt voor probleemoplossing en daarna uitgeschakeld.
- Er kunnen maximaal 10 minuten worden opgenomen (1 afzonderlijk record elke 10 ms).
- Elke keer dat de voedingsspanning wordt ingeschakeld, worden de oude diagnosegegevens gewist en de opname begint opnieuw.

Aanpak voor diagnose met behulp van de SD-kaart:

1. Activeer "Record diagnosegegevens op SD-kaart" in de Sound Teacher „Configuratie“ ◊ „Algemeen“. Bewaar en breng de projectgegevens over naar een SD-kaart.
2. Plaats de SD-kaart in de SFR-1.
3. Schakel zender en ontvanger in.
4. Sluit SFR-1 aan op de voedingsspanning.
5. Nu kunnen er maximaal 10 minuten op de SD-kaart worden opgenomen (rode LED knippert een beetje).
6. Activeer en deactiveer verschillende functies. Documenteer de functie en de tijd.
7. Koppel de SFR-1 los van de voeding.
8. Verwijder de SD-kaart.
9. Start de Sound Teacher.
10. Steek de SD-kaart in de kaartlezer van uw computer.
11. Ga naar "Datakabel" en klik op "Diagnose via SD-kaart".
12. Het diagnosevenster wordt geopend.
13. Met de schuifregelaar onderaan kunnen de diagnosegegevens op elk moment worden weergegeven van de opname.

## **Firmware update**

De geluidsdocent schrijft het firmwarebestand automatisch tijdens het opslaan van het project gegevens op SD-kaart.

Een firmware-update van de SFR-1 wordt altijd automatisch uitgevoerd als de Sound Teacher-versie verschilt van de huidige versie van de SFR-1-firmware. De

De firmware-update wordt gestart nadat de voedingsspanning is ingeschakeld en duurt 10 seconden. De rode en blauwe LED knipperen gedurende deze periode afwisselend een paar keer.

**Koppel de soundmodule nooit los van de voeding tijdens het updaten!**

Nieuwe firmware wordt meestal meegeleverd als u een nieuwe versie van de Sound Teacher gebruikt. Als je een nieuwe versie van de Sound-Teacher gebruikt, zorg er dan voor dat op het Als u uw geluidsmodule voor het eerst inschakelt, wordt de firmware mogelijk bijgewerkt. Daarom, de spanning mag gedurende minimaal 10 seconden niet worden uitgeschakeld!



*dit deel van de handleiding was in het Duits, zoveel mogelijk getracht dit om te zetten naar het Nederlands.*

## **Neem nieuwe geluiden in de pc op**

Er staan enkele voorbeeldgeluiden op de meegeleverde dvd-rom waarmee u kunt de eerste pogingen kunnen doen met de sound speed controller. Op een dag wil je dat u speelt zeker uw eigen geluiden op uw geluidssnelheidsregelaar.

Internet biedt bijvoorbeeld een bijna oneindige hoeveelheid geluidsgegevens die u kunt gebruiken meestal gratis te downloaden en vervolgens op uw geluidssnelheidsregelaar kan overbrengen.

Voer gewoon het geluid in dat u wilt in combinatie met de term "Download" in een zoekmachine ( <http://www.google.de> ).

De website <http://www.youtube.com> biedt een grote database met video's die bevatten vaak bruikbaar geluidsmateriaal. Het zal er echter weer een zijn Programma dat nodig is om de geluiden van de video's op de pc op te slaan kan. **De "gratis YouTube naar MP3 Converter "**.

Om de software te installeren, start u de "USM Installer", klikt u op "Gratis" Installeer YouTube naar MP3 Converter "en volg de instructies op het Scherm.

Als u problemen ondervindt bij het downloaden van de geluiden, kan het Software wordt bijgewerkt of het downloaden gebeurt niet door de auteur getolereerd. In het volgende voorbeeld wordt uitgelegd hoe u de gratis **YouTube kunt gebruiken voor MP3 Converter "download een geluid.**

1. Ga naar de website <http://www.youtube.com>
2. Voer een geschikte zoekterm in bij het zoeken.
3. Als je een geschikte video hebt gevonden, kopieer deze dan sla het huidige internetadres van uw browser op het klembord op (Ctrl + C).
4. Start nu het programma "Gratis YouTube naar MP3 Converter" en klik op "Invoegen".
5. Als het invoegen is gelukt, kunt u naar "Opties" in het menu gaan "Output" de doelmap waarin het geluid moet worden opgeslagen.
6. Met een klik op "Download" wordt het bestand overgebracht naar de doelmap opgeslagen.
7. Wacht tot het bestand is gedownload.

Houd er rekening mee dat wij niet de ontwikkelaar zijn van de "**Gratis YouTube to MP3 Converter** " hebben er geen rechten op en geen verdere rechten bied ondersteuning voor dit product.

Een andere mogelijkheid is om uw eigen geluiden op te nemen. Als bron kan dat bijvoorbeeld een cassette recorder, een mp3-speler, een cd / dvd, videocamera of gebruik een microfoon.

De meegeleverde dvd bevat een volledige versie van de "**Audacity**" -software. Om de software te installeren, start u de "USM Installer", klikt u op "Audacity" installeren "en volg de instructies op het scherm.


Dit is freeware die u zonder beperking kunt gebruiken. Met uitgebreide geluidsverwerking is ook mogelijk met het programma. Verder informatie over deze software is te vinden op de website van de fabrikant:

<http://audacity.sourceforge.net/?lang=de>

Houd er rekening mee dat wij niet de ontwikkelaar zijn van de "**Audacity**" -software, hebben er geen rechten op en geen verdere ondersteuning voor dit product kunnen bieden.

In het volgende voorbeeld wordt uitgelegd hoe u de "Audacity" -software kunt gebruiken om geluiden te creëren kunnen opnemen.

1. Start het programma "**Audacity**"

2. Selecteer een opnameapparaat (rechts van de microfoon  in het Opnameapparaten werkbalk).

3. Rechtsboven in de afbeelding naast de microfoon zit de volumeregelaar voor de opname. Stel hier het volume zo in dat de opname optimaal is wordt gecontroleerd. De ervaring heeft geleerd dat de schuifregelaar dan wordt gelokaliseerd meestal in het bovenste derde deel. De niveaumeter moet worden weergegeven tijdens het opnemen bereik niet de maximale waarde. De hoogste waarde wordt weergegeven als een blauwe lijn weergegeven.

4. Bedieningselementen:



Door op de opnameknop (rode stip) te klikken, wordt het de opname is gestart. Een werkende opname is te herkennen aan het feit dat de niveaumeter beweegt en er wordt een blauwe curve geregistreerd wordt.

Er kunnen verschillende redenen zijn waarom een opname niet werkt.

**a.** Soms heeft Audacity moeite om in mono op te nemen. Kiezen selecteer daarom "2 (stereo) kanalen" als ingangskanalen.

**b.** Controleer of het opnameapparaat aanwezig en geactiveerd is dubbelklik in Windows XP met de muis

Luidsprekersymbool in de rechter benedenhoek van het systeemvak. Dit opent zich de "afspeelknoppen". Klik in het menu "Opties" op "Eigendommen".

Selecteer nu "Opnemen" en activeer het gebruikend apparaat.

In Windows Vista / 7 moet u met de rechtermuisknop op het klik op het luidsprekersymbool en selecteer "Opnameapparaten".

Klik vervolgens met de rechtermuisknop in het witte venster en plaats

een vinkje naast "Gedeactiveerde apparaten weergeven". Is dat gebruikt als het opnameapparaat niet wordt weergegeven, is er mogelijk een nieuw stuurprogramma beschikbaar voor de Oplossing voor geluidskaart. Stel nu de in zoals onder punt 2 opnameapparaat aan.

c. Als u een geluid wilt opnemen dat momenteel op uw pc staat wordt afgespeeld (bijv. van internet) die u als opnameapparaat moet gebruiken

Selecteer "**Stereo Mix**", "**Recording Sum**" of "**Wave**". Deze aanduiding varieert afhankelijk van de fabrikant van de geluidskaart.

5. Controleer nu of de volume-instelling die u onder punt 3 heeft gemaakt was correct is. Verbeter de volumeregeling zoals hierboven beschreven.

6. Klik op de stopknop (bruin vierkant) om de opname is weer te stoppen.

7. De golfvorm van het opgenomen geluid wordt in blauw weergegeven. Luister, u kunt het opgenomen geluid bekijken door op de te klikken afspeelknop (groene driehoek).

Het geluid kan nu worden gemaakt via de uitgebreide functies van de software worden bewerkt.

Daarnaast moet het geluid ook in de juiste klank zitten

Formaat dat moet worden geconverteerd. De conversie en bewerking van de geluiden wordt uitgelegd op de volgende pagina's.

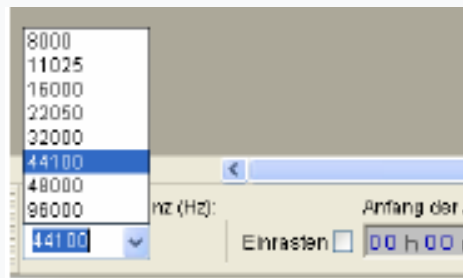
## Omzetten geluidsbestanden

Als de geluidsbestanden niet het vereiste formaat hebben, moeten ze worden geconverteerd voordat ze kunnen worden gelezen door de geluidssnelheidsregelaar.

Hiervoor kan elk geluidsverwerkingsprogramma worden gebruikt, die de vereiste functies biedt.

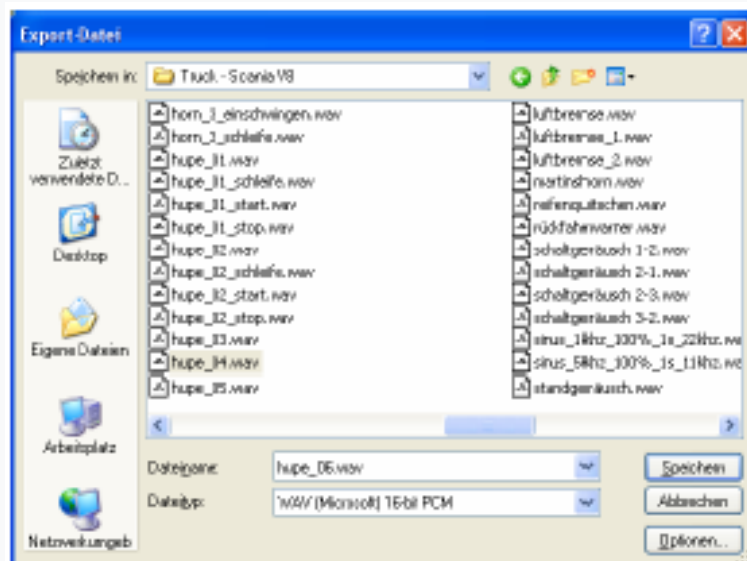
Met behulp van het programma "**Audacity**" zullen we nu in het kort uitleggen hoe u kunt converteren een bestaand geluidsbestand vindt plaats:

1. Start het programma "**Audacity**"
2. Open het geluidsbestand dat u wilt converteren.
3. Als er nu 2 audiotracks te zien zijn, is het een stereospoor.  
Deze stereotrack moet naar mono worden geconverteerd.  
Om dit te doen klikt u in het "Tracks" menu op "**Converteer stereotrack naar mono**".
4. Stel de "**Project frequentie (hz)**" helemaal onderaan links in. Selecteer daar 44100 uit.



5. Sla nu het bestand op onder een nieuwe naam:

- Klik hiervoor in het menu "Het dossier" "Exporteren...".
- Geef aan in welke Map en waaronder Geef het bestand een naam moet worden opgeslagen.
- Selecteer onder "Bestandstype" U "WAV (Microsoft) 16-bit PCM".
- Bevestig nu uw Selecteer met "OK" en het bestand opslaan.

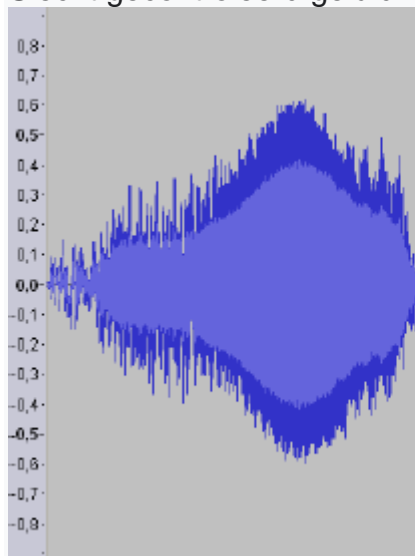


6. Voer in het venster "Metadata bewerken" niets in de velden in of verwijder bestaande waarden. Anders kunnen de WAV-bestanden dat niet kan worden afgespeeld via de geluidssimulatie in de Sound Teacher!
7. Nu kan het nieuw gemaakte bestand verder worden bewerkt met Audacity, of direct met onze software "SFR-1 Sound-Teacher".

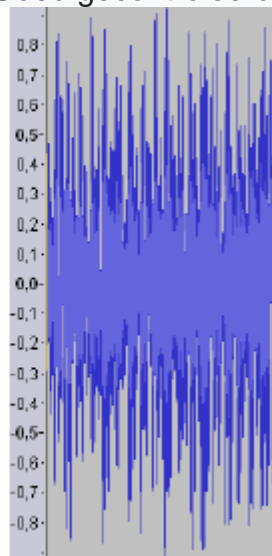
### "Versterken" geluid

Zodat het geluid van de sound cruise control luid genoeg wordt afgespeeld, wordt de het geluid kan ook dienovereenkomstig worden geregeld. In de praktijk is het aangetoond dat een bepaalde overdrive de geluidskwaliteit niet direct verslechtert, maar het volume neemt natuurlijk toe.

Slecht gecontroleerd geluid:



Goed gecontroleerd geluid:





Het geluid aan de rechterkant kan ook verder worden versterkt zonder de geluidskwaliteit te beïnvloeden sterk beïnvloed, aangezien slechts enkele piekmonsters verloren zouden gaan.

Om een geluid te versterken met Audacity, gaat u als volgt te werk:

1. Als het geluid over de hele lengte niet goed onder controle is, zou dat moeten het moet eerst worden "genormaliseerd". Selecteer het item in het menu "**Effect**" "**Normaliseren ...**" en bevestig de selectie met "**OK**".
2. Selecteer in het menu "**Effect**" het item "Boost ...".
3. Activeer het veld "**overschrijven**" toestaan".
4. De versterking moet worden gespecificeerd in "dB".
5. De eenheid dB is echter niet lineair. 3 dB komt overeen met ongeveer één Win met 40% en 6 dB met 100%.
6. Bevestig uw keuze met "**OK**".
7. Wijzigingen kunnen ook eenvoudig worden aangebracht met de toetsencombinatie "**Ctrl + Z**" kan ongedaan worden gemaakt.

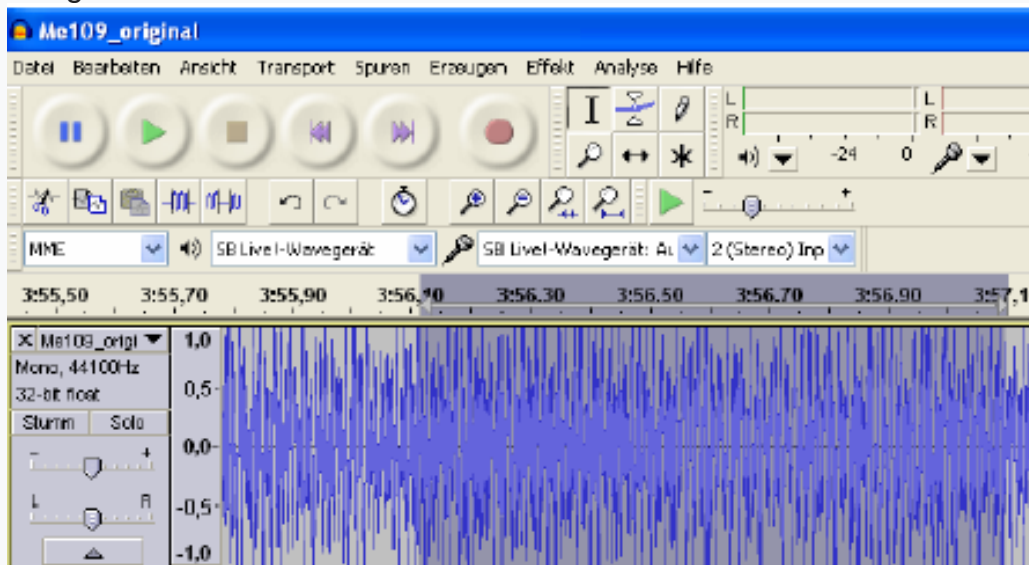
## "Pas het geluid aan"

Om bruikbare klanken te creëren, is het vaak nodig om losse onderdelen te maken de soundtrack knippen of verwijderen. Hiervoor heb je nodig:

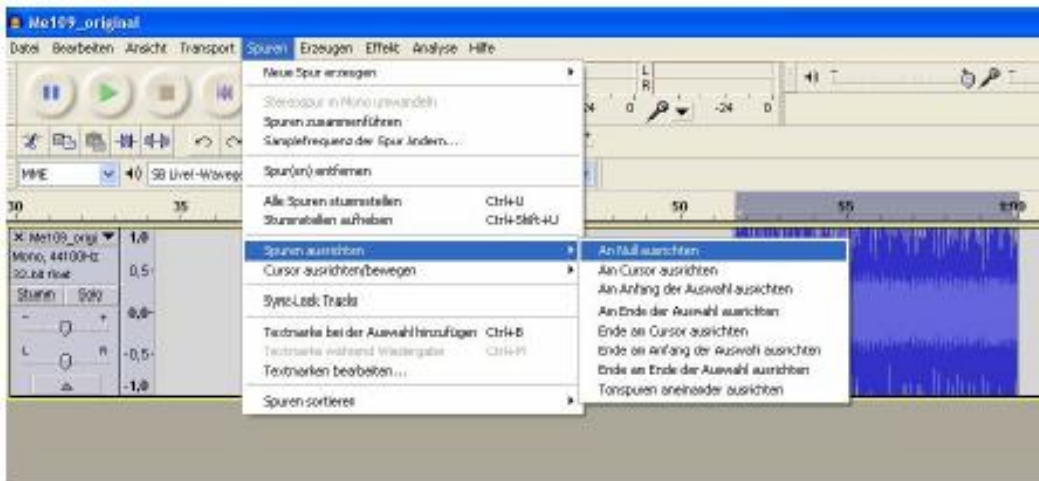
1. Het selectiegereedschap voor markeren 
2. Het zoomgereedschap om te vergroten 

Methode:

1. Zoek een deel van de soundtrack met het zoomgereedschap u wilt gebruiken (linkermuisknop om in te zoomen, rechtsklikken uitzoomen)
2. U kunt de schuifbalk onder aan het scherm gebruiken om door de Verplaats de soundtrack.
3. Selecteer het selectiegereedschap en markeer met links klik met de rechtermuisknop op het gebied dat u wilt gebruiken.



4. Gebruik de afspreeknop om de selectie te controleren.
5. Correcties kunnen worden aangebracht met de selectietool. Gebruik de witte hand die aan de **rand** van het gemarkeerde gebied verschijnt zodra u op de Verplaats de muis daarheen.
6. Selecteer "**Aanpassen**" in het menu "**Bewerken**" om alles te verwijderen geselecteerde delen van het geluid.
7. Ga naar het menu om het resterende gedeelte aan de linkerkant te rangschikken klik op Sporen om sporen uit te lijnen en selecteer Uitlijnen op nul.  
'Tracks' naar 'Tracks uitlijnen' en selecteer 'Uitlijnen op nul'



8. Als er iets moet worden verwijderd, gebruik dan het selectiegereedschap rond het markeer het onderdeel dat niet meer nodig is en klik in het **menu "Bewerken" naar "Verwijderen"**.

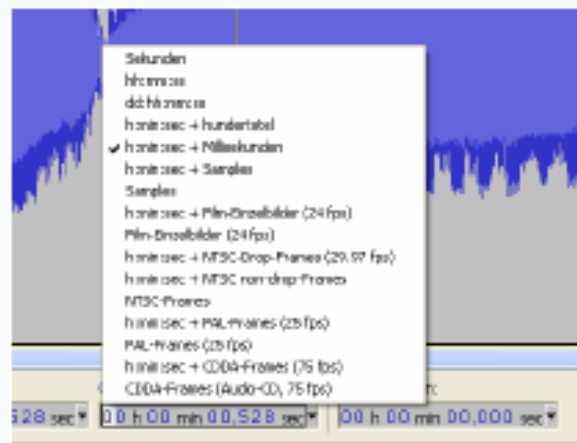
### Creëer eenvoudige rijgeluiden

Een "heel eenvoudig" rijgeluid bestaat uit een startgeluid, de lus het stilstande / rijgeluid en een stopgeluid. Dus de lus zal dan gebeuren gebruikt voor stationair en rijgeluid.

Allereerst heb je een bruikbare opname nodig die zowel een tempering als een bevat een gelijkmatige lus voor het staande geluid, evenals een uitschakeling. Het volgende voorbeeld is bedoeld om te demonstreren hoe u van een opname een er ontstaat bruikbaar rijgeluid.

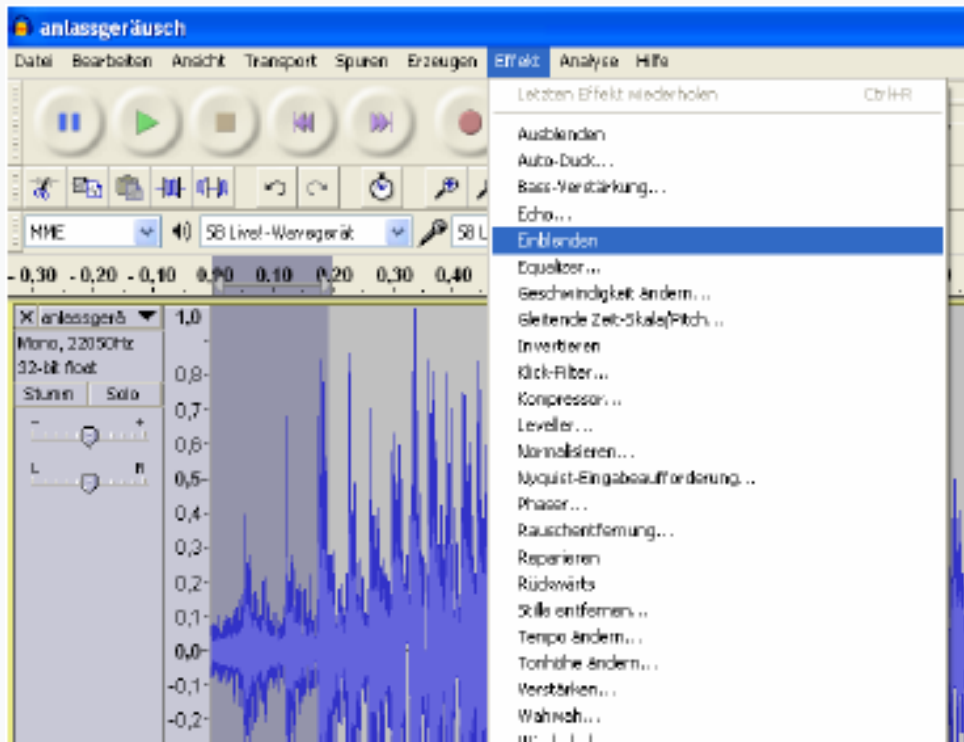
1. Open de opname en voer eventueel een "versterking" uit.
2. Converteer het geluid naar een geschikt geluid zoals beschreven op pagina 92
3. Formateer dit "originele geluid" en sla het op.
4. Sluit het originele geluid en open het onmiddellijk weer. Om zo te de instellingen (bijv. de samplefrequentie) van het originele geluid voor de Project overgenomen.
5. Luister aandachtig naar het geluid en zoek een geschikt geluid beginnend geluid. Houd er rekening mee dat het startgeluid later zal zijn ga indien mogelijk in de lus van het staande geluid zonder overgang zou moeten. Het is ook een goed idee om de eindtijd van de markering te weten

Opmerking. Vanaf hier is het Start de lus voor het staande geluid. Zie onder de schuifbalk van de audiotrack Je hebt 3 vensters die je zullen helpen. Deze vensters laten zien hoe laat de huidige selectie begint waar dit eindigt of hoe lang het is. Kies hier selecteer eerst "**Einde**", klik dan met de klik met de rechtermuisknop op het middelste venster en stel het formaat daar in zoals in aangrenzende afbeelding staat.

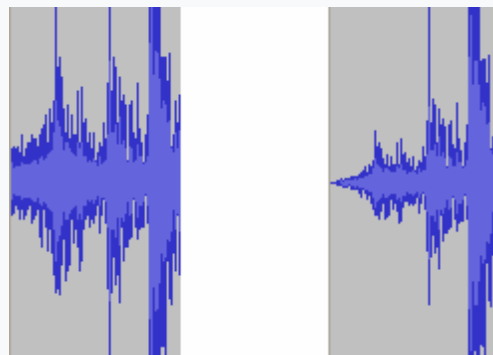




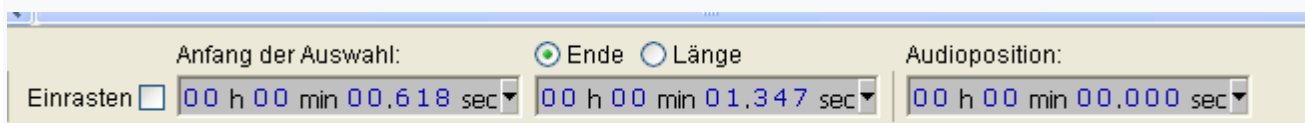
5. In het linkervenster kunt u nu het begin van de markering en in het rechter raam het einde. Noteer het einde.
6. Schakel vervolgens een geschikt startgeluid uit.
7. Om het startgeluid te verbeteren kan aan het begin een "fade in" worden toegevoegd worden gegenereerd. Markeer hiervoor bijvoorbeeld de eerste 0,2 seconden de soundtrack en selecteer het item "Fade in" in het menu "Effect".



8. Bekijk hoe je de signaalcurve veranderd:



9. Exporteer het voltooide startgeluid en sla het op in het juiste geluid Formateer onder een nieuwe naam (bijv. "Opstart geluid wav").
10. Open vervolgens het originele geluid weer en kies daar een geschikt geluid Loop uit voor het staande geluid. De lus zou daarvan anders moeten zijn Begin de eindtijd van het startgeluid. Onder "begin van selectie" zou daarom de eindtijd van het startgeluid moeten zijn.



11. De ervaring heeft geleerd dat de lengte van een lus tussen de 2 en 6 seconden moet zijn worden.



12. U kunt naar de gemarkeerde lus luisteren als een eindeloze lus door op te drukken Houd de Shift-toets en de groene afspeeltoets ingedrukt houden.

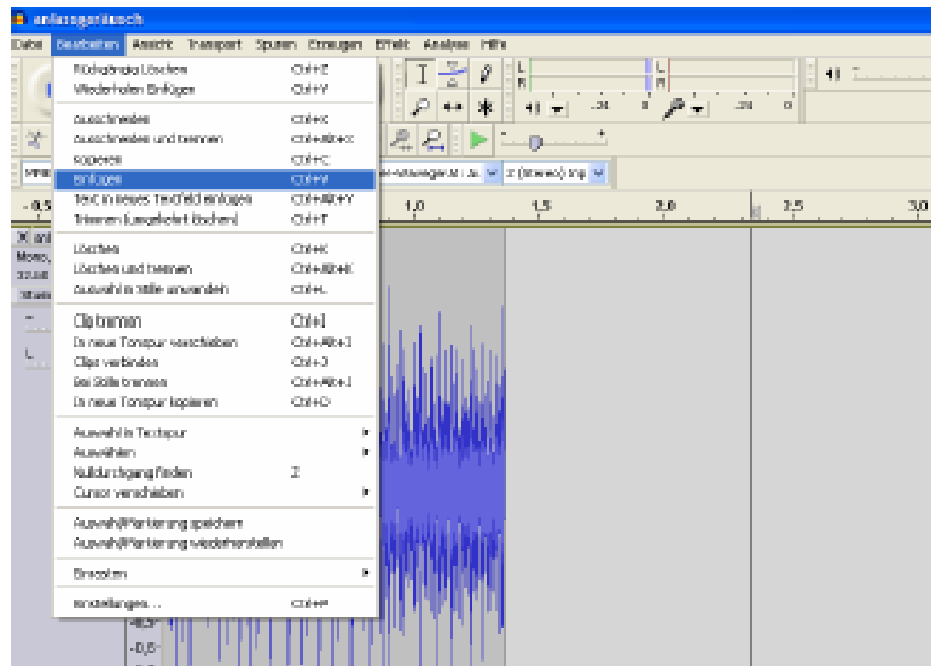
13. De lus mag geen "kraken" of hoorbare verschillen in elkaar vertonen voorbijgaan. Als dit niet het geval is, zijn er verschillende "trucs" om u te helpen

Loop verbeteren:

a. Sla de loop eerst op in een nieuw bestand (bijv. "Stand noise.wav").

b. Markeer de hele lus met het selectiegereedschap en selecteer "Kopiëren" in het menu "Bewerken".


c. Klik vervolgens rechts van de audiotrack in het vrije gebied en selecteer vervolgens "Plakken" in het menu "Bewerken".

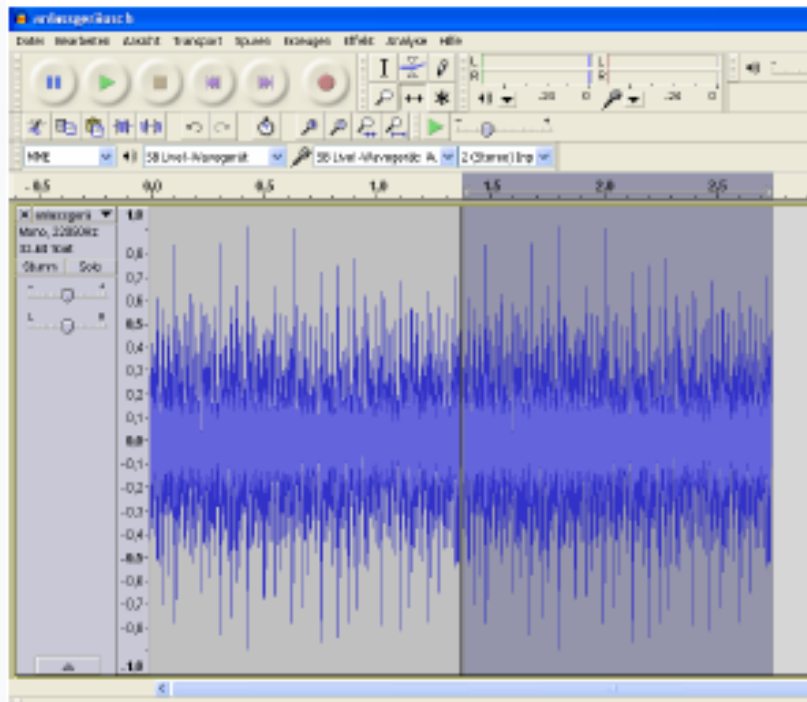


d. Selecteer nu "Achteruit" onder "Effect".


e. Keer vervolgens de ingevoegde track om via "Effect" en "Omkeren".

f. De ingevoegde track moet nu worden samengevoegd met de bestaande track worden.

g. Gebruik hiervoor het verplaatsgereedschap en schuif  de rechterbaan naar links. Met één klik op de zwarte lijn tussen de sporen worden ze samengevoegd.

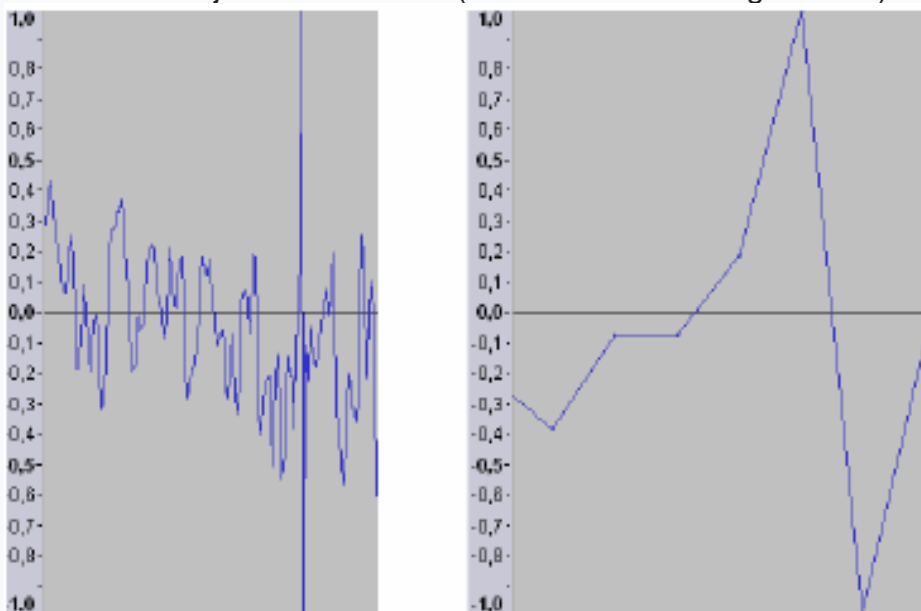


**h.** Luister opnieuw naar de lus.

**i.** Gebruik het zoomgereedschap om "kraakplekken" te vinden en probeer dit met behulp van de tekentool  verbeteren.

**j.** Dergelijke punten kunnen worden veroorzaakt door schokkerige overgangen in de soundtrack ontstaan, of als het eindpunt en het startpunt een zijn loop ver uit elkaar.

**k.** Typische scheuren zien er bijvoorbeeld zo uit (sterke foto rechts ingezoomd):



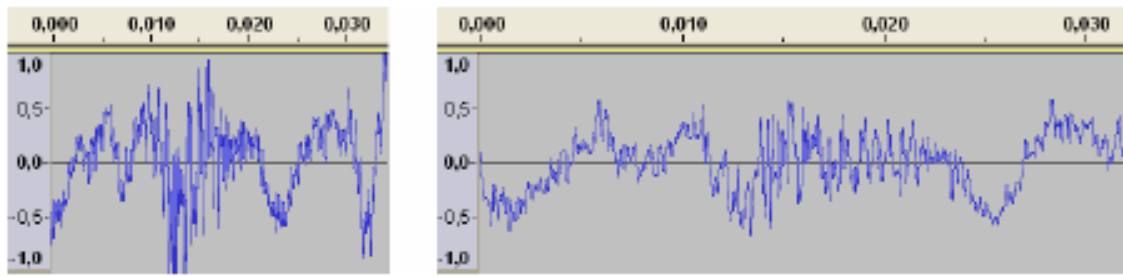
**l.** Zoom in op de soundtrack totdat je de individuele samples ziet (Stippen op de lijn in de afbeelding rechts).

**m.** Nu kunt u het tekengereedschap gebruiken om de punten naar toe te verplaatsen teken de nullijn.

n. Kijk ook naar het begin en het einde van de lus en probeer het tekengereedschap te gebruiken om de overgang te verbeteren.

In de afbeelding aan de linkerkant is de laatste sample van de loop in bovenste gedeelte.

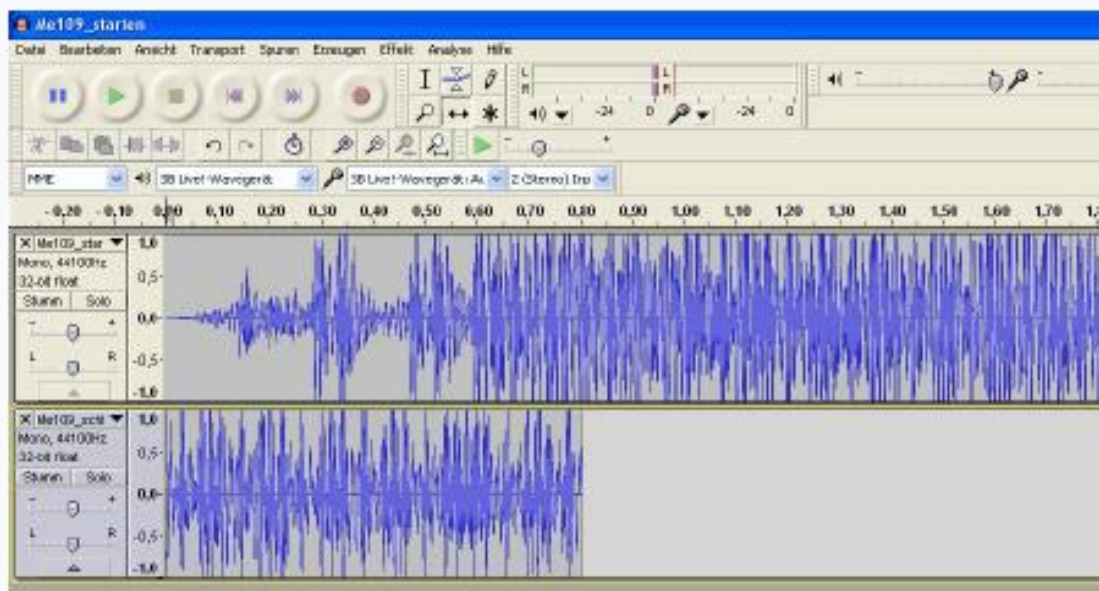
Als de lus helemaal opnieuw begint, volgt hij direct een monster in het onderste gebied. Je moet zulke sprongen maken vermijd en maak de lus zoals in de afbeelding rechts.



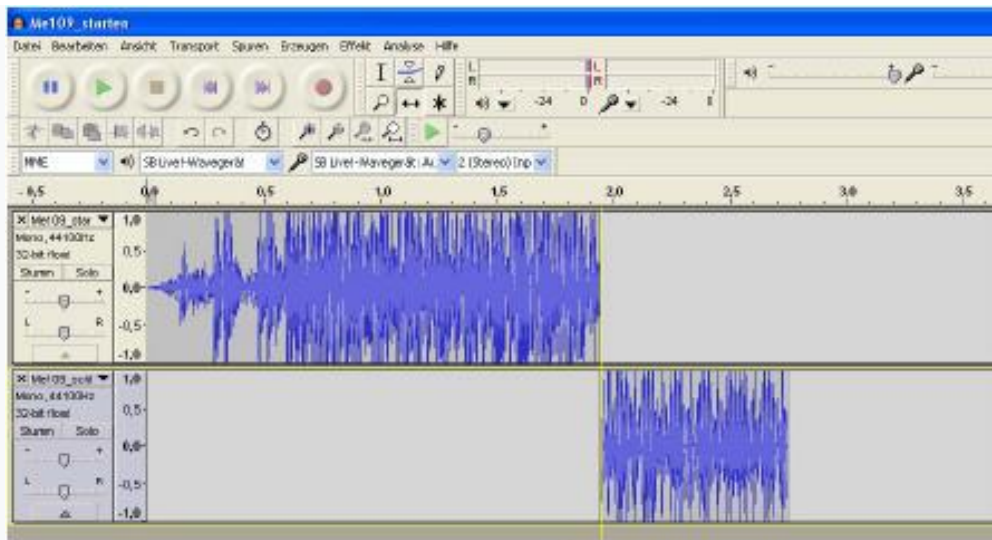
13. Als u klaar bent met uw lus en opstartgeluid, bent u aan de beurt tijd om ze af te spelen en naar de overgang te luisteren.


14. Open hiervoor je opstarttruis en importeer je loop met ga naar "Import" in het menu "Bestand" en klik op "Audio...".selecteer nu je loop en klik op "Openen".

15. Beide audiotracks zijn nu te zien.



16. Zoom een beetje uit en gebruik het verplaatsingsgereedschap rond het Tracks op een rijtje brengen. De gele lijn geeft aan dat de verbind signalen exact met elkaar.



17. Met een klik op "project aanpassen"  heb je een betere overzicht.

18. Klik met het selectiegereedschap aan het begin van het eerste geluid en gebruik de afspeelknop om naar het geluid te luisteren.

19. U kunt de loop ook een tweede keer invoegen (met "File" en "Import") en voeg toe na de eerste om naar de overgang te luisteren.

20. Als de overgang van startgeluid naar de lus slecht is, is dat zo ook hier zijn er manieren om dit te verbeteren:

a. Kijk naar het einde van het startgeluid en het begin van de loop door. Controleer of de signalen in elkaar grijpen zonder "sprongen"

sla dit over en verbeter het indien nodig (zie pagina 98).

b. Open de lus, markeer de eerste 0,2 seconden en klik op "Effect" en "Fade in". Onthoud dat u de onderste 3 ramen kunnen helpen.

c. Laat de geselecteerde periode gemarkeerd en klik in het menu "Bewerken" op "Kopiëren".

d. Sluit dan de cirkel zonder op te slaan!

e. Open het opstartgeluid en ga naar het menu "Tracks" "Create new track" en selecteer daar "Mono track".

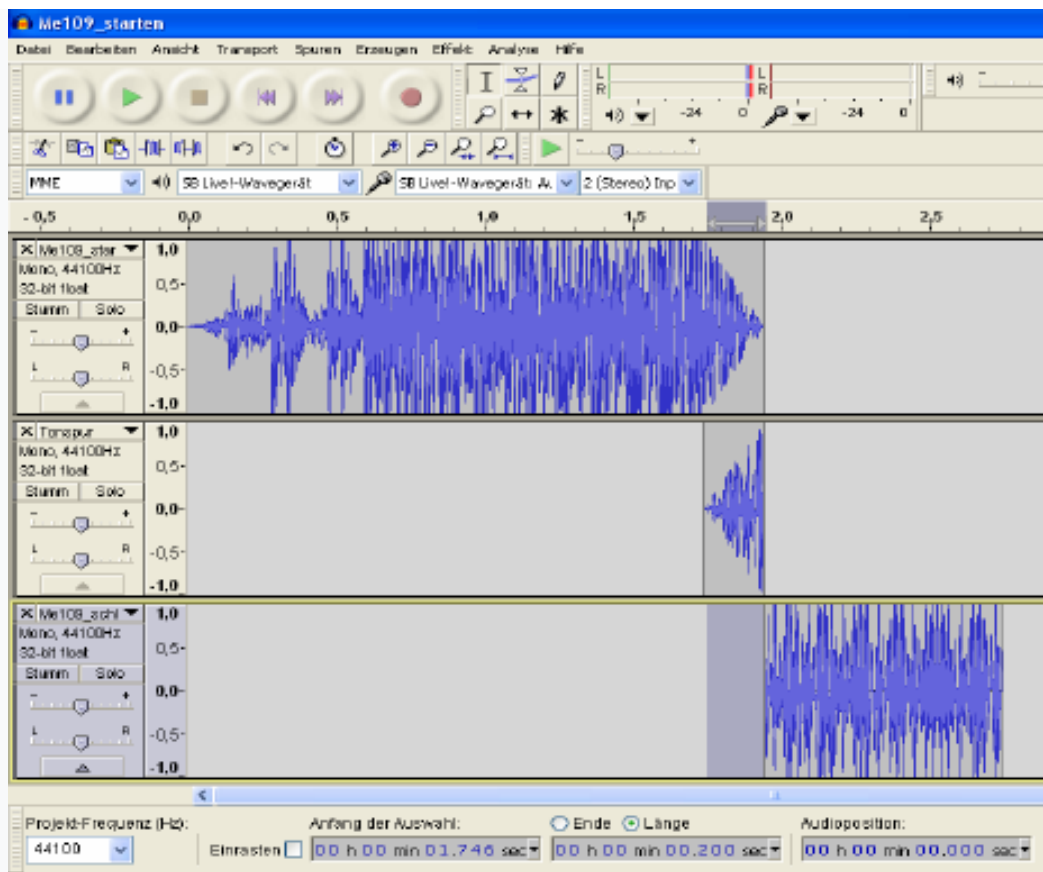
f. Gebruik het selectiegereedschap, klik in de nieuwe track en ga onder "Bewerken" op "Plakken".

g. Nu kunt u het verplaatsingsgereedschap gebruiken om het ingevoegde onderdeel te verplaatsen schuif onder de laatste 0,2 seconden van het startgeluid.

h. U kunt nu het markeergereedschap gebruiken in het startgeluid markeer precies dezelfde periode.

i. Gebruik nu het in het gemarkeerde gebied van het startgeluid Vervagend effect.

j. Nu importeren we de staande Nu importeren we de stationaire ruislus en verschuiven deze op de juiste plaats en luister naar de overlay.



**k.** Als er opnieuw een lichte "barst" optreedt, kan dit worden geëlimineerd alleen het beste nadat u zich bij de soundtracks hebt aangemeld.

**l.** Om uw nieuwe opstartgeluid samen te voegen, verwijdert u eerst de loop en klik tweemaal in het menu "Tracks" "Tracks samenvoegen" (zodat slechts één track te zien is).

**m.** Vergeet niet het nieuwe startgeluid te "exporteren" opslaan.

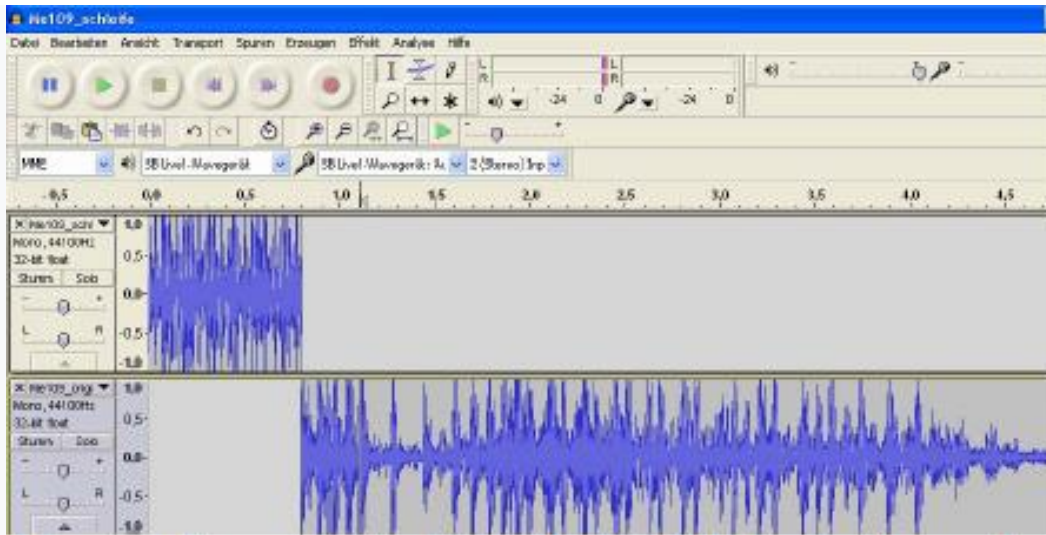
**n.** Als u niet tevreden bent met het resultaat, kunt u dat ook over een ander deel van de lus heen leggen, of je kunt dat proberen pas de frequentie van de loop en het startgeluid een beetje aan. Naar u kunt het punt "Verander tempo ..." uitproberen onder "Effect".

21. Nu heb je nog steeds een geschikt stopgeluid nodig. Ga naar het originele geluid en kies een locatie van waaruit je het uitschakelgeluid zou moeten beginnen. Let er bij het maken van uw keuze op dat u dit zelf doet het begin van het stopgeluid, indien mogelijk, de lus van de lijkt op stilstaand geluid.

22. Knip je selectie uit en sla deze op als een geschikte naam (bijv. "abstellgerärm.wav").

23. Open nu je sta-geluid en importeer het stopgeluid.

24. Schuif het afsluitgeluid achter het staande geluid.



25. Creëer eerst een "fade-out" aan het einde van het stopgeluid.

De te kiezen lengte is afhankelijk van de klank. In het voorbeeld zou het ongeveer 0,5s zijn optimaal.

26. Luister dan naar de overgang van stilstaand geluid naar stopgeluid bij.

27. Als de overgang slecht is, zijn er manieren om deze te verbeteren:

a. Creëer een "fade-out" aan het einde van het staande geluid van

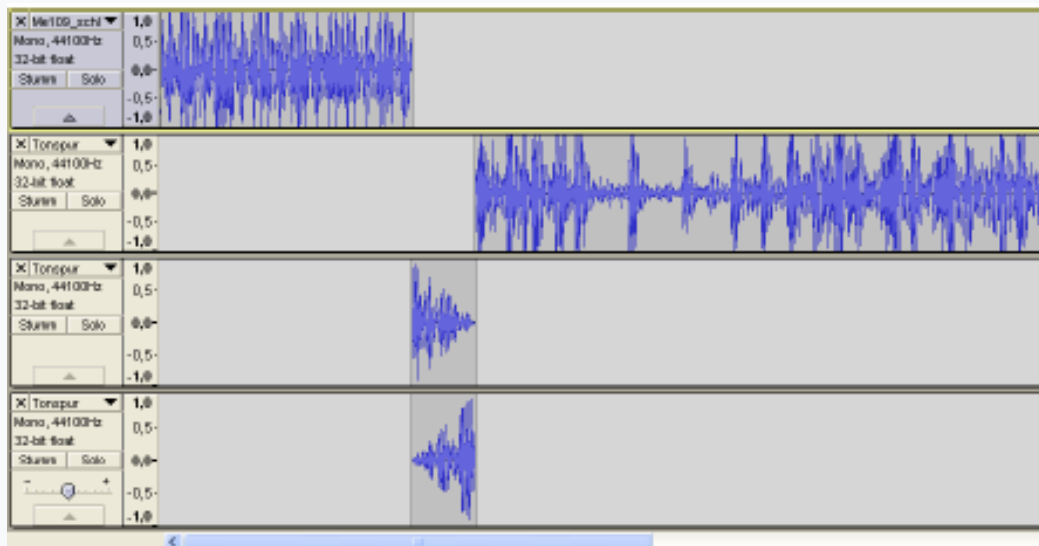
bijvoorbeeld 0,2 seconden, kopieer dat deel en doe het maak de "verbergen" ongedaan.

b. Plak de kopie op een nieuwe mono track.

c. Maak nu een 'fade-in' aan het begin van het uitschakelgeluid, die dezelfde duur heeft als de eerder gemaakte "verbergen".

d. Kopieer nu het deel dat wordt getoond en doe het dan maak de wijziging ongedaan.

e. Plak de kopie in een nieuwe mono track en herschik het sporen zoals op de foto.



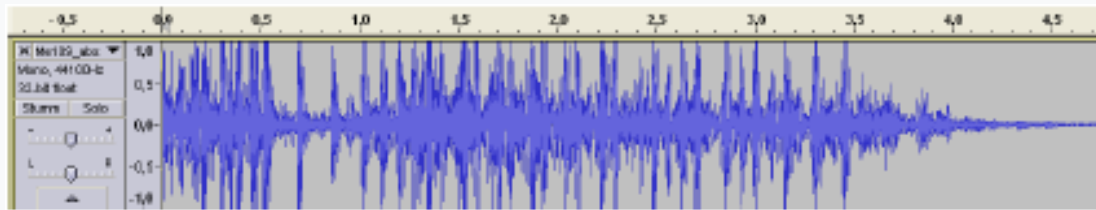


f. Luister nu naar het geluid

g. Als u tevreden bent, kunt u nu uw voltooide stopgeluid maken samengesteld. Verwijder hiervoor eerst het stilstaande geluid.

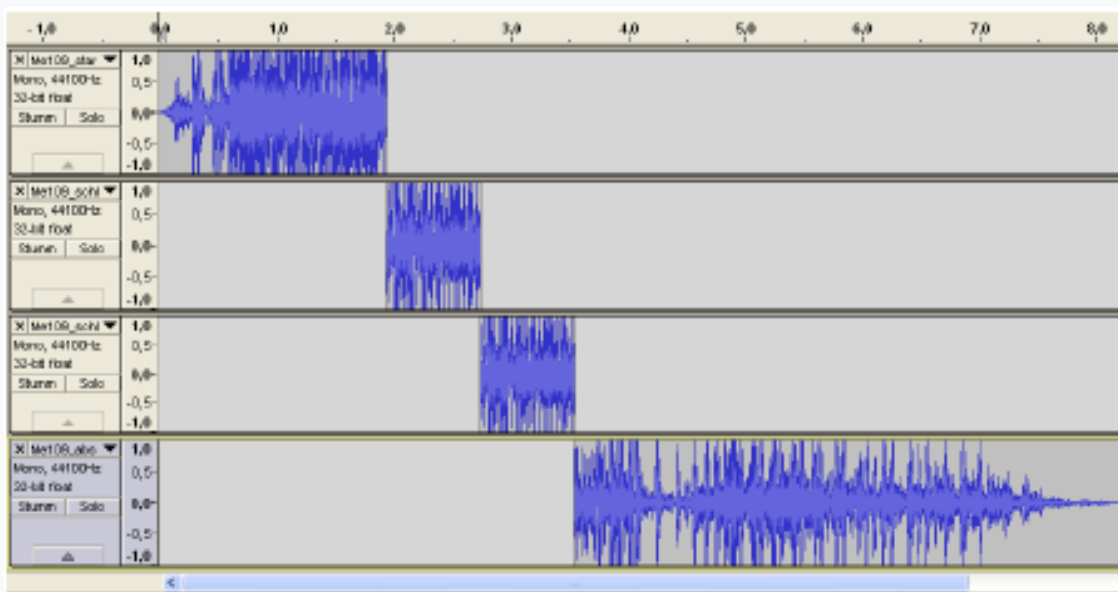
h. Klik vervolgens in het menu Tracks tweemaal op Tracks samenvoegen "

i. Als je het arrangement hebt behouden zoals op de laatste foto, moet je dat doen nu alleen het stille gedeelte aan het begin van de nieuwe soundtrack verwijderen en uw afsluitgeluid is klaar.



28. Luister naar je werk door te luisteren naar het startgeluid, de speel het stilstaande geluid en het parkeren achter elkaar af.

29. Als u de staande ruis twee keer importeert, kunt u ook stilstaan luister naar de lusovergang.



Als u niet tevreden bent, geef dan niet op en probeer het meteen om de probleemgebieden te verbeteren. Een goede geluidsverwerking kost veel geduld en ervaring. Na verloop van tijd zul je ook merken dat sommigen bewerken klinkt moeilijker dan andere.

Analoog aan deze beschrijving kunt u nu ook uitgebreidere proberen bewerk geluiden. Het zou er zo uit kunnen zien:

Startgeluid -> Stationair geluid (lus) op startgeluid (overgang van de Stationaire ruislus naar het rijgeluid) -> Rijgeluid (lus) -> Stopgeluid (overgang van de rij ruisonderdrukking naar het stationaire geluid)

->Geluid uitzetten.

Deze beschrijving kan ook worden gebruikt voor extra geluiden. Bijvoorbeeld je kunt een machinegeweergeluid maken dat bestaat uit een startgeluid, een lus en een stopgeluid genereren

Hiermee is de introductie van geluidsverwerking met "Audacity" afgesloten.  
Het programma biedt natuurlijk nog meer mogelijkheden dan hier uitgelegd.  
Als je hierin geïnteresseerd bent, neem dan eens een kijkje bij de hulp van de  
Programma.

