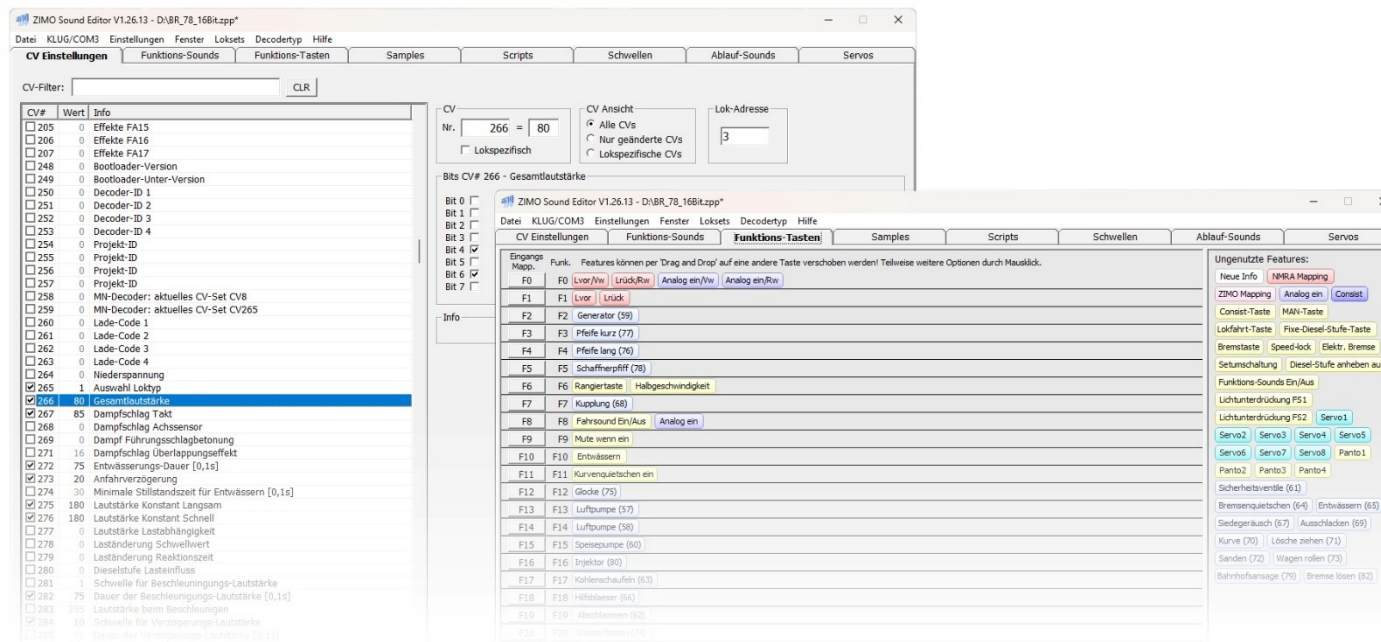


ZIMO

BETRIEBSANLEITUNG

ZIMO Sound Editor

*Gültig ab Software Version
ZIMO Sound Tools 2.00*



Ausgabe:
2025 Oktober
2025 November
2026 März
2026 Juli

Stand: Juli 2026: Der **ZIMO Sound Editor** ersetzt die bisherige Anwendung **ZPP Konfig**. Der Download erfolgt weiterhin als gemeinsames Installationspaket. Während der Installation kann ausgewählt werden, ob nur der **ZIMO Sound Editor**, nur der **ZIMO Sound Creator** oder beide Programme installiert werden sollen. Funktionalität und Erscheinungsbild bleiben größtenteils erhalten; der ZIMO Sound Editor wurde jedoch um neue Funktionen erweitert, unter anderem für **ZIMO Stereo-Decoder**. Alle bisherigen **ZIMO Soundprojekte** können weiterhin geöffnet und wie gewohnt bearbeitet werden.

Inhalt

1 - Einleitung.....	2
2 - Hardware Voraussetzungen	2
3 - Anschluss der Hardware.....	2
4 - Installation ZIMO Sound Editor	3
5 - Datei - Menüpunkt	3
6 - KLUG/COM, MXULF/COM-, MXDECUP/COM-, oder MX31ZL/COM Menüpunkt	5
7 - Einstellungen - Menüpunkt	8
8 - Fenster (Menü)	8
9 - Loksets / CV-Sets – Menüpunkt.....	10
10 - Decodertyp – Menüpunkt.....	10
11 - Hilfe – Menüpunkt.....	10
12 - CV Einstellungen – Register.....	10
13 - Funktions-Sounds - Register.....	11
14 - Funktions-Tasten – Register.....	11
15 - Samples - Register	12
16 - Scripts - Register	12
17 - Schwellen - Register.....	12
18 - Ablauf-Sounds – Register.....	13
19 - Servos – Register.....	15

1 - Einleitung

Das Programm **ZIMO Sound Editor** ist ein Werkzeug zur Bearbeitung und Anpassung von ZIMO-Soundprojekten. Es richtet sich in erster Linie an **Anwender und Modellbahner**, die vorhandene Soundprojekte an ihre eigenen Wünsche und die mitunter unterschiedlichen Ausstattungen der Modelle anpassen möchten. Typische Anwendungen sind beispielsweise das Ändern der Funktionstastenbelegung, das Anpassen von Lautstärken und Fahreigenschaften bis hin zum Einfügen zusätzlicher, eigener Sounds. Auch nützlich ist die Möglichkeit mit den Audio Filtern in Echtzeit den Klang des Sounds an das jeweilige Modell anzupassen.

Die mit dem Sound Editor zu bearbeitenden Projekte basieren auf fertigen .zpp-Soundprojekten, die in der Regel von der ZIMO Sound-Database stammen. Diese können im Editor geladen, angepasst und anschließend auf einen ZIMO-Decoder übertragen werden. Neben der Bearbeitung der Sound- und Funktionszuordnungen ermöglicht das Programm auch das **Auslesen und Schreiben von CV-Werten** sowie **Software-Updates von Decodern**.

Vom ZIMO Sound Editor zu unterscheiden ist das Programm **ZIMO Sound Creator**. Dieses Werkzeug dient zur Erstellung und Entwicklung vollständiger Soundprojekte und wird vor allem von professionellen Sounddesignern, Herstellern und erfahrenen Anwendern verwendet.

Während der ZIMO Sound Creator also für die Entwicklung neuer Soundprojekte vorgesehen ist, konzentriert sich der **ZIMO Sound Editor** bewusst auf die Bedürfnisse der **Endanwender**: das komfortable Anpassen, Laden und Testen vorhandener Soundprojekte in ZIMO-Decoder.

2 - Hardware Voraussetzungen

PC mit Windows Betriebssystem ab XP; Update-Gerät: MXDECUP, MX31ZL, MXULF oder KLUG

3 - Anschluss der Hardware

Mit MXDECUP

Mitgeliefertes Netzteil an Netz und MXDECUP anschließen.

MXDECUP über seriellles Kabel (oder USB zu seriell Konverter) mit PC verbinden.
Programmiersgleis oder Decoder mit Schienenausgang des MXDECUP verbinden.

Mit dem MXDECUP ist Decoder-Update und Sound laden über Schiene zu **MX**-Decodern, sowie CV Programmierung möglich. Das virtuelle Fahrpult wird nicht unterstützt.

Mit MX31ZL

MX31ZL über mitgeliefertes Netzteil und Kabel mit Strom versorgen.

MX31ZL über mitgeliefertes Kabel mit USB Port des PC verbinden.

Programmiersgleis oder Decoder mit Schienenausgang des MX31ZL verbinden.

Hinweis: Nach dem ersten Anschluss des MX31ZL an den PC fragt dieser nach einem Treiber. Wählen Sie die Datei „ZIMO_Interface.inf“ aus dem ZIMO Ordner (meist C:\Program Files (x86)\ZIMO\driver\ZIMO_Interface).

Mit dem MX31ZL ist Decoder-Update und Sound laden über Schiene zu **MX**-Decodern möglich und CV-Programmierung möglich. Das virtuelle Fahrpult wird nicht unterstützt.

Mit MXULF

MXULF an Versorgungsspannungsquelle anschließen.

Falls ein USB-Stick angesteckt ist, muss dieser zuerst entfernt werden.

MXULF mit PC über USB-Kabel verbinden.

Programmiersgleis mit Schienenausgang des MXULF verbinden oder Decoder auf MSTAP/MSTAPG über Schienen-Kabel oder SUSI-Kabel mit dem MXULF verbinden.
Großbahndecoder mit SUSI Schnittstelle (z.B. MS950/MS990) können direkt mit SUSI-Kabel mit dem MXULF verbunden werden.

Mit dem MXULF ist Decoder-Update (Schiene) und Sound laden über SUSI und Schiene zu **MS/FS** sowie **MX**-Decodern und CV-Programmierung möglich. Ebenso CV-Set laden über Schiene zu **MN**-Decodern.

Mit KLUG

KLUG mit PC über USB-C-Kabel (mindestens USB 3.0 Buchse am PC) verbinden.

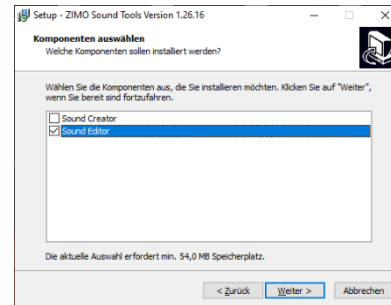
Decoder direkt am KLUG, Programmiersgleis mit Schienenausgang des KLUG oder Decoder auf MSTAP/MSTAPG über Schienen-Kabel oder SUSI-Kabel mit dem KLUG verbinden.
Großbahndecoder mit SUSI Schnittstelle (z.B. MS950/MS990) können direkt mit SUSI-Kabel mit dem KLUG verbunden werden.

Mit dem KLUG ist Decoder-Update (Schiene) und Sound laden über SUSI und Schiene zu **MS/FS** sowie **MX**-Decodern und CV-Programmierung möglich. Ebenso CV-Set laden über Schiene zu **MN**-Decodern.

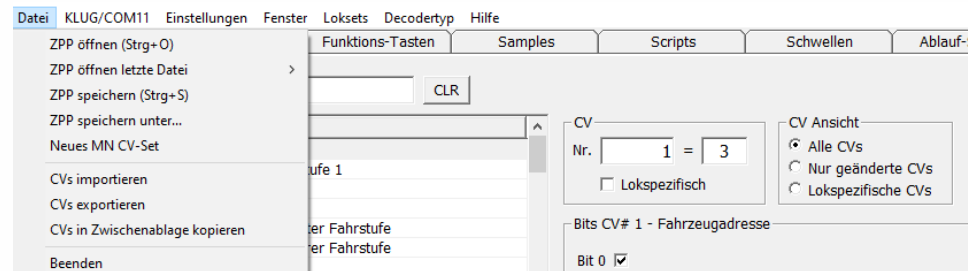
4 – Installation ZIMO Sound Editor

Herunterladen von den ZIMO Sound Tools von der ZIMO Homepage www.zimo.at

Starten der heruntergeladenen Installationsdatei und den Anweisungen folgen. Es kann anschließend ausgewählt werden ob entweder der ZIMO Sound Editor, der ZIMO Sound Creator ODER beide Programme gleichzeitig installiert werden sollen.



5 – Datei – Menüpunkt



Zum Öffnen und Speichern eines ZPP-Projekts, sowie Import und Export von CVs in verschiedenen Formaten.

Wenn keine .zpp-Datei vorhanden ist und ein Soundprojekt auf einem Decoder bearbeitet werden soll, empfiehlt es sich das Tool „ZCS“ von Matthias Manhart zu verwenden, welches unter: [ZCS – ZIMO CV Setting Tool](#) geladen werden kann. .zpp-Dateien können auch in ZCS bearbeitet werden. Bitte beachten Sie die dort angeführte ONLINE-Hilfe!

ZPP-Datei Öffnen

Auf der [ZIMO Sound Datenbank](#) werden die Soundprojekte in der Regel als .zpp-Datei angeboten. Diese können beliebig heruntergeladen werden, sowohl freie ZIMO-Projekte, als auch verschlüsselte „Coded“-Projekte. Bei Letzteren gibt es aber die Einschränkung, dass vorhandene Scripts weder eingesehen noch bearbeitet werden können.

Zum Öffnen eines Projekts im Menü **Datei** den Eintrag **ZPP öffnen** auswählen. Über **ZPP öffnen letzte Datei** kann schnell auf zuletzt bearbeitete Projekte zugegriffen werden.

.zpp-Dateien können auch direkt per Doppelklick geöffnet werden, wenn bei der Installation die Verknüpfung der Dateiendung mit dem ZIMO Sound Editor ausgewählt wurde.

Soll die Dateizuordnung nachträglich eingerichtet werden, im Windows-Datei-Explorer mit der rechten Maustaste auf eine .zpp-Datei klicken und **Öffnen mit** auswählen. Anschließend den **ZIMO Sound Editor** auswählen und bei Bedarf die Option **Immer diese App zum Öffnen von .zpp-Dateien verwenden** aktivieren.

ZPP-Datei Speichern

Um die .zpp-Datei unter gleichem Namen zu sichern, auf **„Speichern“** klicken.

Um die .zpp-Datei unter neuem Namen oder einem neuen Dateiordner zu speichern, **„Speichern unter“** wählen um eine Kopie des Projektes zu erstellen.

CV-Sets für MN-Decoder

CV-Sets allgemein

Über den ZIMO Sound Editor gibt es die Möglichkeit komplette Sets mit individuellen CV-Einstellungen zu erstellen, diese auf MN-Decoder zu übertragen oder schnell aus einem Soundprojekt eine Nicht-Sound-Version zu machen. Ein deutlicher Vorteil von CV-Sets: es müssen nicht alle CVs einzeln auf den oder die Decoder programmiert werden, die einfache Wiederherstellung nach einem Decoder-Reset und die Verwendung von einem Set auf mehreren MN-Decodern, wenn es sich z.B. um gleiche oder ähnliche Modelle handelt.

Neues CV-Set erstellen

Hierüber lässt sich ein **CV-Set** in einem ZPP-Projekt für **MN-Decoder** erstellen. Ungeachtet dessen welche Datei gerade geöffnet ist, wird ein neues CV-Set mit der Set-Nummer 10 erstellt (niedrigere CV-Set-Nummern werden nicht unterstützt). Eine geöffnete .zpp-Datei, welche gerade geändert wurde, kann aber noch im nächsten Schritt gespeichert werden. Die Einstellung unter „Decoder-Typ“ wechselt automatisch auf MN-Decoder und CV- und Funktionseinstellungen werden auf MN-Standard zurückgesetzt.

Öffnet man den ZIMO Sound Editor ohne Projekt, startet er ebenfalls in diesem Zustand.

Anschließend kann man beliebige CV-Einstellungen vornehmen. Sinnvoll sind hier vor allem CVs der Fahreigenschaften und spezifische Motoreinstellungen des Modells.



Einfacher, als unter CV-Einstellungen lassen sich Funktionen unter **„Funktions-Tasten“** einrichten und bearbeiten. Durch Drag and Drop kann man bisher ungenutzte Features vom Fenster rechts auf eine beliebige F-Taste nach links ziehen, oder bereits eingerichtete Funktionen wieder löschen, indem man sie von den F-Tasten nach rechts zieht. Funktionen können auch von einer F-Taste auf eine andere verschoben werden.

Auch Funktionsausgänge können hier eingerichtet, verschoben und gelöscht werden. Durch die Standard-Einstellungen der CVs ist zunächst je Funktionstaste ein Funktionsausgang zugeteilt (NMRA-Standard). Durch Linksklick auf einen Funktionsausgang kann zusätzlich die Abhängigkeit „Nur Vorwärts“ oder „Nur Rückwärts“ ausgewählt oder ein Effekt eingerichtet werden. Ganz beliebig kann man diese aber nicht verschieben, da man hier durch das eingestellte Mapping eingeschränkt

ist. Funktionsausgänge auf höheren F-Tasten als F12 oder weitere Abhängigkeiten kann man über „Fenster – **Function Mapping**“ einrichten. Eine ausführlichere Anleitung dazu findet sich in den Kapiteln „Fenster“ und „Funktions-Tasten“ weiter unten.

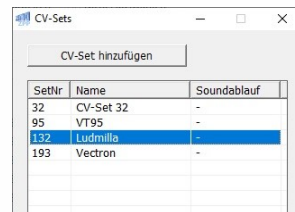
In einem CV-Set für **MN-Decoder** können **Scripts** erstellt oder importiert werden. Dabei ist zu beachten, dass sämtliche Befehle mit Bezug zu Soundfunktionen vom Decoder ignoriert werden. Dazu zählen nicht nur Befehle zum Starten von Sounds, sondern auch Abfragen oder Einstellungen von Diesel-Stufen sowie Abfragen des Fahrsounds.

Empfehlenswert ist daher der Einsatz von Scripts, die das Fahrverhalten beeinflussen oder bestimmte Lichteffekte steuern.

Zum Beispiel eignet sich hier das Script für die Führerstandslicht-Abschaltung aus den [ZIMO Muster-Scripts 2](#):

In einem ZPP-Projekt können weitere CV-Sets hinzugefügt werden. Dadurch ist es möglich, mehrere Sets in einer einzigen .zpp-Datei zusammenzufassen.

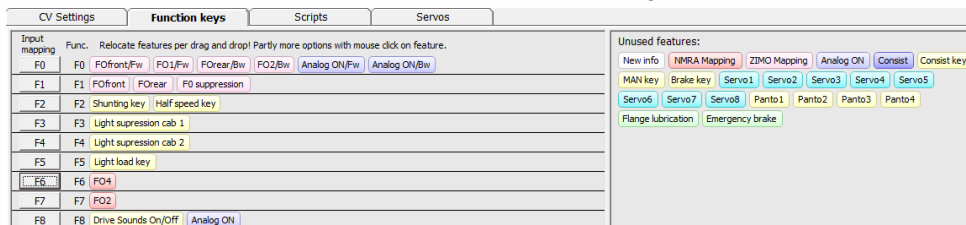
Im Menüpunkt „**CV-Sets**“ kann jedem Set eine Nummer im Bereich von **10 bis 255** zugewiesen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Namen des jeweiligen Sets anzupassen, um eine bessere Unterscheidung zu ermöglichen. Die Bearbeitung erfolgt durch **Doppelklick in das entsprechende Feld**.



Öffnet man ein Soundprojekt mit dem ZIMO Sound Editor, kann man einfach durch die Umstellung des Decoder-Typs auf „MN-Decoder“ ein CV-Set daraus erstellen. Sämtliche Sound-Samples werden aus der .zpp-Datei herausgenommen, alle anderen Funktionen bleiben aber erhalten. Hierzu zählen vor allem das NMRA- und Function-Mapping, geänderte CVs der Fahr- und Motoreigenschaften, Funktionen wie Lokfahrt- und Rangiertaste und Scripts.

Aber Achtung bei Scripts: wie bereits erwähnt, werden alle Sound-relevanten Befehle ignoriert! Daher müssen Scripts unbedingt geprüft und gegebenenfalls angepasst, deaktiviert oder gelöscht werden, um unerwünschtes Verhalten zu verhindern. In manchen Fällen kann man nicht vorhandene Sound-Samples in einem Script durch Timer in gleicher Länge ersetzen. Und eine Besonderheit bei Coded-Soundprojekten gibt es auch: Scripts werden vollständig entfernt bei der Umstellung auf MN-Decoder.

Allgemein empfiehlt es sich bei einem CV-Set, das aus einem Soundprojekt erstellt wurde, die Funktionstasten nach „oben“ zu verschieben und nicht mehr benötigte Funktionen zu entfernen.

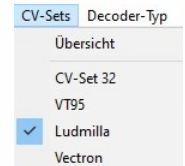


Nach dem Laden eines CV-Sets wird automatisch dasjenige Set auf dem MN-Decoder aktiviert, das im ZIMO Sound Editor zuletzt ausgewählt war. Dies ist durch ein Häkchen unter „CV-Sets“, beziehungsweise durch eine blaue Markierung in der Liste erkennbar.

Ist nur ein einziges CV-Set vorhanden, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Sind mehrere CV-Sets im Projekt enthalten und soll ein bestimmtes Set aktiviert werden, muss **CV #8** auf den **Wert der entsprechenden Set-Nummer** programmiert werden.

Auf diese Weise können mehrere CV-Sets auf einem Decoder gespeichert und durch Programmieren von CV #8 gewechselt werden. Auch nach einem **Decoder-Reset** kann ein gewünschtes CV-Set auf diese Weise wieder aktiviert werden.

Welches CV-Set aktuell auf dem MN-Decoder aktiv ist, kann über **CV #258** abgelesen werden.



CVs importieren

Importieren von CV-Parametern aus einem anderen Soundprojekt:

Menüauswahl: Den Pfad **Datei > „CVs importieren“** wählen.

Im erscheinenden Dialogfenster die entsprechende Quelldatei auswählen. Kompatible Formate sind: .zpr (Projektdateien), .txt (Textdateien) und .csv (CV-Set-Dateien).

Nach der Auswahl werden die CV-Einstellungen der aktiven .zpp-Datei durch die Werte der importierten Datei überschrieben.

Hinweis: Dieser Prozess bezieht sich ausschließlich auf CV-Parameterwerte. Ein Import von Sound-Samples ist nicht möglich. Beim Import von CVs ist Vorsicht geboten, da wesentliche Funktionen eines Soundprojekts verändert oder gestört werden können.

CVs exportieren

Der Export von CVs aus der aktiven .zpp-Datei erfolgt über die Funktion „**CVs exportieren**“. Zur Weiterverwendung in anderen Soundprojekten oder CV-Sets lassen sich die Werte in den Formaten **.zpr**, **.csv** oder **.txt** speichern.

CVs in Zwischenablage

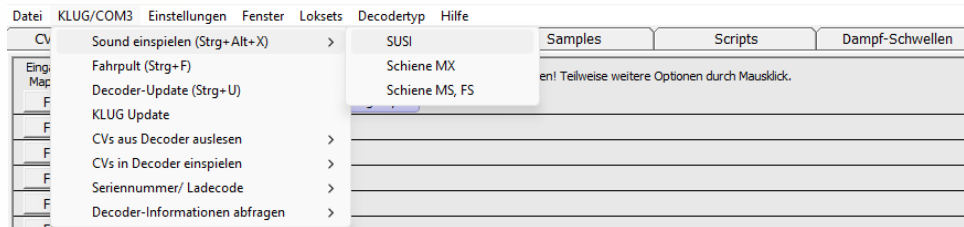
Hiermit werden die CVs aus dem ZPP-Projekt in die Zwischenablage kopiert. Es kann ausgewählt werden, ob nur die geänderten oder alle CVs kopiert werden sollen, sowie in welchem Format: als lesbarer Text mit Beschreibung, für MS Excel, als CV-Set für den CV-Set Creator oder im .csv-Format. Wenn die CVs für den CV-Set Creator kopiert werden, kann im nächsten Fenster ein Set-Name und eine Set-Nummer ausgewählt werden.

Wahlweise kann auch mit Rechtsklick beliebig in die Liste der **CV Einstellungen** geklickt werden, um CVs in die Zwischenablage zu kopieren, oder von dort zu importieren.

Beenden

Beenden schließt diese Instanz des ZIMO Sound Editors. Wenn Änderungen an einer .zpp-Datei vorgenommen wurden, wird hier nochmal abgefragt, ob diese gespeichert werden sollen.

6 - KLUG/COM, MXULF/COM, MXDECUP/COM, oder MX31ZL/COM - Menüpunkt



Die Bezeichnung dieses Menüs richtet sich nach dem über „Updategerät suchen“ ausgewählten beziehungsweise gefundenen Gerät.

In diesem Menü stehen verschiedene Aktionen zur Verfügung. Der Funktionsumfang kann je nach ausgewähltem Updategerät oder geöffnetem ZPP-Projekt variieren.

Sound / CV-Set einspielen

Sound einspielen

Hiermit wird das im ZIMO Sound Editor geöffnete Projekt auf einen Decoder übertragen.

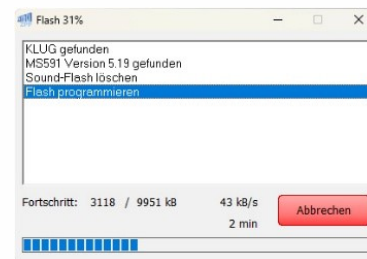
Soll der Decoder über die **SUSI-Schnittstelle** geladen werden, ist die Option „SUSI“ auszuwählen.

Erfolgt das Laden über die **Schiene**, ist – abhängig vom verwendeten Decoder – „Schiene MX“ oder „Schiene MS, FS“ auszuwählen. Ist der Typ des verwendeten Decoders nicht bekannt, kann dieser über die Funktion **„Decoder-Informationen abfragen“** ermittelt werden.

8Bit-Projekte (für MX-Decoder) können in der Regel auch auf MS-Decoder geladen werden. Ausgenommen sind dieselmechanische Projekte. Es sollte zuvor bei Decodertyp auf MS-/FS-Decoder umgeschaltet werden, damit nicht geänderte CVs die Standardwerte der MS-Familie bekommen. Zusätzlich sollten die CVs für das Fahrverhalten sowie die Lichteinstellungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

16Bit-Projekte (für MS- und FS-Decoder) können nur in Ausnahmefällen auf MX-Decoder geladen werden (z. B. bei einer maximalen Projektgröße von 4 MB nach Sampleraten-Reduktion und mit entsprechend angepassten und max. 8 Scripts). Davon wird grundsätzlich aber abgeraten. Der ZIMO Sound Editor konvertiert zwar automatisch von 16Bit auf 8Bit und von 44kHz auf 22kHz, wenn bei Decodertyp auf MX umgeschaltet wird, aufgrund der nicht vollständigen Kompatibilität zwischen MX- und MS-Decodern ist jedoch mit Einschränkungen oder Funktionsfehlern zu rechnen.

Der Ladevorgang wird in einem separaten Fenster gestartet. Nach Abschluss des Vorganges wird im Fenster „Fertig“ angezeigt.

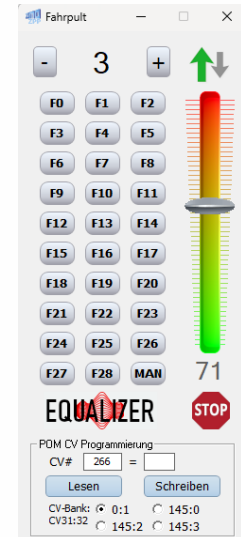


CV-Set einspielen

Dieser Menüpunkt wird statt „Sound einspielen“ angezeigt, wenn unter Decodertyp „MN-Decoder“ eingestellt ist. Hiermit werden allen vorhandenen CV-Sets über **Schiene** auf einen **MN-Decoder** geladen. Das aktiv angewählte CV-Set wird nach dem Laden gleich aktiviert. Soll ein anderes CV-Set nach dem Laden auf dem Decoder aktiviert werden, wird über das Fahrpult über CV #8 die gewünschte CV-Set-Nummer programmiert. Hier erstellte CV-Sets können nicht auf MX-Decoder geladen werden.

Fahrpult

Verbunden über MXULF oder KLUG und Schiene kann man ein Software-Fahrpult aufrufen, um die Sounds und Funktionen im Decoder zu testen. Das Fahrpult bietet außerdem die Möglichkeit die Audio-Filter bei MS- und FS-Decodern direkt einzustellen und deren Effekt sofort zu hören. Verbunden mit MXULF können über POM CV einzelne CVs im Decoder neu geschrieben und mit KLUG auch über Railcom ausgelesen werden.



Funktionen testen

Das Fahrpult startet mit der im geöffneten Projekt eingestellten Hauptadresse. Diese kann entweder durch die Plus- und Minustasten jeweils um 1 nach oben oder unten geändert, oder durch direkte Eingabe der Adresse ausgewählt werden. Die Pfeile entsprechen der gewünschten Fahrtrichtung: grün für vorwärts und rot für rückwärts. Über den Regler rechts wird die Fahrgeschwindigkeit (Fahrstufen 0-126) eingestellt und die Tasten F0-F28 und MAN entsprechen den Funktionen des Projekts, soweit verwendet. Über die STOP-Taste wird die Geschwindigkeit der eingestellten Lok sofort auf 0 gesetzt.

Audio-Filter

Mit dem **Audio-Filter** (Equalizer Button) gibt es bei **MS- und FS-Decodern** die Möglichkeit den allgemeinen Klang eines Soundprojekts an die individuellen Gegebenheiten des Modells anzupassen. Der Klang eines Soundprojekts wird nicht nur durch die Art und Größe des Lautsprechers beeinflusst, sondern auch durch dessen Position innerhalb des Modell-Gehäuses, dem Material des Gehäuses, der Befestigungsart des Lautsprechers, dem Volumen der Schallkapsel und weiteren Faktoren. Es können hier von 7 verschiedenen Filter-Typen **6 Filter gleichzeitig** angewandt werden. Änderungen wirken sich sofort auf den Decoder aus und bleiben beim Schließen des Audio-Filters auf dem Decoder gespeichert, bis es zu einem Hard-Reset kommt, oder ein neues Soundprojekt aufgespielt wird. Die eingestellten Filter können auch in das geöffnete ZPP-Projekt übernommen, aus einem Decoder ausgelesen oder extern als *.flt-Datei gespeichert und andernorts importiert werden.

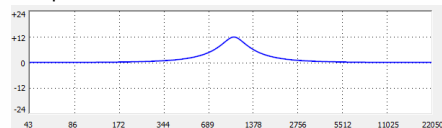
Unter **Filter Einstellungen** können getroffene Konfigurationen gespeichert und geladen werden. Es gibt auch vier Beispiel-Filter für übliche ZIMO Lautsprecher als Referenz. Die eingestellten Filter werden als *.flt-Datei gespeichert und können über ZIMO Sound Editor auch auf andere MS-Decoder angewandt werden. Mit „Zurücksetzen“ werden alle aktuell eingestellten Filter entfernt.

Mit der Funktion **„In Projekt übernehmen“** werden die vorgenommenen Einstellungen in das aktuell geöffnete ZPP-Projekt übernommen. Anschließend können sie zusammen mit dem Projekt gespeichert und auf den Decoder übertragen werden.

Die Funktion **„Aus Projekt holen“** überträgt die im Projekt gesetzten entsprechenden CV-Werte in das Audio-Filter-Fenster, wodurch eine übersichtlichere Darstellung sowie eine komfortablere Bearbeitung ermöglicht werden.

Verfügbare Filtertypen sind:

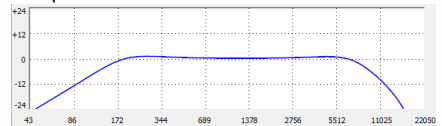
Peak: verstärkt oder dämpft die eingestellte Frequenz.



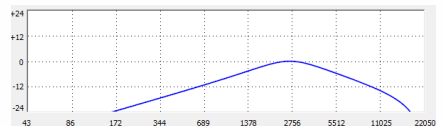
High-Shelf und Low-Shelf: Verstärkung der Frequenzen oberhalb bzw. unterhalb der eingestellten Frequenz.



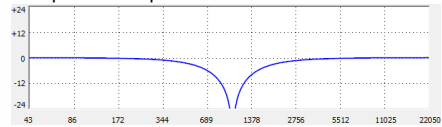
Tiefpass und Hochpass: senkt hohe bzw. tiefe Frequenzen ab.



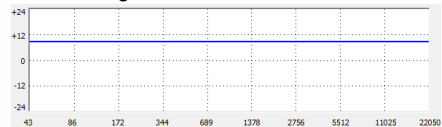
Bandpass: senkt Frequenzen oberhalb und unterhalb ab.



Notch: Löscht Signale der eingestellten Frequenz komplett aus.



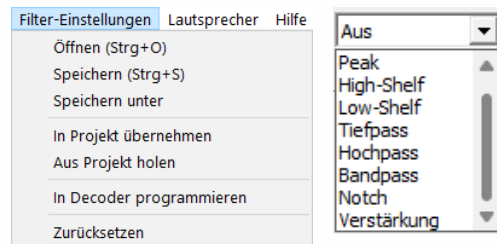
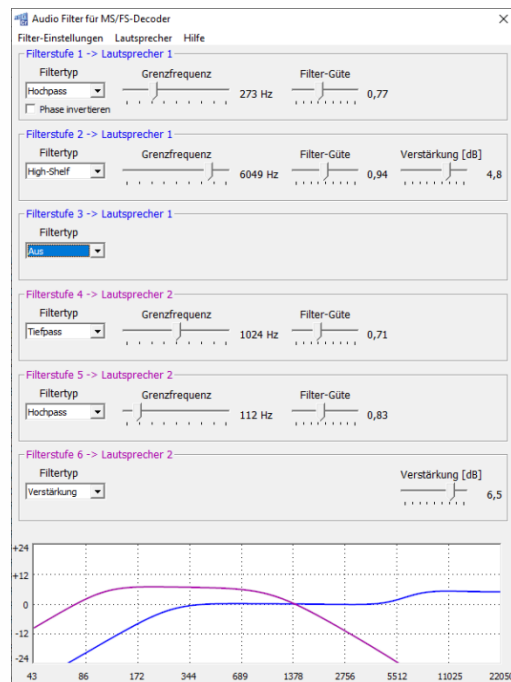
Verstärkung: senkt oder erhöht die Lautstärke



Die **Grenzfrequenz** eines Filters ist im Bereich von **64 Hz bis 16 kHz** einstellbar.

Die **Filtergüte** bestimmt die Steilheit des Filters im Bereich der eingestellten Grenzfrequenz.

Die **Verstärkung** kann im Bereich von **-12 dB bis +12 dB** eingestellt werden.



Es können bis zu sechs verschiedene Filtertypen gleichzeitig angewendet werden.

Die entsprechenden Werte werden im MS-Decoder in **CVs auf der Page CV31 = 145 und CV32 = 2** gespeichert. Sobald ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht wurde, können diese Werte in das ZPP-Projekt übernommen werden. Dort erscheinen sie am Ende der CV-Auflistung.

Ab der MS-Decoder Firmware 5.29.0 können unabhängig des Decodertyps der MS- und FS-Familien unterschiedliche Filter auf die einzelnen „Lautsprecher“ gelegt werden. Auch bei Decodern mit nur einem Lautsprecher-Ausgang hat das den Vorteil, dass man entsprechend zugeordnete Sounds verschieden filtern kann. Als praktisches Beispiel: bei einem Soundprojekt sind Dieselmotor und Kompressor sehr tief von der Frequenz her. Das führt im Modell dazu, dass der Lautsprecher kratzt oder knackt, da er diese Geräusche nicht entsprechend wiedergeben kann. Bei dauerhafter Belastung kann dies auch zu Schäden am Lautsprecher führen. Wenn man nun im ZIMO Sound Editor die Diesel-Schwellen und den Kompressor auf Lautsprecher 2 legt und diesen über die Audio Filter mit einem Hochpassfilter belegt, können die Tiefen reduziert, das Klangerlebnis verbessert und der Lautsprecher geschont werden. Wie man die einzelnen Sounds auf unterschiedliche Lautsprecher legt, findet sich in den Kapiteln „Funktions-Sounds“, „Schwellen“ und „Ablauf-Sounds“.

POM CV Programmierung

Mit einem KLUG via Schiene mit dem Decoder verbunden, können hier einzelne CVs ausgelesen oder direkt neu programmiert werden. In das Feld links wird die gewünschte CV eingegeben und mit der Schaltfläche **Lesen** rechts der Wert ausgegeben. Ändert man den Wert im rechten Feld, kann dieser mit **Schreiben** in den Decoder programmiert werden. Mit einem MXULF via Schiene können CVs nur neu programmiert, aber nicht einzeln ausgelesen werden.

Alle Vorgänge erscheinen im Fenster CV-Änderungen, welches sich automatisch öffnet. Mit einem Haken bei „CV-Wert in Projekt übernehmen“ wird der jeweils zuletzt geänderte Wert in das ZPP-Projekt übertragen, sowie alle weiteren, solange der Haken gesetzt bleibt.

Zentrale

Im kleineren Fenster „Zentrale“ unterhalb des Fahrpults finden sich weitere Programmier- und Testmöglichkeiten. Unter „Sonderfunktionen“ kann man einen Hardreset des oder der angeschlossenen **MX-Decoder** durchführen. Sollte etwas mit dem Fahrpult oder der Verbindung zum Decoder nicht funktionieren, kann man den Debug Log öffnen, den dort aufgeführten Log kopieren und per Mail an ZIMO senden.

Unter „Hilfe“ erhält man eine Auflistung der Shortcuts im Fahrpult.



Durch Klick auf dieses Symbol kann die Verbindung zum Decoder oder dem Testgleis unterbrochen und anschließend wieder hergestellt werden, ohne dass man das komplette Fahrpult schließen muss.

Mit SSP wird ein „Sammelstopp“ erzwungen. Verbindung zum Decoder oder dem Testgleis bleibt erhalten; es wird lediglich Fahrstufe 0 an alle Decoder gesendet.

Weiteres Fahrpult öffnen

Zum gleichzeitigen Testen mehrerer Decoder mit unterschiedlichen Hauptadressen oder Decoder mit Haupt- und Verbundadresse können zusätzliche Fahrpulte geöffnet werden. Dies bietet sich besonders an bei Doppellok-Soundprojekten oder z.B. auch dem Zusammenspiel von Sound- und Funktionssound-Decodern in Triebzügen.

Weichenpult

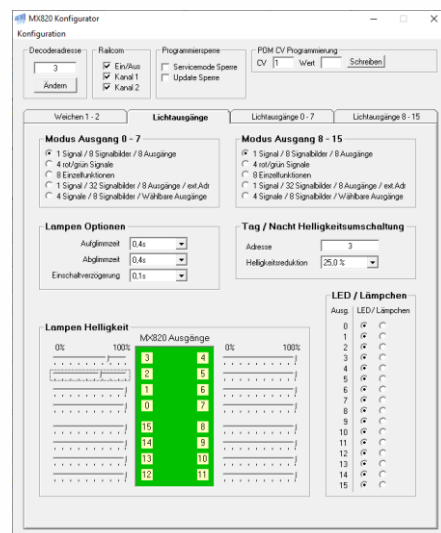
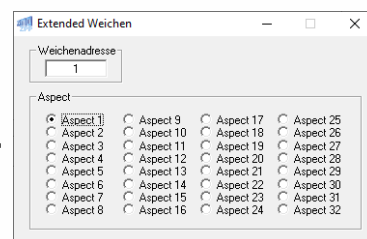
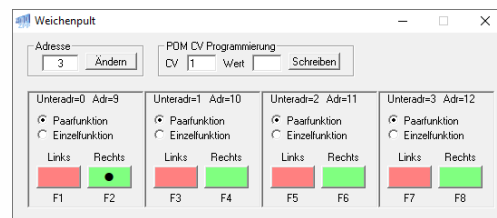
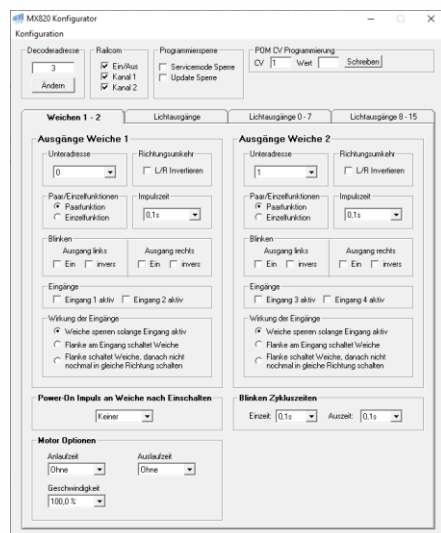
Hier können die Funktionen eines **Weichen-Decoders** getestet, die Decoder-Adresse geändert oder einzelne CVs auf den geschrieben werden. Eine detaillierte Beschreibung der MX820 Weichendecoder findet man auf der [ZIMO Website](http://www.zimo.at). Die Verbindung muss über Schiene erfolgen.

Weichenpult ext. Adr.

Dies ist eine weitere Möglichkeit, die im MX820 Konfigurator eingestellten Signal-Funktionen mit MXULF/KLUG zu testen. Das erweiterte Weichenpult testet die Funktionen der Einstellung „1 Signal / 32 Signalbilder“ unter „Lichtausgänge“ im MX820 Konfigurator, siehe nächster Punkt.

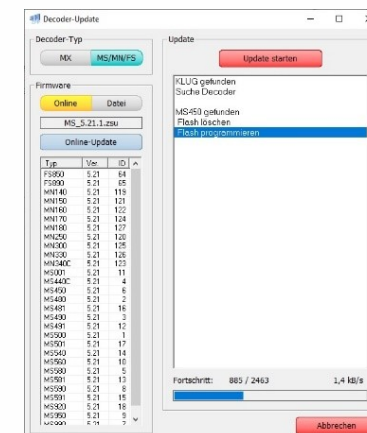
MX820 Konfigurator

Sofern über Schiene mit einem **MX820 Zubehör-Decoder** verbunden, wirken sich alle Einstellungen sofort auf den Decoder aus und können sogleich getestet und kontrolliert werden. Je nach Ausführung eines MX820 stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, die hier programmiert werden können. Der Decoder kann als Weichen-Steuerung, als Signal-Steuerung oder gemischt verwendet werden. Einzelne Signalbilder lassen sich hier einrichten und simultan testen. Alle Einrichtungen werden auf dem Decoder gespeichert und müssen nicht extra bestätigt werden. Genaueres zur Funktion der MX820 Zubehördecoder findet sich in der separaten [Anleitung](#).



Decoder-Update

Hierüber können Decoder (Bei MS/MN/FS auch mehrere gleichzeitig) mit einer neuen Firmware-Version **upgedatet** werden. Es öffnet sich ein neues Fenster, in welchem ausgewählt werden kann, um welche ZIMO-Decoderfamilie es sich handelt (MX oder MS/MN/FS). Ebenso wird hier entweder eine auf dem PC gespeicherte Update-Datei ausgesucht, oder über „Online“ die aktuelle und offizielle Firmware geöffnet. Mit „Online-Update“ wird online nach einer neuen Software gesucht und heruntergeladen wenn verfügbar. Mit „Update starten“ wird der Update-Vorgang eingeleitet. Trennen Sie während des Updatevorgangs nicht die Verbindung zum Decoder!



KLUG Update

Wenn über **Einstellungen – Updategerät suchen** das KLUG ausgewählt wurde, erscheint an dieser Stelle der Punkt KLUG Update. Es kann ausgewählt werden, ob das KLUG über eine lokal gespeicherte Update-Datei, oder über die zuletzt vom Online-Update heruntergeladenen Firmware upgedatet werden soll. Eine Anleitung, wie dies zu bewerkstelligen ist, öffnet sich:

1. KLUG von USB trennen
2. Taste am KLUG drücken und halten
3. KLUG wieder mit USB verbinden
4. Taste loslassen
5. Update startet.

Der Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Ein Online-Update des MXULF ist hierüber nicht möglich. Eine detaillierte Beschreibung des KLUG bietet die separate [Anleitung](#) auf www.zimo.at.

CVs aus Decoder auslesen

Die aktuell auf dem Decoder eingestellten CVs werden mit diesem Punkt in die geöffnete .zpp-Datei übertragen und alle vorhandenen Einstellungen überschrieben. Hierfür darf nur ein Decoder angeschlossen sein. Dies macht auch nur Sinn, wenn es sich entweder um eine „leere“ ZIMO Sound Editor-Datei handelt, oder sich exakt das gleiche Soundprojekt auf dem Decoder befindet und man so die modell-spezifischen CV-Änderungen vom Decoder speichern will.

Hier und bei den nachfolgenden Menü-Punkten kann je nach Updategerät ausgewählt werden, ob die Aktion über SUSI oder über die Schiene ausgeführt werden soll. Sofern der Decoder über eine SUSI-Schnittstelle verfügt, und diese genutzt wird, ist der Vorgang um ein Vielfaches schneller.

CVs in Decoder einspielen

Hiermit werden die CVs des geöffneten ZPP-Projekts auf den Decoder eingespielt und vorhandene CV-Einstellungen überschrieben. Auf diese Weise eingespielte CV-Änderungen, gehen aber bei einem Hardreset des Decoders (CV#8=8) verloren. Für dauerhafte Änderungen, muss über „Sound einspielen“ das komplette Soundprojekt neu eingespielt werden.

Seriennummer / Ladecode

Über diesen Menüpunkt kann die **Seriennummer** eines Decoders ausgelesen sowie ein **Ladecode** programmiert werden. Dabei darf **nur ein Decoder angeschlossen** sein.

Mit der Funktion „**Aktuelle Werte auslesen**“, werden sowohl die Seriennummer als auch ein eventuell bereits vorhandener Ladecode ausgelesen und angezeigt.

Über den **ZIMO Ladecode-Shop** www.zimo.at/shop kann ein Ladecode erworben werden, alternativ auch wie bisher über ein Mail mit der Seriennummer des Decoders und dem gewünschten Soundprovider an office@zimo.at oder an den entsprechenden Soundprovider direkt.

Die Seriennummer kann über die Schaltfläche „**Kopieren**“ in die Zwischenablage kopiert und an anderer Stelle eingefügt werden.

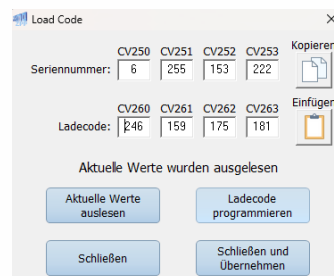
Ein **Ladecode**, der per E-Mail im Format xxx.xxx.xxx.xxx übermittelt wird, kann kopiert und über die Schaltfläche „**Einfügen**“ in das Fenster übernommen werden. Alternativ können die Werte auch manuell eingetragen werden.

Mit der Funktion „**Ladecode programmieren**“ werden die entsprechenden Werte der **CVs #260–263** auf den Decoder geschrieben. Dadurch wird das Laden aller Soundprojekte des jeweiligen Soundproviders auf diesen Decoder ermöglicht.

In jedem Fall gilt: Decoder-ID **sorgfältig** auslesen und übermitteln!

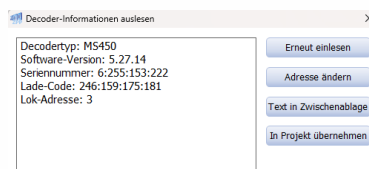
Sound-Projekte und Ladecodes können nur für Sound-Decoder verwendet werden, genauer Sound-Decoder der Typen MX und MS bzw. Funktions-Sound-Decoder FS – keinesfalls funktionieren diese für MX-Nicht-Sound-Decoder oder Decoder der Typen MN und FN.

Tippfehler oder vertauschte Ziffern führen zu falschen IDs und damit zu einem falschen Ladecode, der nicht nutzbar ist. Da es sich jedoch um einen gültigen Ladecode (für einen anderen Decoder) handelt und diese Information sofort nach dem Kauf erhalten und somit „verwendet“ wurde, besteht **KEIN RÜCKGABERECHT**.



Decoder-Informationen abfragen

Über diese Funktion werden **Decoder-Typ**, die **aktuelle Firmware-Version**, die **aktuelle Lokadresse** sowie die **Seriennummer** und evtl. programmierter **Ladecode** des verbundenen Decoders ausgelesen. Dabei darf nur ein Decoder angeschlossen sein. Unter „**Adresse ändern**“ kann die aktuelle Lokadresse geändert werden. Bei „**Verbindung**“ kann die aktuell genutzte Verbindung geändert werden.



7 – Einstellungen – Menüpunkt

Updategerät suchen

Beim ersten Öffnen des ZIMO Sound Editors muss ein Updategerät ausgewählt werden. Bei jedem erneuten Öffnen wird automatisch das zuletzt gewählte verwendet. Es kann immer nur ein Update-Gerät ausgewählt werden, aber problemlos durch eine neue Suche geändert werden. Eine manuelle Wahl des Geräts nach Abschluss der Suche ist ebenfalls möglich.

Optionen

Im Bereich „**Verbindung**“ werden die aktuell gewählte Schnittstelle sowie das gefundene **Update-Gerät** angezeigt. Über die Schaltfläche „**Gerät suchen**“ kann ein neues Update-Gerät gesucht und ausgewählt werden. Unter „**Schnittstelle**“ kann der COM-Port auch manuell gewählt werden.

Unter „**Soundkarte**“ kann eine andere Soundausgabe als die Standardausgabe gewählt werden, wenn nötig. Wenn eigene Samples in ein ZIMO Sound Editor-Projekt geladen und dort beispielsweise Loopmarker gesetzt werden, kann das nötig sein um diese neuen Sounds anzuhören. Bereits im Projekt vorhandene Sounds können auf diesem Weg jedoch nicht wiedergegeben werden.

Unter „**Standard Pfade**“ können Ordner für verschiedene Themenbereiche festgelegt werden.

Darüber hinaus kann in diesem Fenster die **Programmsprache** eingestellt werden. Zur Auswahl stehen derzeit Deutsch, Englisch und Französisch.

8 – Fenster (Menü)

Function Mapping

Dieses Fenster fasst alle Einstellungsmöglichkeiten für Funktionsausgänge zusammen. Die hier grafisch dargestellten Einstellungen werden als CV-Werte in das Projekt geschrieben. Eine detaillierte Beschreibung der CVs ist den jeweiligen Decoder-Anleitungen zu entnehmen. Die Einstellmöglichkeiten unter NMRA Mapping und Erweitertes Mapping lassen sich auch kombinieren.

Funktionsausgänge

Es werden alle Funktionsausgänge, eventuell vergebene Bezeichnungen, dem Ausgang zugeordnete Effekte und die Einschränkung auf eine Fahrtrichtung aufgelistet.

Für die Funktionsausgänge können unter „**Name**“ freie Bezeichnungen vergeben werden. Diese Namen erscheinen anschließend in allen entsprechenden Fenstern und Menüpunkten.

Die **Effekte** des Ausgangs können über das Dropdown-Menü geändert werden.

Mit den Häkchen bei „**Vw**“ (Vorwärts) und „**Rw**“ (Rückwärts) kann das Einschalten des Ausgangs auf eine Fahrtrichtung beschränkt werden. Kein Häkchen gesetzt bedeutet keine Einschränkung. Damit kann ein über das NMRA-Mapping eingeschalteter Ausgang richtungsabhängig gemacht werden.

Die entsprechenden Einstellungen werden in folgenden CV-Bereichen gespeichert:

- **CVs #125 bis #132** (FA0v, FA0r bis FA6)
- **CVs #159 und #160** (FA7, FA8)
- **CVs #195 bis #200** (FA9 bis FA14)
- **CVs #205 bis #207** (FA15 bis FA17)

NMRA Mapping

Das Function-Mapping nach **NMRA-Standard** stellt eine einfache Möglichkeit dar, Funktionstasten direkt einen oder mehrere Funktionsausgänge zuzuordnen. Diese können hier durch Anklicken aktiviert oder deaktiviert werden.

Für jede Funktionstaste **F0 bis F12** steht ein **8-Bit-Register** zur Verfügung, wodurch bis zu acht Ausgänge angesprochen werden können. Die Zuordnung richtet sich nach dem Wert in **CV #61**, der sogenannten „Linksverschiebung“.

In diesem Fenster kann die Einstellung über das Kontrollkästchen „Verschiebung ein“ angepasst werden.

- **CV #61 = 0** (mit gesetztem Häkchen) entspricht dem originalen **NMRA-Mapping**.
- **CV #61 = 97** (ohne Häkchen) hebt die **Linksverschiebung** auf, sodass auch bei höheren Funktionstasten auf niedrigere Funktionsausgänge zugegriffen werden kann.

Im reinen **NMRA-Mapping** sind ausschließlich die Spitzenlichter auf der Taste F0 als richtungsabhängige Funktionen vorgesehen. Die Einstellungen entsprechen den **CVs #33 bis #46**.

Mit der Option „Namen anzeigen“ können die unter dem Menüpunkt Funktionsausgänge vergebenen Bezeichnungen ein- oder ausgeblendet werden.

Dimmwert-Gruppen

Es stehen fünf Dimmwert-Gruppen zur Verfügung. Die von einer der Mapping-Gruppen eingeschalteten Ausgänge, können je einer der 5 Gruppen zugeordnet und dann gemeinsam eingestellt werden.

Ist in **CV #60** bereits eine allgemeine Dimmung für die Funktionsausgänge eingestellt, wird die hier konfigurierte Dimmung zusätzlich darauf angewendet.

Mit der Option „**Effekt unterdrücken**“ wird der Lichteffect des Ausgangs deaktiviert, sobald der Ausgang mit dieser Dimmwert-Gruppe aktiviert wird.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Funktionsausgänge, die einer Dimmwert-Gruppe zugeordnet sind, normal oder invertiert blinken zu lassen. Die **Blinkzeiten** werden über **CV #117** festgelegt.

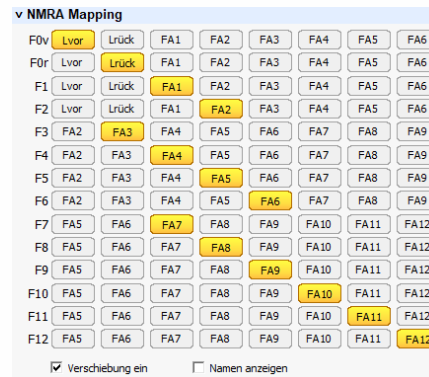
Die Einstellungen der Dimmwert-Gruppen werden in den **CVs #508 bis #512** gespeichert.

Erweiterte Mapping Gruppen

Es stehen 17 Mapping-Gruppen zur Verfügung, in denen je Fahrtrichtung bis zu zwei Funktionsausgänge eingerichtet werden können. Sollen über eine Funktionstaste mehr als zwei Funktionsausgänge gesteuert werden, können dafür zusätzliche Gruppen verwendet werden.

Zunächst wird eine **Funktionstaste (F0–F28)** ausgewählt. In der Regel wird die Option „Wenn F-Taste EIN“ gewählt. In bestimmten Fällen kann es jedoch sinnvoll sein, die Funktion zu invertieren und auf „AUS“ zu stellen, um den Ausgang einzuschalten, solange die Taste ausgeschaltet ist.

Unter „**Master Taste**“ kann eine **Abhängigkeit** zu einer beliebigen Funktionstaste festgelegt werden. Wird die Option „Nur wenn M-(Master) Taste ein“ aktiviert, ist diese Gruppe nur aktiv, wenn auch die ausgewählte Master-Taste eingeschaltet ist. Die unter der Master-Taste eingerichteten Ausgänge können zudem fahrtrichtungsabhängig wahlweise mit „Ja“ unterdrückt werden, solange die Funktionstaste selbst ein ist. Damit werden die Ausgänge der M-Taste praktisch ersetzt.



NMRA Mapping

F0v	Lvor	FA0	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6
F0r	Lrück	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	
F1	Lvor	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	
F2	Lrück	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	
F3	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9
F4	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9
F5	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9
F6	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9
F7	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12
F8	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12
F9	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12
F10	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12
F11	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12
F12	FA5	FA6	FA7	FA8	FA9	FA10	FA11	FA12

☒ Verschiebung ein ☐ Namen anzeigen

Die Gruppen besitzen eine **Prioritätsreihenfolge**, wobei weiter oben stehende Gruppen eine höhere Priorität haben. Mit den Pfeiltasten kann die Position einzelner Gruppen nach oben oder unten verschoben werden.

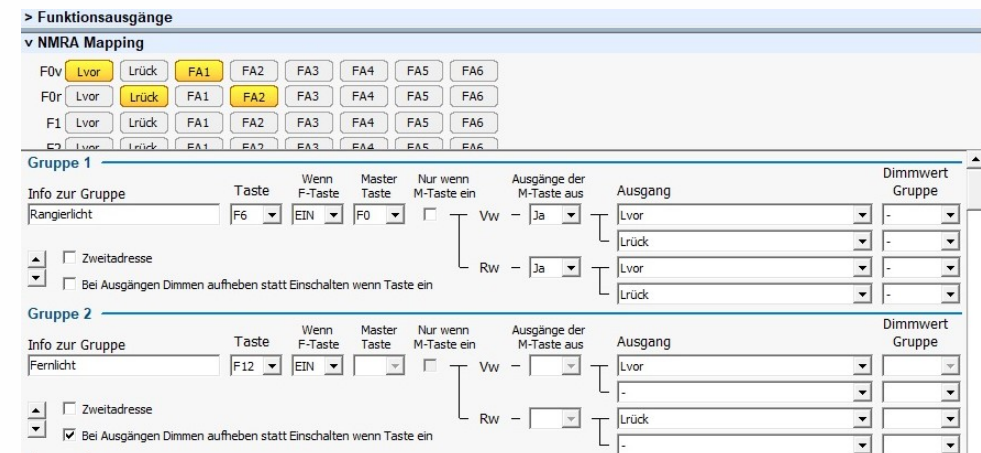
Sind Funktionsausgänge global über **CV #60** und/oder über eine **Dimmwert-Gruppe** gedimmt und soll beispielsweise ein Fernlicht geschaltet werden, kann die Option „Bei Ausgängen Dimmen aufheben statt Einschalten wenn Taste ein“ aktiviert werden. Dadurch wird bei den gewählten Ausgängen jede vorhandene **Dimmung aufgehoben**, wenn diese eingeschaltet sind.

Ein typisches Beispiel für **Funktionen mit gemischtem Mapping**:

Über das NMRA-Mapping sind auf der Taste F0 die Funktionsausgänge FA0v (weißes Licht Führerstand 1) und FA1 (rotes Licht Führerstand 1) bei Vorwärtsfahrt sowie FA0r (weißes Licht Führerstand 2) und FA2 (rotes Licht Führerstand 2) bei Rückwärtsfahrt eingerichtet.

Zusätzlich soll über das Mapping-Gruppe 1 mit der Taste F6 (Rangiertaste) das Rangierlicht geschaltet werden, also weißes Licht an beiden Seiten bei ausgeschalteten roten Rücklichtern.

Der Dimmwert wurde in CV #60 auf 120 gesetzt. Über die Taste F12 soll zusätzlich ein Fernlicht geschaltet werden, dass ausschließlich die weißen Lichter betrifft.



> Funktionsausgänge

NMRA Mapping

F0v	Lvor	FA0	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6
F0r	Lrück	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	
F1	Lvor	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	
F2	Lrück	FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	

Gruppe 1

Info zur Gruppe	Taste	Wenn F-Taste	Master Taste	Nur wenn M-Taste ein	Ausgänge der M-Taste aus	Ausgang	Dimmwert Gruppe
Rangierlicht	F6	EIN	F0	☐	Vw - Ja	Lvor	-
					Rw - Ja	Lrück	-
						Lvor	-
						Lrück	-

☐ Zweitadresse

☐ Bei Ausgängen Dimmen aufheben statt Einschalten wenn Taste ein

Gruppe 2

Info zur Gruppe	Taste	Wenn F-Taste	Master Taste	Nur wenn M-Taste ein	Ausgänge der M-Taste aus	Ausgang	Dimmwert Gruppe
Fernlicht	F12	EIN		☐	Vw -	Lvor	
						-	
						Lrück	
						-	

☐ Zweitadresse

☒ Bei Ausgängen Dimmen aufheben statt Einschalten wenn Taste ein

Audio Filter

Dieses Fenster ist auch über den Menüpunkt **Audio Filter** im **Fahrpult** erreichbar. Dort besteht eine direkte Verbindung zum über das Fahrpult verbundenen Decoder, sodass Änderungen an den Filtern sofort hörbar sind. Die Nutzung über das Fahrpult ist besonders sinnvoll, wenn **Decoder und Lautsprecher bereits im Modell verbaut** sind, da Anpassungen so unter realen Betriebsbedingungen vorgenommen und direkt im Decoder programmiert werden.

Werden die **Audio-Filter** über das Fenster-Menü geöffnet, ist keine Verbindung zu einem Decoder erforderlich. In diesem Modus können Filtereinstellungen im ZIMO Sound Editor-Projekt vorbereitet, verändert oder bereits gespeicherte Filterkonfigurationen geladen werden. Dazu gehören auch von ZIMO vorbereitete Einstellungen für diverse Lautsprechertypen.

Diese Vorgehensweise ist vor allem dann sinnvoll, wenn mehrere **identische Modelle** mit denselben Einstellungen ausgestattet werden sollen.

Eine Detaillierte Beschreibung findet sich im Kapitel „**Fahrpult**“.

Doku Anschlüsse

In diesem Fenster können den einzelnen Funktionsausgängen, Servo-Anschlüssen, Input-Eingängen oder Ventilator-Ausgängen individuelle **Bezeichnungen** zugewiesen werden. Dadurch lassen sich die jeweiligen Anschlüsse eindeutig zuordnen und leichter identifizieren.

Die Vergabe eines Namens erfolgt durch Doppelklick auf die freie Fläche neben dem jeweiligen Ausgang. Mit rechter Maustaste können eigene Spalten angelegt werden, um die im Projekt genutzten Anschlüsse umfassend zu dokumentieren. Kopieren und Einfügen von Bereichen mit Strg+C und Strg+V in Verbindung mit Tabellenkalkulations-Programmen ist möglich.

Werden „Fixe Spalten“ definiert, so werden diese in allen Projekten angezeigt.

Doku F-Tasten

In diesem Fenster können den einzelnen Funktionstasten individuelle **Bezeichnungen** zugewiesen werden. Dies ist besonders hilfreich, wenn eine Funktion nicht eindeutig erkennbar ist, beispielsweise bei Scripts, Lichtfunktionen, oder nicht eindeutig benannten Sounds.

9 - Loksets / CV-Sets - Menüpunkt

Im Fall von Collections oder anderen Projekten mit mehreren **Loksets** kann man hier auf die einzelnen Loks/Sets zugreifen und diese unabhängig voneinander bearbeiten. Siehe hierzu auch die Lok-spezifischen CVs unter „CV Einstellungen“.

Wenn unter Decoder-Typ „MN-Decoder“ ausgewählt wurde, lassen sich hier neue **CV-Sets** erstellen, auswählen und bearbeiten. Je nachdem, welches CV-Set angewählt ist, werden die entsprechenden Einstellungen in ZIMO Sound Editor angezeigt. Eine ausführliche Beschreibung findet sich weiter oben unter „**CV-Sets für MN-Decoder**“

10 - Decodertyp - Menüpunkt

Hier kann ausgewählt werden, für welchen ZIMO Decoder-Typ ein ZPP-Projekt grundsätzlich bearbeitet werden soll. Je nach Typ ändern sich die voreingestellten Standard-CVs in den „CV Einstellungen“. Ebenso sollten die unterschiedlich wirkenden CVs der beiden Decoder-Familien MX und MS/FS/MN berücksichtigt werden.

Wird ein Sound-Projekt für MS/FS-Decoder auf MX-Decoder umgestellt, so werden beim nächsten Speichern alle Samples mit 44kHz oder 16Bit auf 22kHz/8Bit reduziert. Im Register „Samples“ wird angezeigt, ob das Projekt mit MX-Sounddecodern kompatibel ist. Wenn die Samples mehr als 4096kB Speicher belegen oder mehr als 8 Scripts genutzt werden ist das nicht der Fall.

Wenn man ein Sound-Projekt geöffnet hat und auf „MN-Decoder“ wechselt, werden alle Samples entfernt, die Aufteilung der übrigen Funktionen (Lichteinstellungen, Rangier-, Lokfahrt-, Halbgeschwindigkeitstasten, etc.) bleibt aber erhalten. Es bietet sich noch an, die verbleibenden Funktionen unter „Funktionstasten“ zu überprüfen und gegebenenfalls nach oben zu verschieben.

11 - Hilfe - Menüpunkt

Wenn man mit dem Internet verbunden ist, gibt es hier die Möglichkeit über **Online-Update** nach einer neueren Version des ZIMO Sound Editors zu suchen und diese bei Bedarf gleich herunterzuladen und zu installieren.

Außerdem kann man direkt die aktuelle **Sound Editor Anleitung** oder die aktuelle **Script Anleitung** im .pdf-Format öffnen, soweit ein geeigneter Reader installiert ist.

Zudem wird hier der **Changelog** angezeigt mit den Änderungen der letzten Versionen von ZIMO Sound Editor.

Der Punkt **Log** protokolliert unter anderem Ladevorgänge. Bei wiederholt auftretenden Fehlern kann dieses Log in ein Email kopiert werden und hilft dem Kundendienst beim Finden der Ursache für die Probleme.

12 - CV Einstellungen - Register

Hier werden alle CVs und deren eingestellter Wert angezeigt. Gemäß der jeweiligen Decoder-Spezifikationen können hier CV-Werte oder -Bits direkt geändert werden. Genaue Informationen zu den CVs sind in der jeweiligen Decoder-Anleitung zu finden.

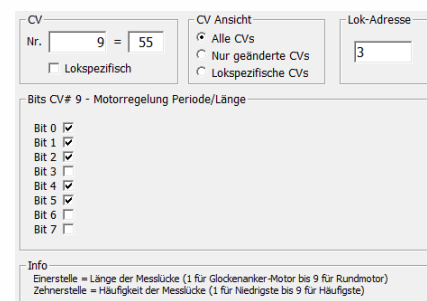
Über „**CV-Filter**“ kann man entweder die gesuchte CV-Nummer eingeben, oder per Text nach CVs suchen, die mit einem Themenbereich (z.B. Thyristor) zusammenhängen.

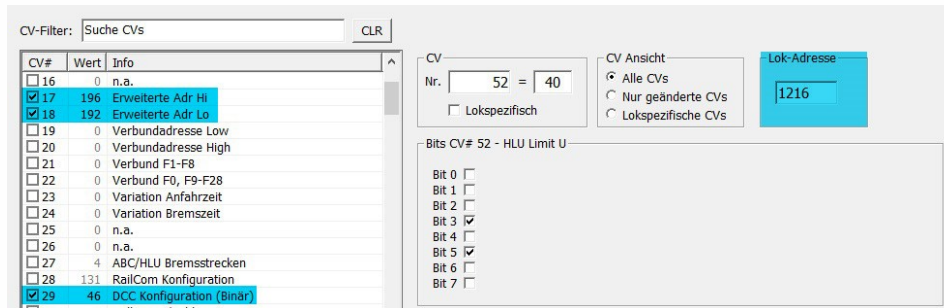
Standard-Werte werden ohne Häkchen und der Wert in Grau abgebildet, jene, die von den Standard-Werten abweichen, sind mit einem Häkchen versehen und der Wert in Schwarz abgebildet. Wird das Häkchen entfernt, bekommt die CV ihren Standard-Wert. Soweit vorhanden, wird zu jeder CV bzw. jedem Bit eine Kurzinfo angezeigt. Dies ist vor allem hilfreich, wenn die einzelnen Bits einer CV relevant sind. Die Bits können über die Häkchen umgeschaltet werden.

Falls in einem Soundprojekt **mehrere Loksets** enthalten sind, kann über den Menüpunkt „**Loksets**“ ein bestimmtes Set ausgewählt und dessen CVs angezeigt werden. Bei MS/FS-Decodern kann durch Aktivieren der Option „**Lokspezifisch**“ der CV-Wert dieser CV für jedes Lokset separat eingestellt werden. Diese CVs werden in der Liste in Rot dargestellt. Bei MX-Decodern ist die Einstellung ob Lokspezifisch oder nicht fix.

Über „**CV Ansicht**“ kann man auswählen, welche CVs angezeigt werden, z.B. nur die geänderten CVs.

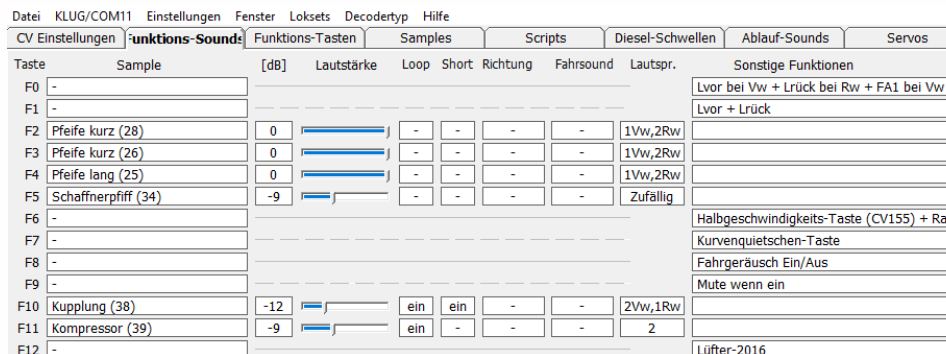
Die Lok-Adresse kann hier beliebig geändert werden. Bei Eingabe einer „langen Adresse“ größer als 127, werden die erforderlichen Werte automatisch in die entsprechenden **CVs #29, #17 und #18** übernommen.





13 - Funktions-Sounds - Register

Unter Funktions-Sounds werden alle im ZPP-Projekt eingerichteten Sounds aufgelistet, die direkt einer Funktions-Taste zugeordnet sind. Sound-Samples werden mit ihrer ID in Klammern angezeigt und können über ein Drop-Down geändert werden. Ebenso kann die Lautstärke der Sound-Samples angepasst werden. Die Option „Loop“ bewirkt, dass der Sound abgespielt wird solange die Taste eingeschaltet ist. Die Option „Short“ bewirkt ein schnelleres Beenden des Sounds, wenn die Taste ausgeschaltet wird. Bei „Richtung“ kann man die Auslösung des Sounds auf eine Fahrtrichtung einschränken. Bei „Fahrsound“ kann man einstellen, dass der Sound nur ausgelöst wird wenn auch der Fahrsound eingeschaltet ist. Unter „Sonstige Funktionen“ finden sich alle anderen Funktionen, die entweder über CVs eingerichtet werden, wie Funktionsausgänge, Tasten mit bestimmten allgemeinen Funktionen wie Fahrgeräusch ein/aus, Mute, Lokfahrt usw., sowie Scripts. Dies dient, um Kollisionen zwischen Tasten-Sounds und anderen Funktionen zu vermeiden. Mit Klick auf das Textfeld lassen sich einige der Funktionen schnell ein- oder ausschalten.



ZIMO Stereo-Sound:

Ab der MS- und FS-Decoder Firmware 5.29.0 und der ZIMO Sound Editor Version V2.00 kann hier bei MS420, MS950 oder MS990 ausgewählt werden, auf welchem Lautsprecher-Ausgang (1 oder 2) ein Funktions-Sound liegen soll. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

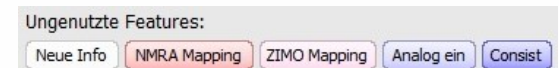
- Lautsprecher „1+2“, es werden beide Lautsprecher-Ausgänge gleichermaßen verwendet. **1+2**
- Lautsprecher 1 oder Lautsprecher 2: es wird jeweils nur einer verwendet. Hierfür eignen sich z.B. diverse Aggregate einer Dampflok. **1**
- Richtungsabhängig kann man mit „1/Vw, 2/Rw“ oder „2/Vw, 1/Rw“ einen Funktions-Sound zuordnen. Dies könnte z.B. das Kuppeln sein. **2**
- Mit „Zufällig“ ist der Funktions-Sound zufällig auf Lautsprecher 1 oder 2 zu hören. Hier könnte man einen Schaffnerpfeiff auswählen. **1/Vw, 2/Rw**
2/Vw, 1/Rw
Zufällig

Damit können vor allem bei größeren Modellen der Spuren 0, 1, LGB sehr realistische Klangeindrücke verwirklicht werden. Bei den Spuren H0 oder N bieten sich Doppellok-Projekte oder Triebzüge an, denen man mit diesem Feature mehr Vorbildtreue verleihen kann. Je weiter die Lautsprecher im Modell auseinander liegen, umso besser wird der Effekt wahrnehmbar sein.

14 - Funktions-Tasten - Register

Das Funktions-Tasten-Fenster bietet eine benutzerfreundliche Möglichkeit die Sounds und Funktionen der einzelnen F-Tasten zu verschieben, teilweise zu löschen und neue oder neu importierte Samples (siehe nächsten Punkt) hinzuzufügen. Funktionen und Samples, die aktuell nicht in Verwendung sind, werden rechts angezeigt und in Gruppen farblich unterschiedlich dargestellt.

Mit „Neue Info“ lassen sich eigene Info-Texte zu den einzelnen F-Tasten hinzufügen. Diese Info wird auch unter Fenster – Doku F-Tasten abgelegt.



Mit „NMRA Mapping“ können neue Funktionsausgänge auf eine F-Taste gelegt werden. Es öffnet sich ein Fenster mit den entsprechenden Auswahlmöglichkeiten. Diese unterscheiden sich je nach Einstellung von CV #60 und sind bis maximal Taste F12 auszuwählen – hierzu die entsprechenden Decoder-Anleitungen beachten.

Mit „ZIMO Mapping“ lässt sich auf einer beliebigen F-Taste eine Lichtfunktion legen. Es öffnet sich ein Fenster mit der nächsten freien Mapping-Gruppe, in dem die üblichen Einstellungen getätigt werden können. Siehe auch Kapitel „Erweiterte Mapping Gruppen“



ZIMO Mapping Gruppe 3

Gruppe 3

Taste: F16, Wenn F-Taste: EIN, Master Taste: -, Nur wenn M-Taste ein: ☐, Ausgänge der M-Taste aus: Vw - Ja, Rw - Ja

Dimmwert-Gruppen

Dimmwert (0-31)	Effekt aus	Blinken norm inv
1. 31	☐	☐
2. 31	☐	☐
3. 31	☐	☐
4. 31	☐	☐
5. 31	☐	☐

☐ Bei Ausgängen Dimmen aufheben statt Einschalten wenn Taste ein

Sounds können **untereinander ausgetauscht werden**, indem ein Sound angeklickt und auf eine andere Taste mit Sound gezogen wird. Zudem kann hier ebenso wie unter „Funktions-Sounds“ durch Klick auf einen Sound ausgewählt werden, auf welchem Lautsprecher-Ausgang er abgespielt werden soll. Es findet sich auch eine Info über Qualität und Länge zum angewählten Sound.

Sample-Infos

Format: 22050 Hz / 16 Bit
Länge: 2,9 s

Settings

Sample-Name: Pfeife kurz

Lautstärke: 0dB

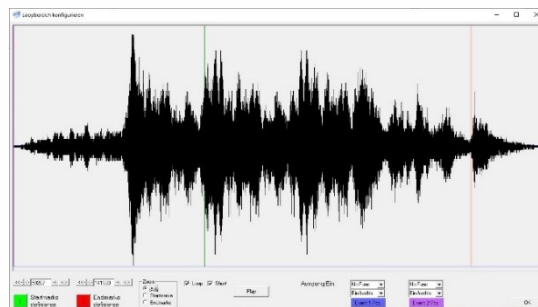
Loop: -
Short: -
Richtung: -
Fahrstunde: -
Lautsprecher: 1+2

15 - Samples - Register

Es werden alle im Projekt vorhandenen Sound-Samples aufgelistet – auch jene, die aktuell nicht in Verwendung sind bzw. nicht auf keiner F-Taste liegen. Man findet hier zudem Infos über Größe, Qualität, den Namen und die ID der Sound-Samples und mögliche eingerichtete Events und Loopbereiche.

Events und Loopbereiche können eingeschränkt eingesehen und geändert werden. Im Gegensatz zum Sound Creator sind Sound-Samples im ZIMO Sound Editor codiert enthalten und können daher nicht so frei bearbeitet werden. Man hat hier nur die Möglichkeit, die Position von Markern als Wert einzusehen und zu ändern. Als kleine Hilfestellung wird unten die Position der Marker im zeitlichen Ablauf eines Samples dargestellt. Es können hier auch keine Samples aus dem Projekt gelöscht werden.

Über die Schaltfläche „**Sample (.wav) importieren**“ können eigene Sound-Samples in das Projekt geladen werden. Diese müssen **Mono** im Format **.wav** sein und dürfen die Qualität von **44,1kHz** und **16Bit** nicht überschreiten. Es empfehlen sich 11kHz für MX- und 22kHz für MS-Decoder. Der restliche verfügbare Speicherplatz wird angezeigt und darf ebenso nicht überschritten werden. Selbst importierte Samples können wie im Sound Creator mit Events und Loopmarkern versehen und im separaten Fenster gleich getestet werden. Für die Verwendung als Ablauf-Sound (siehe weiter unten) müssen hier gleich die passenden „Sample-Typen“ eingestellt werden.



16 - Scripts - Register

Hier werden alle im ZPP Projekt vorhandenen **Scripts** angezeigt. Wenn es sich um ein freies ZPP Projekt handelt, können die Scripts geöffnet, geändert, deaktiviert und gelöscht werden. Exportieren kann man vorhandene Scripts nicht, nur selbst erstellte.

Achtung: es können keine Scripts in Coded-Projekten eingesehen, bearbeitet oder gelöscht, sondern allenfalls deaktiviert werden. In der Regel führt das aber zu unerwünschtem Verhalten des Soundprojekts bis hin zu Sound- und Funktionsausfällen und ist bei Problemen bitte mit den jeweiligen Sound Providern zu klären. Bei der Änderung eines Coded-Projekts in ein CV-Set werden die vorhandenen Scripts entfernt.

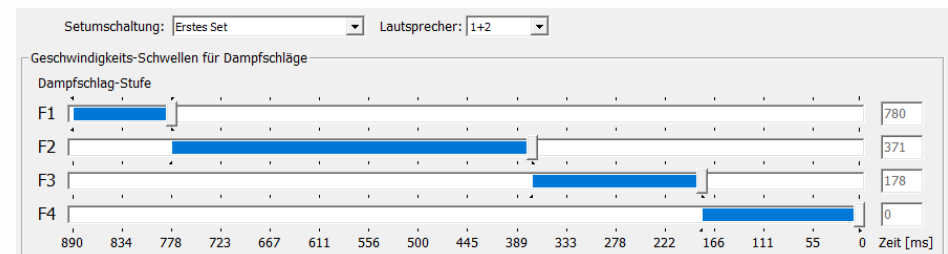
Über „Hinzufügen“ können eigene Scripts erstellt werden. In diesen neuen Scripts können sowohl bereits im Projekt vorhandene, als auch eigene nachträglich in das Projekt geladene Soundsamples verwendet werden. Natürlich ist hier darauf zu achten, dass es keine Konflikte mit den anderen Scripts gibt, z.B. was F-Tasten oder Beeinflussungen des Fahrverhaltens betrifft.

In Scripts kann ebenfalls ausgewählt werden, auf welchem Lautsprecher ein Sound abgespielt werden soll.

Auch in CV-Sets können eigene Scripts hinzugefügt oder importiert werden.

Die aktuelle Anleitung zu Scripts kann über den Menüpunkt **Hilfe – Script Anleitung** öffnen direkt als PDF geöffnet werden.

17 - Schwellen - Register



Je nach Soundprojekt können hier die Abstände der einzelnen **Dampf-** oder **Diesel-Schwellen** zueinander geändert werden. Bei Dampfprojekten entspricht die Zahl der Zeit in Millisekunden zwischen den einzelnen Dampfschlägen, bei Dieselprojekten entspricht die Zahl der Fahrstufe 1-255, oder der internen Fahrstufe 1-126. Bei MX-Decodern ist zu beachten, dass CV # 5 die höchste interne Fahrstufe reduziert und dadurch Schwellen die über CV #5 liegen, nicht mehr erreicht werden! Eine Verschiebung der Diesel-Schwellen kann umgangen werden, indem CV #57 statt CV #5 zum Reduzieren der Geschwindigkeit genutzt wird. Bei Elektroprojekten ist der Begriff „Diesel-Stufe“ mit „Lüfter-Stufe“ gleichzusetzen, da hier in der Regel Lüftergeräusche eingerichtet sind. Fahrsounds in Form von Dampfschlägen, Dieselmotor oder Lüftersounds kann man aber nicht im ZIMO Sound Editor ändern oder hinzufügen. Dies ist ausschließlich im Sound Creator möglich. Was jedoch möglich ist, ist die Auswahl der Lautsprecher-Ausgänge, in denen der Dampf- oder Diesel-Ablauf wiedergegeben werden soll. Hierbei wird der komplette Ablauf einem Lautsprecher zugeordnet – einzelne Dampf- oder Dieselschwellen können nicht ausgewählt werden.

▼ Siedegeräusch

Sample:

Lautstärke:

Lautsprecher:

Das **Siedegeräusch** bei Dampflok wird als Loop abgespielt, solange der Fahr sound EIN ist.

▼ Entwässern

Sample:

Lautstärke:

Lautsprecher:

Mindeststillstandszeit:

Entwässerungsdauer:

Mit diesem Ablauf-Sound wird das **Entwässern** der Zylinder einer Dampflok nachgebildet. Im Stand wird ein gleichbleibendes Geräusch wiedergegeben, bei der Fahrt ein rhythmisches Zischen. Die „Mindeststillstandszeit“ entspricht CV #274 (dort in 0,1s).

▼ Thyristor

Sample:

2. Sample:

Lautsprecher:

☒ Thyristor Sound darf vor Wegfahren starten

☒ Thyristor Sound darf beim Bremsen lauter werden

Tonhöhe/FS mid.:

Fahrstufe mid.:

Tonhöhe/FS max.:

Fahrstufe max.:

Tonhöhe Stufeneffekt:

2. Sample ab Fahrstufe:

☐ 2. Sample Tonhöhe nicht anheben

Lautstärke Bremsen:

Lautstärke Konstant:

Lautstärke Beschleunigen:

Lautstärke Reduktion ab FS:

Lautstärke Reduktion pro FS:

Tonhöhe

Lautstärke

Lautstärke

Thyristor-Sounds stellen bei entsprechenden Elektroloks einen Großteil des Fahrgeräuschs dar. Allerdings muss nicht zwangsweise ein tatsächlicher Thyristor hier eingerichtet werden. Die Funktion des Ablaufs kann man auch für andere Zwecke verwenden.

Die Einstellungen werden graphisch dargestellt und finden sich in folgenden CVs wieder: „Thyristor vor dem Wegfahren Starten“ entspricht CV #394 Bit7, „Thyristor Sound darf beim Bremsen lauter werden“ CV #158 Bit6 (bei MX-Decodern), „Tonhöhe/FS mid.“ CV #290, „Fahrstufe mid.“ CV #292, „Tonhöhe/FS max.“ CV #291, „Fahrstufe max.“ CV #838, „Tonhöhe Stufeneffekt“ CV #289, „Lautstärke Bremsen“ CV #295, „Lautstärke Konstant“ CV #293, „Lautstärke Beschleunigen“ CV #294, „Lautstärke Reduktion ab FS“ CV #357, „Lautstärke Reduktion pro FS“ (Steilheit) CV #358.

Wenn ein 2. Thyristor-Sample eingerichtet wird, ersetzt dieses das 1. Sample ab der angegebenen Fahrstufe. Die Tonhöhe wird dort entweder gleich wie beim 1. Sample angehoben, oder das Sample wird gleichbleibend abgespielt („Tonhöhe nicht anheben“ entspricht CV #393 Bit4).

▼ Schaltwerk

Sample:

Lautstärke:

Lautsprecher:

Anzahl Schaltwerks-Stufen:

Nicht Abspielen nach Anfahrt für:

Sample im Loop abspielen für:

Pause beim Hochschalten:

Hochgeschwindigkeitsschaltwerk

Set:

☒ Samples hintereinander verwenden statt immer mit 1. Sample beginnen

☒ Auch beim Hochschalten Anfangs- und Endteil überspringen

Das **Schaltwerk** wird bei entsprechenden Elektroloks verwendet. Ein hier eingerichtetes Sample wird entsprechend der Parameter abgespielt. Die Einstellmöglichkeiten entsprechen folgenden CVs: „Anzahl Schaltwerks-Stufen“ CV #363, „Nicht abspielen nach Anfahrt für“ CV #350, „Sample im Loop abspielen für“ CV #359, „Pause beim Hochschalten“ CV #361.

Die Samples in einem Set im „Hochgeschwindigkeitsschaltwerk“ können im ZIMO Sound Editor nicht eingerichtet oder editiert werden – dies geht nur im ZIMO Sound Creator.

▼ E-Motor-Sound

Sample:

Lautsprecher:

Einblenden ab Fahrstufe:

Tonhöhe Steigung mit FS:

Maximale Tonhöhe:

Lautstärke Bremsen:

Lautstärke Konstant:

Lautstärke Beschleunigen:

Lautstärke Steigung/Fahrstufe:

Tonhöhe

Lautstärke

Lautstärke

Der **E-Motor-Sound** ist bei Diesel- und Elektro-Projekten ein Geräusch, das ähnlich des Thyristor-Sounds in Tonhöhe und Lautstärke je Geschwindigkeit und „Last“ verändert werden kann. Diese Parameter stehen zur Verfügung: „Einblenden ab Fahrstufe“ entspricht CV #297, „Tonhöhe Steigung mit FS“ CV #299, „Maximale Tonhöhe“ CV #844, „Lautstärke Bremsen“ CV #373, „Lautstärke Konstant“ CV #296, „Lautstärke Beschleunigen“ CV #372, „Lautstärke Steigung/ Fahrstufe“ CV #298.

▼ Elektr. Bremse

Sample:

Lautstärke:

Lautsprecher:

Taste: zum manuellen aktivieren

Anzahl Fahrstufen: die Verzögert werden muß um Sound auszulösen

Minimale Fahrstufe:

Maximale Fahrstufe:

Der Ablauf-Sound der **Elektrischen Bremse** entspricht z.B. einem Lüfter von Bremswiderständen beim Vorbild. Der Sound wird innerhalb der eingerichteten Parameter abgespielt. Die hier angegebene Taste entspricht dem Wert in CV #380, die Anzahl der Fahrstufen (die verzögert werden müssen, damit der Sound ausgelöst wird), entsprechen CV #384, die minimale und maximale Fahrstufen entsprechen CVs #381 und #382. Zudem gibt es noch weitere mögliche Parameter in

CV#383 (Tonhöhe), CV #385 (negative Motorlast), CV #386 (Nachlaufzeit) und CV #348 Bit5 (unterdrückt die elektrische Bremse).

v Turbolader

Sample: Turbolader (17)

Lautstärke: -18,3 dB

Lautsprecher: 1+2

Einfluß der Geschwindigkeit: 100

Einfluß der Beschleunigung: 60

Lokfahrtaste reduziert Einfluß: 0

Mindestlast: 30

Mindest-Diesel-Stufe: F2

Anstiegsgeschwindigkeit: 25

Abfallsgeschwindigkeit: 15

Der **Turbolader** wird vorrangig in Diesel-Projekten verwendet. Hier können wiederum einige Parameter eingestellt werden: „Einfluss der Geschwindigkeit“ entspricht CV #367, „Einfluss der Beschleunigung“ CV #368, „Lokfahrtaste reduziert Einfluss“ CV #834, „Mindestlast“ CV #369, „Mindest-Diesel-Stufe“ CV #829, „Anstiegsgeschwindigkeit“ CV #370, „Abfallsgeschwindigkeit“ CV #371.

19 - Servos - Register

Servos

Die meisten ZIMO Decoder haben Servo-Ausgänge. Bei Großbahndecodern sind es bis zu 8 Ausgänge, bei den H0-Decodern sind es bis zu 2 Ausgänge welche alternativ zu SUSI verwendet werden können. Die Servos können über Tasten gesteuert werden oder auch von internen Sonderfunktionen, wie z.B. Fahrstufen, oder Events in Samples.

Pantographen-Steuerung für Servos

Soll ein Pantograph über Servo bewegt werden, muss unter „Servos“ z.B. der Ausgang „Servo1“ als Funktion „Panto1“ definiert werden und dann bei „Pantographen-Antrieb über Servos“ bei Position1 eine Taste und optional eine Fahrtrichtung eingestellt werden. Wird die Option „Sound-Abhängig“ aktiviert dann fährt der Pantograph beim Sound „Start“ (Aufrüsten) im richtigen Moment hoch und beim Sound „Stop“ (Abrüsten) wieder hinunter. Wann genau innerhalb des Sounds der Panto hoch- oder runterfährt muss entweder schon im Sound Creator eingerichtet worden sein oder unter „Samples“ ein Event-Marker gesetzt werden.

Pantographen-Steuerung für Servos

Pantograph hoch wenn

Taste	Weitere Bedingungen	Sound ist ein
1 F11	Nur Vorwärts	☒
2 F12	Nur Rückwärts	☒
3 -	Keine	☐
4 -	Keine	☐

☐ Panto in diesem Set deaktivieren



ZIMO Elektronik GmbH