

# Das System

*MX10: Digitalzentrale*

*MX32: Fahrpult (Handregler)*

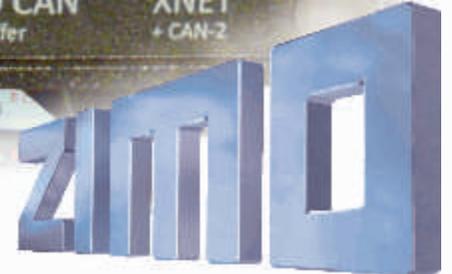
*StEin: Stationäreinrichtungs-Modul*

ZIMO ELEKTRONIK



*Kurzübersicht April 2015*

[www.zimo.at](http://www.zimo.at)



# Das ZIMO System

## Das ZIMO System . . .

*besteht aus drei Hauptkomponenten,*

- der Digitalzentrale, dem **Basisgerät MX10**, standardmäßig auch mit einem MiWi Funk-Modul zur wahlweisen kabellosen Kommunikation mit Funkfahrpulten ausgerüstet,
- den Eingabegeräten, also den **Fahrpulten MX32** und **MX32FU** (ohne bzw. mit Funk und Akku ausgestattet), und
- den **StationärEinrichtungs-** oder **„StEin“-Modulen**, wo Weichen, Signale, Festlautsprecher, und vor allem Gleisabschnitte (zur Besetztmeldung, RailCom-Nachrichtenempfang, u.a.) angeschlossen werden.

Die Vielfalt der Schnittstellen am Basisgerät MX10, auch zu Fremdprodukten, erlaubt die Erweiterung dieser Grundanordnung für die unterschiedlichsten Anwendungen.

Das neue ZIMO System ist in Konzept und Struktur, im Aussehen was die Fahrpulte betrifft, und bezüglich des Bedienprinzips dem „alten“ ZIMO System (MX1, MX31) nicht unähnlich, aber natürlich in jeder Beziehung erweitert und optimiert. Der seit Langem bewährte ZIMO CAN-Bus verbindet auch die Komponenten des neuen Systems, daher ist auch die Kombination mit „alten“ Produkte (Fahrpulte, Module) möglich.

## Das ZIMO System . . .

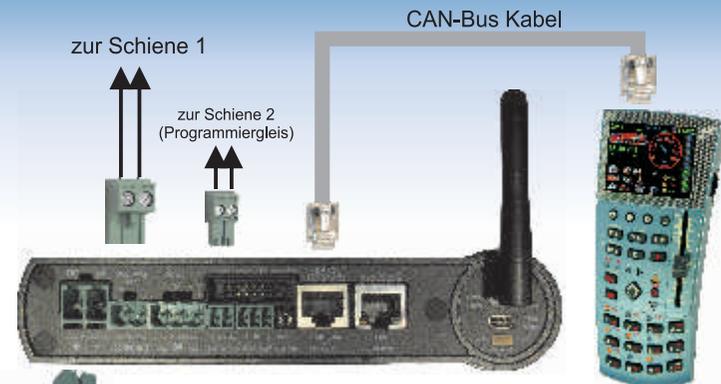
*ist modernste Technik für die Modelleisenbahn*

und schöpft das heute zur Verfügung stehende Potenzial aus. Auf den ersten Blick stechen die in Anbetracht der Ausgangsleistung

## Die Minimalkonfiguration



Netzgerät



Basisgerät MX10 (Rückseite)

Fahrpult MX32

bzw. der möglichen Schienenströme (bis 20 A) sehr kleinen Abmessungen des Basisgerätes MX10 ins Auge - ein Zeichen für den hohen technologischen Standard.

Das ZIMO System nimmt trotz Hochleistung Rücksicht auf jene Anwendungen (N-Spur, ...), wo hohe Ströme Schaden anrichten könnten: bei richtiger Einstellung machen Kurzschlüsse oft weniger Funken als bei manchem schwachen Digitalsystem.

Das ZIMO System bietet aber mehr als „viel Strom“: die ausgefeilte Prozessor-, Speicher und Software - Ausstattung, macht den hohen Bedienungskomfort und die ZIMO typische Funktionsvielfalt möglich.

## Das ZIMO System . . .

*ist komplett schon in der Minimalkonfiguration*

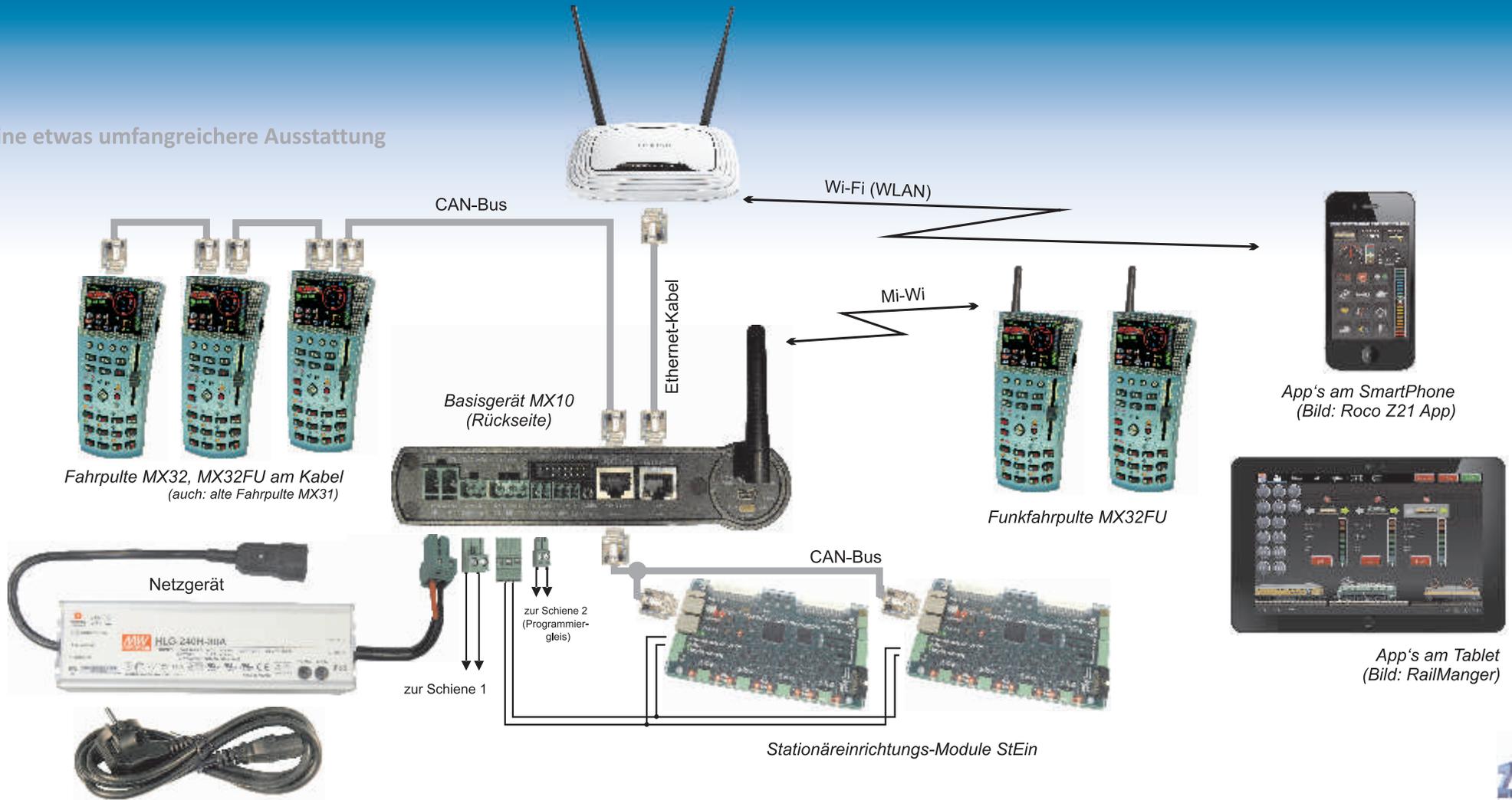
Keine internen oder externen Zusatzbausteine sind nötig für

- die USB-Schnittstelle zum Computer,
- den USB-Stecker für Speichersticks,
- die LAN-Schnittstelle (auch für W-LAN-Router),
- Ein- und Ausgänge für Stopp-Tasten, Kontaktgleise, Anzeigen, oder den
- Lautsprecher-Anschluss.

Neben dem ZIMO CAN-Bus wird XPressNet unterstützt („Lokmäuse“, LH- und DiMax-Handregler, ...); für S88 und Loconet braucht „nur“ noch die Software nachgereicht werden.



Eine etwas umfangreichere Ausstattung



# Das MX10 Basisgerät

## Der Drehknopf im Normalbetrieb (blaues Display)

- Drehen → VOLT & AMP Haupteinstellungen: Spannungen, Stromschwellen für die Schienausgänge
- Lang-Drücken 2 sec → Sammelstopp SSP und Betriebszustand STOPP & AUS zur weiteren Auswahl  
(Drücken 1 sec) → Aufheben Sammelstopp, zurück in den Normalbetrieb (oder zuvor aktiven Betriebszustand)
- Lang-Drücken 4 sec → SYSTEM OFF (Schiene 1, 2 AUS, Fahrpult-Versorgung AUS, Display AUS, usw.)  
(Drücken 1 sec) → SYSTEM ON

## USB (Host) Buchse

Steckplatz für einen USB-Stick.  
für MX10 Selbst-Update und Decoder-Software-Update und Decoder-Sound-Laden.

## Buchsen für ZIMO CAN und XNET

CAN Bus zur Verbindung mit ZIMO Fahrpulten und Modulen.

XNET Buchse zur Verbindung mit Roco Lokmäusen und anderen Fremdhandreglern (DiMax, LH, u.a.); zusätzlich auf Buchse: zweiter ZIMO CAN 2.0 Bus,



Vorderseite

## Die 3 Tasten des MX10

- Taste 1 → zur Einrichtung und Überwachung der automatischen Betriebsabläufe BAB
- Taste 2 → zum Hauptmenü des MX10
- Taste 3 → zum „BASECAB“ (Steuerung von Fahrzeugen direkt vom MX10 aus)

im STOPP & AUS Zustand:

- Taste 1 → Wiedereinschalten oder Ausschalten oder Auf-Sammelstopp-Setzen des Schienenausgangs 1
- Taste 2 → Wiedereinschalten oder Ausschalten oder Auf-Sammelstopp-Setzen des Schienenausgangs 2

wenn USB-Stick mit entsprechenden Dateien angesteckt:

- Taste 1 → Starten Decoder-Update
- Taste 2 → Starten Decodeer-Sound-Laden

## SUSI Stecker

Zum schnellen Sound-Laden über die SUSI Schnittstelle.



### Primärversorgung

durch Netzgerät  
10 - 35 V =  
80 - 600 Watt

### ABA-Eingänge und LED-Ausgänge

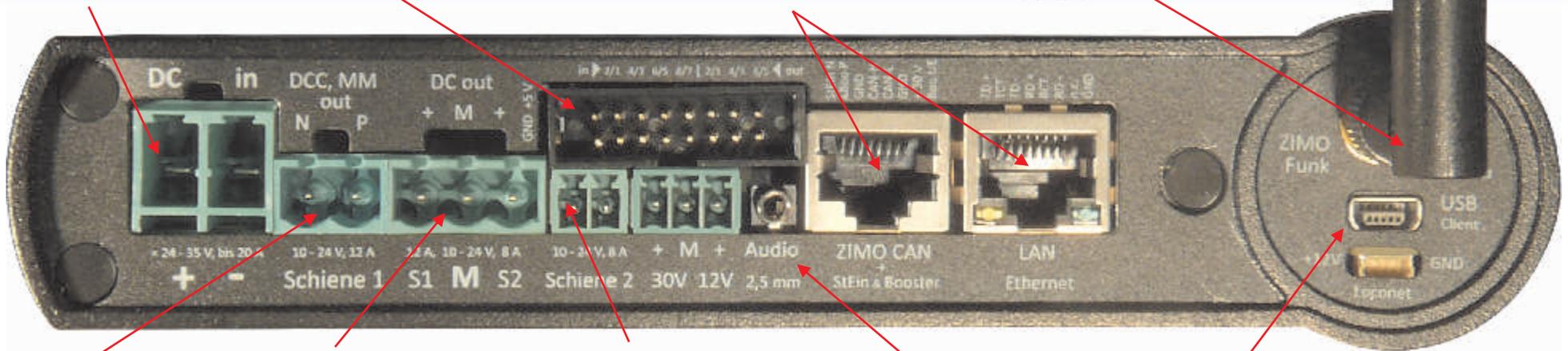
8 Logik-Eingänge für  
- externe Tasten für Not-STOPP und Not-AUS,  
- Gleiskontakte für interne und externe ABAs  
(automatische Betriebsabläufe)  
6 LED-Ausgänge für Signale und sonstige Lichter,  
gesteuert durch ABAs,

### Buchsen für ZIMO CAN und LAN

CAN Bus zur Verbindung mit ZIMO Fahrpulten und Modulen, Booster-Schaltungen, ..  
LAN Schnittstelle als netzwerkfähige Alternative zur USB Computer-Verbindung, oder zum W-LAN Router (Tablet-Apps, ...)

### 2,4 GHz Antenne für Mi-Wi Funknetz

Kommunikation zu Funkfahrpulten über „Mi-Wi“, ein „Mesh Network“ der Fa. Microchip, abgeleitet aus dem ZigBee-Standard.



### Ausgänge: Schiene 1 | Schienengleichspannungen (DC out) S1, S2 | Schiene 2

Doppelschraubklemme „Schiene 1“ - meistens Hauptstrecke  
Doppelschraubklemme „Schiene 2“ - zweiter Stromkreis (z.B. Nebenstrecke, Zubehörartikel), auch Programmiergleis „Digitalstrom“ (DCC, MM, ev. in Zukunft weitere Gleisformate wie mfx, selectrix)  
Ausgänge Schiene 1, Schiene 2 bezüglich Spannung, Stromgrenzen, Abschaltzeit, usw. unabhängig voneinander einzustellen, je nach Konfiguration und Situation gleiches oder unterschiedliches Datensignal.  
3-fach Schraubklemme „DC out“, - S1 (zur Schiene 1), MASSE, S2 (zur Schiene 2) zur Versorgung der Stationäreinrichtungs-Module StEin, Gleisabschnitts- und Kehrschleifen-Module, u.a. (im MX10 selbst: der DCC-Endstufen).

### Audio-Buchse (Line-out)

Zur verstärkten Wiedergabe von Sounds, die primär am internen Lautsprecher zu hören sind steht noch nicht fest.

### USB (Device) Buchse

USB-Verbindung zum Computer, für Anwendungen wie Stellwerks- und Konfigurations-Software.

Rückseite



# Das MX10 Basisgerät

## Die Technischen Daten

Eingang DC für **externes Netzgerät** mit galvanisch getrenntem Gleichspannungs-Ausgang . . . . . 20 - 35 V =  
für Mindestbetrieb, ca. 3 A Schienenstrom . . . . . 80 Watt  
für mittlere Anlagen, bis ca. 10 A Schienenstrom bei 18 V, im Startset enthaltenes Netzgerät . . . 240 Watt  
für Betrieb auf voller Leistung (bis zu 20 A Summen-Schienenstrom bei 24 V) . . . . . 600 Watt

Ausgang **Schiene 1** - Fahrspannung \*\*\*), . . . . . (einstellbar in Stufen von 0,1 tw. 0,2 V) . . .10 bis 24 V  
- Hochfahrzeit der Fahrspannung (zur Verteilung des Inrush current) . . . . . 1 - 60 sec  
- Überstromschwelle (einstellbar in Stufen von 0,1 A) . . . . . 1 - 12 A  
- Abschaltzeit \*\*) im Überstromfall (einstellbar in Stufen 0,1 sec) . . . . . 0,01 - 5 sec  
- Tolerierte Überschreitung der Überstromschwelle um (einstellbar) . . . . . 0; 1 - 10 A  
für Zeit von (einstellbar) . . . . . 0; 1 - 60 sec  
- Vorzeitige Abschaltung bei Stromsprung von (einstellbar) . . . . . 1 - 10 A  
innerhalb von (einstellbar) . . . . . 0,01 - 0,50 sec

Ausgang **Schiene 2** - Fahrspannung \*\*\* ) (einstellbar in Stufen von 0,1 tw. 0,2 V) . . . . . 10 bis 24 V  
- Hochfahrzeit der Fahrspannung (zur Verteilung des Inrush current) . . . . . 1 - 60 sec  
- Überstromschwelle (einstellbar in Stufen von 0,1 A) . . . . . 1 - 8 A  
- Abschaltzeit im Überstromfall (einstellbar in Stufen 0,1 sec) . . . . . 0,01 - 5 sec  
- Tolerierte Überschreitung der Überstromschwelle um (einstellbar) . . . . . 1 - 5 A  
für Zeit von (einstellbar) . . . . . 1 - 60 sec  
- Vorzeitige Abschaltung bei Stromsprung von (einstellbar) . . . . . 1 - 5 A  
innerhalb von (wählbar) . . . . . 0,01 - 0,50 sec

\*\*) Konstantstromregelung (d.h. Absenkung der Fahrspannung) ab Erkennung des Überstroms bis Ablauf der Abschaltzeit.

\*\*\*\*) Bei Wahl der Fahrspannung ist auf die Spannungsfestigkeit der eingesetzten Decoder (speziell Fremd-Decoder) zu achten.

DC-Ausgänge S1 und S2 (enthalten in den Stromkreisen für „Schiene 1“ und „Schiene 2“)  
DC-Ausgang 30 V (gleichzeitig Versorgung im CAN Bus Kabel für angeschlossene Geräte) . . . . . 4 A  
DC-Ausgang 12 V (gleichzeitig Versorgung an XNET und Loconet Steckern für angeschlossene Geräte) . . . . . 2 A  
LED-Ausgänge (6 Pins auf 2 x 8 pol. Stiftleiste) - Konstantstrom bei 15 mA – Maximalstrom . . . . . 25 mA  
ABA-Eingänge (8 Pins auf 2 x 8 pol. Stiftleiste) – Schalten gegen Masse oder Schaltschwelle . . . . . 3 V  
Audio-Ausgang (Klinkenbuchse 2,5 mm) . . . . . Line-out

**RailCom** Detektor Schiene 1 - messbare Mindestamplitude des RailCom-Signals . . . . . 2 mA  
- Sample rate . . . . . (3-fach Oversampling) 750 kHz  
Detektor Schiene 2 - messbare Mindestamplitude des RailCom-Signals . . . . . 2 mA  
- Sample rate . . . . . (3-fach Oversampling) 750 kHz

**ZACK** Detektor (ZIMO Zugnummernimpulse) Schiene 1 - Erkennungsschwelle . . . . . 1 A  
Detektor (ZIMO Zugnummernimpulse) Schiene 2 - Erkennungsschwelle . . . . . 1 A

### Kabelkommunikation

**ZIMO CAN Bus 1** (ZIMO CAN Stecker vorne und hinten) . . . . . 125 kBd  
vorbereitet auf . . . . . 512 kBd

ZIMO CAN Bus 2 (zusätzliche Pins am XNET Stecker) . . . . . 125 kBd  
CAN Bus 2 noch nicht in Verwendung vorbereitete auf . . . 512 kBd

XNET . . . . . 62,5 kBd  
XN2 (zweites XNET oder OPEN DCC Bus) noch nicht in Verwendung . . . . . 512 kBd

Loconet (derzeit nur Hardware-mäßig vorbereitet) . . . . . 16,6 kBd

USB device (client) Schnittstelle . . . . . 1 Mbit/s  
USB 2.0 host Schnittstelle (für USB Stick und zukünftige Anwendungen) . . . . . 1 Mbit/s

LAN (Ethernet, auch für Anschließen W-LAN Router) . . . . . 10 Mbit/s

### Funkkommunikation

**Mi-Wi Netzwerk** (Derivat des ZigBee Standards, 2,4 Ghz) . . . . . ca. 20 kbit/s

### Interne Speicherausstattung

DRAM und SRAM (Arbeitsspeicher) . . . . . 256 KB  
NAND Flash (Bilder, Datenbanken, Stellwerke, Sound-Files, usw.) . . . . . 4 GB



### Der „Normalbildschirm“

**ABA Ein-/Ausgänge**, Anzeige der Zustände der insgesamt 14 Anschlüsse.

**Spannung und Strom am Eingang „DC in“**, also des Netzgerätes, welches das MX10 und damit die gesamte Anlage versorgt („Primärversorgung“).

**Spannung und Strom am Ausgang „Schiene-1“** (DC-Ausgang S1 inkludiert).

**Spannung und Strom am Ausgang „Schiene-2“** (DC-Ausgang S2 inkludiert).



**Schienensignal-Statistik** (Anzahl der ausgesandten Befehlspakete pro sec);  
**xx DCC** = nur DCC Pakete;  
**xx MM** = nur MM Pakete.  
**xx/yy D/IM** = DCC und MM

**RailCom-Statistik** (Anzahl der empfangenen Nachrichten als Antworten auf DCC-Befehle).

**CAN Bus - Statistik** (Anzahl der CAN Pakete);  
**CAN xxx E** = Anzahl der CAN Pakete pro sec  
**C xxx E yy%** =Anzahl und Fehler-Prozentsatz

**Gemessene Temperatur** auf der Leiterplatte.

### Die File-Liste des angesteckten USB-Sticks

- USB Disk: ZSYS01
- ▶ MX10 Update (alles)
- Bedienungssprachen
- Datenbank Bezeichnungen
- System- und Funktionssym
- Fahrzeuginstrumente (Tact)
- Stellwerkselemente
- Hilfesystem
- ObjektDb: Fahrzeuge
- ObjektDb: Decoder
- ObjektDb: Sound's
- Fonts laden
- XILINX Update
- Zurück

Vom USB-Stick her wird vor allem das Selbst-Update des MX10 durchgeführt.

Aber in das MX10 wird nicht nur die Betriebs-Software geladen, sondern es werden auch zahlreiche Daten abgelegt, die von den verbundenen Geräten (hauptsächlich den Fahrpulten) verwendet werden, wie Funktionssymbole, Objekt-Datenbanken, u.a.

Für das Software-Update von Decodern und das Laden von Sound-Projekten steht ein eigener File-Speicher zur Verfügung, der auch vom USB-Stick her gefüllt werden kann (oder wahlweise direkt vom Computer her über die USB-Schnittstelle).

### Die „VOLT & AMP“ Liste

Jeweils getrennt für die beiden Schienenausgänge und für die Anwendung als Programmiergleis (SERV) können die Parameter für die Stromversorgung eingestellt werden.

▶ 1: Fahrspannung	16.0V
1: Hochfahrstrom	5.0A
1: Hochfahrzeit	10.0 S
1: UES Schwelle	5.0A
1: UES Abschaltzeit	0.2 S
▶ 1: UES Adaptiv	2.0A
1: UES Adaptivzeit	1m
1: UES Tot-Ström	0.0A
▶ 1: UES Toleranzzeit	0.0 S
1: Funkenlöschung	AUS

---

▶ 2: Fahrspannung	12.0V
2: Hochfahrstrom	0.0A
2: Hochfahrzeit	100.0 S
▶ 2: UES Schwelle	3.0A
▶ 2: UES Abschaltzeit	0.1 S
2: UES Adaptiv	2.5A
2: UES Adaptivzeit	1.0 S
2: UES Tot-Ström	0.0 S
2: UES Toleranzzeit	0.0 S
▶ 2: Funkenlöschung	AUS

---

SERV: Fahrspann.	10.2V
▶ SERV: Maxstrom	3.0A
SERV: Absch.Zeit	0.2 S

---

▶ Upd: Fahrspannung	0.0 V
▶ Upd: UES Schwelle	0.0 A

### Das Hauptmenü des MX10

Das MX10 ist eine sehr vielseitige und komplexe Digitalzentrale, daher gibt es zahlreiche Einstellmöglichkeiten und Überwachungsprozeduren, die hier im Hauptmenü aufgerufen werden können.

- Normalbetrieb
- ▶ STOPP & AUS
- VOLT & AMP HAUPT
- VOLT & AMP DETAIL
- Anlauf, Sync, Booster
- Hilfsadressen, u.a
- (BaseCab FAHR)
- (BaseCab OP PROG)
- (BaseCab SERV ADR)
- (BaseCab SERV PROG)
- (ZIMO Decoder Update)
- (ZIMO Dec-Sound-Laden)
- DCC-SIGNAL-Einstellung
- DCC-SERV-PROG-Einstell.
- (MMs SIGNAL-Einstellung)
- ABA In-/Out-Monitor+Conf
- Bus-Config+Monitor
- (LAN-Monitor+Conf.)
- Datum / Zeit
- Versions Info
- ObjektDB: Fahrzeuge
- (ObjektDB: Traktion)
- ObjektDB: Zubehör
- BAB-Monitor+Start
- ObjektDB: Sound's
- (ObjektDB: DecoderFW)
- (ObjektDB: SoundProject)

28V 8.7A	SSP	T1: AUS
22.8V		T2: SSP
19.9V	4.47	

---

28V 3.1A	AUS	T1: EIN
2.6V		T2: SSP
19.9V	4.48	

---

28V 3.1A	UES	T1: EIN
2.6V		T2: SSP
19.9V	4.49	

### „STOPP & AUS“

Hier können die beiden Gleisausträge unabhängig voneinander auf Sammelstopp oder AUS gesetzt werden; hier kommt auch die Kurzschluss (= UES) Meldung.



# Das MX32 Fahrpult

## Das ZIMO Fahrpult ...

Wie bereits das Vorgänger-Produkt MX31 ist der Grundgedanke der Gehäuseform des MX32 (siehe Abbildung auf der Titelseite) die wahlweise Verwendung als Tischgerät oder als Walk-around Handregler. Der Touch-Screen mit 2,4 " und einer Auflösung von 320 x 240 pix ist die Voraussetzung für die Funktionalität und Bedienerfreundlichkeit des Gerätes und damit des gesamten Systems.

Eine Vielfalt von Darstellungen am Bildschirm (siehe nächste Seiten) und von grafischen Elementen (Lokbilder, Funktionssymbole, Tachoscheiben, ...) dient der komfortablen Steuerung und Überwachung der Züge, der Programmierung von Decodern, dem Schalten von Signalen und Weichen, der Organisation des Gesamtsystems, der Fuhrpark-Verwaltung (Objekt-Datenbank, Rückholpeicher), usw.

Das Fahrpult MX32 ist primär auf die Bedienung durch „echte“ Tasten samt LEDs und den bewährten Schieberegler ausgelegt, die Touch-Fähigkeit wird vor allem zur Anpassung von Bildschirm-Darstellungen (großes/kleines Bild, ...) genutzt.

Eine eigene USB (host) - Schnittstelle für USB-Sticks wird zum problemlosen Selbst-Update genutzt, aber auch zum Einbringen zusätzlicher Lokbilder, Bedienungssprachen, Funktionssymbolen, CV-Sets, ganzer konfigurierter Fahrzeug-Symmlungen, oder später auch von Gleisbildern aus dem externen Stellwerksprogramm (ESTWGJ).

Die Variante MX32FU enthält einen Mi-Wi Funkmodul (2,4 GHz, ähnlich Zigbee) und einen Akku (für ca. 5 Stunden Betrieb), und ist sowohl für Funkbetrieb als auch für Kabelbetrieb (bei gleichzeitigem Aufladen des Akkus über das Kabel), geeignet.

Aktueller Betriebszustand, hier **FAHR**, Spannung & Strom auf der Schiene, "Kommunikationspunkt" zur Überwachung des Datenverkehrs mit der Zentrale, Akku-Anzeige, Uhr (Welt- oder Modellbahnzeit).

Lok-Foto wenn vorhanden, durch Touch in größere Darstellung umschaltbar.

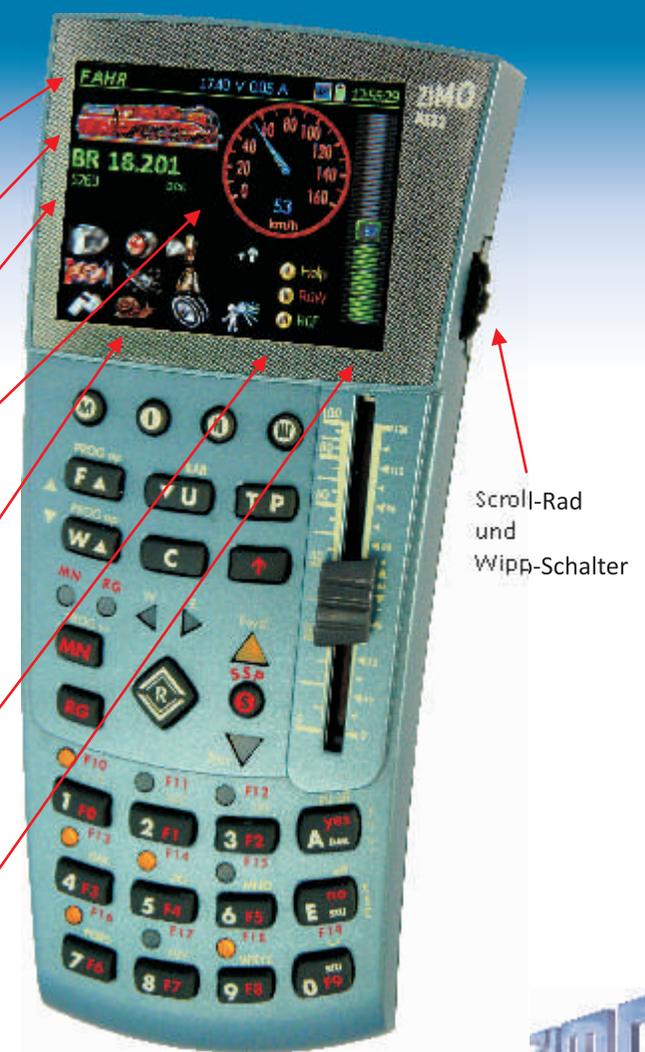
Lok-Name, Adresse, Datenformat

Tacho hiermit aus den Fahrstufen abgeleiteter Anzeige (blauer Zeiger), wenn möglich mit Echtgeschwindigkeitsanzeige (aus Rückmeldung per RailCom - magenta Pfeil)

Funktions-Symbole in Anordnung der Zifferntasten, beschreiben aktuelle Bedeutung und sind wahlweise auch per Touch zu betätigen. Im Bild ist die Darstellungsform "Photostyle" ausgewählt (standardmäßig ist jedoch "Black style" aktiv).

Softkeys, aktuelle Bedeutung

Fahrbalken repräsentiert den Schieberegler, zeigt aktuelle Fahrstufen, Übernahme-Stellungen, Zugbeeinflussung, u.a.



Scroll-Rad und Wipp-Schalter



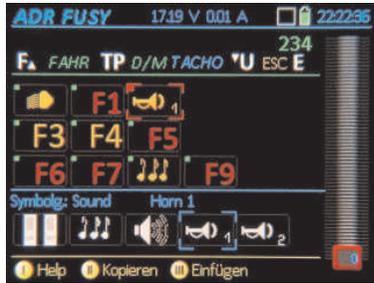
Alternativer „FAHR“-Bildschirm mit großem Lokfoto; dafür fällt die Anzeige der Funktionssymbole weg. Umschaltung zwischen kleiner und großer Darstellung durch Touch auf das Lokfoto.



Eintritt in die Programmierprozedur („Service Mode“, am Programmiergleis) Dabei werden zunächst wichtige Daten des Decoders automatisch



Einstellung des Zusammenhangs zwischen Fahrstufe und Geschwindigkeit (vor allem wichtig, wenn Decoder ohne RailCom-Rückmeldung im



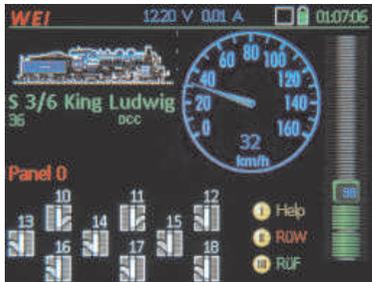
Vergabe von Funktionssymbolen: Die verfügbaren Symbole in der unteren Zeile werden mit dem Scroll-Rad durchlaufen und der zuvor markierten Funktionstaste (roter Rahmen) zugeteilt. Dauer/Moment-Umschaltung und testweise Betätigung ebenfalls in dieser Darstellung.



Auch die Präsentation von Informationen über Fahrzeugtypen ist vorgesehen .. (falls entsprechende Daten hinterlegt sind).



Typischer „FAHR“-Bildschirm mit Funktionssymbolen in „Black style“.



Der „WEI“-Bildschirm: Obere Hälfte: das aktuell gesteuerte Fahrzeug. Untere Hälfte: Ein Weichen-„Panel“, d.h. eine Sammlung von Weichen und Signalen, beispielsweise eines Bahnhofs (scrollbar); Betätigung der Weichen durch Zifferntasten oder Touch.



Die Bildschirmdarstellung zur Definition eines Weichen-„Panels“ (auch Vorstufe zum Stellwerk): Symbole (= Stellwerk-Tischfelder), Drehrichtung, Decoderadresse werden zugeteilt.



CV-Programmieren und -Auslesen in Listendarstellung („Operational mode“, am Hauptgleis) Die Bestätigungen (ACK) und Auslesewerte kommen vom Decoder über RailCom-Nachrichten (Kennfarbe magenta).



# Das MX32 Fahrpult

Softkey I = Aufruf der Help-Funktion. Falls dieser Softkey betätigt wird, erscheint am Bildschirm die zur Situation passende Help-Information. Das jeweils angezeigte Help-File kann mittels Scroll-Rad durchlaufen werden

**Traktionsbetrieb**

T-Taste → (RUF darf nicht eingeblendet sein)  
Markieren des Erstfahrzeugs, und automatisches Einblenden des RUF  
Scrollen zu Traktions-Mitgliedern im RUF und T-Taste → Hinzufügen/Löschen

**GUI - Darstellung des aktuellen Fahrzeugs**

E-Taste → Auswahlbildschirm für **ADR**

1 - **FUMZ** 8/12/ ... Fu, Pulschette, AZ/BZ  
2 - **TACHO** Design und Anzeige (km/h zu FS)  
3 - **ZUB** Steuern / Programmieren Zubehör  
4 - **BILD** Auswahl eines Lok-Bildes  
5 - **FUSY** Funktionssymbole, Moment/Dau  
6 - **OBJDB** Objekt-Datenbank Pult + System  
9 - **SYS** Einstellungen System  
10 - **PULT** Einstellungen dieses Gerät

**Decoder Programmieren**

E-Taste + MN-Taste → Progr.gleis **SERV PROG**  
E-Taste + F-Taste → Hauptgleis **OP PROG**

**Weichen- und Signalschalten (Zubehör)**

W-Taste → Aktuelles Panel (Gleisbild) **WEI**  
Zifferntasten → Schalten der Weichen & Signale  
Scroll-Rad → Auf/Abwärts Panel-Zellen:  
W-, U-Taste → Wechsel des Panels (Gleisbilds)  
Softkey III RQW → Panel-Liste einblenden  
Scroll-Rad → Auswählen Panel (Gleisbild)  
A-Taste → Aktivieren C-Taste → Löschen

🔍 Zurück aus Help

**FAHR EIN und FAHR MOD**

zum Definieren und Aktivieren eines neuen Fahrzeugs (**FAHR EIN**) oder Ändern des aktuellen Fahrzeugs (**FAHR MOD**, siehe Ende dieser Help-Info)

Scroll-Rad → von Eingabefeld zu Eingabefeld, obligatorische Eingabe: Adr. = Fahrzeugadresse optionale Angaben: Name, Gruppe  
(Gruppe = Auswahl unter „Dampf“, „Diesel“, ... bei Bedarf zu erweitern NUR unter **PULT CONF**).

Softkey II → Sprung in die Objektliste in der unteren Bildschirmhälfte, die alle Objekte aus dem eigenen Geräte (grüne und blaue Zellen) und aus der Zentrale (graue) enthält.  
Scroll-Rad + A-Taste → Auswahl Fahrzeug, dieses wird in die Eingabefelder übertragen.

Weiter Scrollen in der oberen Bildschirmhälfte:  
Scroll-Rad → Auswahl innerhalb der Liste der Datenformate DCC, MM (und Fahrstufen).

A-Taste → Obligatorischer Abschluss bei Neueinstellung des Datenformats (Fahrstufen) |

U-Taste → Weiter in die Einstell-Bildschirme für die Darstellung des Fahrzeugs (GUI) und Einstellungen zum Fahren und Funktionen Schalten.  
U → jeweils nächster Bildschirm ↑+U → zurück

**ADR BILD** Auswahl eines Lok-Bildes  
**ADR FUSY** Funktionssymbole, Moment/Dau  
**ADR TACHO** Design, Anzeige (km/h zu FS)  
**ADR FUMZ** 8/12/ ... Fu, Pulschette, AZ/BZ

F-Taste → (jederzeit möglich, auch in den **ADR**-Bildschirmen) Aktivierung der eingegebenen Fahrzeugadresse. Wechsel in den Fahrbetrieb, Betriebszustand **FAHR**.

Der „E-Bildschirm“ **FAHR** oder **WEI**

zum Eintritt in die Decoder-Programmierprozeduren, zur Einstellung der „GUI“ (der Bildschirmdarstellung) des aktuellen Fahrzeugs, zur Bearbeitung der ZIMO Systemprodukte (auch dieses Gerätes selbst - **PULT CONF**).

(E+) ... F-Taste, MIN-Taste, 1 ... 0 Zifferntasten

**F- OP PROG** - Programmieren am Hauptgleis  
**MN - SERV PROG** .. am Programmiergleis

1 - **FUMZ** 2 - **TACHO** 3 - **WEI DEF**

**FAHR** 18:50 V 000 A **1428A9**

**F** **MN** **SERV PR**

4 - **BILD** 5 - **FUSY** 6 - **ObectDB**  
9 - **SYS** 0 - **PULT**

Folgende „E-Prozeduren“ folgen den Zifferntasten:

1 - **FUMZ** (GUI für Fahrzeug): Anzahl der Funktionen 8 (F0 ... F8), 12 (... F12), 20 (... F20), oder 28 (... F28), die dargestellt und durch DCC-Befehle ausgesendet werden sollen, Aktivieren des alten LGB-Pulschettensverfahrens; System-gesteuerte Anfahr-/Bremszeiten (AZ, BZ, ABK). Hier KEIN Decoder-Programmieren.

2 - **TACHO** (GUI für Fahrzeug)  
Design: Art und Farbe der Tacho-Scheibe  
Vmax: Höchstgeschwindigkeit

OP PROG 000 A 22:50:25  
MU ROCCO BR 110 110  
TBetr.: TP ESC E

Fu Mapping Ohne Verschiebung

CV F: 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 G

34 F0v  
34 F0v  
35 1  
35 2  
37 3  
38 4  
39 5

🔍 Help Ⓜ ADR FUSY Ⓜ NMRA Standard

CV-Programieren für das „NMRA Function Mapping“ (also CVs # 33, ...) in spezieller grafischer Darstellung.

**MX9 Details** 1910 V 013 A **139010**

**910**

**A** **FAHR** ALA Schalten **T** End **E**

Besetzt: ■

HLU: ■

BR 53 17 2  
53 5

🔍 Help

Spezialdarstellung für Bedienung und Abfrage von ZIMO Gleisabschnitts-Modulen MX9.

Besetztzustände der 16 Gleisabschnitte, aktuell angelegte Geschwindigkeits-Limits, durch ZIMO Zugnummernerkennung gefundene Fahrzeugadressen.

Eingänge Mapping 000 A 14:37:58

**Badische IV** ESC E

Int. Fu 0 auf T: 0 **↔** Vor+Rück  
Int. Fu 1 auf T: 1 **↔** NUR Vorw.  
Int. Fu 2 auf T: 2 **↔** NUR Rück.  
Int. Fu 3 auf T: 3 **↔** Vor+Rück  
Int. Fu 4 auf T: 4 **↔** Vor+Rück  
Int. Fu 5 auf T: 5 **↔** Vor+Rück  
Int. Fu 6 auf T: 6 **↔** Vor+Rück

🔍 Help Ⓜ ADR FUSY

Programmieren des „Eingangs-mappings“, einer speziellen Konfigurationsmöglichkeit der ZIMO Sound-Decoder.





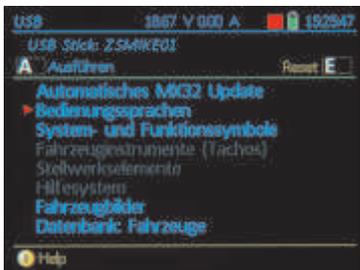
Ein Weichen-„Panel“ mit „V“-Symbolen, das sind die frei interpretierbaren, Default-mäßig zugeteilten Symbole für Zubehörartikel (rechts-links, gerade-abzweigend,



Einer von mehreren Einstellbildschirmen der „PULT CONF“; hier Uhr und Standby-Zeiten.



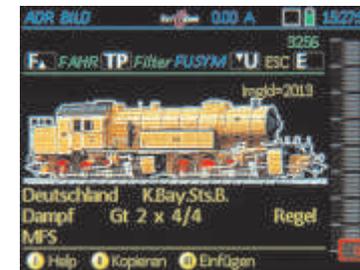
Anzeige (überlagertes Fenster) im Falle eines Kurzschlusses auf Schiene 1. Touch-Felder zum Wieder-Einschalten oder



Beginn des Inhaltsverzeichnis nach dem Einstecken eines USB-Sticks zum Software Selbst-Update oder zum



Eingabe einer neuen Adresse, Vergabe des Namens oder auch Auswahl einer bereits bestehenden aus der Objektliste.



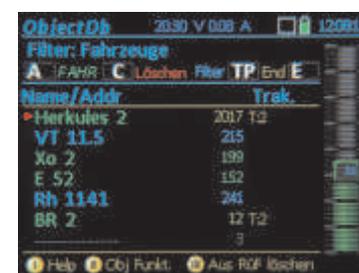
Durchblättern der Bilder-Datenbank (mit Fahrzeug-Angaben zu jedem Bild) zwecks Zuordnung zu einem



Adress-organisierte Übersicht und Schalten von Weichen und Signalen; alternativ zur an sich bevorzugten „Panel“



Auswahl und Aktivierung eines Fahrzeugs aus dem „RüF“ (Rückholpeicher) in der untereren Bildschirmhälfte.



Hauptliste der Objekt-Datenbank (Sammlung aller bekannten Fahrzeuge, Adressen): grüne Zeilen: auch im „RüF“ (Rückholpeicher) enthalten.



# Das unterstützende Software - Tool

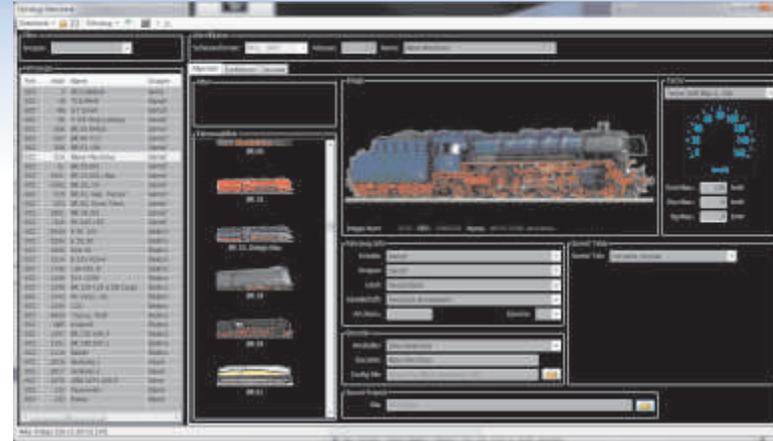
## Wozu Computer-Tool für das System ?

Die Komponenten des ZIMO Systems, insbesondere die Fahrpulte MX32, bieten alle Möglichkeiten zur komfortablen Steuerung der Züge und Zubehörartikel auf der Modellbahnanlage, indem entsprechende Bedienoberflächen ("GUI"s, = Graphical User Interfaces") benützt werden. Die Adressen sind mit Namen und Lokfotos verknüpft, die Funktionstasten mit Funktionssymbolen, und es gibt grafisch dargestellte Fahrzeuginstrumente (zu Beginn Tachos mit verschiedenen Scheiben) am Bildschirm des Fahrpultes, Zubehör (Weichen, Signale) werden in „Panels“ und (später) in Gleisbildern platziert, u.a.

Der Aufbau und die Gestaltung einer solchen „GUI“ („Graphical User Interface“) für ein Fahrzeug wird von den „FAHR EIN ..“ und „ADR ...“ Prozeduren im Fahrpult bestmöglich abgewickelt, aber die Möglichkeiten eines Handreglerbildschirms und einer Handregler-tastatur sind eben doch beschränkt.

Das heißt: Für Anwendungen bis etwa 10 oder 20 Fahrzeugen ist die Einstellung der GUI-Daten direkt am Fahrpult unproblematisch, darüber hinaus wird es „mühsam“. Dann ist es besser, die Kapazitäten eines Computers, vor allem dessen großen Bildschirm zu nutzen, um jedem Fahrzeug sein Bild, seinen Tacho, seine Funktionssymbole, und andere Daten zuzuordnen. Darüber hinaus kann auch - wenn gewünscht - die gesamte Decoder-Konfiguration (CV's) dort erstellt, geladen und gespeichert werden.

Das dafür vorgesehene Computer-Tool steht zum Zeitpunkt der



Startbildschirm für die Definition der „GUI“ (= „Graphical User Interface“) eines Fahrzeugs:

Auswahl eines Bildes, Auswahl der Tachoscheibe Angaben zu Fahrzeug, Decoder und Sound-Projekt.

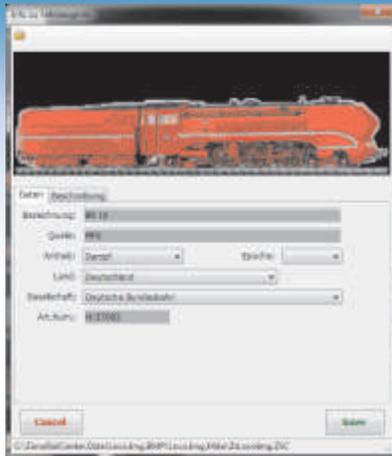


Fortsetzung der „GUI“-Definition:

Zuordnung von Funktionssymbolen zu den einzelnen Funktionen (Funktionstasten).

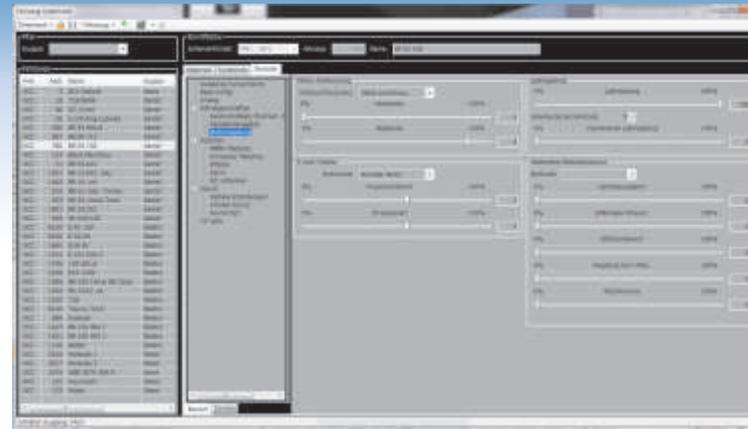
Nach Abschluss der Definition ist das Fahrzeug Mitglied der Objekt-Datenbank, die in Fahrpulte geladen werden kann.





Eine Seite der „Bilder-Datenbank“, wo die Lokfotos (die später den Fahrzeugen zugeordnet werden) enthalten sind, und mit „Attributen“ beschrieben sind.

Die „Attribute“ (Bezeichnung, Land, Epoche, usw.) dienen der Information und der Filterung während des Zuordnungsprozesses.

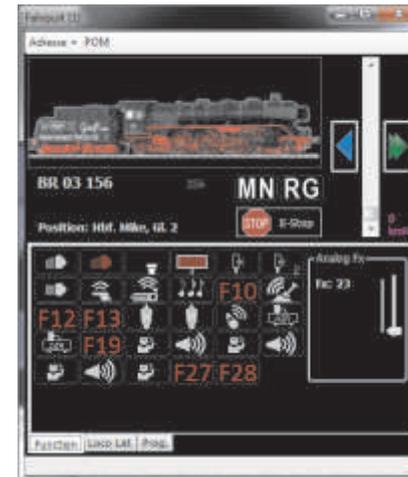


Einstellung von Decoder-Parametern in den Bereichen Motoransteuerung und



Im Computer-Tool kann auch die komplette Decoder-Konfiguration (CVs) für die in der Objekt-Datenbank enthaltenen Fahrzeuge erstellt werden.

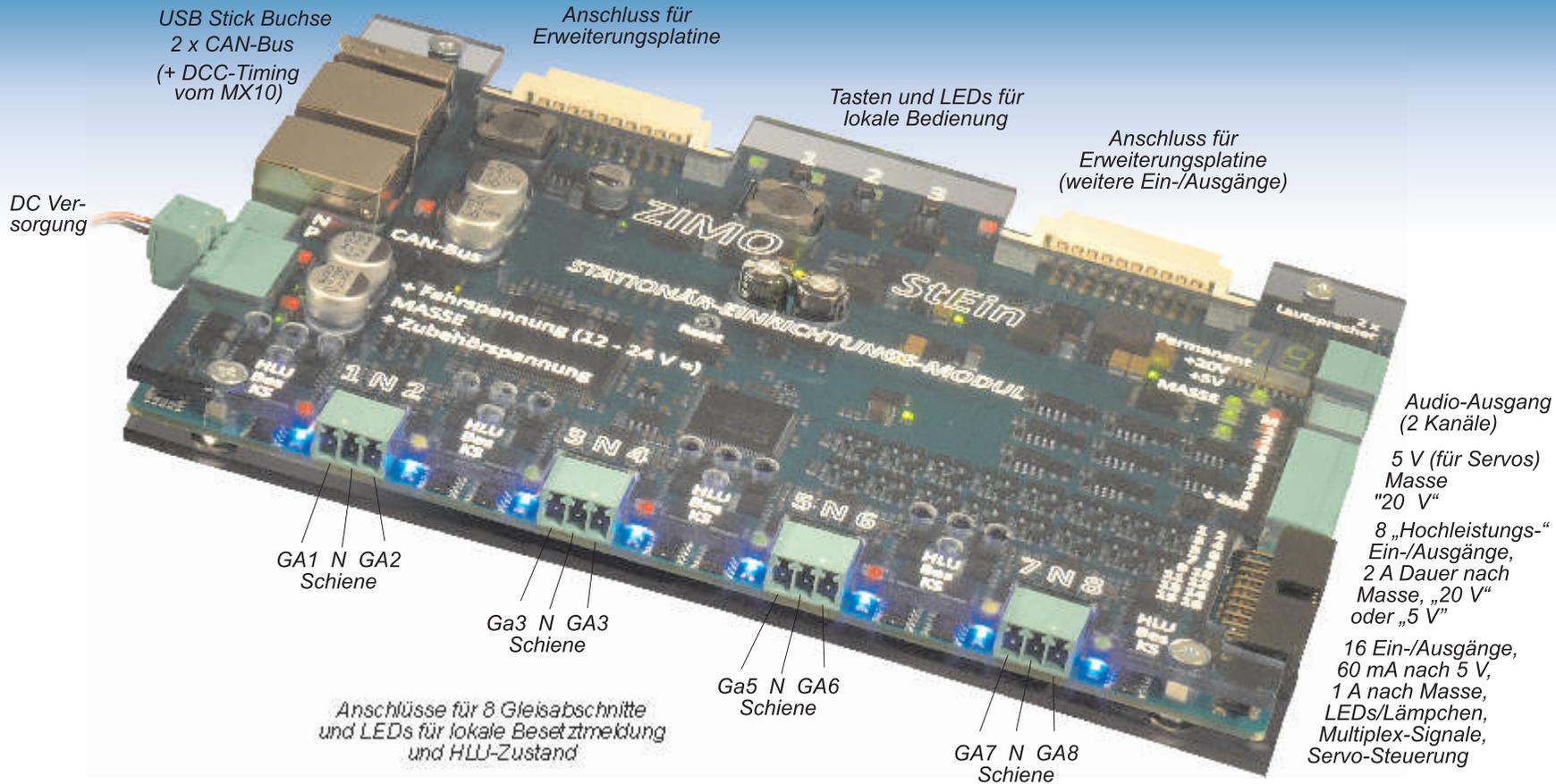
Hier die ersten Parameter dieser Konfiguration.



Das Software-Fahrpult des Computer-Tools in Vorbereitung.







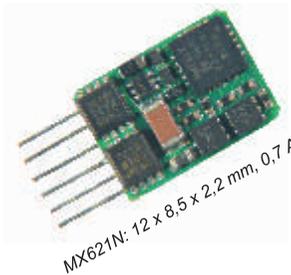
# Decoder ... siehe ZIMO Decoder Katalog

Impressum

## ZIMO Decoder und Sound-Decoder

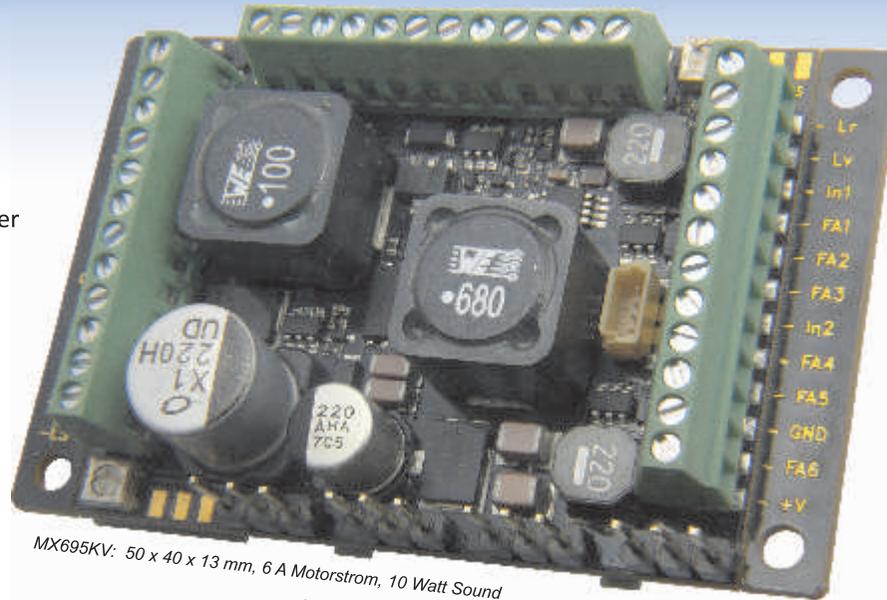
*bilden ein Sortiment, wo ALLE Typen ALLE Features haben.*

Eine Reihe von Alleinstellungsmerkmalen zeichnen ZIMO Decoder aus (HLU Verfahren, „Schweizer Mapping“, Eingangs-Mapping, spezielle Energiespeicher-Anschlüsse, u.a.). ZIMO Decoder sind zwar keine Billigprodukte, aber trotzdem oft günstiger als andere Qualitätsprodukte, besonders durch die integrierte Ausstattung in Bezug auf die Systemkosten. Namhafte Fahrzeug-Hersteller haben in den letzten Jahren auf ZIMO umgestellt.



MX621N: 12 x 8,5 x 2,2 mm, 0,7 A

vergrößerte  
Darstellungen 2:1



MX695KV: 50 x 40 x 13 mm, 6 A Motorstrom, 10 Watt Sound

**Der Kleinste, der Stärkste und ca. 100 weitere Typen**

ZIMO ELEKTRONIK GmbH  
Schönbrunner Straße 188  
1120 Wien  
ÖSTERREICH  
[www.zimo.at](http://www.zimo.at)  
[office@zimo.at](mailto:office@zimo.at)  
t +43 1 8131007 0  
f +43 1 8131007 8

Für den Inhalt verantwortlich: Peter W. Ziegler  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten;  
einige beschriebene Features sind erst in Planung.  
RailCom ist ein Markenzeichen der Lenz GmbH.

Ihr Fachhändler

