Das System

20 2 1

ZIMO BASISGERÄT MX10

DIGITALZENTRALE - DIGITAL COMMAND STATION

Digitalzentrale, Fahrpulte, Module, Partnerprodukte

ZIMO System Übersicht März 2017

V 2 sec

SYS OFF

SYS ON

STOPP SSP aufheben

www.zimo.at

MENÜ

Decoder Link (SUSI)

BAB

₩@ 023 A 11:42:22

Hall

2855552

ZIMO CAN

+ Sniffer

XNET

ELEKTRONIK

ZIMO

INHALT ZIMO System Übersicht

Das ZIMO Digitalsystem					
Das Basisgerät MX10			Seite	6	
Bedienungselemente und Anschlüsse auf Vo Technische Daten Menüs, Einstellungen, Monitoring, STOPP &	orderseite und Rückseite AUS, Objekt-Datenbank	Seite 6 Seite 8 Seite 9			
Das Fahrpult MX32			Seite	12	
Fahrbetrieb & GUI (Graphical User Interface	2)	Seite 13			
"RüF" & Fahrzeugdatenbank, Help, MX32 C	ONF	Seite 14			
STOPP & AUS, Fremdsteuerung & Übernahr	ne	Seite 15			
MX32 Kabel & Funk, Service Mode & Operc	itional Mode	Seite 16			
Weichen, Signale, Gleisabschnitte		Seite 17			
Die ZIMO System App ZSA für Windows					
Vom Power Management bis zur Decoder-Konfiguration					
Stationär-Einrichtungs-Module StEin			Seite	20	
Fahren und Stellwerken am Computer ZIMO Partner Produkte					
	RailManager	Seite 22			
ESTWGJ Seite 22					
STP Seite 23					
RocRail Seite 23					
Mitarbeiter, Impressum			Seite	24	

Decoder sind <u>nicht</u> in diesem System Katalog beschrieben, sondern im ZIMO Decoder Katalog (im "Grünen").



Ausschnitt der Platine (Oberseite) des Basisgerätes MX10



Ausschnitt der Platine (Unterseite) des Basisgerätes MX10

Das ZIMO Digitalsystem

... wird in der Wiener Schönbrunner Straße hergestellt,

die Komponenten des ZIMO Digitalsystems, ebenso wie die ZIMO Decoder. Hier werden die komplette Leiterplattenbe stückung, die weiteren Montage- und Inbetriebnahmearbeiten, bis hin zu den Reparaturen gemacht.

Das ZIMO Digitalsystem . .

Ein Blick auf die Details (siehe Bilder links) gibt einen Eindruck von der Komplexität und Integrationsdichte der Elektronik; das Basisgerät MX10 enthält beispielsweise mehr als 1300 Bauteile, darunter ca. 10 "hochintegrierte" (Prozessoren, Speicher, Funk-Chip, u.ä.) und ca. 30 Hochstromhalbleiter (MosFets, Dioden) sowie ca. 15 Leistungsdrosseln (in den getakteten Spannungswandlern für der hohen Ausgangsleistung (Schienenstrom bis 20 A in Summe) sehr kleinen Abmessungen des Basisgerätes MX10 ins Auge - ein Zeichen für den hohen technologischen Standard.

Dazu gehört aber auch, dass ZIMO Rücksicht nimmt auf Anwendungen, wo hohe Ströme Schaden anrichten könnten (kleine Spuren, besonders N, H0e, TT ...): bei korrekter Ein-

Das ZIMO Digitalsystem ...

die Zentrale kommuniziert nicht nur über den ZIMO eigenen CAN-Bus, sondern auch über XpresssNet und LocoNet (vorbereitet), sowie USB und LAN mit der Außenwelt. Bei voller Beschaltung sind Bediengeräte über drei Funksysteme erreichbar.

Auf allen Hauptgeräten gibt es

überdies jeweils eine Buchse

für USB-Sticks. Dadurch sind

einfach durchzuführen; aber

banken, Konfigurationen kann

werden, alternativ zur direkten

Verbindung zum Computer via

USB-Kabel (am USB-client

Stecker am MX10).

der USB-Stick herangezogen

Selbst-Updates besonders

auch zum Nachladen von

Sprachen, Bildern, Daten-



Die Außenansicht der ZIMO Produktionsräume (siehe ZIMO Decoder Katalog für Innenansicht)

Fahrströme und Systemverbraucher) und EMV-Maßnahmen.

Das ZIMO Digitalsystem

... enthält modernste Leistungselektronik für die Schiene

und schöpft deren heute zur Verfügung stehende Potenzial aus. Bei erster Betrachtung der technischen Daten stechen die trotz stellung gibt es bei Kurzschlüssen oft weniger Funken und Brandflecken auf den Rädern als bei so mancher 3A - Zentrale.

... und bietet aber NICHT NUR "viel Strom", sondern

eine ausgefeilte Prozessor-, Speicher- und Software- Ausstattung, die den hohen Bedienungskomfort und die ZIMO typische Funktionsvielfalt möglich macht.

Das ZIMO Digitalsystem

... ist komplett schon in der Minimalkonfiguration.

Ein "Booster" steckt schon in der Zentrale (MX10 - Schiene-2), ebenso das Funkmodul zur Kommunikation mit Fahrpulten, der Anschluss zu WLAN-Netzen, ein Decoder-Update-und-Sound-Lade-Gerät, ein Stationär-Sound-Generator, usw.

Das ZIMO Digitalsystem

Das ZIMO System ... besteht aus folgenden Hauptkomponenten . . .

- das **Basisaerät MX10** die Digitalzentrale: es gibt eine einzige Ausführung, diese ist standardmäßig mit dem internen MiWi Funkmodul ausgestattet (zur kabellosen Kommunikation mit Funkfahrpulten MX32FU), und auch bezüglich der Ausgangsleistung voll ausgebaut (bis 20 A bzw. 500 Watt auf den Schienenausgängen). Die Unterscheidung zwischen kleineren Anwendungen (wo weniger Strom gebraucht wird) und den größeren wird mit der Wahl des Netzgerätes getroffen.
- zur Auswahl je nach Bedarf der Anwendung das "kleine" Netzgerät NG200 mit 240 Watt (30V, 8A) oder das "große" Netzgerät NG600 mit 640 Watt (30V, 20A) Ausgangsleistung. Da die eigentlichen Schienenspannungen (einstellbar 12V bis 24V) aus den 30V des Netzgerätes durch hocheffiziente Schaltregler im *MX10* (Wirkungsgrad > 90%) erzeugt werden, ist der verfügbare Fahrstrom meistens deutlich höher als der Strom aus dem Netzgerät (im Durchschnitt um den Faktor 1,5 oder mehr bei kleiner Schienenspannung).
- zur Auswahl (natürlich auch gemischt einsetzbar) Fahrpulte MX32 und/oder

Funkfahrpulte MX32FU. Beide Typen sind im Aussehen und in der Anwendung identisch; das Funkfahrpult kann auch als Kabelgerät betrieben werden (so erfolgt auch das Laden des Akkus und das Registrieren im System).



- Aktuell (ab 2. Halbjahr 2017) gibt es nur eine Ausführun des **Stationär-Einrichtunas-Modul "StEin"**, welches alle Arten von Anschlüssen bietet, also für Weichen, Signale, Lautsprecher, und vor allem für Gleisabschnitte (zur Besetztmeldung, HLU, RailCom-Nachrichtenempfang, u.a.). Für die Zukunft sind mehrere weitere "StEin" Varianten vorgesehen, die auf bestimmte Ausgaben spezialisiert sein sollen (z.B. nur für Gleisabschnitte, davon aber eine größere Anzahl).
- Weiterhin unterstützt (und noch produziert) werden die Magnetartikel- und Gleisabschnitts-Module MX8, MX9; sie sind Bestandteilen der älteren ZIMO Systemgeneration.

... und diversen Ergänzungs- und Zubehörteilen:

- Einen leichteren Zugang zu den MX10 Schnittstellen bietet die Anschlussplatine MX10AVP, besonders wenn gemischter Betrieb mit neuen (MX32, StEin) und "alten" Peripheriegeräten (MX2, MX31, MX8, MX9) gemacht wird, wofür zwei getrennte CAN-Busse verwendet werden.
- O CAN-Bus Fertigkabel, CAN-Bus Verbindungsmaterial zum Selbermachen, diverse Spezialkabel und -stecker, Antennen, WLAN-Router u.a. Siehe Produkt- und Preisliste !





Das MX10 Basisgerät

Der Drehknopf im Normalbetrieb (blaues Display)

6

USB (Host) Buchse → VOLT & AMP Haupteinstellungen: Spannungen, Stromschwellen für die Schienenausgänge Drehen CAN Bus zur Verbindung mit ZIMO Fahr-Lang-Drücken 2 sec → Sammelstopp SSP und Betriebszustand STOPP & AUS zur weiteren Auswahl Steckplatz für einen USB-Stick. pulten und Modulen. (Drücken 1 sec) → Aufheben Sammelstopp, zurück in den Normalbetrieb (oder zuvor aktiven Betriebszustand) für MX10 Selbst-Update und XNET Buchse zur Verbindung mit Roco Decoder-Software-Update und Lokmäusen und anderen Fremdhand-Lang-Drücken 4 sec \rightarrow SYSTEM OFF (Schiene 1, 2 AUS, Fahrpult-Versorgung AUS, Display AUS, usw.) Decoder-Sound-Laden. reglern (DiMax. LH, u.a.); zusätzlich auf (Drücken 1 sec) → SYSTEM ON Buchse: zweiter ZIMO CAN 2.0 Bus. 2 sec Host STOPP SSP aufheben 22.8 ZIMO BASISGERÄT MX10 3 sec ZIMO CAN XNET SYS OFF DIGITALZENTRALE - DIGITAL COMMAND STATION MENÜ BAB + CAN-2 + Sniffer SYS ON Decoder Link (SUSI) Die 3 Tasten des MX10 Taste 1 \rightarrow zur Einrichtung und Überwachung der automatischen Betriebsabläufe BAB SUSI Stecker Taste $2 \rightarrow zum$ Hauptmenü des MX10 Vorderseite Zum schnellen Sound-Laden Taste 3 \rightarrow zum "BASECAB" (Steuerung von Fahrzeugen direkt vom MX10 aus) über die SUSI Schnittstelle. im STOPP & AUS Zustand: Taste 1 \rightarrow Wiedereinschalten oder Ausschalten oder Auf-Sammelstopp-Setzen des Schienenausgangs 1 Taste $2 \rightarrow$ Wiedereinschalten oder Ausschalten oder Auf-Sammelstopp-Setzen des Schienenausgangs 2 wenn USB-Stick mit entsprechenden Dateien angesteckt:

- Taste 1 \rightarrow Starten Decoder-Update
- Taste $\mathbf{2} \rightarrow$ Starten Decoder-Sound-Laden



Buchsen für ZIMO CAN und XNET

ABA-Eingänge und LED-Ausgänge Buchsen für ZIMO CAN und LAN 8 Logik-Eingänge für - externe Tasten für Not-STOPP und Not-AUS. CAN-Bus zur Verbindung mit ZIMO Fahr-2.4 GHz Antenne für Mi-Wi Funknetz Primärversorgung - Gleiskontakte für interne und externe ABAs pulten und Modulen, Booster-Schaltungen, ... Kommunikation zu Funkfahrpulten über durch Netzgerät (Automatische BetriebsAbläufe) LAN Schnittstelle als netzwerkfähige "Mi-Wi", ein "Mesh Network" der Fa. 20 - 35 V = 6 LED-Ausgänge für Signale und sonstige Lichter. Alternative zur USB Computer-Verbindung. Microchip, abgeleitet aus dem ZigBee-80 - 600 Watt gesteuert durch ABAs. oder zum W-LAN Router (Tablet-Apps, ...) Standard. in 2/1 4/3 6/5 8/7 2/1 4/3 6/5 Cout DCC, MM in DC out out Euro Audio ZIMO CAN 10-24 V.8A 2 A. 10-24 V. 8A + M AN 10-24 V 12 A S1 M S2 Schiene 2 30V 12V 2,5 mm Schiene 1 StEin & Booster Ethernet 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, Abschaltezeit, 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 Stationär-Einrichtungs-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.

USB (Device) Buchse

Rückseite

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



Das MX10 Basisgerät

Die Technischen Daten

8

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

DC-Ausgang 12 V (gleichzeitig Versorgung an XNET und Loconet Steckern für angeschossene Geräte) 2 A
LED-Ausgänge (6 Pins auf 2 x 8 pol. Stiftleiste) - Konstantstrom bei 15 mA - Maximalstrom
ABA-Eingänge (8 Pins auf 2 x 8 pol. Stiftleiste) - Schalten gegen Masse oder Schaltschwelle
Audio-Ausgang (Klinkenbuchse 2,5 mm)Line-out

RailCom Detektor Schiene 1 - messbare Mindestamplitude des RailCom-Signals 2	mΑ
- Sample rate	кНz
Detektor Schiene 2 - messbare Mindestamplitude des RailCom-Signals 2 I	mΑ
- Sample rate	кНz
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 k vorbereitet auf 512 k ZIMO CAN-Bus 2 (zusätzliche Pins am XNET Stecker) 125 k CAN-Bus 2 noch nicht in Verwendung vorbereitet auf	⟨Bd ⟨Bd ⟨Bd kBd
	XNET 62,5 k XN2 (zweites XNET oder OPEN DCC Bus) noch nicht in Verwendung 512 k	cBd cBd
	Loconet (derzeit nur Hardware-mäßig vorbereitet) 16,6 k	٨Bd
	USB device (client) Schnittstelle	it/s bit/s
	LAN (Ethernet, auch Anschluss des W-LAN Router) 10 Mbit/s, 5000 Datenpakete/	sec
ati	on and the second se	

Funkkommunikation

Interne Speicherausstattung

DRAM und SRAM (Arbeitsspeicher)		
NAND Flash (Bilder, Datenbanken, S	Stellwerke, Sound-Files,	usw.)



Der "Normalbildschirm"		Jeweils ge	etrennt für die beiden Schienenausgänge und für die	►1: Fahrspannung 16.0 V 1: Hochfahrstrom 5.0 A
ABA Ein-/Ausgänge, Anzeige der Zu der insgesamt 14 Anschlüsse.	stände Schienensignal-Statistik (Anzahl der ausgesandten Befehlspakete pro sec);	Par Par	Anwendung als Programmiergleis (SERV) können die ameter für die Stromversorgung eingestellt werden. Das Hauntmenii des MX10	1: Hochfahrzeit 0.0 S 1: UES Schwelle 5.0 A 1: UES Abschaltzeit 0.2 S
Spannung und Strom am 230 Eingang "DC in", also des Netzgerätes, welches das MX10 und damit die ge- samte Anlage versorgt ("Primärversorgung"). Spannung und Strom am Aus- gang "Schiene-1" (DC-Ausgang S1 i Spannung und Strom am Aus- gang "Schiene-2" (DC-Ausgang S2 i	11.5A 82 DCC 0 RCom 10.4 82 DCC 0 RCom 445 37' CAN 7 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 XNET und LAN Verkehr alternierend angezeigt nkludiert). Gemessene Temperatur auf der Leiterplatte. Die File-Liste des angesteckten USB-Sticks	 Normalbetrieb STOPP & AUS VOLT & AMP HAUPT VOLT & AMP DETAIL MX10 Config (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 (MARCERVERT) 	Das MX10 ist eine vielseitige und komplexe Digitalzentrale, daher gibt es zahlreiche Einstellmög- lichkeiten und Überwachungs- prozeduren, die im Hauptmenü aufgerufen werden können. Natürlich betreffen den einzelnen Anwender nur wenige (oder auch gar keine) davon, aber das Gerät ist für alle Fälle gerüstet.	1: UES Adaptiv 0.0 A 1: UES Adaptivzeit 0m 1: UES Tol Strom 0.0 A 1: UES Tol Strom 0.0 A 1: UES Toleranzzeit 0.0 S 1: Funkenlöschung AUS 2: Fahrspannung 16.0 V 2: Hochfahrstrom 3.0 A 2: Hochfahrsteit 0.0 S 2: UES Schwelle 3.0 A 2: UES Abschaltzeit 0.2 S 2: UES Adaptiv 0.0 A 2: UES Tol Strom 0.0 A 2: UES Toleranzzeit 0.0 S 2: UES Toleranzzeit 0.0 A 2: UES Toleranzzeit 0.0 A
 System Upd&Daten ObjektDB: Fahrzeuge ObjektDB: Decoder Decoder SW&Sound Fonts laden Bedienungssprachen Funkprozessor Update Zurück 	Vom USB-Stick her wird vor anem das Seidst- 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 gefüllt werden kann (oder wahlweise direkt vom Computer über die USB-Schnittstelle).	(MMX SIGNAL Einstellung) ABA In/Out Monitor+Conf Bus Config+Monitor PC Config+Monitor ObjektDB Fahrzeuge (ObjektDB Traktion) ObjektDB Zubehör BAB Monitor+Start ObjektDB Sound's (ObjektDB Sound's (ObjektDB SoundProjekt) (ObjektDB: Labels) Data Clear Debug Functions	223 V 5.5F 11. FIN 19.9 V 4.47 T2: 55P 28V 5.1 A AUS T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 4.48 T2: 55P 28V 5.1 A UES T1: EIN 19.9 V 5.1 A UES	2: Funcenidschung Aus SERV: Fahr spannung 12:0V SERV: UES Schwelle 0:4 A SERV: Abschalt Zeit 0:2 3 Upd: Fahr spannung Upd: UES Schwelle TOPP & AUS" o Gleisausgänge melstopp (SSP) kommt auch die UES) Meldung.

9

Die "VOLT & AMP" Liste

MX10: Konfiguration & Objekt-Datenbanken

MX10 Konfiguration

Eine hochwertiae MX10 kann bis z durchaus al werden, ohne da der "Systemkonfigu braucht. Zu Beai soaar sehr zu em wird es auch für la

Aber mit zunehr Anwendung ka individuelle Einst Das MX10 biet

Adr Analog:

Adr MX10 Sc

Adr MX

Adr MX

e Digitalzentrale wie das zu einem gewissen Grad	Sprache: Funk Kanal:	Deutsch 14
ls "black box" betrieben ss sich der Anweder mit uration" zu beschäftigen inn des Einsatzes ist das pfehlen, und manchmal nge Zeit oder dauerhaft so bleiben. mender Komplexität der nn der Bedarf wachsen,	Anlauf Speed: Anlauf MAN: Anlauf Fu: DrehK-lang: Boo UE Leit: Sync Mode: Mastr/Boostr: Sniffer Inp.:	Restore Restore SSP 1+2 SSP 1+2 Getrennt Master
tellungen vorzunehmen. et fast alle erdenklichen Möglichkeiten dazu.	Adr Analog: Adr MX10 Soun Adr MX10 BAB:	0 d: 16313 16312
	Date/Time Versions Info Info/Statistik	
und: 16313 <		Auf ein (dies is der DC
10 Sound: 16313 10 BAB: 16312	<	Für der (Betrie womit
Datum: +3 Uhrzeit: 1 Faktor:	0 03 2016 5 10 40 4	Unter I uhr" ei Info so Anzahl

	S F	prache: unk Kanal:	Dei	14 L
	Sprach Funk Ka	e: D: mal:	eutsch 20	4
Anlau1 Anlau1	f Speed f MAN:	Clea Restore		
		Boo UE Le Sync Moc Mastr/Bo	it: le: lostr:	SSP 1+2 Getrennt Master

Auf einer **Analogadresse** kann eine Lok ohne Decoder gefahren werden dies ist allerdings "mit Vorsicht zu genießen" - ein Relikt aus der Frühzeit der DCC Digitaltechnik, hat Einschränkungen im Digitalbetrieb zur Folge).

Für den MX10 Sound (interner Lautsprecher und Buchse) und für BABs Betriebsabläufe) können jeweils virtuelle Adressen festgelegt werden, womit dann ein Aufruf mittels angeschlossener Fahrpulte möglich ist.

Jnter Date/Time werden aktuelle Systemzeiten, auch die "Modellbahnuhr" eingestellt. Zahlreiche nützliche Informationen bieten die Versionsnfo sowie Info/Statistik: u.a. Gesamt- und Tageslaufzeiten des Gerätes, Anzahl der ausgesandten DCC- und MM-Befehle gegliedert nach Paketarten, Leistungs- und Temperatur-Spitzenwerte.

Durch Umstellung der Sprache kann die Darstellung sofort entsprechend angepasst werden. Für eventuell fehlende Texte dient Deutsch als Ersatz.

Eine Umstellung der Default MiWi Kanalnummer für den 2,4 GHz "MiWi" Funk zwischen MX10 und ZIMO Fahrpulten MX32FU und MX33FU kann zweckmäßig sein, um Einschränkungen der Verbindungsqualität durch fremde Netze (WLAN, Funkmäuse, u.a.) auszuweichen. Den Fahrpulten wird die eingestellte Kanalnummer bei der Registrierung im System (wenn über CAN-Bus Kabel mit MX10 verbunden) übermittelt.

Mit "Anlauf ... " wird festgelegt, ob nach dem Wieder-Einschalten des Systems alle Züge (Fahrzeug-Decoder) und/oder Weichen (Zubehör-Decoder) in den Zustand versetzt werden sollen, in welchem sie sich beim Ausschalten befunden haben. Eingestellt werden kann "Restore" (dies ist Default), oder "Clear". (also Geschwindigkeit null, Funktionen aus, usw.). getrennt für die Geschwindigkeiten (samt Richtung), die MAN Bits, die Funktionen und die Zubehör-Stellungen (Weichen, Signale).

Die "Boo UE Leitung" auf der ZIMO CAN-Buchse an der Rückseite des MX10 ist an sich für die Kurzschlussmeldung nach NMRA-Norm von angeschlossenen Boostern vorgesehen. Sie kann iedoch als allgemeiner Eingang für einen externen Nothalt verwendet werden. Die Reaktion auf die Betätigung eines hier angeschlossenen Tasters ist wählbar, einerseits die Aktivierung durch Flanke oder Dauerwirkung, andererseits die Wirkung: SSP (= Sammelstopp) Schiene-1, SSP Schiene-2, SSP beide, oder AUS Schiene-1, AUS Schiene-2, AUS beide.

Auch **Drehknopf Lang** (= 2 sec drücken, laut Gerätebeschriftung "STOPP") kann wahlweise eine dieser Wirkungen haben, also: SSP Schiene-1. SSP Schiene-2, SSP beide, oder AUS Schiene-1, AUS Schiene-2, AUS beide.

Mit Sync Schiene 1, 2 wird bestimmt, ob die Ausgänge Schiene-1 und Schiene-2 "getrennt" voneinander arbeiten sollen (default, verschiedene Fahrspannungen, einzeln Sammelstopp, AUS, u.a.) oder identische Fahr-spannung und Signal abgeben sollen (damit Parallelschaltung möglich).

Mit Master/Slave wird auf Boosterbetrieb umgeschaltet.



▶ 5	05		0 🔺	
- 20	40		0 🔺	4
163	11 MX1	0 Sound	0 🔺	

	100		Fu	*	-	×	×	×	
÷۲	258		Fu	×	x	×	×		Ľ
	505	F		*	×	×	×	×	

Die Liste der aktiven Fahrzeugadressen (repräsentiert auch durch die den Fahrzeugen auf den Bediengeräten gegebenen Namen) wird am Display des MX10 mit den aktuellen Fahrdaten, also Fahrstufe, Richtung, MAN-Bit, Funktionszustände, eventuell übergeordnete Traktion dargestellt, aber auch mit der rückgemeldeten Geschwindigkeit und gegebenfalls anderen auslesbaren Daten.

Außerdem kann mitverfolgt werden, wie oft und wann die Datenpakete für die einzelnen Adressen auf die Schiene ausgesendet werden. Um die Daten vollständig zu den Decodern zu übertragen bzw. zu "refreshen", müssen ja bis zu 7 unterschiedliche Pakete pro Adresse ausgesendet werden: Fahrbefehle, die Funktionsgruppenbefehle, usw. Das kostet im DCC-Protokoll beispielsweise für 200 Adressen mindestens 15 sec Zeit für einen kompletten Durchlauf.

	258	1669 DCC	ORC	←
ŀ	505	13 DCC	RC	204
	2040	1669 DCC .	ORC	+ Fat

Fahrzeug-Datenbank & Steuersignal-Aussendezyklus

Das MX10 erlaubt eine tiefe Einsicht was und wie gesteuert wird;

Vorkehrungen zum Kontrollieren und Eingreifen sind sinnvoll, weil

zum Unterschied zu vielen Systemen des Mitbewerbs die Anzahl der

aktiven Adressen NICHT auf etwa 32 oder 64 einaeschränkt ist. und

das Daten-Refresh NICHT nach wenigen Minuten eingestellt wird.

DCC-gemäß begrenzter Datenrate auf der Schiene aufgefrischt wer-

Im ZIMO System sind bis zu 1000 Fahrzeugadressen gleichzeitig aktiv; d.h. dass die zugehörigen Fahrdaten in den Decodern trotz

den sollen. Dafür gibt es ein komplexes Schema von Prioritäten,

welches natürlich auch gewährleisten muss, dass Änderungen der

Geschwindiakeit oder von Funktionen ohne Verzua zur Ausführuna

Gelegenheit für Rückmeldungen erhalten (beispielsweise damit der

aelanaen. zusätzlich aber auch. dass alle Fahrzeuae ausreichend

jeweilige RailCom-Tacho im Bediengerät aktuell gehalten wird).

2040 -----Fahrzeug Löschen Format: DCC, 128 - Dieser Engpass - verursacht durch das normierte Steuersignal - wird mit Hilfe des MX10 überwunden, einerseits durch das Sichtbarmachen der Aussendeaktivitäten als Entscheidungshilfe, anderseits durch die Möglichkeiten, direkt aus der Datenbank im MX10 Adressen aus dem Refresh-Zyklus zu entfernen oder andere Prioritäten zu setzen.

DCC & SERV PROG Einstellungen

In den meisten Fällen müssen die hier aufgeführten Werte niemals modifiziert werden, vor allem nicht wenn ausschließlich moderne Decoder in Fahrzeugen und Zubehörartikeln verwendet werden.

Manchmal kann es aber doch nützlich sein, Dinge wie das Bit-Timing anzupassen. Insbesondere im Bereich des SERV PROG (Programmieren im Service mode, also am Programmiergleis) gibt es spezielle Anforderungen, wie etwa die alte Methode der davor/danach vorzunehmenden Spannungsunterbrechung.

AUS davor AUS danach	Nei	
ACK Stram	20	mA
ACK Dauer	4	mS
SERV: Preamble	30	Bits
SERV: Relais	Nein	ABA
SERV: Relais	Nein	ABA

CSA Module S88 Module Panels

Zubehör-Datenbank

Im ZIMO System gibt es eine Reihe von Optionen zum Schalten der Zubehörartikel (früher: Magnetartikel) also der stationären Einrichtungen auf der Anlage wie Weichen, Signale, Entkuppler, Beleuchtungen u.a.:

Es können natürlich alle DCC (oder MM) Zubehör-Decoder eingesetzt werden, sowohl ZIMO Produkte (MX820, u.a.) als auch solche anderer Hersteller. Daneben gibt es im ZIMO Programm aber auch noch die "Magnetartikel-Module" MX8 (auslaufend) als auch die "Stationär-Einrichtungs-Module" StEin (neu) mit Anschlüssen für Weichen.

Ebenfalls zu diesem Bereich (eher zu den stationären Einrichtungen als zum Zubehör) gehören die Gleisabschnitte, wo Besetztzustände und Zugnummern erkannt und gemeldet werden, sowie per HLU Zugbeeinflussung gemacht werden kann. Dafür sind die "Gleisabschnitts-Module" MX9 oder wiederum StEin zuständig.

Alle diese Decoder, Module und die Einrichtungen selbst werden von der Zubehör-Datenbank erfasst; und in verschiedenen Layouts werden deren Zustände und Aktivitäten dargestellt.

		K
14 DCC	[p]	K I
15 DCC	(e)	· /
271 DCC	[p]	V

Zubehär Decader
 StEin Madule
 X-Net Madule



Das MX32 Fahrpult

Das ZIMO Fahrpult ...

12

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 pixel 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, Rückholspeicher), 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 Selbst-Update genutzt, aber auch zum Einbringen zusätzlicher Lokbilder, Bedienungssprachen, Funktionssymbolen, CV-Sets, ganzer konfigurierter Fahrzeug-Sammlungen, oder später auch von Gleisbildern aus dem externen Stellwerksprogramm (ESTWGJ).

Das **Funkfahrpult 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 Zeiger)

Funktions-Symbole

in Anordnung der Zifferntasten, beschreiben aktuelle Bedeutung und sind wahlweise auch per Touch zu betätigen. Im Bild ist die Darstellungsform "Fotostyle" 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

Daten:

Akku Nicht-Funk 100 mAh (Laufzeit 15 min) Akku Funkfahrpult 2200 mAh (Laufzeit ca. 5 h) Abmessungen ... 160 x 70 x 40 mm

Fahrbetrieb & "GUI" (Graphical User Interface)



Bildschirm FAHR FIN Eintippen einer neuen Adresse und (optional) des Namens: oder Auswahl

eines bereits registrierten Fahrzeuas aus der Obiekt-Datenbank (Inhalt unten aelistet).

F-Taste \rightarrow FAHR



Bildschirm FAHR

Steuern des aktiven Fahrzeugs mit Schieberegler, Richtunastaste. Funktionstasten (d.s. die Zifferntasten des Fahrpults). Der Tacho zeiat ie nach Decoder eine berechnete Geschwindigkeit oder die "echte" (= die durch RailCom aemeldete).



Bildschirm ADR TACHO

13

Zur Verfeinerung der GUI ("Graphical User Interface"): Auswahl einer Tachoscheibe (div. Farben, usw.), Zuordnuna Geschwindiakeit zu Fahrstufen (für den Fall ohne RailCom). Anzeigedetails.



Bildschirm ADR FUSY

Zur Verfeinerung der GUI ("Graphical User Interface"):

Auswahl eines passenden Funktionssymbols zu iedem der Funktionen F0 ... F28 sowie der Dauer/Moment Wirkung der jeweiligen Taste.



Bildschirm ADR BILD Zur Verfeinerung der GUI ("Graphical User Interface"): Auswahl des richtigen Bilds aus der internen Bilder-Datenbank zur optionalen Darstellung am FAHR Bildschirm. Suche per Durchblättern oder Filter auf Attribute (unter dem Bild).



Volldarstelluna - ein Beispiel

Die Lok "MU ROCO BR 110" unter der Adresse 110 mit aeianetem Bild. einem blauen Tacho und den passenden Funktionssymbolen.



Bildschirm FAHR mit RailCom-Rückmeldungen (Kennfarbe maaenta):

Die gemessene "echte" Geschwindiakeit wird aus dem Fahrzeug zurückgemeldet; außerdem wird die Quote der erfolgreichen DCC Pakete / RailCom Quittungen angezeigt.



 Bildschirm FAHR alternative Darstellung - mit großem Bild:

Die gemessene "echte" Geschwindigkeit wird aus dem Fahrzeug zurückgemeldet: außerdem wird die Quote der erfolgreichen DCC Pakete / RailCom Quittungen angezeigt.

AN (Com 0.12 A Y.II) 11:12:0 BR 10. Rot 100 DCC FT[5] 104 BR 10, Rot BR 10 101 Bay Mallet In Help In Sort M Ausbienden Rüf



Für Mehrfachtraktionen werden die beteiligten Fahrzeuge aus einer Liste ausaewählt.

Das Fahrpult ist aerade im Funkbetrieb (Feldstärkeanzeige durch Antennensymbol oben



◀ Bildschirm FAHR in

"RüF" & Fahrzeugdatenbank, Help, MX32 CONF



Filter TP End E

100 T:3

44 T:1

Trak.

20.30 V 0.08 A

ObjectDb

A FAHR C

lame/Addr

Kittel, CidT

BR 01.01 Öl

BR 10. Rot

BR 44

PULT CONF

Blaue Mauritzius

Filter: Fahrzeuge

Muster Fahrzeug 16383

MU ROCO BR 110 110

🕕 Help 🕕 Obi Funkt. 🕕 In Rüf einfügen

44 Rem 0.11 A

MX32 Musterfahrz

Weiter U Hauptiste E

Scrollrad: Keine Funktion

Wippschalter: Feinregelung Animation: Keine

Musteradresse: 16383

RüF Anzahl: 128

Fang Methode: Einfangen

◀ Bildschirm FAHR mit RüF Im "Rückholspeicher FAHR (einer Art Favoritenliste) werden iene Adressen bereit gehalten, die zuvor aktiv ("Vorderarund") waren Der Rückholspeicher kann per Scroll-Rad durchsucht werden. um Adressen in den Vordergrund zu holen.

Mani	3	T1	0 111
BR 86	86	T1	0 -112
BR 10, Blau	101	FT(2)	543 🕮
BR 10,Rot	100	FT(2)	543 💷
Krolodil	4711		424
Bay Mallet	2044		44
MU Roco BR 11		FS	688 🔢

◀ Bildschirm FAHR RÜF

Die Vollbilddarstellung des RüF bietet unter der Zeile >NEU< eine praktische Alternative zur Eingabe neuer Fahrzeuaadressen. Bei Löschung eines Fahrzeuas aus dem RüF bleibt dieses in der Obiekt-Datenbank erhalten.

ObjectDB, Fahrzeuge

die Eintragungen werden mit verschiedenen Anaaben in der rechten Spalte daraestellt: Zuaehöriakeit zu Gruppe, Traktion. Geschwindigkeit, u.a. aus der Obiekt-DatenBank kann direkt aktiviert werden (wie aus dem RüF).

Der "E-Bildschirm" FAHR oder



2 - TACHO (GUI für Fahrzeug) Design: Art und Farbe der Tacho-Scheibe Vmax: Höchstgeschwindigkeit in km/h, diese bestimmt auch den Bereich der Tacho-Skala. Re: Rangiergeschwindigkeit, Rangier-Tacho Nachlauf: simuliert Lok-Beschleunigung/-Bremsen Geschwindigkeits-Fahrstufen-Diagramm (gültig. wenn KEINE Rückmeldung - kein Ra Geschwindigkeit aus Fahrst uss): drei Werte-Pa

Finer der HELP Bildschirme

Mit "Softkev I" kann iederzeit die zur Situation passende Help-Information angezeigt werden. Von dem ieweils gewünschten Help-File kann natürlich nur ein Ausschnitt in Display-Größe angezeigt werden, der Rest wird mittels Scroll-Rad durchlaufen.

Der "E-Bildschirm" erscheint nach Betätiauna der E-Taste (sofern diese nicht gerade als "Ende"-Taste fungiert): Er ist die zentrale Schaltstelle um von FAHR aus andere Betriebszustände oder Finstellfunktionen zu erreichen.

◀ ObjectDB Fahrzeuge

PULT CONF. Fahrbetrieb

Insgesamt können unter

PULT CONF 10 unterschied-

liche Parameterlisten auf-

gerufen werden, vor allem

zur Anpassuna der Bedien-

weise an individuelle Wün-

den Betriebszustand FAHR.

sche, beispielsweise für

In der ObiektDB. Abteilung Fahrzeuaadressen sind über die RüF-Eintragungen (grün) hinaus weitere intern aespeicherte Adressen enthalten (blau); die Auflistung areift auch auf die zentrale Datenbank im MX10 zu und zeiat die Adressen an (arau).

amo		1	\ dr
BR 10.Rot	100	TI	0 199
	10	FS	0 (111
3R 10	101	T1	0 184
Krolodil	4711		0 111
Vlani		FT(2)	
BR 86	86	FT(2)	0 🖽
			0 111

An 0.11 A

S-Taste Kurz: Einzelstopp

ab Fahrstufe: 16

Gilt für: Schiene 1+2

R-Taste: Einzelstopp

PULT CONF

Helo

Weiter U Hauptiste E SSP Mode: Sammelstown ESE S-Taste Lang: Schiene AUS ausgang anzusprechen ist.

 PULT CONF. Stopp-Bedienung Das STOPP & AUS System bietet diverse Varianten, beispielsweise kann die S-Taste wahlweise Einzelstopp oder SSP (Sammelstopp) auslösen, und natürlich kann gewählt werden welcher Schienen-

Stopp & AUS, Fremdsteuerung & Übernahme



◀ STOPP Touch-Fenster Durch kurzen Druck auf die S-Taste wird Einzelstopp (= "Emergency Stop" für das aktuelle Fahrzeug ausgelöst, aber gleichzeitig die Touch-Felder für andere Stopp-Verianten geöffnet.

Touch auf SSP \rightarrow SSP



SSP (Sammelstopp) Fenster Durch langen Druck auf die S-Taste wird SSP (= Sammelstopp) an Schiene-1

ausgelöst. Über die Touch-

Felder wird wieder einge-

schaltet oder auch andere

Stopp-Varianten eingeleitet.

oder .. S-Taste → Ausblenden



STOPP Balken (statt Fenster)

Die "ausaeblendete Version" des STOPP Fensters ermöglicht die weitere Bedienung des aktiven Fahrzeugs. Dieses kann sich beispielsweise auf Schiene-2 beweaen. oder jene Funktionen, die nicht von SSP betroffen sind, werden benützt.



◀ UES (Überstrom) Fenster Bei Kurzschluss auf der Anlaae (aetrennt erkannt auf Schiene-1 und -2) wird ein STOPP-ähnliches Fenster

geöffnet. Durch die Touch-Felder kann eingeschaltet oder auf SSP umgeschaltet. oder Schiene-2 auch ausaeschaltet werden.



"Adresse veraeben" Fenster Die Aktivierung einer Fahrzeugadresse, die bereits auf einem anderen Fahrpult im Vordergund ist wird durch dieses Fenster zunächst verhindert: eine Übernahme ist durch die U-Taste möalich: dann aeht das andere Fahrpult in "Fremdsteuerung".

Diesel-12



Frendsteueru

Fremdsteuerung" Balken

Es wird passiv mitaelesen. wie das Fahrzeug von einem anderen ZIMO Fahrpult aus aesteuert wird. Dies aeschieht nach Ausblenden des "Adresse veraeben" Fensters oder durch die erzwungene Übernahme (U-Taste) durch das andere Pult.

◀ "Roco App Z21" Balken Die Steuerung dieser Adresse wurde über WLAN von einem Tablet oder Smartphone aus mit einem Roco Z21 Steuerpult oder einer Führerstands-App übernommen. Das Fahrpult MX32 zeigt alle Änderungen mit an. bis zur Rückübernahme.



.XPressNet" Balken" Über die "XNET" Buchse des Basisgerätes MX10 hat ein XPressNet Gerät die Steuerung des Fahrzeugs übernommen. beispielsweise das "DiMax Navigator" (selbst ein Funkgerät, dessen Empfänger mit der XNET Buchse verbunden ist)



◀ ..ESTWGJ" Balken

Typischerweise über den USB Anschluss des MX10 (oder auch über die LAN-Buchse) greifen Stellwerks proaramme wie ESTWGJ. STP oder TrainController auf Züge (Adressen) zu.



MX32 Kabel & Funk / Service Mode & Operational Mode



 Fahrpult im Kabelbetrieb. nach Abziehen des Kabels

Das "Power off - Standby" Fenster lässt den Anwender auswählen: Abschalten des Fahrpultes oder direkter Überaana in den Funkbetrieb (wenn es sich um die Funkausführung MX32FU handelt). A-Taste



Fahrpult im Funkbetrieb (mit Antennensymbol oben)

Entweder Einschalten des Funkfahrpultes aus dem Ruhezustand (A+E - Tasten) oder durch (praktisch unterbrechunasfreien) Überaana aus dem Kabelbetrieb durch Abziehen des Kabels und Bestätigung mit A-Taste.



Funkbetrieb Nicht-Bedienung

Das "Nicht-Bedienuna -Standby" Fenster fordert den Anwender zur Betätigung auf; ansonsten erfolat zwecks Schonuna des Akku's eine automatische Abschaltung.

SERV PROG	20.30 V 0.05 A	12:55:01
101	RailCom: Version: Herstel: Decoder: Dec SN: 225,0 LC: 001,0	Ja (8+D) 30,23 ZIMO MX648 00,003,169 00,000,002
Deco CV Gefundene	oder adressie -Programmie Adresse FA ESC	ren A ren 'U HR F. ape E
🕕 Help		- 0 -

SERV PROG. Identifizieren Das am Proarammieraleis befindliche Fahrzeug (= dessen Decoder) wurde ..identifiziert", d.h. wichtige CVs ausaelesen und daraestellt. Danach steht Adressieren oder Proarammieren zur Auswahl: das Identifizieren kann auch übersprungen werden.



✓ SERV PROG. Adressieren Am Proarammieraleis können die Decoder neu adressiert werden: lanae ("erweiterte") Adressen (bis 10239) werden dabei in Klartext dargestellt. Der Programmieraleis-Ausaana wird sowohl für Lok-, als auch für Zubehördecoder verwendet.

SERV PROG 17.90 V 0.05 A 22:43 BR 10, Blau FA FAHR "U TBetr. Bin/Hex TP End E RailCom-Kon CV 3 ACK DCC-Konf 10 READ CV 29 Reg Abtast, CV 9 11ACK Reg PID CV 56 = 141ACK ZIMO Confi CV 112 31 ACK Messlücke CV 147 1 ALK CV 121 1 READ 🕕 Hela 🕕 CV Set kopieren 🧰 Einfüge

✓ SERV PROG. CV Programmieren

Beliebia viel CVs können programmiert (mit ACK als Bestätiauna) oder ausaelesen werden und werden gelistet. Die Weiterverarbeitung als CV-Sets (z.B. für andere ähnliche Fahrzeuae) ist möglich.



OP PROG. Identifizieren Am Hauptaleis aeschieht das Identifizieren (also das automatische Auslesen der betreffenden CVs) mit RailCom. daher daraestellt in Farbe Mangenta; sehr schnell, aber natürlich nur mit RailCom-fähigen Decodern.

MU ROCO I	3R 110			110
5.2	TBetr. Bin	/Hex	10	ind 🛄
Sig Limit U	CV 52		27	ACK
Beschl. Zeit	CV3		4	READ
Sig Limit L	CV 54		80	ACK
Sig. Beschl.	CV 49		0	READ
Bremszeit	CV 4		0	NO-R
	C۷	=	0	

OP PROG. CV Programmieren Das "Operational Mode Programming" zusammen mit RailCom zum Auslesen der CVs ist die zeitgemäße Methode um Decoder zu konfigurieren: ohne

Proarammieraleisund schnell(<1/10sec pro CV).

ΛU	R	C	0	BR	11	10		Be		T	P	ESC	1	10
u	Ma	nor	in	g ()	hn	e	Ve	rso	h	eh		g		
CV		12		10.9								1		
														100
34														
36											115			

◀ OP PROG, Themenprozeduren

Eine Reihe von Spezialprozeduren macht die Konfiguration übersichtlicher: NMRA Function Mapping, ZIMO Eingangs-Mapping, ZIMO "Schweizer Mapping".



Weichen, Signale, Gleisabschnitte



Bildschirm WEI, Grundpane Die obere Hälfte entspricht dem Betriebszustand FAHR, in der unteren Hälfte wird ein Weichen-Panel (eigentlich "Zubehör-Panel") angezeigt; ein solches enthält bis 30 Felder mit Weichen-, Signalsymbolen, ... (davon 9 sichtbar, zum Scrollen).

Ba	sis Pan Speic	el <i>hern</i> Scroli	in Zelle 🔟	0001 ESC E
1 1 0 0 10	gr V-Gr D Paar O	2 gr 1 V-Gr 0 0 DCC Paar 10 1	3 gr 1 V-Gr 0 0 DCC Paar 10 2	Feld Symbol Drehung Format Adr Sub
10.	100 11.2	101 110 🔽 11 113 🖸		Help +Feld - Feld

WEI Definitionsbildschirm Hier werden den einzelnen Feldern die gewünschten Symbole zugeordnet, sowie die Zubehöradresse(n), mit denen die betreffende Weiche / das betreffende Siandl

angesteuert werden soll.



Bildschirm WEI, modifiziert

Es können beliebig viele "Panels" kreiert werden, beispielsweise auch solche mit Stellwerks-ähnlichen Symbolen (die Anordnung der Symbole in Stellwerksanordnung ist vorgesehen).



◀ ZUBEHÖR LISTE

Alle Zubehöradressen, die zu in Panels definierten Zubehörartikel gehören, werden automatisch gelistet; unabhängig davon können natürlich weitere Adressen definiert werden, das Schalten geschieht über die Zifferntasten.

ZUB LISTE	15.87	V 014 A	ZS	1,2:34,1
A Edit C	Löschen	CV's TP	End E	-=
DCC [p]	13			-=
DCC [p]	14			-=
DCC [e]	15			
DCC [p]	25			
MM1 [e]	293			
 MX8 [pp] 				
MX9	5 S			
MX10 ABA	Inp			1
1) Help		() Obj Fu	nkt	

✓ ZUBEHÖR LISTE groß

In Vollbilddarstellung sind mehr Adressen gleichzeitig zu sehen; außerdem erfolgt von hier (TP-Taste) der Zugang zum "Operational mode Programming" der Zubehördecoder und Magnetartikel-Module MX8.

1587 V 0.15 A **MX8 CONF** 12353 MX8 10 End Schaltimpuls Zeit 1 CV 515 = 0 ACK Schaltimouls Zeit 2 CV 516 = Schaltimpuls Zeit 3 CV 517 = 0 chaltimouls Zeit 4 CV 518 = 0 CV 546 = 0ufgimmzeit /erzögerung CV 547 = 0 bgimmzeit CV 548 = 0 Help

Konfigurationsbildschirm MX8

Die Einstellung der Parameter für MX8-Module ist gleichartig gestaltet wie für Zubehördecoder, obwohl MX8 nicht über die Schiene kommuniziert, sondern über den CAN-Bus.

 MX9 Liste
 1910 V 020 A
 211536

 A Select TP CVs
 Art 1 End E
 6
 5

 7
 S
 5
 5

 10 Bhf. Links
 S
 5
 5

 12
 S
 5
 5

 22
 S
 5
 5

 22
 S
 5
 5

 28
 S
 5
 6

 40
 S
 6
 6

MX9 Liste (Gleisabschnitte) In der Hauptliste der Gleisabschnitts-Module MX9 werden die Besetztzustände und HLU-Zustände für alle 16 angeschlossenen Gleisabschnitte dargestellt. Von hier aus besteht auch Zugang zur Konfiguration der Module MX9.

Select	TP CV/s Art 1	End E	
6	BIOCK 3 Fahrsture		
7	Schiene AUS	Q	
	Halt [H]	1	四-
10	IUHI	2	
12	Uttralangsam [U]	5	
22	l angeam [1]	4	
78	[FI]	6	
40	Fahrt [F]	7	-

◀ Einstellung HLU

Von der MX9 Liste aus können auch die HLU-Zustände für die einzelnen Gleisabschnitte umgeschaltet werden. Dies ist vor allem für Testmaßnahmen relevant, während die normale Ansteuerung von Stellwerks-Programmen aus erfolgt.



ZIMO Zugnummernerkennung

Auf diesem Bildschirm werden auch Fahrzeugadressen angezeigt, die im Bereich des Gleisabschnitts-Moduls erkannt werden, zusammen mi den jeweiligen Nummern der Gleisabschnitts-Ausgänge.



Die ZIMO System App für Windows



Das Computer-Tool zum Digitalsystem

18

Die Komponenten des ZIMO Systems bieten alle Möglichkeiten zur komfortablen Steuerung der Züge und Zubehörartikel auf der Modellbahnanlage.

Aber für größere Anwendungen ist es vorteilhaft, auch die Kapazitäten eines externen Computers, vor allem dessen großen Bildschirms zu nutzen, um Systemkomponenten und Decoder zu konfigurieren, und den Anlagenbetrieb samt Datenverkehr aucf allen Übertragungswegen zu überwachen.

Eine der wichtigen Anwendungen von *ZSA* ist die Erstellung und Verwaltung der GUIs ("Graphical User Interfaces") der Fahrzeuge, also die Zuordnung der Bilder, Tachos, Funktionssymbole und Anderem.

staniilaz: 10972340 Syste Marine	millit CEAD Heidwire Rox. 0.5.0 Perminarie Rox. 1 1.18.212	Farmwie Date 2310.03.30 Prewwaru Trime: 13(54(1)
Took I Solv - Rotek Svo Prog. - Sol (Took) - Sol (Took) - All- - Sol (Took) - Sol (Took) - Sol (Took) - Sol (Sol) - Sol (Sol)	Tool: 2 State - Eelsko Skol Pag, SSP (Pag) - SSP (Pag) -	Stortov Stata Batrak Sic Prop Sin (Isong Sin (Isong] / ALS
Ponti 3000 (c) rm S01 (c) S000 (c) rm Bolt (c) 1000 (c) rm Bolt (c) Bolt (c) Bolt (c) rm Mac (c) Bolt (c) Bolt (c) rm Tuber (c) Bolt (c) Bolt (c) R Tuber (c) Bolt (c) Bolt (c) R	Passe 3 SDL 4, generation SDL 4, generation Rechtlander Rechtlander Station Rechtlander Station	
Balam 29.03.2016 = PC.246 Zel: 19.09/99 UP Zalo	Hentiel Typesmag: The V Strems A Landary: UA	HEF September peri Birmen 1274 112 sek Strave 1274 1127 sek Terna 45 Grad

◀ MX10 Einstellungen

MC18 Alabam

Dieses ZSA-Fenster bietet ähnliche Konfigurations- und Überwachungsmöglichkeiten wie das Display und die Bedienungselemente am MX10 selbst unter den Menü-Punkten "VOLT & AMP" und "STOPP & AUS".

Das Einstellen der Spannungs- und Stromwerte ist am Bildschirm eines Computers sicher komfortabler, besonders wenn Optionen wie Toleranzstrom oder Adaptivstrom genutzt werden, also relativ viele Werte einzugeben sind. Einige zusätzliche Informationen (z.B. über die Hilfsstromkreise 12V und 32V) werden gezeigt.

latei +					MK 18 Abbey
20100 Date					
Austault.82	IDETERSO THERE HAD	CEAD H	ore water	Famware Date 210.03.90	
marbat			attenaria Rev. 1 1.18.212	PURMARY TIME: 13(54/11	
			Second 200 methods and	a contra sector a contra co	
2 Owner Lat					
Type/titt	Anzahi/harne	FETWERE	East Re	Data 1	
200,0001-0	14		Bernersterre	A second s	
-98		00.00	211 34:421 1400	Place, Speciel + 318	
- A.		03.60	23:24:42:389	Fwd. Spees +0	
3 -2		03.00	33: 24:01: 2300	First, Spiece =0	
-5		03.60	23: 34:03: 5519	Fwd, Speer+0	
8-15		08.00	21: 34:01: 6100	Fwd, Speee=0	
2 - 20		00.00	21-34:031 6829	Pwg, Socce+0	
20		01.00	231 240031 3933	Fiel, Societ-0	
3 00		03.00	231 240031 8430	Fwit, Epiced =0	
3 100		03.00	21: 24:03: 7900	Field, Speed =0	
110	BR 110	00.00	211 24:41: 0240	Field, Discol +424	
- 555		03.00	211 04551 0430	First, States-0	
300		00.00	23:340021-8100	Wwd, Sbeet - 0	
친		03.00	2112400213409	Fwd, Speed-0	
-00		03.00	23: 34:02: 3369	Pwt, Local +0	
E-Loca MMe					
C Fatrout	1				
CHE		138332	21:34/42:1439	Acty Laco #4, Fwid Speep-318	
COEB		255.255	211:34042:9889	Acty Loco J, Fwill Speed-8	
-010		136398	22:24:42:3340	Arty Loto 110, Fort, Speart- CH	
E-24840-000					
1.12/04/07/00	1				
AMA	10.819	ILA:	21-24(11) (\$369	Rose: PF, 3126: (000000)	
C. Batetor HOG	2				
FAER-	101.003	11.3.	21:24:28:0210	HLUX AT +	
SOB	M8.011	11.3.	23: 34:38: 3779	HL11 AT#	
11-553					
the second se					

 Übersicht der aktiven Systemelemente Hier werden alle Geräte, Module und Decoder mit den jeweils wichtigsten Daten und Betriebszuständen gelistet, die mit dem MX10 - der Digitalzentrale - im Datenaustausch stehen.

Die dabei einbezogenen Kommunikations-wege sind vielfältig: CAN-Bus, XPressNet, Mi-Wi Funk, WLAN-Funk, 433 MHz Funk, und natürlich DCC und MM Schienensignale.

Hier kann die System-Funktion- und -Performance überwacht werden, "verlorene" Geräte oder Züge entdeckt werden, u.a..



Vom Power Management bis zur Decoder-Konfiguration



◀ Bilder-Datenbank Die Fotos, die später den Fahrzeugen der Obiekt-Datenbank (in ZSA selbst oder im Fahrpult) zugeordnet werden. müssen zunächst in der Bilder-Datenbank aesammelt werden. Sie werden mit Attributen versehen (Land. Bahngesellschaft, Spur, usw.), um später Filter anwenden zu können.

	1. See	and an ars	See Ber Base Baseling		
ange	Algenei	mailtener Deces			
e Addr Hame	G1001		Large -		Talia
S DCC Desce	Augent .				Techs 2x P Res 1, 308
The stated	Dent				A 4 4 4
T THE NAME OF TAXABLE	Innet				48 80 100
	the set of the set				48 126
DAT. 88.84 712	Denot Children	10H F	and the second se	and the second s	
00 286 88.63 1M	Devet	and the second se		A DECISION OF THE OWNER	140
CC 314 Base Dectman	Devel	(Br. 34)		A REAL PROPERTY AND INCOME.	LP 153
CE 20. 84 65 (201	Devel			on the owner of the owner	1000
12 1000 88 10 Stri. How	Convert			and the second sec	tereb
TATION IN THE OF	iterarf.		the second s	Concession of the local division of the loca	To dottern BREETE Law
CC St7 BR51, Kdr. Torster	Denet	Contraction of the local division of the loc	A REPORT OF A R	CONTRACTOR OF A DESCRIPTION OF A DESCRIP	TAVE MALE IN THE PETER
T SIL MARY Mand Land	Devel	IR 10			SeeMax. 0 keet
100 HB 100 KB 100 201	Devel				
01 018 Rb 910 160	Denet		1 Statistics of the second content in the second s second second sec		Re Martin R Brown
T HOR PSI: 100	TRATE		Indexperies 200 cm mercer in contract of contract o		
7 1710 2 12 35	Zielers	and so it is not in the local division of the	- fright and first	Cold Grand Table	2
10445 EL6-00	Easts	DR 16, Despy bias		and the second second	
TT	anality .		ACTION HENRY	 \$2003 520 1switcl.0st 	50 ·
LT 1745 134-001.0	DM/x		Stime IDAVE		
ACCONTRACTOR AND A CONTRACT OF A CONTRACT A CONTRACT OF A	Colere	the second se			
1 1908 AR 190 124 5 08 CM 8	ALC: ESHCH	successive in computer of	Dealer Destatories	- 13	
10 1042 AN 2042 Ht	Totax		Laughthan Printers Traditions		
NU: 1208 137	Eckow				
C BRCS TRANS. MAR	EBROR		Addura	AL (200) *	
Itokoli 200 00	Celtra	A DESCRIPTION OF	Name and Address of the Owner o		
C 2047 88 100 004.7	LOST B	Contraction of the local division of the loc	- IN COMP		
CC UNSC BE 183 DEX.	Detca	184.359	Basticking Jiros Coltron II.		
CC 1110 Roller	Ebitre				
CC 3019 Holider 1	Deep	A DESCRIPTION OF THE OWNER OF THE	arres which the second se		
CE 3017 Herbides2	Dietel	- Il	Corris Tec Instance Teacher State		
LE - 20/6 (28) 29/0 (28)	Xere	NAME AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY.			
	- manufact	100.01	A local literation		
E LEE PHENNY			A DESCRIPTION OF A DESC		

CE 133 Pales

◀ Obiekt-Datenbank für Fahrzeuge

Hier werden Funktions-

Einstellungen für Sound-Funktionen (Lautstärke der einzelnen Geräuschklassen) werden hier vorgenommen.

dennes	Caterines.				
atesta	ec + 👜 🔲 Tercera + 🖷	10 . 11	Sheet and the second		
iter.			/ Jestfiator		
			a barandagray last, 1985	Address	
-			and the second s	AND	
finge		_	eigenen wektenen Dereder		
ien.	Add Here	Gropes	Assessed in cases	million Andreary and	Lanapility
der:	3 DCC Defeat	farm	Rase Cardo	Autombugater Ilit: actives	UNL LOWADING
RC-	18 110 0404	Deter	AFINO	The distance store	
RE:	96 0T 2He4	Devel	Advegerschuften		
KT.	BE & DE KID LAIME	(target)	Geschweichen, Brenner, B		e Meerkung als Fahrstaffa: 0-
9X.,	306 #8.35 9+0.6	mest	Sanson in Mont.	Des Materia 30%	ten same and a tailing shot
102	- 047 BB 84 712	Darret	Bastan		
KC.	356 88.43 156	Oatel	COMMENTATION OF		and a second sec
102	314 Tieve Heating	Denef 7 /-	Safrie erzer Happing		
100	30. BR.K5.003	Detet	Truis	* and I warra	Manufas Millindorpe al g
er.	TING MALINAGE HERE	Davist	Secul	Matartype Hornets Netur -	H #3 354
KE.	STATATO BRIDE AND	Datef	LUC WOMMEN	Ph. Eventuring Trees	Vite Deleteration and all
CC.	St3 BR51, Kat. Torony	Dengt	The state of the state of the state	Sale (1000 to sa	ALC: LANDOUTING
к.	SAL BESS, Rand Seed	Deept	Autorit Smult	The second second	All Income and the second second
DCC .	1901 #8.18.203	Datef	Secent Patt	Pi Megelert 30%	10% 2MLBox-Breast
25	313 89 539 165	Dates	CVLobe		
	HOB 2:51:100	DEATH			All and a second se
<u>.</u>	1210 212.30	Celera			ON DRIVETANY
XX.	LINES ALS IN	- EGACTA			
	Chie a 155 mp-e	analy a			
	-1740 1940KLD	CANTE			NAP SADAR N. AND
1	The second secon	LosC+			
-	THE RELEASE OF STREET, ST.	CONCE.			And a second sec
221	Contraction of the second second	Color.			An Anna Anna
	International States	-			
10	DAG distant	Toldra .			
20	1047 AR 100 004.7	Differen			
100	Later an estater.	Patro			
er:	1111 bile	Chifre			
1	THE PARTY AND A	Instal			
er	3012 Helphan 2	Dend			
a l	- 32/2 (38) (2/0 (0 + 0	XMM			

Obiekt-Datenbank für Fahrzeuae

Die Obiekt-Datenbank wird im Fahrpult direkt oder in ZSA erstellt/ modifiziert. Sie ent-hält alle GUI (= Graphical User Interface) Bestandteile, also Name, Bild, Funktionssymbole, u.a.

Die Objekt-Datenbank wird in den ZSA-internen Software-Fahrpulten verwendet und in den "echten" ZIMO Fahrpulten MX32. Daraus werden die zu steuernden Fahrzeuge aktiviert.

▼ ZSA Software-Fahrpult

19



◀ Obiekt-Datenbank für Fahrzeuge

Auch die CV-Werte für die Fahrzeuge/Decoder können hier festelegt/geladen/ausgelesen werden. Damit erfüllt ZSA auch die Funktion eines Decoder-Programmier-Tools (allerdinas nicht so stark ausgebaut wie Spezialprogramme wie z.B. ZCS).



d'atom	Dearthack		1						_						
later)	aw • 📷 🖬 faticitie • 0	羅った。	Base												
			L CHARGE BOOM												
			Alternativestals (17, 119) - Alternation (19) Batter BUIE (28)												
Pérm	EQ1		Algement, Factorianes	Adgerren Reidens en Gaesade-											
fex.	Abli Janie	dune :	Second - Siter -		C Furktier	aciefiniti	11								
DCC	-3 000 brind	lieise			Fellie	10	\$2040C	Sch	Decoder	Anant	ting		alares -	•	
BUC.	10 THE PROP	Barry.					and the second s	Property lies	-			_			
acc.	IN IS NO BEE LIKENTE	marte	Routing, Campr	Reaming, Content	COL		154801	Read and a second second	Decidee	20430	APR .		FUNCT		
100	\$55. 99.55 044.5	Rep.	100 million (100 m		Fid2	-	Dempingion and cam	Errine .	Decider	Spand	itera .	11 - N	elamer 1	- 10	
DCC:	002 398 94 713	Harpe	ele -	200	642		issources -	I STORE	Deceder	Saut	il sen		diamer III		
DCC.	350 94 23 234	Burne	YHERE .	Verdanie			and a second sec	Ratio B			Mape				
000	31 JR 85.001	lisepr			P194	<u>.</u>	10.	Second	Decider	State	PTUTO XULL		ebries -		
000	1004 MRINNI, NHA	Herpf	\diamond	C 2	Puis.	э.	0	Section 1	Decider	Seast	Privile Juliz		clane:	•	
000	1002 0110, rpt	Seru?	Matto	N. COMPANY			Contractor					_			
DEC	SIT BEST BEST	Dirty.			1988		LENNYL.	1002	Discoder	104.65	455		eurres	•	
000	1001 191101201	Berte	88	-99	Fet2.	2	6	Section.	Deceder	Seath	Export-spirit	- N	elands		
DCC	000 Ph 918 168	Martar.	78.00	Verifican	1048	÷	4	I Street B	Income		(ima		alerse III		
DIC	1000: II NL 200	ERICO.	1000		1.44	-		المتنا	- Colorest			-			
BOD.	1045 21848	Electron			FOR.		SOUND BEVIALE	5014	Dicoder.	Sound	101	- N	clines	•	
HCC.	1996 W.181 018 0	Retter			74.2	ς.,	Rockey	Decision .	Decoder	Sound	Residents	1.1	viene:		
DCC.	3245 306381.8	Elettra				6.	Constant.					_		_	
000	1230 C10 1239	Children .			FELL	20	0	20081	Decoder	50492	COMPAREMENTS NO.		stance:	•	
DCT.	1000 - 80 1007 (0)	wherea.			64.2		6	Fethers	Deceder	Stant	Sankely:		elamer -	•	
picc	1200 128	Elektron						and the owner of the	(Constant)		manne.		and and a state of the		
000	1000 - Taurus, milit	a Alacteria			100	-			Case of the	-	Pipeine.	-			
DCE NOT	DRD AVALUE	adelitit			Fig.4		13	5000	DICODIF	Seast.	Zolloder Sec II	11 × 5	elarres 👘	•	
DOCT.	1452 28105 (62.1	Aberry.			Per s		12	and the state	Bernha	Same	Out-charmonth		alanei III		
000	IIIn Rider	aletter.			1.000	-	14	Paner 1			ACCURATE AND A DESCRIPTION OF A DESCRIPR	-			
DCC	JELO PHONE 3	Dee			FIELS	¥24	ę.	Litrate.	Decodor	59492	GPM:	- N	elamet	- 10	
000	JEL7. Herboliz 2	Dam			Po.7	dia.	10	52514	Bocoder	Seast	Lima mate		clame I		
DCT	172 Paum main	Davel				1	-					_			
DEC	122 Point	Dave			90.8	194	2	A REAL PROPERTY AND	Decoder	SPERIE	Write L	- ·	ALC: NO.	•	
	COURS DAVID	of the local division of the	and the second second		71.2		10 C	5 Scitt	Secoder	Sound	Seatting III.	11 · 1	steres		
	**		the state of the second st												

symbolen den einzelnen Funktionen (Funktionstasten) zugeordnet.

Auch Zuordnunaen und

ALC: NO

200%





Stationär-Einrichtungs-Module StEin

Stationäres auf der Modellbahn

Eine Modellbahnanlage enthält neben dem rollenden Material eine Menge an stationären Komponenten (Weichen, Signale, Rückmelder vom Gleis, wie Besetzt- oder RailCom-Melder, die ebenfalls zu steuern oder auszuwerten sind.

Dies wird in der aktuellen Modellbahnlandschaft durch eine Vielzahl unterschiedlicher Elektronik-Modulen realisiert, meist in eher kleinen Einheiten, typischerweise für 4 Weichen, 4-fach oder 8-fach Besetztmelder, usw.

ZIMO hat ein Konzept ausgearbeitet - auch in der Tradition der MX8- und MX9-Module - welches die Belange ALLER stationären Einrichtungen zusammenfasst, eben die Gruppe der "**St**ationär-**Ein**richtungs-Module" = StEin. Dieses Konzept erleichtert die Installation und Inbetriebnahme, ermöglicht eine komfortable Überwachung der Steuerungstechnik selbst und erleichtert die Fehlersuche.

Das erste "StEin-Modul", das auf den Markt kommt, ist ein Mischtyp für alle Arten von Einrichtungen, beispielsweise gut zu verwenden zur Abdeckung aller Bedürfnisse eines kleinen Nebenbahnhofs: 8 Gleisabschnitte, 8 Leistungs-Ausgänge für Spulen- und Motorweichen, 16 Niederleistungs-Aus/Eingänge für LEDs, Servo, Multiplex-Signale, Gleiskontakte, usw., sowie einen Sound-Generator für Bahnhofsgeräusche und -ansagen.

Andere spezialisierte StEin-Typen (mit Schwerpunkten auf Gleisabschnitten oder Weichen, ...) sind geplant.

... mit StEin objektorientiert definiert

Die "Objektorientierte Konfiguration" unterscheidet sich prinzipiell von der "Adressorientierten Konfiguration", wie sie zuvor durchgehend verwendet wurde: für einen Weichen-Decoder mit vier Ausgängen wird beispielsweise im Zuge der Konfiguration (= CVs programmieren) jedem dieser Ausgänge eine Zubehör-Adresse und einige Parameter (z.B. Weichen-Umlaufzeit) zugeordnet. Der Decoder bzw. dessen Adresse bildet also das Ordnungsprinzip.

Im Falle der "Objektorientierten Konfiguration" im StEin-Konzept wird hingegen als "Objekt" die einzelne Weiche in den Mittelpunkt gestellt (oder das Signal, der Gleisabschnitt, usw.). Dieses Objekt erhält dann eine Reihe von Parametern, darunter eine systemweit vergebene Nummer (unter der die Weiche angesprochen werden kann, also eine Art "Adresse"), und Angaben zu den Anschlusspunkten des Objekts, also wo (welches Modul, welche Ausgänge) etwa die Weichenspulen und auch die Weichenlaterne angeschlossen sind, daneben natürlich auch wieder Dinge wie Umlaufzeit, usw.

Das Beispiel unten zeigt einen Ausschnitt aus einer Konfigurationstabelle (in einem Excel-Arbeitsblatt erfasst, zur anschließenden Übertragung in das StEin-Modul per USB-Stick): hier werden 2 Weichen definiert (Klasse "Weiche", Typ "Zweiwegweiche"), einmal mit Spulen-Antrieb, einmal mit Motor-Antrieb, dazu die Parameter für Umlaufzeiten und Stellungserkennung. Die Parameter "AP …" bezeichnen die Klemmen am StEin-Modul (mit der Nummer 3), wo der Antrieb, Stellungskontakte, Zwangsschaltekontakte und ein Relais zur Herzstückpolarisierung angeschlossen werden.

14																
15	OBJ KLASSE	OBJ TYP	WEICH NR	ANTRIEB	POSLOGIK	IMPULSZEIT	IMPULSINS	STELLERK	TESTPUZEIT	TESTPUVALL	TESTPUSPA	AP ANTRIEB	AP ZWAKO	AP STELLKO	AP POLAR	
16																
17	Weiche	Zweiweg	16	Spulen	li/re	0,2 sec	80%	Endabsch	0,5 ms	2 sec	voll	3.H3.	3.7.		3.2.	
18	Weiche	Zweiweg	17	Motor	ger/abzw	3 sec	100%	Stellko				3.H4.	3.8.	3.5.	3.3.	
19																

^{*}Fahren und Stellwerken am Computer



ZIMO Digitalzentralen, also MX10, MX1 und MXULF als Fahrpult am Smartphone oder Tablet zusammen. Die Anbindung erfolgt per WLan, Bluetooth oder über einen PC.

Vier Fahrzeuge werden in einem Bildschirm gesteuert, inklusive Verwaltung der Funktionstasten. Durch Scrollen in den nicht sichtbaren Bereich können noch mehr Fahrzeuge gesteuert werden. Zubehörartikel wie Weichen werden als Stellpult angeordnet: parallel dazu ist die Steuerung eines Fahrzeugs möglich.

RailManager verwaltet die Fahrzeuge in einer eigenen Datenbank als aktive oder inaktive Elemente.

CVs sind mit Bezeichnungen in Klartext versehen: angezeigt werden Standardwerte, aktuelle und neue.



· · · · 16:59+ .

Eine wichtige Rolle innerhalb des ZIMO Systems spielt der RailManager als Träger für die "Automatischen Betriebsabläufe" (ABAs), also der zeitlichen Aufzeichnung und Wiedergabe der Steuerungsbefehle von Zügen, Weichen, Signalen, usw. zusammen mit dem Einfluss von "Events", d.s. Kontaktgleise, Reedkontakte usw.

Der RailManager läuft unter Android oder in einer Androidemulation unter Windows.

http://www.modellbahnberatung.com



ESTWGJ stellt die weitgehend vorbildgetreue Umsetzung von Spurplanstellwerken der Bundesbahnen in ein Modellstellwerk zur Steuerung digitaler Modellbahnen dar. Kernaufgabe des Programms sind die an der Sicherungstechnik des großen Vorbilds ausgerichteten Bedienungs- Überwachungs- und Auflösevorgänge beim Einstellen von Zug- und Rangierstraßen. ESTWGJ setzt keinerlei Programmierkenntnisse voraus.



Die Daten der Anlage werden menügeführt mittels Editoren eingegeben, wobei das auf dem Bildschirm erzeugte Pult als Referenz für die meisten Eingaben dient. Derzeit kann unter 4 unterschiedlichen Darstellungen für

deutsche Stellwerkssysteme gewählt werden: neu ab V7 wird auch das Schweizer Dmo67 angeboten, das sowohl optisch, als auch funktionell eigenständig ist.

www.ESTWGJ.com



ZIMO Partner Produkte

STP - Das Stellpult für Modellbahn-Profis



STP arbeitet zur Steuerung der Anlage mit den Komponenten des ZIMO Digitalsystems zusammen. Insbesondere der Einsatz der ZIMO "Signalabhängigen Zugbeeinflussung" erlaubt eine Gleisabschnitts-bezogene Steuerung, welche sowohl auf vom Fahrgerät als auch vom Computer gesteuerte Züge wirkt und so ein Maximum an Flexibilität und Sicherheit bietet was den



Schließen Fahrrealer

www.stp-software.at

kombiniert manuellen und automatischer Betrieb

Die Darstellung und Bedienung von STP ist dem Vor-

bild angeglichen. Der Betrieb ist auch auf (Windows-

kompatiblen) Tablet-PCs mit Touchscreen möglich.

der Anlage ohne Einschränkungen erlaubt.



F14 F13

EO

F11 F12

R

Rocrail ist eine Software zur Steuerung von Modelleisenbahnen für Linux, Mac OS X, Rasperry Pi (en) und Windows Betriebssysteme.

Rocrail ist ein Open Source Projekt, progammiert in C/C++ basierend auf der Klassenbibliothek wxWidgets.

Mit Rocrail können Züge von einem Rechner aus direkt kontrolliert werden oder im Automatikbetrieb durch die Software gesteuert werden. Auch ein Mischbetrieb, d.h. einige Züge manuell gesteuert und andere im vollautomatischen Modus, ist möglich.

Für Android-basierte Geräte gibt es einen "client".





ZIMO Mitarbeiter

Impressum



Peter Ostatnik







Michael Schwarzer Stephan Lampert Stephan Zimmerer Michael Rubitschka

Entwicklung - Test - Sounddesign



Vincent Hamp











Tan Hung Huynh Leitung Produktion





Maria Liszka

Nada Radulovic Ferenc Györe Judith Bittermann

Produktion - Einkauf



office@zimo.at t +43 1 8131007 0 f +43 1 8131007 8

1120 Wien **ÖSTERREICH** www.zimo.at

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

Thomas Mader



Manoj Abraham Manojela Stanojevic

Verkauf - Vertrieb - Verwaltung - Dokumentation



Oi Van Beranek-Che Leitung Vertrieb

Sven Fuchs







Alexander Maver

Kundendienst Reparaturen - Testmittel







