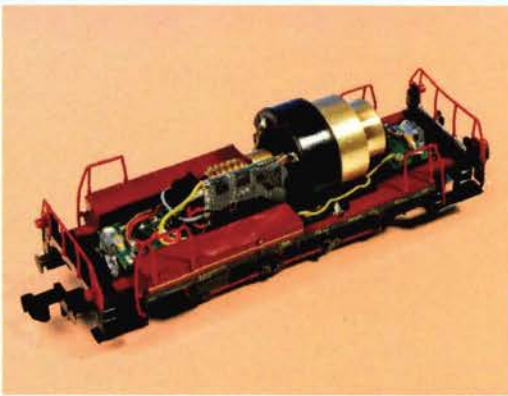


Das **MIBA** - Buch

DIE EISENBAHN IM MODELL



Digitale Modellbahn



SYBEX®

FÜLLSEITE

Das **MIBA** - Buch
DIE EISENBAHN IM MODELL

Digitale Modellbahn



IMPRESSUM

Fast alle Hard- und Software-Bezeichnungen, die in diesem Buch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Der Verlag hat alle Sorgfalt walten lassen, um vollständige und akkurate Informationen in diesem Buch bzw. Programm und anderen evtl. beiliegenden Informationsträgern zu publizieren. SYBEX-Verlags- und Vertriebs-GmbH, Köln, übernimmt weder die Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Informationen, für deren Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Ferner kann der Verlag für Schäden, die auf eine Fehlfunktion von Programmen, Schaltplänen o.Ä. zurückzuführen sind, nicht haftbar gemacht werden, auch nicht für die Verletzung von Patent- und anderen Rechten Dritter, die daraus resultiert.

Der Einsatz der in diesem Sammelband beschriebenen Werkzeuge und Materialien erfolgt nach besten Wissen und Gewissen. Die geschilderten Vorgehensweisen und alle Ratschläge sind praxiserprobt. Dennoch ist eine Haftung der Autoren und des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ausgeschlossen.

ISBN: 978-3-8155-0580-9

Cover + Satz: third eye media
Lektorat: Brigitte Hamerski
Projektmanagerin: Simone Fischer

Gedruckt in Europa

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2009 VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, MIBA-Verlag, Nürnberg

Lizenzierte Sonderausgabe
© 2009 für die vorliegende Ausgabe: SYBEX-Verlags- und Vertriebs-GmbH, Köln

Die SYBEX-Verlags- und Vertriebs-GmbH ist ein Unternehmen der VEMAG Verlags- und Medien AG, Köln. Sybex ist ein eingetragenes Markenzeichen der John Wiley and Sons Inc., USA

VORWORT**10****KAPITEL 1: GRUNDLAGEN****11**

Stöbern, Starten, Steuern

12

Fahren

12

Schalten

13

Melden

13

Fahrdienstleitung

13

Systeme und Formate

15

Fahren, Schalten, Melden

15

Formate und Bus-Systeme

16

Systemübersicht

20

Dynamische Adressverwaltung

20

Automatisierung

21

Zugerkennung

21

Einfache Bedienung

21

Software-Steuerungen

23

Orientierung

23

PDAs als multifunktionale Steuer- und Servicegeräte

25

Einstieg und Ausbau

26

Einstieg mit Startsets

27

Einsteigen durch Umsteigen

29

Ausbau

30

Digital schalten

34

Scotty! Energie!

34

Infos per Bus

36

Viele Züge – viele Booster

37

Booster/Fahrstromverstärker

38

Fahrstromkreise

38

Wie viel Strom darfs denn sein?

38

„Schleichende“ Kurzschlüsse

39

Überlastschutz

39

RailCom auf dem Vormarsch

41

Wie wirkt RailCom?

41

Zwei Kanäle

41

Auch momentane Ware

42

Wo und wohin

42

Alte Vorurteile...

42

...und neue Perspektiven

43

Schalten auch mit im Boot

43

Jedem seine eigene ID

43

Jetzt kommt erst richtig Arbeit

44

KAPITEL 2: ZENTRALEN

45

Kommandostationen	46
Digitalzentralen	46
Mobile Zentralen	46
Zentrale mit Bedienung	47
Rückmeldungen	47
Einstieg und Ausbau	47
Voll die Connection	49
Bedienoberflächen	49
Welche ZE wofür?	49
Zentrale Anlagenregulierung	50
Begriffe und Protokolle	50
Geräte-Typen	50
Bedienung	51
Fahren und Regeln	51
Direkte Adresseingabe...	52
...und Loklisten	52
Schalten	52
Weiterbetrieb des Altsystems	54
Multiprotokoll und innere Werte	54
Update-Fähigkeit	55
Fleischmanns Profi-Boss	59
Fahren	59
Schalten	61
Anschlüsse	61
Viessmann Commander	62
Softwaresteuerung	62
Komfortables Fahren	62
Display nicht nur zum Schalten	62
Fahrdienstleiten	63
Pausenspeicher	63
Fahrstraßen mit Zeitsteuerung	64
Central Station 2 von Märklin	66
Neues Erscheinungsbild	66
Fünf Menüs á la Card	67
Fahrmenü für zwei	67
Bekanntes Keyboard	67
Komfort mit Memory	68
Zentralstellwerk	68
Sie haben Anschluss an ...	68
ECoS – Multilinguale Steuerzentrale von ESU	70
Bedienung	70
Ein- und Ausgänge	71
Menüebenen und Einstellungen	72
Integrierte Betriebshilfen	72

Die Intellibox von Uhlenbrock	74
Konfiguration	75
Lok-Datenformat	75
Weicheneinstellungen	76
Schaltzeiten	76
Spurweite	76
Programmiersgleis	76
Fahrbetrieb	76
Mehrfachtraktionen	76
Probleme	77
„Turbo“ für Rückmeldedecoder	78
Weichen- und Schaltdecoder im Motorola-Format	78
Weichen- und Schaltdecoder im DCC-Format	78
Rückmeldedecoder	79
Weitere Bediengeräte	79
„Alte“ Zentrale und Booster	80
Coole Mäuse	80
Integration auf Ebene 2	80
Ende der Fahnenstange	80
Roco multiMaus	81
Physische Bedienoberfläche	81
Zugang zum Fahren	82
Bis zu 64 Loks gespeichert	82
Pfiffig schalten	82
Streifzug durch die Menüs	82
Programmieren ohne „Ack“?	83
Herrin und Knechte	84
KAPITEL 3: DECODER UND IHR EINBAU	85
Minidecoder	86
Standarddecoder	88
Sounddecoder	95
Servos und Servodecoder	98
Plädoyer für Servoantriebe	98
Die Technik der Servos	99
Digitale und analoge Servos	99
Servobausteine und -decoder	99
Die Auflösung beachten	100
Marktübersicht	100
Auswahl von Servos	100
Einsatz von Servos	101
Endlagen einstellen	101
Tipps zur Fehlerbehebung	102

Virtuelle Schalter	106
Systematik	106
Allgemein und speziell	107
Bits und Bytes	107
Weibliches	107
Klangvolles	108
Funktionen	108
Programmieren per Programmer	108
Digitale Immobilien	114
Hüh oder Hott	114
Digitale Ostalgie	119
Stromstärke ausmessen	119
Ansteuerfrequenz wählen	120
Entstörung muss nicht raus	120
Beispiel BR 106	121
Beispiel BR 64 und BR 86	121
Beispiel BR 185 (VT 137)	122
Ein Plätzchen für die Platine	123
Württ. Tssd von Bemo	123
Weinert-86	124
Weinert-93.5	124
Günther-V 188	126

KAPITEL 4: DIGITAL STEuern UND SCHALTEN

129

Track-Control	130
Gleisbildstellpult „Track-Control“ von Uhlenbrock: Digitaler Stelltisch	130
Die Software hilft	131
Stelltisch im Analogbetrieb	131
Schaltmodul für das LocoNet	133
Aufbau des Stelltischs	133
Digitales Gleisbildstellpult mit Track-Control Stellpult DrS2 – ein Traum wird wahr	134
TrainController	138
Gleisbilddarstellung	139
Betriebssicherheit durch Rückmeldung	139
Fahrstraßen	139
Signalstellung wie beim Vorbild	140
Bahnhofsfahrten...	141
...und Halt für Personenzüge	141
Einschränkung von Einfahrten in Bahnhofsgleise	141
Blöcke in Schattenbahnhöfen	142
Spezielles und Nützliches	142
Programmierpraxis: Digitales Umsetzen	143
Wie läuft der Lokwechsel ab?	143
Die Beispiel-Zugfahrten	143
ZF 1 – Abkuppeln und abrücken	144
ZF 2 – Umsetzen	144
ZF 3 – Zurück und kuppeln	144
Alternative: Entkupplungsgleis	145
Verwendung eines Makros	145

Anlagensteuerung mit dem Computer	146
Spielregeln für die Software	146
Alles neu und doch vertraut	147
Sicher in den Schattenbahnhof	147
Die MpC-Welt	150
Der geniale Gedanke	150
Leistungsumfang	151
Fahrbetrieb	152
MpC – Classic oder Digital	152
Der Computer	154
Kosten	154
Der Weg zum Ziel	156
Gut versorgt	157
Stau auf dem Daten-Highway	157
Die Wende: Betrieb mit Softlok	158
Railroad & Co.	162
TrainController	162
TrainAnimator	163
TrainProgrammer	163
RR & Co.-Handregler	164
KAPITEL 5: DIGITALE BASTELEIEN	165
Weichenstellen mit der Mobile Station	166
Von der Idee zum Plan	166
Bedienung und Einbau	166
Der Zusatz als Mini-Keyboard	167
Komfortable Beleuchtung	170
Das Funktionsprinzip	172
Energiespeicher	172
Die Schaltung	173
Überlastschutz	174
Schaltungsaufbau	174
Die Software, das A und O	174
Das DCC-Programm für den PIC	174
Programmieren der PICs	175
Einbau und Anschluss	176
Tipps zum Programmieren	177
Hauptgleisprogrammierung	177
DCC-Programmer für Lokdecoder	178
Stromversorgung	179
Ausgangsstufe	179
Controller	179
Programmierung	181
Drucktastenfeld und LC-Display	181
Weitere wichtige Details	182
Bedienungsanleitung	182
Wer stoppt den Zug?	184
Der Decoder in der Lok	185
Bremsen und Anfahren	186

Weichen vernetzt und verkabelt	188
Einige Beispiele	189
Grundlegendes zum Decoder	189
Weichendecoder – Einbau und Programmierung	190
Nun wird gestellt	190
Mit Elektrokupplung und Licht	193
Krois-Kupplung in Gützold-Lok	194
Wagen mit Funktionen	195

KAPITEL 6: DIGITALE ANLAGEN

197

Partnerbetrieb computergestützt	198
Auf- und Unterbau	198
Gleise	198
Fahrzeuge	199
Betrieb	199
Technik	200
Digital-Erfahrungen	200
Digitalisierter Traum	204
Betriebsphilosophien	205
Welche Digitalsteuerung?	205
Eine geeignete Software	207
Eigenschaften von WinDigital	207
Betrieb	208
PAPS	209
Digital zuverlässig	211
Spur-0-Anlage	211
Selectrix	213
Fahrbetrieb	213
Mit Stellpult	214
Auswahl der Produkte	215

STICHWORTVERZEICHNIS

217

AUTOREN- UND BILDNACHWEIS

222