

MIBA-Verlag  
Am Fohlenhof 9a  
82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 0 81 41/5 34 81-202  
Fax 0 81 41/5 34 81-200  
www.miba.de, E-Mail: redaktion@miba.de

**Chefredakteur**  
Martin Knaden (Durchwahl -233)  
**Redaktion**  
Gerhard Peter (Durchwahl -230)  
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)  
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)  
Sabine Springer (Grafik, Durchwahl -250)  
Tanja Baranowski (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)  
Claudia Klausnitzer (Redaktionssekretariat, Durchwahl -227)

**Autoren dieser Ausgabe**  
Heiko Herholz, Rainer Ippen, Dr. Bernd Schneider,  
Manfred Grünig, Heinz Willi Sprünken, Dr. Veikko Krypczyk,  
Gerd Warisch, Torsten Nitz



MIBA-Verlag gehört zur  
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH  
Am Fohlenhof 9a  
82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 0 81 41/53 481-0  
Fax 0 81 41/5 34 81-200

**Geschäftsführung**  
Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner

**Verlagsleitung**  
Thomas Hilge

**Anzeigen**  
Bettina Wilgermeir (Anzeigenleitung,  
0 81 41/5 34 81-153, Email: B.Wilgermeir@vgbahn.de)  
Astrid Englbrecht (Kleinanzeigen, Partner vom Fach,  
0 81 41/5 34 81-152, Email: A.Englbrecht@vgbahn.de)  
ab 1.1.2019 gilt Anzeigen-Preisliste 68

**Marketing**  
Thomas Schaller (-141), Karlheinz Werner (-142)

**Vertrieb**  
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/  
5 34 81-103)  
Angelika Höfer, Petra Schwarzenhofer, Martina Widmann,  
Stefanie Huber  
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-104/-105/-107/-108)

**Vertrieb Pressegrasso und Bahnhofsbuchhandel**  
MZV GmbH & Co KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim  
Postfach 12 32, 85702 Unterschleißheim  
Tel. 0 89/31 90 6-2 00, Fax 0 89/31 90 6-1 13

**Copyright**  
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung –  
auch auszugsweise oder mithilfe digitaler Datenträger – nur  
mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages.  
Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt  
die Meinung der Redaktion wieder.

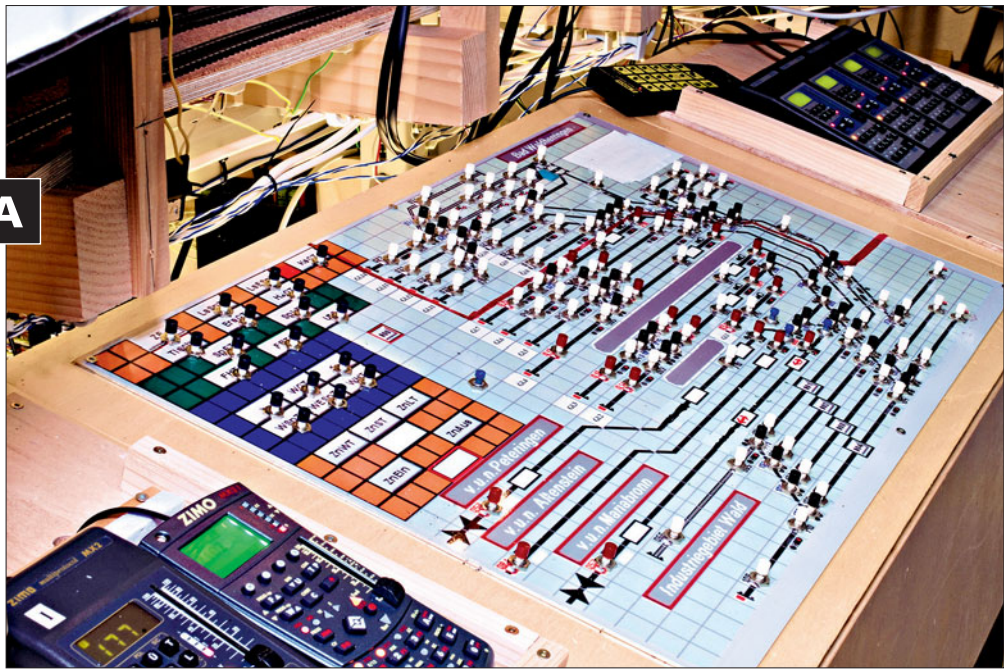
**Anfragen, Einsendungen, Veröffentlichungen**  
Leseranfragen können wegen der Vielzahl der Einsendungen  
nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse  
erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung oder Abdruck auf der  
Leserbriefseite. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine  
Haftung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit  
Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Honorierung  
erfolgt nach den Sätzen des Verlages. Die Abgeltung von  
Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem  
Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige ander-  
weitige Verwendung ein, auch in digitalen Online- bzw. Offline-  
Produkten.

**Haftung**  
Sämtliche Angaben (technische und sonstige Daten, Preise,  
Namen, Termine u.ä.) ohne Gewähr.

**Repro**  
w&co MediaServices GmbH & Co KG, München

**Druck**  
Vogel Druck- und Medienservice GmbH, Höchberg

ISSN 0938-1775

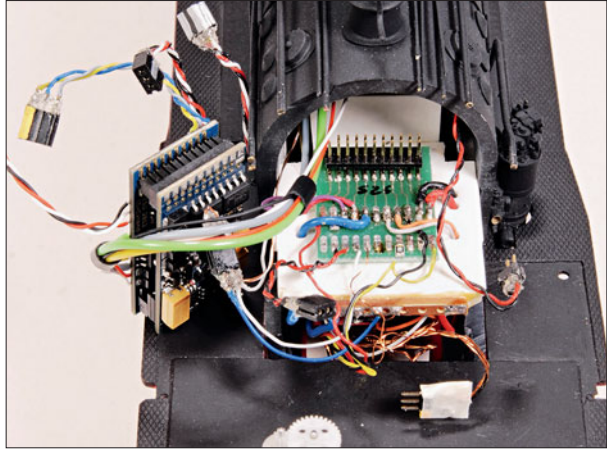


Die H0-Anlage von Wolfgang Schmidt ist mit den Digitalkomponenten von Zimo ausgerüstet. Die Bedienung erfolgt parallel über reale Gleisbildstellpulte und über die Steuerungssoftware ESTWJG von Heinz Willi Grandjean im manuellen und automatischen Betrieb – ab Seite 6.

NMRA function	ZIMO key	CV	dec value	Out 14	Out 13	Out 12	Out 11	Out 10	Out 9	Out 8	Out 7	Out 6	Out 5	Out 4	Out 3	Out 2	Out 1	rear	front
f0	1	#33L front	0	x	x	x	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
f0	1	#34L rear	0	x	x	x	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	1	0
f1	2	#35 LL	0	x	x	x	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
f2	3	#36 Z	0	x	x	x	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
f3	4	#37 Z1	0	x	x	x	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
f4	5	#38 Z2	0	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	
f5	6	#39 Z3	0	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	
f6	7	#40	0	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	
f7	8	#41	0	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	
f8	U 9	#42	0	x	x	x	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	
f9	U 1	#43	0	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	
f10	U 2	#44	0	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	
f11	U 3	#45	0	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	
f12	U 4	#46	0	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	

Das Function Mapping der Lokdecoder erlaubt die Zuordnung von Funktionstasten zu Funktionsausgängen. Heiko Herholz berichtet über die Erweiterung des Function Mapping der RailCommunity – ab Seite 38.

Wer umfangreich Veränderungen an den Einstellungen von Lokdecodern vornehmen möchte oder auch Soundprojekte laden möchte, ist auf die Programmer der jeweiligen Sounddecoderhersteller angewiesen. Manfred Grünig erläutert die Unterschiede der Programmer und Loksounds – ab Seite 44



Digitaldecoder in ältere Lokomotiven oder auch Kleinserienfahrzeugen einzubauen ist die eine Sache, der Ausbau bei einem Decoderwechsel, aus welchem Grund auch immer, eine andere. Adapterplatinen mit integrierten Schnittstellen erleichtern den Einbau und auch den Tausch von Lokdecodern. Dr. Bernd Schneider gibt einen Überblick – ab Seite 20.

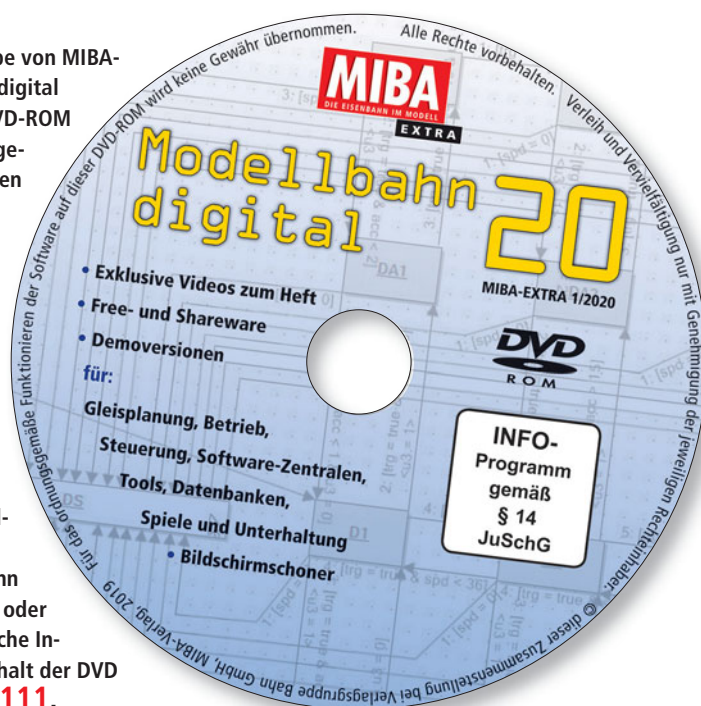


# Modellbahn digital



Auf der Suche nach einem praktischen Konzept zur manuellen Steuerung seiner H0-Anlage wählte Heinz Willi Sprünken einen etwas ungewöhnlichen Weg. Er nutzt einen PC mit einem Widescreen-Monitor und das Steuerungsprogramm iTrain. Damit hat er nicht nur bei der Steuerung alles im Blick, sondern auch beim Einrichten von Decodern – ab Seite **58**.

Auch der 20. Ausgabe von MIBA-EXTRA Modellbahn digital liegt wieder eine DVD-ROM bei, wie immer gut gefüllt mit interessanten Videos in HD-Qualität, einer Auswahl aktueller Free- und Shareware sowie ergänzenden Dokumentationen zum Heft. Die Software auf der DVD zum Planen, Steuern und Verwalten einer Modelleisenbahn lädt zum Testen ein, auch wenn man nicht online ist oder sein kann. Ausführliche Informationen zum Inhalt der DVD finden Sie ab Seite **111**.



## ZUR SACHE

Schnittstellen **3**

## DIGITAL-ANLAGE

### Ein Kellerraum voll Modellbahn

Eine große Heimanlage mit Zimo Digital und ESTWGJ gesteuert **6**

### Manueller Betrieb mit dem PC

Statt Handregler dient ein PC als Bedienoberfläche für den Modellbahnbetrieb **58**

## DIGITAL-PRAKXIS

### Funktionstasten & Funktionen

Function Mapping am Beispiel eines TT-Vectron von Tillig Modellbahnen **14**

### Proof of Concept

Steuerbare Lautsprecher – exemplarisch in einer Spur-0-V 200 **40**

### Einer passt noch rein

Ein RailCom-Sender für die Lokerkennung **90**

### Programmiergleis war gestern

Komfortabel programmieren per PoM und RailCom **92**

## MARKTÜBERSICHT

### Decoder-Fundamente

Einbauplatten für den komfortablen Decoder-Einbau **20**

### Platinentausch

Tauschplatten zur Digitalisierung von Triebfahrzeugen **28**

### Klang mit Qualität

Sounddecoder und -module **51**

### Klein und oho

Miniaturlokdecoder **68**

### Funktionsreich

Standarddecoder **75**

## GRUNDLAGEN

### Funktionen und ihre Mappings

Erweiterte Funktionszuordnung für mehr Möglichkeiten **38**

### Sound on Board

Die Wege zur perfekten Geräuschkulisse **44**

### Von Knöpfen und Touchscreens

Konzepte zur Modellbahnsteuerung **84**

### Arduino für Modellbahner

Basics des Mikrocontroller-Einsatzes **96**

## SOFTWARE

### Nummer Zwanzig!

DVD zur MIBA-EXTRA Modellbahn digital **111**