

MIBA

Leidenschaft Modellbahn

SPEZIAL 157

ISBN: 978-3-98702-291-3 • B 10525

Deutschland € 12,90 • Österreich € 14,20 • Schweiz CHF 23,80
Niederlande € 15,90 • Belgien € 14,80 • Luxemburg € 14,80
Dänemark DKK 139 • Portugal (cont) € 17,40



Technik
einst &
heute im
Modell

Digital entkuppeln



Mit ESU-Kupplungen und LokSound 5
So wird rangieren zum Vergnügen

Modellbahn digital 2026 Stellwerke und Stellpulte

Anlagensteuerung wie beim Vorbild

PC- und Drucktasten-Stelltische

Praxisprojekte & Gestaltungsideen



Intellibox 3



Was die
neue
Zentrale
bietet



Stellwerkausstattung: Das alles
geht mit Lasercut und 3D-Druck

**Neustart
für Klassiker**



So digitalisiert man
Kultloks ohne Motortausch



YAMoRC®

DIGITAL



<http://yamorc.de>

QUALITÄT ist ENTSCHEIDEND

Vom Modellbahner für Modellbahner

YD7010

- DCC-Zentrale
- LocoNet
- XpressNet
- LAN
- WLAN
- 3 Ampere



NEU



YD6016LN-RC

- 16 RailCom-Detektoren
- 1 globaler RailCom-Detektor
- 16fach-Stromfühler 3 mA
- LocoNet

Kompatibel mit:

- YD7010
- IB2Neo
- Intellibox 3
- Z21 ® Schwarz



YaMoRC Produkte sind erhältlich über den Fachhandel.

Wo Züge fahren, wird in den meisten Fällen auch ein Stellwerk zur Bedienung der Weichen und Signale benötigt. Dies ist beim großen Vorbild nicht anders als bei der Modelleisenbahn. Wer als Modellbahner einen besonders hohen Wert auf die möglichst vorbildnahe Gestaltung der eigenen kleinen Welt legt, wird in vielen Fällen versuchen, sich auch mit der Steuerung der Lokomotiven und Züge am großen Vorbild zu orientieren. Gerade bei digitalen Modellbahnanlagen lassen sich die Zug- und Rangierfahrten sowie die damit verbundene Steuerung der Weichen und Signale auf unterschiedlichste Art und Weise realisieren.

Neben der klassischen Bedienung über eine Digitalzentrale rücken auch immer häufiger PC-Modellbahnsteuerungen auf Basis von Gleisbildstellwerken in den Fokus der Modellbahner. Einige Steuerungsprogramme orientieren sich hinsichtlich ihres Aussehens und der Funktionen dabei so nah am großen Vorbild, dass diese sogar für Ausbildungszwecke herangezogen werden. Wer auf den Einsatz eines PCs verzichten möchte, muss dennoch nicht auf die Steuerung der eigenen Modellbahn über ein Gleisbildstellwerk verzichten. Der Fachhandel bietet heutzutage Gleisbildstellwerke in unterschiedlichen Ausführungen an. Mit ein wenig Geschick und dem richtigen Konzept lassen sich vorbildnahe Stellische oder Stellpulte aber auch selber bauen.

Welche Möglichkeiten es gibt, die eigene digitale Modellbahn über ein Gleisbildstellwerk zu bedienen, möchte ich Ihnen und Euch in dieser Spezialausgabe der

MIBA vorstellen. Neben dem Aufbau und den Funktionen von ausgewählten Stellischsystemen werfen wir in diesem Heft auch einen Blick auf die verschiedenen Stellwerksbauten in Vorbild und Modell und zeigen, welche Stellwerkstechnologien sich für den vorbildnahen Einsatz in den unterschiedlichen Modellbahnepochen am besten eignen und wie diese gekonnt in Szene gesetzt werden können. Neben klassischen Kunststoffbausätzen

Von Modelleisenbahnern und Fahrdienstleitern

kommen dabei auch Stellwerke aus Holz und Karton bzw. LaserCut-Modelle zur Vorstellung. Dass bei allen gezeigten Modellen die Nachbildung einer zeitgenössischen Inneneinrichtung und einer interessanten Beleuchtung nicht fehlen darf, versteht sich fast schon selbst.

Unabhängig von den Stellwerken, Stellpulten und Stellischen in Vorbild und Modell habe ich einzelne Seiten dieser Ausgabe wieder aktuellen Neuheiten und praxisnahen Projekten der digitalen Modellbahnwelt gewidmet.

Nun aber genug der Vorrede! Viel Spaß bei der vorliegenden Lektüre und gutes Gelingen beim Ausprobieren und Nachbauen wünscht Ihr und Euer

Maik Möritz



Maik Möritz



MIBA Spezial 157 „Modellbahn digital 2026“ widmet sich umfassend dem wichtigen Modelleisenbahnthema Stellwerke – von der realistischen Darstellung auf der Anlage bis zur vorbildgerechten Steuerung durch den „Fahrdienstleiter“ des Modellbahnbetriebs. Wir zeigen, worauf bei Planung, Bau und Einsatz authentischer Stellwerke zu achten ist. Anhand zahlreicher Klein- und Großserienmodelle beleuchtet die Ausgabe die Entwicklung der Stellwerksbauformen und -technologien und stellt passende Bausätze in Spritzguss-, LaserCut- und 3D-Druck-Technik vor.

Ein zentraler Schwerpunkt ist die digitale Bedienung über Gleisbildstellwerke: Welche Fertigprodukte und Eigenbaulösungen heute überzeugen und wie sie sich in die Anlage integrieren lassen. Vorgestellt werden sowohl vorbildnahe Drucktasten-Stellische mit echter Handbedienung als auch virtuelle PC-Stellpulte.

Abgerundet wird das Heft durch ausgewählte Neuheiten und praxisnahe Anwendungen aus der digitalen Modellbahnwelt. Fotos: Susanne Möritz, Maik Möritz



6

Stellwerke sind für den Bahnbetrieb unerlässlich und dürfen auch bei der Modelleisenbahn nicht fehlen. Was bei der Auswahl und der Darstellung im Modell zu beachten ist und welche Bauformen am besten in die verschiedenen Modellbahnepochen passen, zeigen wir ab Seite 6.



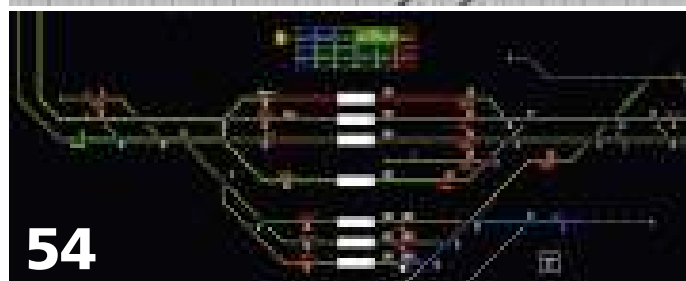
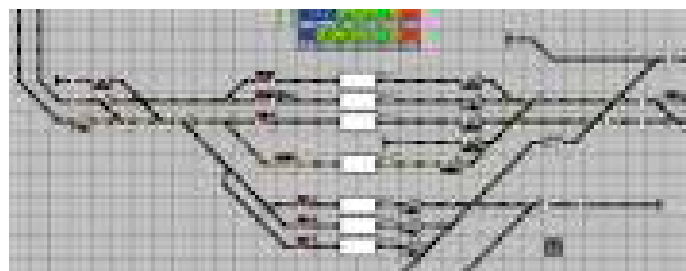
14

Stellwerke für die Modellbahn werden in verschiedenen Bauformen und aus unterschiedlichsten Materialien hergestellt. Neben den klassischen Spritzgussbausätzen werden vermehrt auch Lasercut-Bausätze oder Modelle aus dem 3D-Drucker angeboten. Wir haben uns mit diversen Gebäudemodellen ausführlich befasst, sie mit einer vorbildnahen Beleuchtung versehen und in authentischer Umgebung in Szene gesetzt. Lassen Sie sich ab Seite 14 inspirieren!



34

Eine vorbildgetreue Modellbahnanlage macht noch viel mehr Spaß, wenn sie auch vorbildnah über ein Gleisbildstellwerks gesteuert wird. Welche Möglichkeiten Uhlenbrocks Track-Control bietet und welche Schritte von der Planung bis zur Inbetriebnahme des Dr S2-Stellwerks notwendig sind, präsentieren wir ausführlich ab Seite 34.



54

In Verbindung mit einem PC lassen sich authentische Stellwerke für die Modellbahn auch auf dem Bildschirm darstellen und mit Maus oder Tastatur bedienen. Die Software ModellStellwerk 10 erlaubt die Darstellung eines deutschen Relaisstellwerks der Bauform SpDr S60 ebenso wie die Nachbildung eines modernen ESTW. Alles dazu ab Seite 54.

Wer sich mit der nachträglichen Digitalisierung älterer Märklin-Loks befasst, steht in der Praxis vor der ein oder anderen Herausforderung. Dass es für einen zeitgemäßen Digitalumbau nicht mehr zwingend notwendig ist, den Wechselstrommotor betagter Modelle mit Stromstoßschalter auszutauschen, zeigen wir ab Seite 48.



26

Mit der Intellibox 3 schickt Uhlenbrock die nächste Generation der beliebten Digitalzentrale ins Rennen. Was die neueste Version den Vorgängervarianten voraus hat, präsentieren wir ab Seite 26.



48



Wer seine Modellbahn mit Weichen- und Signalhebeln eines mechanischen Stellwerks ausstatten möchte, findet im Internet interessante Konstruktionsdaten für den 3D-Druck. Wir zeigen ab Seite 88 den Weg von der heruntergeladenen Datei bis zum fertigen Stellhebel

Mit elektromagnetischen Kupplungen wird das Rangieren auf der Modellbahnanlage zum Vergnügen. Wir haben uns die Automatikkupplungen von ESU genauer angesehen und eine 221 von Märklin damit ausgerüstet. Der typische Kupplungswalzer und weitere digitale Licht- und Soundfunktionen dürfen im Projekt ab Seite 70 auch nicht fehlen.



88



70

SPEZIAL 157

MIBA

Leidenschaft Modellbahn

INHALT

GRUNDLAGEN

Stellwerke im Wandel der Zeit	6
Vorbild und Modell: Technik und Ausstattung	

MODELLBAHN-PRAXIS

Karton, Resin oder Spritzguss?	14
Stellwerke bauen und in Szene setzen	
Steuern wie beim Vorbild	34
Drucktastenstellpult Dr S2 von Uhlenbrock	
Fahrdienstleiter am PC	54
ModellStellwerk 10: Relaisstellwerke und ESTW	
SpDr S60 Im Eigenbau	62
Spurplan-Drucktastenstellpunkt mit LEDs	
SpDr S60 mit Busanbindung	76
Vorbildgetreues Drucktastenstellwerk von Ebert	
Stelltisch im Baukastenprinzip	80
Vorbildnahe Dr S2-Steuerung von SMF-Modelle	
Einfach mal den Hebel umlegen	88
3D-Druck-Praxis für mechanische Stellwerke	

NEUHEIT IM TEST

Flaggschiff mit Touchfunktion	26
Multifunktionszentrale Intellibox 3	

DIGITALUMBAU

Zauberei mit Licht und Sound	42
LED-Innenbeleuchtung mit SUSI-Schnittstelle	
Digital mit Märklin-Motor	48
Umbau mit Allstrom- und Wechselstrommotoren	
221 mit Aufforderung zum Tanz	70
Rangierspaß mit LokSound 5 und ESU-Kupplungen	

ZUM SCHLUSS

Partner vom Fach	96
Service/Impressum	98



Die Technik der Stellwerke und ihre vorbildnahe Umsetzung im Modell

Stellwerke im Wandel der Zeit ...

Stellwerke sind für den Betrieb der Eisenbahn unerlässlich und dürfen daher auch auf der Modelleisenbahn nicht fehlen. Was bei der Auswahl und der Darstellung im Modell zu beachten ist und welche Bauformen am besten in die verschiedenen Modellbahnepochen passen, stellen wir auf den folgenden Seiten vor. Gleichzeitig schauen wir uns an, welche Technik sich hinter den mechanischen, elektrischen und elektronischen Stellwerken des Vorbilds verbirgt und welche Möglichkeiten bestehen, diese möglichst vorbildnah im Modell oder auf der eigenen Modellbahnanlage darzustellen.

Nichts ist so beständig wie der Wandel! Diesem Leitsatz kann sich auch die Technik der kleinen und großen Eisenbahn nicht entziehen.

Die ersten mechanischen Stellwerke in Europa waren von den englischen Stellwerken abgeleitet und traten in Deutschland ihren Siegeszug bereits in der Modellbahnepoche I an. Bis dato musste ein Weichenwärter jede Weiche

mithilfe ihrer örtlichen Handstelleinrichtung in die richtige Stellung bringen. Technische Zwänge oder Abhängigkeiten zur Fahrwegsicherung gab es nicht, was im laufenden Betrieb zu zahlreichen Unfällen führte. Mit dem raschen Ausbau der Eisenbahnnetze und der Zunahme des Zug- und Rangierbetriebes mussten neue Lösungen für die Eisenbahn gesucht werden. Am Wichtig-

ten waren dabei Einrichtungen zur Sicherung der Weichen bei den Zugfahrten.

Mechanische Stellwerke

Das erste mechanische Stellwerk, mit dessen Hilfe Signale und Weichen bei der Eisenbahn ferngestellt und zentral gesichert werden konnten, wurde 1867 in Stettin in Betrieb genommen.

Bei mechanischen Stellwerken werden die Signale, Weichen und weitere bewegliche Einrichtungen im Fahrweg der Lokomotiven und Züge in Verbindung mit Hebeln und Kurbeln durch die Muskelkraft des Bedieners bewegt. Die Übertragung der Stellbewegung nach außen erfolgt über ein Gestänge oder eine Drahtzugleitung in Verbindung mit



Stellwerkeinrichtungen für die Modellbahn werden von verschiedenen Herstellern, wie zum Beispiel Preiser, angeboten. Doch nicht jede Bauform passt zur Infrastruktur des Wunschgebäudes und zur Stellwerkstechnologie der im Modell dargestellten Epoche.