

03
20

MIBA

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

März 2020 B 8784 72. Jahrgang

Deutschland € 7,90

Österreich € 8,70 Schweiz sFr. 14,80
Italien, Frankreich, Spanien, Portugal € 10,20
Niederlande € 10,00, Luxemburg € 9,20
Dänemark DKK 84,95

www.miba.de

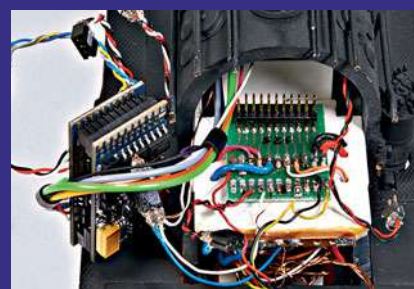
Die „Edelweißbahn“ in Z Modellbahn vom Feinsten



Kleine Köf ganz groß:
Rocos 333 im MIBA-Test



Christl-Hütte von Noch:
Sera mit Servo



Lok-Digitalisierung:
Licht, Sound und Rauch



IN UNSERER **GEBRAUCHTWARE** BIETEN WIR IHNEN:

- ▶ Große Auswahl an gebrauchten Loks, Wagen & Zubehör
- ▶ Modellautos in den Nenngrößen N & H0
- ▶ Blechbahnhöfe und Fahrzeuge in den Spurgrößen 0 & 1
- ▶ Gleise in den Spurgrößen Z bis H0
- ▶ Großer Fundus an gebrauchten Ersatzteilen
- ▶ Regelmäßige Ankäufe von Modellbahn-Sammlungen
- ▶ 5 Parkplätze in der Vogteistraße 18

KOMMEN SIE VORBEI, WIR FREUEN UNS AUF SIE!

ÖFFNUNGSZEITEN: Di. Mi. Do. Fr.: 10:00 - 18:30 Uhr
Samstag von 10:00 - 16:00 Uhr
▶▶▶ MONTAG: RUHETAG ◀◀◀

Ritterstr. 29 • 50668 Köln • Tel.: 0221 / 37 999 008

info@donnerbuechse-gebrauchtware.com
WWW.DONNERBUECHSE-GEBRAUCHTWARE.COM



/donnerbuechse.koeln



/donnerbuechsekoeln

Das fängt ja gut an. Das kann ja heiter werden. Oder, wie man hier im Bayerischen so sagt: Na, servus! Keine Sorge, ich will hier nicht das gerade erst gestartete Jahr bzw. Jahrzehnt schon wieder schlechtreden; für eine solche Beurteilung ist es wohl noch zu früh. Nein, es soll um die Redewendung als solche gehen. Denn egal, ob sie als hochdeutsche oder süddeutsche Formulierung daherkommt: Es ist stets eine unüberhörbare Portion Ironie enthalten; geäußert wird immer ein Ausdruck missbilligenden Erstaunens.

Erstaunlicherweise – zumindest aus meiner westfälischen Sicht – ist „Servus!“ ohne das „Na“ hier im Süden freundschaftlicher Natur und zwar – noch erstaunlicher – zur Begrüßung wie zum Abschied gleichermaßen. Da soll ein Zugreister wie ich noch durchblicken ...

Bemühen wir also zur Erlangung von ein wenig mehr Durchblick unser altes, vom vielen Lesen ganz zerfleddertes (hüstel ...) Vokabelheft aus dem Lateinunterricht der Mittelstufe. Und da steht als Übersetzung: Diener, Sklave. Aha. In Bayern begrüßt man sich also mit dem Ruf: „Sklave!“ Es wird immer mysteriöser ...

Vielleicht ist aber auch „Diener“ gemeint. Und Dienst am anderen – gar „an der Gesellschaft“ – ist ja nicht schlecht. Man denke nur an die vielen

Ehrenamtlichen, deren Tätigkeit nicht hoch genug einzuschätzen ist – egal, ob in Sport- oder Modellbahnvereinen.

Dienen im Sinne der Gastronomie ist ebenfalls ein unverzichtbarer Teil des – Achtung, Wortspiel! – Wirtschaftslebens. Christl aus der gleichnamigen Hütte bedient sogar die Lokführer der langsam an ihr vorbeifahrenden Zugspitzbahn (s. Seite 24). Ermöglicht wird ihr das durch einen

Na, servus!

Servo – ein Element aus dem Modellbau, dessen Wortstamm ebenfalls auf „Diener“ beruht. Und ob so ein Servo die Christl oder an Gerhard Peters ELNA Bremswelle und Steuerung bewegt (s. Seite 74) – so ein elektrischer Diener ist vielfältig einzusetzen. Wie gerufen kommt uns da auch der Beitrag von Uwe Wichtler, der ausführlich der Frage nachgeht, welcher Servo an welchem Decoder problemlos funktioniert (s. Seite 30).

Nur ein Servo, der mir abends das Pils aus dem Kühlschrank holt, ist bis jetzt noch nicht erfunden. Da muss ich mich wohl selbst bewegen, meint
Ihr Martin Knaden



Die Edelweißbahn von Götz Guddas besticht durch unzählige, hochfeine Details. Da könnte sich so manche Modellbahn in größerem Maßstab noch eine Scheibe von abschneiden. Wir porträtieren im ersten Teil den kleinen, aber lebhaften Bahnhof Güglingen. Foto: MK
Zur Bildleiste unten: Im Rahmen der Kleinlok-Offensive entwickelte Roco gleich mehrere zweiachsige Rangierloks „in einem Aufwasch“. Das Ergebnis testen wir in Gestalt der Baureihe 333. Bruno Kaiser stellt den neuen Noch-Bausatz der Christl-Hütte vor. Dabei zeigt er nicht nur den reinen Zusammenbau, sondern auch die Wirkung des Servos. Gerhard Peter spendiert seiner Spur-0-ELNA von Schnellenkamp allerlei Zusatzfunktionen wie Sound, Beleuchtung und Dampf. Fotos: MK, Bruno Kaiser, gp



IM KLEINEN GROSS

FASZINATION MODELLBAU

Made im Schwarzwald



Vielfarbig und vielseitig:
Die Neuheiten 2020 sind da!

SHOP
ONLINE

www.faller.de

www.car-system-digital.de

www.facebook.com/faller.de

Das Lebenswerk

Die grandiose Modellbahnanlage von Rolf Weinert



NEU

- Mehr Anspruch geht nicht
- Die besondere Geschichte eines Langzeitprojektes
- Basis: ein Plan von Rolf Knipper

Kleinbahn Hoya-Syke-Asendorf

Ladestraße im Bahnhof Syke

Ziegelei mit Feldbahn + Tongrube

Weinert-Modelle sind seit Jahrzehnten bekannt für höchste Detaillierung und äußerst geschmeidige Fahreigenschaften. Zu verdanken ist dies Rolf Weinert und der ihm eigenen Akribie. Und wenn ein solcher „Pingel“ – wie man im Norden anerkennend sagt – eine Anlage baut, dann kann der Betrachter etwas Außergewöhnliches erwarten. Die MIBA ist stolz darauf, ihren Lesern diese einzigartige Modellbahnanlage präsentieren zu dürfen. Zu sehen ist der norddeutsche Bahnhof Syke, ein Durchgangsbahnhof an der Strecke Osnabrück–Bremen, mit der abzweigenden Schmalspurbahn Syke–Hoya–Asendorf. Der Anlagenentwurf stammt von niemand Geringerem als dem unvergessenen Rolf Knipper. Der Profifotograf Markus Tiedtke hat die unzähligen liebenswerten Motive auf diesem Gesamtkunstwerk in 1:87 mit viel Herzblut, aber auch technisch perfekt eingefangen. Ein Anlagenporträt der Extraklasse, das Sie sich nicht entgehen lassen sollten!

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mehr als 150 Abbildungen
Best.-Nr. 15087339 | € 12,-

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 081 41/534 81 0, Fax 081 41/534 81-100,
bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn.de

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL



44 Eine sehenswerte kompakte Märklin-Anlage stellt Werner Rosenlöcher vor. Sie vereint ein schlüssiges Betriebskonzept mit der gelungenen Gestaltung von Stadt und Landschaft sowie zahlreichen detaillierten Szenen. Foto: gp

52 Der rekonstruierte Limes-Wachturm in Rheinbrohl diene als Vorbild für den neuen Bausatz von Busch. Thomas Mauer zeigt, wie man mit dem Modell einen interessanten Blickfang auf der Anlage gestalten kann.

Foto: Thomas Mauer



62 Bei der „Rodgauer Modellbahn Connection“ entsteht eine Modulanlage in der Baugröße N. Damit dabei alles wie aus einem Guss aussieht, legen die verschiedenen Erbauer der einzelnen Module ganz besonderen Wert auf landschaftlich stimmige Übergänge. Foto: Horst Meier

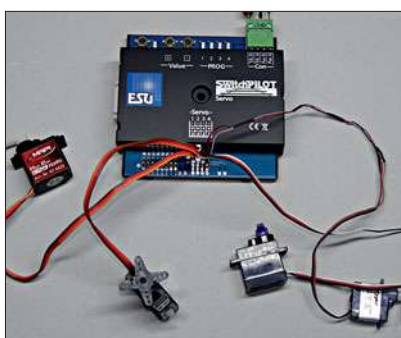




16 In vielen Bahnhöfen gehörten die Kleinloks der Leistungsgruppe III zum gewohnten Bild und verrichteten unermüdlich ihren Rangierdienst. Martin Knaden beschreibt die verschiedenen Bauweise und deren konstruktive Unterschiede; das gerade erschienene H0-Modell von Roco hat wiederum Bernd Zöllner ausführlich getestet. *Foto: MK*



40 Liliput lieferte jetzt die Modelle der markanten Schaumstoffwagen in der Baugröße H0 aus – und das gleich in drei Varianten. Stefan Carstens vergleicht in gewohnter Weise Vorbild und Modell. *Foto: Stefan Carstens*



30 Servos lassen sich auf der Anlage und beim Modellbau für viele Zwecke einsetzen. Uwe Wichtler geht der Frage nach, welche sich mit welchem Servodecoder am besten ansteuern lassen, denn hier ist keineswegs alles ohne weiteres miteinander kompatibel ... *Foto: Uwe Wichtler*



74 Die Digitalisierung von Loks in den Baugrößen 0 und 1 sollte eigentlich keine Schwierigkeiten bereiten – wenn es jedoch ein paar Funktionen mehr sein sollen, kann es schnell äußerst knifflig werden. Gerhard Peter zeigt dies am Beispiel seiner ELNA 6 mit dem Einbau des ESU-Loksound-Decoders. *Foto: gp*

MODELLBAHN-ANLAGE

Götz' Edelweißbahn in Z – Teil 1	
Kleinste Details en gros	8
Von der Betriebsanlage zur Modelleisenbahn – Teil 2	
Abwechslung im U	44
Eine modulare N-Anlage	
Gute Verbindung – die RMC	62

VORBILD

Die Kleinlokomotiven der Leistungsgruppe III	
Kette versus Welle	16

MIBA-TEST

Die Köf III als H0-Modell von Roco	
Großartig, die Kleine	20

NEUHEIT

Christl-Hütte von Noch – nicht nur für die Zugspitzbahn	
Gastlichkeit am Gleis	24
Limesturm als H0-Bausatz von Busch	
Die spinnen, die Römer!	52
WLAN-Modul von Stäz Digital für den Selectrix-Bus	
Selectrix mit WLAN	58
Sächsische Einheitspersonenwagen und deren Rekonstruktion von Tillig in H0	
Neue Wagen für den Harz	80

MODELLBAHN-PRAXIS

Kompatibilitätstest Servodecoder und Servos	
Wer passt zu wem?	30
Ein Wasserkran für Neben- und Kleinbahnen von Real-Modell in O	
Wasser für durstige Loks	38
Die Calenberger Industriebahn (CIB) – 2. Teil	
Speichergebäude am Steinweg	70
Aufgerüstet: Volles Programm für einen schmucken Dampfer	
Ein paar Funktionen mehr	74

VORBILD + MODELL

Schaumstoffwagen von Liliput in H0	
Groß, größer, am größten ...	40

AUSSTELLUNG

Faszination Modellbahn – Mannheim 13.-15. März 2020	
Alle Mann nach Mannheim	82

RUBRIKEN

Zur Sache	3
Leserbriefe	7
Bücher	84
Veranstaltungen · Kurzmeldungen	86
Neuheiten	91
Kleinanzeigen	96
Vorschau · Impressum	106



JETZT ZUM KENNENLERNEN!

Unsere digitalen Bibliotheken

Jetzt einfach vergriffene und aktuelle Magazine und Bücher als eBook im VGB-Online-Shop oder im BAHN-Kiosk für Tablets und Smartphones kaufen.



**TRIEBWAGEN-REPORT
BAND I UND II**
Best.-Nr. 690007-e und 690008-e
für je €6,99

eBooks sind im VGB-Online-Shop erhältlich, der BAHN-Kiosk ist als App gratis im AppStore und im Google-play-Store verfügbar.

BAHN-Kiosk und eBooks bilden zwei Archive, die gleichzeitig und nebeneinander genutzt werden können. Die Inhalte der Archive können jedoch nicht vom BAHN-Kiosk auf die eBooks und umgekehrt übertragen werden.



neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu

VGB MEDIATHEK

Jetzt einfach RioGrande-Filme streamen. Bequem auf allen internetfähigen Geräten!

RioGrande- und die Video-Edition Eisenbahn-Romantik präsentieren ihre seit Jahrzehnten beliebten Filme nun auch als Stream zum Anschauen auf Tablets, PCs – und natürlich auf internetfähigen TV-Geräten. Einfach anmelden, einloggen und losschauen!

Zahlreiche Titel sind bereits online – unter www.vgbahn.de/streamen!



Kompetenz aus Leidenschaft. Magazine, Bücher, DVDs, Kalender
Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck · Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · shop.vgbahn.de



Nürnberg 2020

komplett und kompetent

Prallvoll mit Modellen und Motiven, Menschen und Meinungen: Das ist einmal mehr das MIBA-Messeheft mit seinem einzigartigen, kompletten Überblick über alle Modellbahn- und Zubehörneuheiten der Nürnberger Spielwarenmesse 2020.

Das erwartet Sie:

148 Seiten Umfang • Mehr als 500 Fotos • Neuheiten von über 200 Herstellern • Die schönsten Messeanlagen in tollen Bildern • Kompetente Meinungen und aktuelle Trends aus der Branche • Klatsch und Tratsch: über Branchen-Promis und Modellbahn-Profis

**Mit kompletter Herstellerübersicht:
alle Firmen, alle Adressen, alle Kontaktinfos!**



Ab 27.02.20
im Fach- und
Zeitschriften-
handel

164 Seiten im DIN-A4-Format,
mehr als 500 Fotos, Klebebindung
Best.-Nr. 1402001

€ 12,-

MIBA-Messe-Ausgabe zum Erscheinungstermin auch als eBook erhältlich • eBooks zum einfachen Download www.vgbahn.de/ebook



Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel.
Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar direkt beim:
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.miba.de



Service

LESERBRIEFE UND FRAGEN AN DIE REDAKTION

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

ANZEIGEN

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
MIBA-Anzeigenverwaltung
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-153
Fax 0 81 41/5 34 81-200
E-Mail: anzeigen@vgbahn.de

ABONNEMENTS

MZVdirekt GmbH & Co. KG
MIBA-Aboservice
Postfach 10 41 39
40032 Düsseldorf
Tel. 02 11/69 07 89-985
Fax 02 11/69 07 89-70
E-Mail: abo@miba.de

BESTELLSERVICE

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
MIBA-Bestellservice
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0
Fax 0 81 41/5 34 81-100
E-Mail: bestellung@miba.de

FACHHANDEL

MZV GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1
85716 Unterschleißheim
Tel. 089/3 19 06-200
Fax 089/3 19 06-194

Neuheiten, MIBA 2/2020

Wo ist der Kupplungswalzer?

In der Neuheitenübersicht 2/2020 wurde die neue Köf III von Roco vorgestellt. Ich besitze das Modell bereits und bin begeistert von den Fahreigenschaften, vom Sound und von den Funktionen. Ein wirklich großer Wurf! Auch die Kupplung arbeitet zusammen mit der Universalkupplung an den Wagen einwandfrei.

Nur eine Sache vermisste ich schmerzlich – den „Kupplungswalzer“, wie er bei den Lenz-Modellen vorhanden ist! Das ist doch im verbauten Zimo-Decoder bestimmt enthalten, wird jedoch nicht dokumentiert. Vielleicht wissen die MIBA-Tester hier ja weiter.

Dieter Unger

Anmerkung der Redaktion: Kein Problem – in unserem Testbericht ab Seite 20 zeigen wir die Lösung, um den Kupplungswalzer bei der Roco-Köf zu aktivieren.

Akkutriebwagen 515, MIBA 2/2020

Wie schnell muss man sein?

In MIBA 2/20 hatte ich mit Interesse den Testbericht über den Akkutriebwagen der BR 515 von Roco gelesen und mich sofort für dieses schöne Modell, gerade in der Ausführung mit Sound, begeistert. Einige Tage später wollte ich das Modell bei meinem „Stammhändler“ in Osnabrück kaufen. Dort sagte man mir, dass diese Ausführung bereits seit vierzehn Tagen aus- und abverkauft sei und ob es zu einer Neuauflage kommen würde, sei fraglich. Ebenso enttäuschend verliefen anschließend meine Bestrebungen, den Triebwagen bei anderen Händlern zu erwerben.

Somit stellt sich die Frage, was ein Testbericht soll, wenn das Modell bereits vor der Veröffentlichung nicht mehr im Handel zu bekommen ist. Sind wir inzwischen wirklich so weit, dass man genauestens die meist umfangreichen Vorankündigungen durchforsten und verfolgen muss, um gegebenenfalls sein passendes Wunschmodell zu finden, womöglich um es auch noch „vorzubestellen“?

Bei meinem letzten Modell von Roco, der Tenderlok BR 86 mit Sound, ist mir das gelungen – aber die Wartezeit zwi-

schen Bestellung und Lieferung betrug fast zwei Jahre! Für die Hersteller mag es wirtschaftlich erfolgreich sein, nur noch auf Bestellung zu fertigen. Für potentielle Kunden, die einmal zu langsam waren, ist diese Praxis jedoch eher frustrierend.

Karl-Robert Zahn

Anmerkung der Redaktion: Bei der redaktionellen Fertigstellung unserer Februarausgabe war es noch nicht absehbar, dass ausgerechnet dieses Modell so schnell ausverkauft sein würde. Wir können Sie daher nur noch auf Versandhändler verweisen oder auf das angekündigte Modell in Blau-Beige, das im Juli ausgeliefert werden soll.

Leserbriefe, MIBA 2/2020

Flucht in die Vergangenheit

Herrn Petermanns Ansichten lassen sich durchaus noch ergänzen. Die heile Welt, die sich Ulrich Meyer (und wahrscheinlich auch viele andere Modellbahner) offensichtlich so gerne vorstellen, hat es nie gegeben. Die verniedlichende Darstellung des Lebens auf sehr vielen Modellanlagen hat mit der Realität in einer vergangenen Epoche nicht viel zu tun – vor allem das Erwerbsleben in Industrie, Landwirtschaft, bei der Eisenbahn oder auf dem Bau war knochenhart. Rumpelnde Donnerbüchsen waren noch eins der kleineren Probleme. Der Dienst auf der Dampflok bei jedem Wetter hatte mit Romantik nichts zu tun. Daran können auch beliebte Fernsehsendungen wie „Eisenbahnromantik“ des SWR nichts ändern.

Wie ein Modellbahner seine Anlage und damit seine Welt gestaltet, sei ihm schließlich unbenommen, da wird auch jeder seine ganz eigenen Vorlieben haben. Daraus die Aussage abzuleiten, er wünsche sich unter allen Umständen eine „heile Welt“, ist möglicherweise denn doch etwas weit hergeholt.

„Den Modellbahner“ als solchen gibt es nicht. Ich habe beispielsweise den umgekehrten Fall erlebt. Auf meiner Anlage habe ich eine Panzerverladung aus den späten Sechzigerjahren dargestellt. Ein Neunjähriger aus der Familie erklärt mir vor kurzem vorwurfsvoll, dass er das Militärische gar nicht schön findet. So herum kann es also auch gehen ...

Jürgen Fischer

Leserbriefe geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Unter Berücksichtigung der gültigen Datenschutz-Grundverordnung können wir Leserbriefe künftig nur noch abdrucken, wenn diese bei Einsendung explizit als Leserbrief gekennzeichnet sind. Personenbezogene Daten werden nur für die Veröffentlichung der Leserbriefe verwendet, eine weitere Nutzung oder Speicherung findet nicht statt.



Götz' Edelweißbahn in Z – Teil1

Kleinste Details en gros

Die Freunde fein gestalteter Modellbahnen tendieren nicht selten zu größeren Spurweiten. Dass aber auch eine Anlage im Maßstab 1:220 feinste Details aufweisen kann, zeigt Götz Guddas mit seiner Edelweißbahn. Mancher wäre froh, diese Detaillierung in H0 hinzukriegen ...

Lange Zeit lag für Testfahrten von reparierten alten Märklin-Z-Lokomotiven ein mit Gleisen versehenes Holzlineal auf meinem Schreibtisch. Es war 1 m lang und sehr zweckmäßig, aber eben nicht schön anzusehen. Die Aufforderung meiner Frau Susanne, statt des Lineals ein kleines Gelände mit Gleisen auf dem Schreibtisch stehen zu haben, brachte mich dazu, mal eine Testanlage zu versuchen. Wir planten gemeinsam in vielen Gesprächen, wie die Technik gestaltet und was auf der Bahn zu sehen sein soll.

Die Bahn sollte die gute alte Zeit wiedergeben, als eingleisige Nebenbahn von einem zweigleisigen kleinen Bahnhof mit Lokbehandlung über zwei Brücken in einen Tunnel fahren.

Eine analoge Pendelzugsteuerung sollte die Züge steuern und eine Elektrik mit Schaltgleisen und Zeitrelais Weiche und Signale schalten. Über Kippschalter an der Rückseite der Anlage sollte man die Haltepositionen an den Bahnsteigen festlegen und Einzelzugbetrieb mit wechselndem Bahnhofsgleis oder Doppelzugbetrieb wählen können.

In den Weihnachtsferien 2003 fuhren wir dann gemeinsam in den Baumarkt und beschafften eine Platte Pappelsper Holz von 6 mm Dicke für die Anfertigung des Unterbaus. Die zeitgleiche Anschaffung des Faller-Bausatzes Bahnhof „Güglingen“ samt Bahnwärterhaus bestimmte dann auch den Namen des Segments. Gebaut wurde in klassischer Rippenbauweise mit Sperrholzspannten, die anschließend ganz klassisch mit Fliegendraht betackert wurden, sodass die Landschaftshaut mit Gipsbinden entstehen konnte.

Das Gleismaterial ist von Märklin. Die Weiche wurde ihres sichtbaren Antriebs beraubt, ebenso die sichtbare Mechanik der Schaltgleise.

Eine funktionierende Beleuchtung der bahntechnischen Einrichtungen war für mich sehr wichtig. Die Weiche musste eine beleuchtete und mitdrehende Weichenlaterne haben. Dafür wurde ein Viessmann-Universalantrieb angeschafft, der unterflur über ein ausgeklügeltes Dreh- und Hebelwerk eine anfangs mit Mikroglühlampe, später mit SMD-LED beleuchtete Weichenlaterne trägt.

Alle Bahnsteig und Häuserbeleuchtungen wurden selbst angefertigt, denn die handelsüblichen Z-Leuchten waren

Auf dem Weg nach Güglingen überquert der Dampfzug mit seiner 70er (Eigenbau) die Bogenbrücke über den Bach. Der Rangierer neben dem Rangierhalt-Signal kann übrigens die beleuchtete Laterne schwenken!



Auf einer weiteren Brücke wird die nach Güglingen führende Landstraße überquert. Der Straßenverkehr deutet auf die Mitte des 20. Jahrhunderts hin.

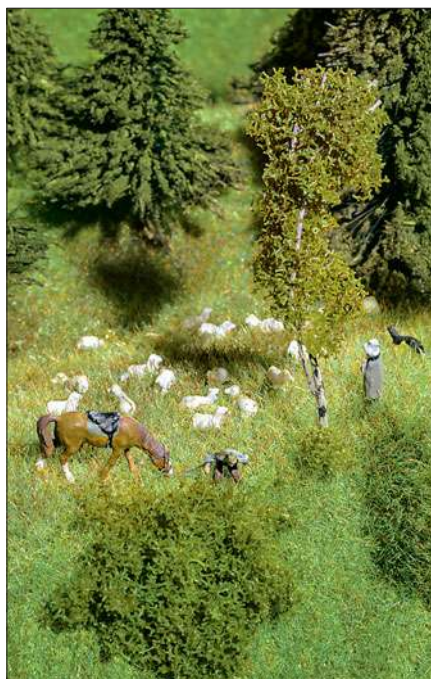
immer nur in der Höhe reduzierte N-Modelle. Den einzigen N-Kompromiss, den ich zulassen musste, waren die Z-Formsignale von Viessmann.

Für die Gestaltung der Landschaft wurden fast alle Laubbäume aus in der Natur gesammeltem Geäst hergestellt. Nur die Tannen sind die „Bemoosten von Busch“. Glasklar und klebefrei aushärtendes Epoxidharz und Kieselsteine stellen das Bachbett dar. Ein günstig im Netz erstandener Elektrostat sorgt für gleichmäßigen Graswuchs.

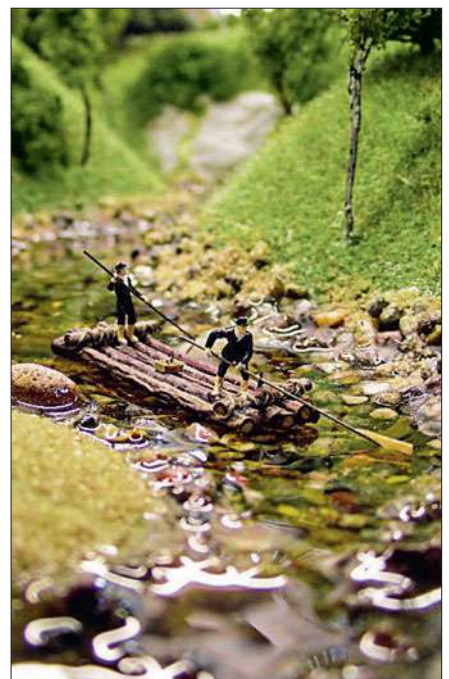
Aus Kunststoff-Bausatzresten wurden eine kleine Blockstelle, ein Kohlenbansen mit Kran, eine Untersuchungsgrube und eine Dieseltanke mit sogenannter „Eiserner Jungfrau“ hergestellt. Ein geschenkter Karton unbemalter Preiser-Figuren ermunterte mich, mit Farbe, Skalpell und Klebstoff einige schöne Szenen zu schaffen, die immer eine kleine Geschichte erzählen.

Vom Brett zur Anlage

Katzenhaare und Hausstaub ließen mich aber bald erkennen, dass eine ungeschützte Modellbahn schnell ihren Glanz verliert. So wurde eine Haube aus Einscheiben-Sicherheitsglas mit Silikon und schlanken Aluminiumwin-



Ein Sturz vom Pferd wurde ebenfalls auf der Anlage nachgebildet. Den Schäfer scheint das wenig zu interessieren.



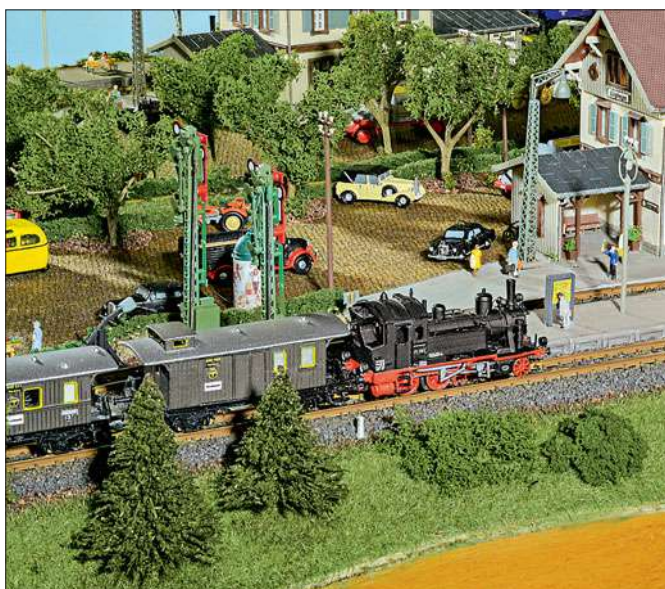
Auf dem Bach werden noch nach alter Väter Sitte geschlagene Baumstämme als Floß zu Tal gebracht.



Der Wald von Güglingen ist noch bei bester Gesundheit und verspricht Saison für Saison eine reiche Ernte. Die Baumfäller sind entsprechend fleißig bei der Arbeit.

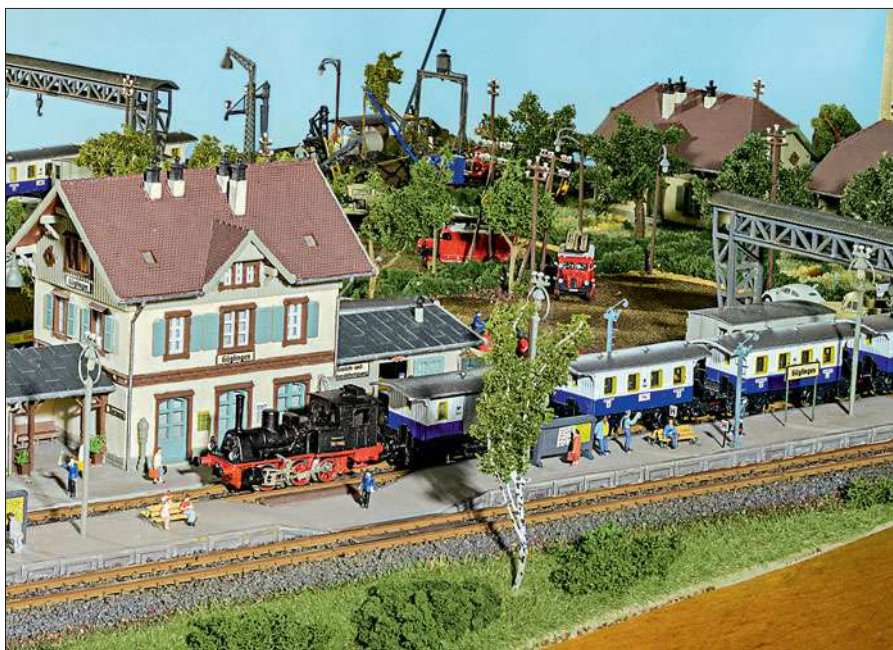


70 083 rumpelt mit ihrer Garnitur über die Einfahrweiche von Güglingen. Der Fahrdienstleiter im kleinen Stellwerk hebt zur Begrüßung der Kollegen auf der Lok die Hand.



Kurz danach rollt der Nahverkehrszug an den Bahnsteig von Güglingen. Als regionales Zentrum ist die kleine Stadt durchaus lebhaft, wie man am regen Autoverkehr vor dem Bahnhof erkennen kann. Auf dem benachbarten Gleis ...

... wartet bereits der Dampfzug für die Gegenrichtung (unten). Seine Lackierung gab der Anlage den Namen!

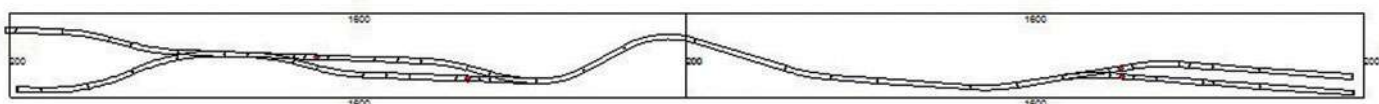


Kaum ist die 70er mit ihrer Garnitur am Bahnsteig zum Halten gekommen, hat der Fahrdienstleiter auch schon die Weichen gestellt, die Fahrstraße festgelegt und das Ausfahrtsignal auf Hp 2 gezogen. Die Edelweiß-Garnitur mit preussischer T 3 an der Spitze dampft sogleich auf die Strecke, wo ...

keln verklebt und über die Anlage gestülpt. Eine schräg angeordnete Frontscheibe ließ sich für eine gute Zugänglichkeit der Gleise aufklappen. Eine für die Glashaube gebaute Leuchte sorgte dann für eine angenehme Atmosphäre.

Der analoge Pendelbetrieb zeigte auf der kleinen Strecke schnell seine Schwächen. Jede Lok fuhr bei der eingestellten Fahrspannung mit einer anderen Geschwindigkeit und so erreichten einige Züge nicht ihr Ziel oder fuhren gar gegen den Prellbock. Fahrspaß ist jedenfalls anders.

Auf einer Modellbahnausstellung 2004 lernte ich einen älteren Herren kennen, der seine Z-Anlage digital betrieb. Von ihm, der inzwischen ein guter Freund geworden ist, lernte ich, wie Z-digital funktioniert. Mein Moba-Händler Haar in Lilienthal drückte mir auf meine Frage „Z und Digital“ eine Intellibox und einen Decoder in die Hand. „Den Decoder kaufst Du jetzt, und wenn es geklappt hat, eine Z-Lok zu digitalisieren, bezahlst Du die I-Box.

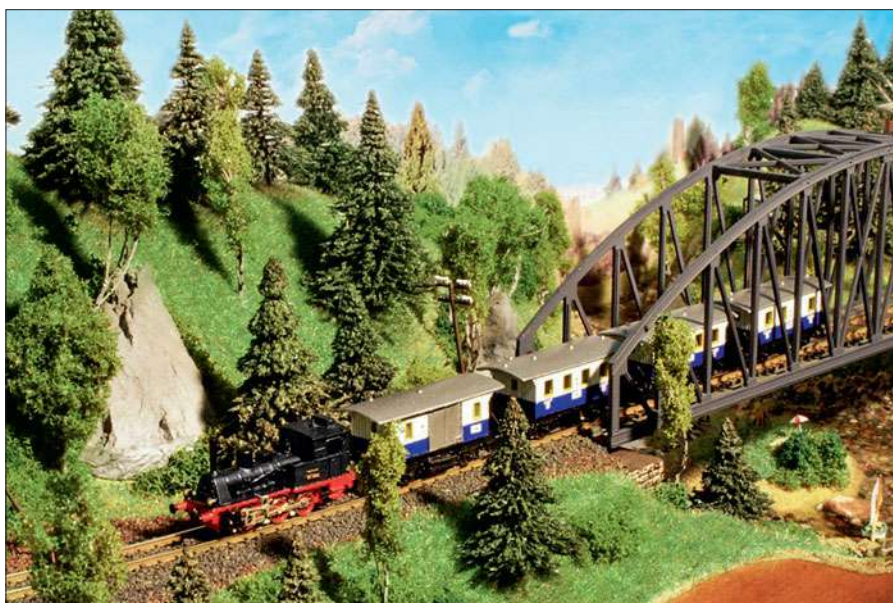


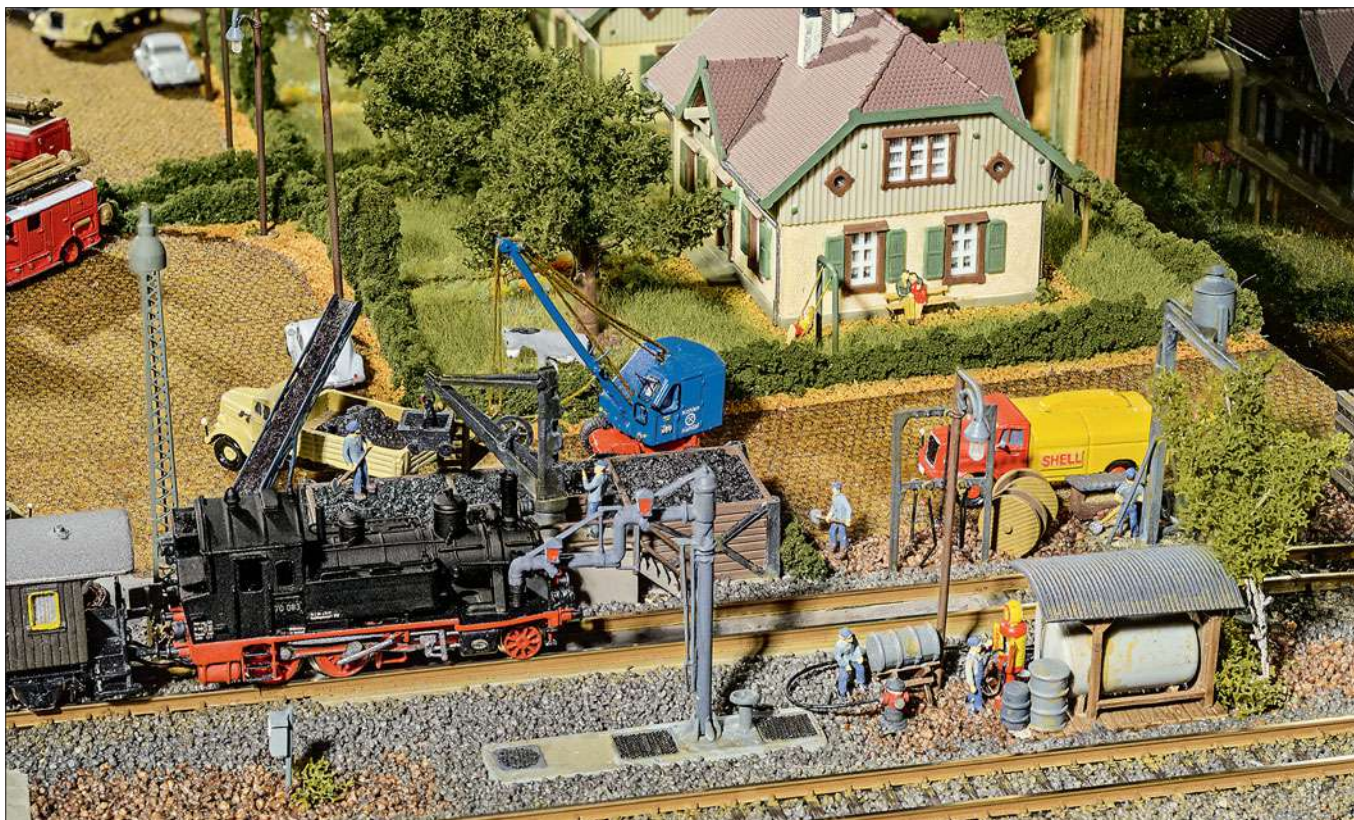
Wenn es nicht klappt, dann nehme ich die I-Box zurück.“ Ein paar Tage später präsentierte ich Herrn Haar stolz mein erste digitalisierte Z-Lok, eine kleine BR 89 mit in Fahrtrichtung wechselndem Spitzenlicht und bezahlte gerne die Intellibox.

Begünstigt durch die von der analogen Pendelzugsteuerung benötigten isolierten Gleisabschnitte war es ohne große Umbauarbeiten möglich, Gleisbesetzmelder einzubauen. Damit konnte man die Software „Train-Controller“ von Freiwald verwenden. Sie bietet viele Möglichkeiten für einen sicheren Fahrbetrieb nach Fahrplan. Ein Magnetartikeldecoder schaltet die Weiche und alle Signale.

Als kleiner Junge hatte ich von meinen Eltern eine Arnold-N-Anlage geschenkt bekommen, die in einem Bett-

... sie mit ihrer Lackierung bestens in die hügelige Landschaft passt. Foto: Holger Späing

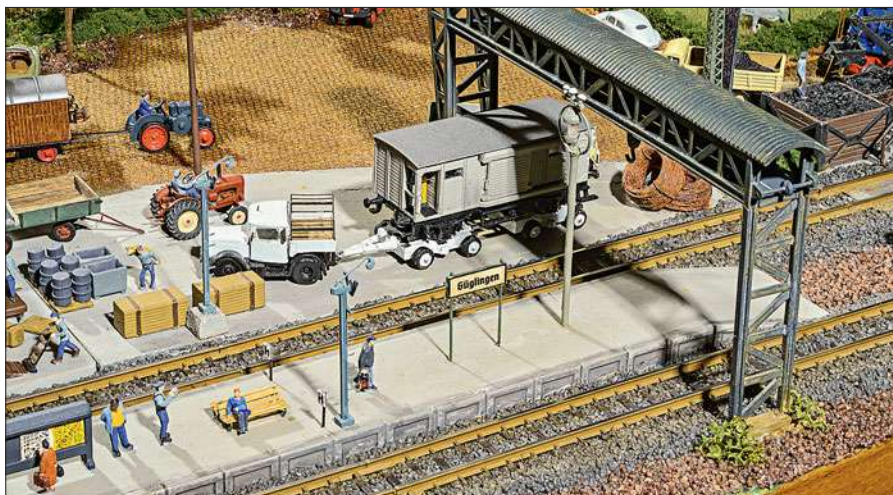




Nach der Ankunft in Güglingen ergänzt die 70er ihre Vorräte. Dass sie dabei weiterhin die Wagen am Haken hat, ist der sicheren Stromabnahme in Spur Z geschuldet: Die gesamte Garnitur ist elektrisch verbunden, was sich sehr positiv auf den sicheren Betrieb auswirkt.



Gleich neben dem Bw sitzt Luise auf ihrer Schaukel. Erst das zweite Bild macht deutlich, dass sich die Schaukel wirklich bewegt. Besucher können sie über einen Taster in Gang setzen.

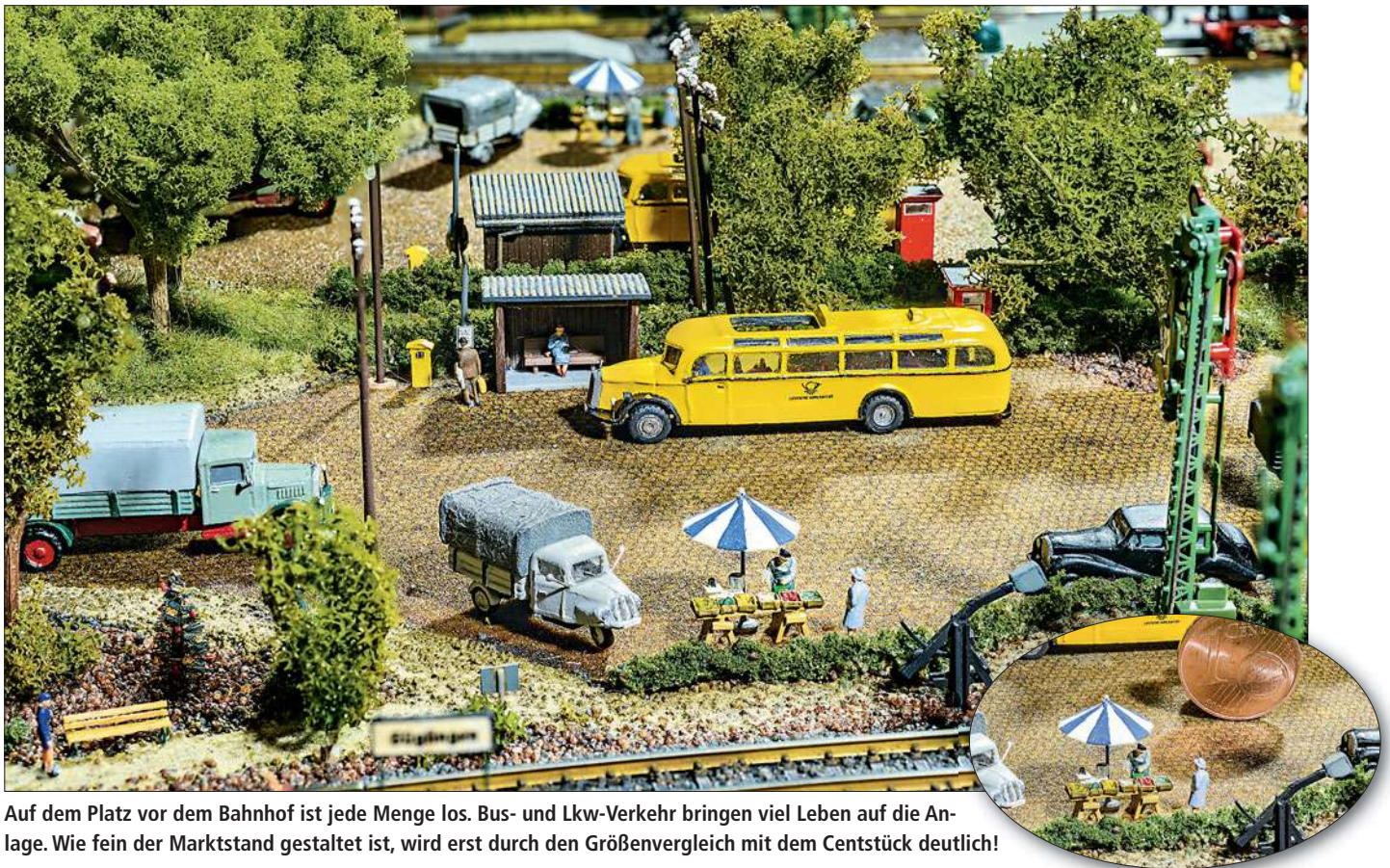


Eine Zugmaschine hat in Güglingen gerade einen Werkstattwagen auf einen Straßenroller geladen. Man beachte das hauchfeine Spriegelgestell über der Pritsche!

kasten eingebaut war. Mein Lieblingszug war immer die Arnold-T 3 mit angehängten Edelweiß-Gepäck- und Personenwagen von Fleischmann.

Die Lieferung einer unmotorisierten T 3 von Bahls Modelleisenbahnen gab den Startschuss für den Bau meines ersten fest gekuppelten Personenzugs. Erst einmal wurde der Lok eine Spitzenbeleuchtung verpasst. Dazu verwendete ich LEDs der Bauform 0603 – die Größe passt gut in eine Laterne.

Das Konzept „viele Radsätze nehmen sicher den Strom auf und ein digitaler Geisterwagen mit Haftreifen sorgt für einen guten Vortrieb“ sollte sich durchsetzen. Alte württemberger Personenwagen von Märklin wurden zersägt und wie ihre Fleischmann-Vorbilder mit nur vier Fenstern wieder zusammengeklebt. Dem Gepäckwagen mussten dazu einige Fenster verschlossen und Schiebetürattrappen aufgeklebt werden. Eine blau-weiße Lackierung mit silbernen Dächern und selbst gemachter Beschriftung ließen die Wagen wie kleine Zwillinge der Fleischmänner aussehen. Ein alter Schienenbus wurde seines Antriebs beraubt, der seit dem in einer Konstruktion aus Getriebegehäusen, Bleigewichten und einer Platine, in die der Decoder gebettet ist, als Geisterwagen werkelt.



Auf dem Platz vor dem Bahnhof ist jede Menge los. Bus- und Lkw-Verkehr bringen viel Leben auf die Anlage. Wie fein der Marktstand gestaltet ist, wird erst durch den Größenvergleich mit dem Centstück deutlich!



Die feine Detaillierung setzt sich auch außerhalb des Bahnhofs fort. An der Strecke steht eine kleine Wellblechbude mit geöffneter Tür. Damit man das Innere der Bude erkennen kann, ist selbstverständlich auch hier eine Beleuchtung installiert. Rechts: Auf der anderen Seite der Brücke steht neben der Trapeztafel ein Telefonkasten, damit sich der Zugführer mit dem Fahrdienstleiter absprechen kann. Wer genau hinsieht, entdeckt im Kasten sogar auch den Fernsprecher!



Schotterwagen Fac266



Ich biete acht Betriebsnummern in Epoche III und drei Nummern in Epoche IV an. Ebenso gibt es eine unbedruckte Version. Die Drehgestelle sind auch lose im Doppelpack für 40,- € lieferbar.

Dieser Selbstentladewagen in geschweißter Ausführung wurde ab 1960 eingesetzt und ist auch heute noch, zum Teil bei Privatbahnen, zu sehen.

Ich fertige für Sie das Spur 0 Modell aus Kunststoff mit Metall Drehgestellen aus Zink-Druckguss. Das Modell ist hoch detailliert. Es besitzt eine komplett und fein dargestellte Bremsanlage. Die Räder laufen in Lagerbuchsen – die beweglichen Drehgestelle führen das Modell sicher im Gleis. Bei Lieferung montiert sind NEM-(Lenz)Kupplungen, Originalkupplungen liegen bei. Die LüP beträgt 258,8mm.

Nur noch wenige Modelle vorrätig



Wenn sich nach einem langen Arbeitstag Dunkelheit über Güglingen senkt, kommen die zahlreichen, schummerig beleuchteten Gebäude besonders gut zur Geltung. Selbst die Zugschlusslaternen, die ein Rangierer zum Anstecken vorbereitet hat, lässt ihre Petroleum-Flamme erkennen.



Auf dem Marktplatz erstrahlt ein sehr, sehr kleiner Weihnachtsbaum. Ob es der kleinste der Welt ist, wird in Fachkreisen noch diskutiert ...



Im Bw trägt der Wasserkran – selbst nur einige Millimeter hoch – die obligatorischen Auslegerlaternen, die korrekt weiß und rot leuchten.



In der Nacht wird die Strecke für den Güterverkehr genutzt. Die Köf hat dazu eigens freistehende beleuchtete Stirnlampen erhalten.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die alten dreipoligen Märklin-Motoren den fünfpoligen im Digitalbetrieb überlegen sind, denn sie laufen sehr zuverlässig und gleichmäßig. So konnte der entstandene Edelweißzug sehr präzise auf der kleinen Anlage fahren und halten. Dieser Zug gab der Anlage dann den Namen: „Götz' Edelweißbahn“.

In gleicher Weise entstanden drei weitere Dampfzuggarnituren. Ein PmG gezogen von einer Railex-D VI, ein kleiner Güterzug, gezogen von einem Railex-Glaskasten, und zuletzt der Reichsbahn-Personenzug, gezogen von einer selbstgebaute BR 70.

Als Ersatzzüge für Ausstellungen wurde noch eine dreiteilige Garnitur Uerdinger Schienenbusse VT 98 und eine Köf II mit Güterzug hergerichtet. Alle Züge haben Spitzensignal, Zugschlussignal mit zweifarbigem Wagenoberlaterne und natürlich Wageninnenbeleuchtung bei den Personenwagen.

Vier Züge auf einer nur 1,6 Meter langen Anlage laufen zu lassen, ohne dass sie sich in die Quere kommen, war betrieblich durchaus eine Herausforderung. Die Technik schaffte das spielend, aber der Wunsch, den Zügen auf einer Anlagenerweiterung mehr Auslauf zu geben, reifte schnell. Doch was baut man auf eine solche Erweiterung? Erste Überlegungen führten zu der Idee, dass es ein Industriebetrieb in ländlicher Umgebung sein sollte – quasi ein Gegenstück zum kleinen Ort Güglingen. Und was lag da näher als ein Sägewerk, umgeben von viel Wald. Von diesem Sägewerk berichte ich dann im zweiten Teil.  *Götz Guddas*



Nach der Rückkehr aus Walferdange, wo der überwiegende Teil der Bilder entstand, wurde die Anlage wieder im heimischen Wohnzimmer aufgestellt. Ein solches Schmuckstück wäre auch wirklich zu schade für den Keller, zumal Götz Guddas (unten) als Schreinermeister den Schaukasten nach allen Regeln der Kunst selbst angefertigt hat. *Fotos: MK (18), Götz Guddas (8)*

Apropos Ausstellung: Wer die Anlage mit eigenen Augen sehen möchte, sollte das 8. Internationale Spur-Z-Weekend in Altenbeken besuchen, welches am 28. und 29. März 2020 stattfindet. Ort: Eggelandhalle, Gardeweg 8 in 33184 Altenbeken. Die Öffnungszeiten sind Samstag 10:00 - 18:00 Uhr und Sonntag 11:00 - 17:00 Uhr.



Anlagensteckbrief

Abschnitt Güglingen:

Darstellung eines zweigleisigen Nebenbahnhofs mit kleinem Stellwerk, Lokbehandlung und Bahnarbeiter-Wohnhaus

Abschnitt Sägethal:

Kleiner Ausweichbahnhof mit Güterschuppen, Blockstelle und Grubenbetrieb sowie Sägemühle mit Bach und Bahnübergang

Thema:	Eingleisige Nebenbahn in Epoche II / III
Bauweise:	Klassische Spanten-Bauart, Fliegendraht auf Sperrholzrippen mit Gipsbindenverputz
Anlagenform:	Segmentanlage mit Pendelstrecke (ohne Kehrschleifen)
Maße:	3,20 x 0,20 m (aufgeteilt auf zwei Segmente zu je 1,60 m)
Spurweite:	Z
Gleismaterial:	Märklin
Rollmaterial:	Märklin, Kleinserie und Eigenbau
Gebäude:	überwiegend Eigenbau, Bahnarbeiter-Wohnhaus und Bahnhof „Güglingen“ von Faller
Signale:	Viessmann und Eigenbau
Steuerung:	Digitaler, vollautomatischer Blockbetrieb mit PC-Steuerung, umschaltbar auf analogen Pendelbetrieb
Erbauer:	Götz Guddas
Baubeginn:	Dezember 2003

Im August 1964 lichtete Fritz Willke im Rangierbahnhof Untertürkheim die erst im Dezember des Vorjahres abgelieferte Köf 11 059 ab.



Die Kleinlokomotiven der Leistungsgruppe III

Kette versus Welle

Zu den allgegenwärtigen Maschinen zählten viele jahrzehntelang die Kleinloks der Leistungsgruppe III. Mit ihrem Achtzylindermotor waren sie deutlich stärker als die Köf II, aber wesentlich günstiger einzusetzen als eine V 60. Martin Knaden beschreibt, wie es zu diesem Lückenschluss kam und dröselte die verschiedenen Baulose und ihre konstruktiven Unterschiede auf.

Als ab 1956 die Baureihe V 60 nach und nach in den Rangierdienst kam, zeigte sich, dass zwischen der Motorleistung einer Köf II und der V 60 eine recht große Lücke klaffte. Bisher hatten die Kleinloks der Leistungsgruppe I eine Motorleistung bis zu 39 PS und die Loks der Leistungsgruppe II eine Motorleistung ab 40 PS aufwärts. Am 8. Juni 1956 verfügte die Hauptverwaltung der DB, dass Kleinloks eine Leistung bis zu 150 PS und eine Höchstgeschwindigkeit bis zu 45 km/h haben können.

Im Rahmen einer Neueinteilung wurde daher von Seiten der HVB festgelegt, dass die Leistungsgruppe I bis 50 PS Motorleistung gelten sollte, die Lg II Motorleistungen von 51 bis 150 PS und die Lg III Motorleistungen über 150 PS haben sollten. Damit war sozusagen der Startschuss für die Entwicklung der Köf III gegeben.

Das BZA München war schon zuvor beauftragt worden, zusammen mit der Industrie die neue Lokomotive „mit geringstem Aufwand“ zu entwickeln und zu beschaffen. Das BZA lud daher die Lokhersteller Gmeinder, Henschel, Jung, KHD, Krupp, MF Eßlingen, Windhoff sowie O&K ein, entsprechende Entwürfe auszuarbeiten. Nach der Auswertung der eingereichten Entwürfe erhielt schließlich Gmeinder den Auftrag, die Köf III endgültig auszuarbeiten. Vorgegeben war dabei eine Leistung am Zughaken von 150 PS – was eine Motorleistung von deutlich über 200 PS erforderte –, die Verwendung des Voith-Getriebes L33yUB und Doppelrollenketten zur Kraftübertragung vom Wendegetriebe auf die beiden Achsen.

Die Konstruktion basiert auf einem Außenrahmen in Blechbauweise. Die Seitenbleche haben eine Dicke von 30 mm,

die Stirnbleche sind 20 mm dick und das Deckblech sowie einige Querversteifungen haben 10 mm Dicke.

Die beiden baugleichen Achsen im Abstand von 2800 mm werden gehalten von Zylinderrollenlagern, deren Federung sich auf angeschweißten Konsolen außen am Seitenblech abstützt. Die Kraftübertragung erfolgt vom Motor über das Voith-Strömungsgetriebe auf das Wendegetriebe und von dort über zwei Doppelrollenketten auf die Achsen. Der Antrieb lehnt sich also konstruktiv an die Köf II an, weil zu dieser Zeit noch nicht genügend Erfahrungen mit Gelenkwellen vorlagen.

Das Führerhaus ist niedrig gehalten und lagert auf dem Rahmen, der nicht wie bei der Köf II gekröpft ist. Es kann nach Lösen von nur 12 Schrauben abgenommen werden, damit die Lok auf normalen Güterwagen ohne Lademaßüberschreitung transportiert werden kann. Der Vorbau kann ebenfalls abgehoben werden und ist schmal gehalten, damit der Lokführer jederzeit auch die vorderen Puffer im Blick hat.

Der erste Auftrag enthielt eine Lok mit 30 km/h Höchstgeschwindigkeit zur Verwendung im internen Dienst (z.B. Verschub von Fahrzeugen im AW) sowie zwei Loks mit 45 km/h Höchstgeschwindigkeit für den normalen Rangierdienst. Wenig später entschloss man sich, in zusätzlichen Maschinen auch das Voith-Getriebe L213U und einen Motor von Kaelble zu erproben. Damit umfasste die Serie von Prototypen drei Loks mit 30 km/h und acht



Loks mit 45 km/h Höchstgeschwindigkeit. Die drei Maschinen aus dem ursprünglichen Auftrag gingen im Sommer 1959 an die DB, die übrigen folgten im Herbst 1959. Die Maschinen mit 30 km/h Hg trugen die Bezeichnung Köf 10, die 45 km/h schnellen Varianten wurden als Köf 11 bezeichnet.

Die Testphase fokussierte sich auf die schnellere Variante. Köf 11 003 kam zum BZA München, Köf 11 005 musste sich im Bw München Hbf in der Praxis beweisen. Auch die Bahndirektion Münster erhielt eine Köf 11 zur Erprobung. Dazu wurden nicht wie später Kleinlokbefahrer eingesetzt, sondern erfahrene Lokführer.

Vor dem Weiterbau verlangte die DB noch einige Änderungen an den Loks, unter anderem die Erhöhung der Dienstmasse von 20 t auf 22 t, die Änderung der Griffstangen und eine zusätzliche Tür im Vorbau. Auch erhielten die Loks geänderte Lampenhalterungen: Waren zuvor noch abgekanntete Bleche für die Reflexglaslaternen wie bei der Köf II verwendet worden, gab es nun Halter für Einbaulampen.

Die nur 30 km/h „langsamen“ Köf 10 wurden nicht weiter beschafft. Ende 1962 und 1963 lieferten O&K, Jung und Gmeinder dann die Vorserie, bestehend aus Köf 11 006 bis 11 036. Ihr folgten mit Köf 11 037 bis 11 117 (1963/64), Köf 11 118 bis 11 217 (1964/65) und Köf 11 218 bis 11 317 (1965/66) drei Bauserien, die ebenfalls auf die Hersteller Jung, Gmeinder und O&K aufgeteilt wurden.

Oben: Nicht an allen Köf III waren die Lampenhalter rot lackiert! Hier zeigt sich Köf 11 246 in Stuttgart Hgbf.

Fotos: Fritz Willke, Slg. S. Carstens

Rechts: Köf 10 001 wurde 1959 im Bf Mosbach abgelichtet. Das Frontblech trägt einen Warnstreifen.

Foto: Gmeinder



Unten: Ebenfalls aus der Zeit der Prototypen stammt Köf 11 002. Hier rangiert sie einen GI 11 am Mainzer Schlacht- und Viehhof über den Bahnübergang. Man beachte die Lampenhalter, die aus abgekanntetem Blech wie bei der Köf II bestehen. *Foto: Philipp Schreiber, Slg. S. Carstens*



Im Bahnhof Nördlingen hatte 333 058 – noch im alten Lack und mit beigefarbenem Zierstreifen – zwei F-z 120 an die Ladestraße rangiert. Die Aufnahme entstand am 15.8.1993. Foto: MK



333 175 verschiebt auf dem Nachbargleis ein paar Silberlinge, als MK sie vom fahrenden Zug aus ablichtet. Am recht warmen 2. August 1985 hat der Rangierlokführer die Tür offen und gewährt uns so einen kleinen Blick auf das Führerpult. Foto: MK



Mustergültig ist die ehemalige Köf 11 002 innen wie außen aufgearbeitet. Sie gehört seit 1997 zum DEV. Seit ihrer Hauptuntersuchung 2015 steht sie als Reservelok V241 der Verkehrsbetriebe Grafschaft Hoya (VGH) zur Verfügung. Fotos: Keller/hoyaer-eisenbahn.de

Ketten-Köf ade

Schon 1956 hatte Gmeinder eine Lok mit Gelenkwellenantrieb angeboten. Es sollte jedoch nochmal etliche Jahre bis zu einer Köf mit dieser Antriebsart dauern. Im Dezember 1963 hatte das BZA München den Hersteller „ermuntert“, ein Vorführerexemplar mit Gelenkwellen auf eigene Kosten zu erstellen, das dann ausgiebig begutachtet werden würde. Im Dezember 1965 wurde Köf 12 001 tatsächlich fertig und konnte im Januar 1965 auf der Strecke Mosbach–Oberschefflenz einer Delegation des BZA und der BD Nürnberg vorgeführt werden.

Anschließend wurde die Lok (kostenfrei!) für Fahrten in der BD Nürnberg angemietet. Sie wurde auf der Nebenbahn Georgensgmünd–Spalt sowohl im Personen- wie auch im Güterzugdienst verwendet. Ab Oktober 1965 kam die Lok in Erlangen im Rangierdienst zum Einsatz. Dafür erhielt sie an der Rückseite des Führerhauses einen zusätzlichen Luftbehälter mit 150 l Fassungsvermögen.

Nachdem sich die Gelenkwellen der Maschine bis Februar 1967 bewährt hatten (abgesehen von kleineren Kinderkrankheiten musste lediglich der Kaelble-Motor G0135a gegen den robusteren MD140a getauscht werden), entschied sich die DB, Köf 12 001 käuflich zu erwerben und forderte Gmeinder zugleich auf, den Gelenkantrieb zur Serienreife zu entwickeln und einige kleinere Änderungen zu berücksichtigen.

In dieser Bauausführung folgten 1968 mit 333 002 bis 051 die 4. Bauserie, mit 333 052 bis 101 (1969) die



5. Bauserie, mit 333 102 bis 141 (1973/74) die 6. Bauserie und mit 333 142 bis 181 (1974/75) die 7. Bauserie. Mit dem Bau von 333 182 bis 251 (8. Bauserie, 1976 bis 1978) endete die Beschaffung der Köf III, die inzwischen eine EDV-gerechte Baureihenbezeichnung erhalten hatte. Dabei unterschied man zwischen 331 (die beiden Prototypen mit 30 km/h Höchstgeschwindigkeit, 332 (Loks mit 45 km/h und Kettenantrieb) sowie 333 (Loks mit 45 km/h und Gelenkwellenantrieb).

Dem Wunsch nach einer leistungsfähigeren Lüfteranlage wurde ab der 6. Bauserie Rechnung getragen. In einer nun senkrecht stehenden Front lief ein großes Lüfterrad, das die Luft durch ein kaum sichtbares Gitter ansaugt und an den Seiten durch Luftauslässe ausbläst. Das Lampengehäuse mit Kühlwasserausgleichsbehälter lag nun auf dem Vorbau.

Zugleich führte man auch die Einbaumöglichkeit einer automatischen Kupplung ein und erleichterte dem Personal das Erklimmen des Rahmens durch zusätzliche Griffstangen.

Über einen langen Zeitraum sind also insgesamt 571 Loks der Leistungsgruppe III erbaut und eingesetzt worden. Sie waren schon nach kurzer Zeit nicht mehr aus dem Rangierdienst wegzudenken und verdrängten zunehmend die schwächeren Köf. Einige Loks erhielten Funkfernsteuerung und wurden anschließend als Baureihe 335 geführt. Inzwischen ist der Bestand mehr als dezimiert und auf rund 40 Exemplare gesunken. Einige Maschinen sind aber auch bei privaten EVUs noch im Einsatz. **MK** 

Auch die Köf III blieb vom blau-beigen Farbschema nicht verschont. Hier „bewacht“ 333 218 – bereits mit leistungsfähigem Lüfter ausgestattet – im August 1982 ein paar Werkstattswagen im Bahnhof Bochum Nord.

Fotos: MK



Die Baureihe 335 ist charakterisiert durch ihre Einrichtung zur Funkfernsteuerung. Äußerlich ist dies erkennbar am Kasten für die technischen Bauteile an der Führerhausrückwand und an den Lampen neben den Türen. Die in Verkehrsrot lackierte 333 229 zeigt an der Rückwand einen auffälligen Zierstreifen, sodass sie durch diese Kontrastfläche auch bei schlechten Sichtverhältnissen nicht übersehen werden kann. Die 335 hat außerdem noch eine automatische Kupplung, die ebenfalls ferngesteuert werden kann. **Fotos: MK**



Die Köf III als H0-Modell von Roco

Großartig, die Kleine

Im Rahmen der „Kleinlok-Offensive“, die Roco 2019 auf der Spielwarenmesse ankündigte, erscheint nun die Köf III der DB. Im Gegensatz zu dem Modell von 1983 ist die Neukonstruktion „wie vom anderen Stern“: Trotz der Kleinheit hat sie alles, was ein modernes Modell heute braucht. Und noch mehr – meinen Martin Knaden und Bernd Zöllner.

Kleinloks verrichten ihre Arbeit meist unauffällig. Ohne weithin sichtbare Dampfwolken wuseln sie in fast allen Bahnhöfen umher und halten „den Laden am Laufen“. Doch dem neuen Köf III-Modell von Roco sollte man größte Aufmerksamkeit widmen, denn die Kleine ist bestens gelungen.

Mit dem damaligen Modell hat die aktuelle Neukonstruktion keine Schraube mehr gemeinsam. Sämtliche Gravuren am Motorvorbau wirken deutlich feiner, nur das Gitter, durch das man früher das drehende Lüfterrad sehen konnte, ist zu Recht nicht mehr so durchsichtig.

Am Vorbau und rings um das Führerhaus sind sämtliche Griffstangen nun freistehend. Dafür wurde stabiler Draht verwendet, sodass das Modell ohne Risiko in die Hand genommen werden kann. Auch die Druckluftleitungen zu den Luftkesseln unter dem Führerhaus sind aus Draht, ebenso die Leitung, die auf der linken Seite zum Ölabscheider führt. Aus Kunststoff ist die kleine Griffstange, die auf der rechten Seite in die Höhe ragt.

Lediglich die Griffbügel an der Oberkante des Rahmens sind angeformt. Die Trittböcke unten am Rahmen bestehen nun aus hauchfein gespritztem Kunststoff. Sie sind, den verzinkten Vorbildern entsprechend, silbergrau abgesetzt.

Vorn und hinten sind die Verschleißpufferträger angesteckt. Hier sind Kupplungshaken und gekürzte Bremschläuche werksseitig montiert. Alter-



Oben: Köf 333 145 ist soeben mit einem Güterwagen am Güterschuppen eingetroffen. Der Rangierer steht zwar bereit, doch kann er gestrost die Hände in den Kitteltaschen lassen: Das Abkuppeln geht auch ohne seine Hilfe.

Auf der rechten Lokseite liegen keine zusätzlichen Leitungen, aber dafür hilft eine kleine Griffstange beim Erklimmen des Rahmens.

Rechte Seite: Keine Kompromisse mehr! Sowohl an den Türen wie auch auf der Führerhausrückseite sind die Griffstangen freistehend angesetzt. Ebenso die Scheibenwischer aus grauem Kunststoff.

Auhagen



Nur bei genauem Hinsehen erkennt man den kleinen Kuppelungshaken innerhalb der recht ausladenden Roco-Universal-kupplung. Der Haken ist kippbar gelagert und wird über einen Elektromagneten abgesenkt. Im Unterschied zu anderen Konstruktionen ist der Magnet aber nicht ...

... gut sichtbar außen angebracht und muss auch nicht den Kupplungsbügel des Wagens gegen die Schwerkraft anheben. Vielmehr wird er einfach nur abgesenkt, sodass die Lok vom Wagen abrücken kann. Dies kann auch automatisiert werden („Kupplungswalzer“), indem der Wert 0 in CV 116 erhöht wird.



nativ liegen dem Modell aber auch vollständige Bremsschläuche bei. Man kann die digital bewegliche Kupplung gegen normale Normschächte tauschen – aber wer will das wirklich?

Beim Führerhaus sind die glasklaren Fenster spaltfrei eingesetzt. Der volle Durchblick ist gewährleistet, sodass das auf der Oberseite vorbildgerecht gravierte Führerpult betrachtet werden kann. Neu sind auch die Scheibenwischer, die nun nicht mehr graviert, sondern einzeln angesteckt sind.

Neben den entriegelbaren Kupplungen sind auch zahlreiche andere Digitalfunktionen abrufbar, nicht nur Geräusche (wie z.B. Motor, Horn, Rangierfunk und Sanden). Unter anderem lässt sich das Rangierlicht links bzw. rechts separat einschalten. Die Frontbeleuchtung kann zudem gänzlich abgeschaltet werden und eine Führerstandsbeleuchtung gibt es natürlich auch. **MK**

Technik

Die geringe Größe des Modells ist hinsichtlich der betrieblichen Anforderungen eine echte Herausforderung. Ein maximales Reibungsgewicht konnte erreicht werden, indem wesentliche Teile wie Fahrzeugrahmen und Motorhaube einschließlich der Inneneinrichtung aus Zinkdruckguss bestehen. Der Umlauf ist hingegen aus Kunststoff gefertigt, wodurch im Rahmenbereich eine ausgezeichnete Tiefenwirkung erreicht wurde. Das Führerhaus ist als Kunststoffteil an Motorhaube und Inneneinrichtung verschraubt.

Auf der Unterseite dieses Metallteils befinden sich auch die Gewindebohrungen M1,6 für die vier langen Schrauben, mit denen das Gehäuse auf dem Rahmen fixiert ist. Kontaktstifte sorgen für die elektrische Verbindung zur Innenbeleuchtung des Führerstandes.



New!

11 461 Besandungsanlage

H0



New!

11 460 Kfz-Werkstatt

H0



New!

13 346 Postamt

TT



New!

43 662 Multicar M22 Post

TT

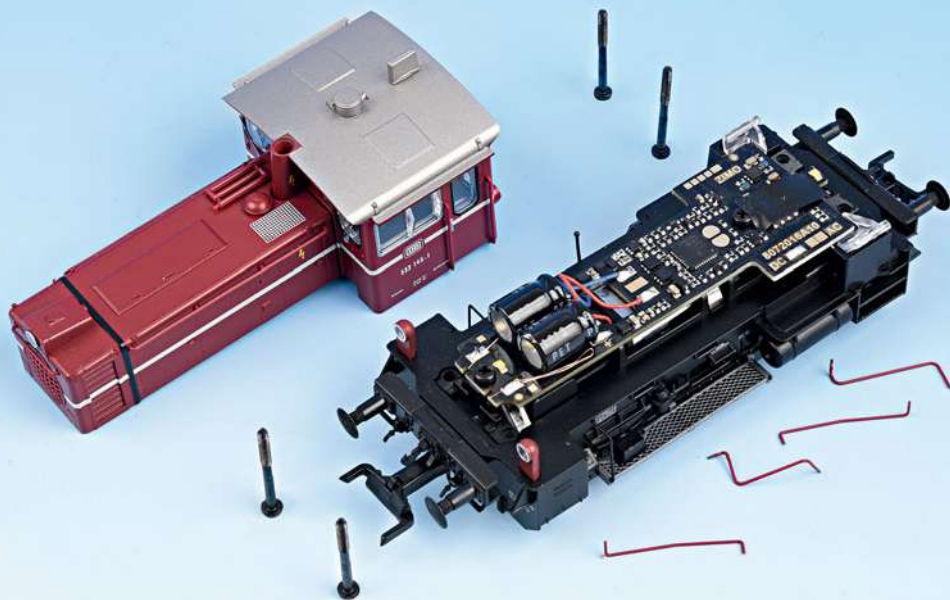


New!

14 486 Überladekran

N





Für Wartungsarbeiten an der Antriebsmechanik muss nur die mit zwei Schrauben fixierte Rahmenabdeckplatte entfernt werden. Dadurch sind die Radsätze leicht zugänglich, allerdings ist dabei auf die Kupplungen mit ihren feinen Drahtfedern für die Geradehaltung besonders zu achten, die leicht aus ihrer Aufnahme fallen können.

Der Motor ohne Schwungmasse liegt (leicht geneigt) im Fahrzeugrahmen, seine Schnecke wirkt direkt auf das Schneckenrad der hinteren Treibachse, bei der beide Räder mit Haftreifen bestückt sind. Durch die einstufige Übersetzung gibt es praktisch kein Getriebe Geräusch.

Die angetriebene Achse ist spielfrei im Rahmen gelagert, die zweite Achse kann um den Lagerpunkt in der Mitte pendeln. Die so erzeugte Dreipunkt Lagerung ist die wichtigste Voraussetzung für eine gute Stromabnahme über die beiden einzigen Räder, die ständig mit dem Gleis Kontakt haben. Die von oben auf die Spurkränze wirkenden Schleifkontakte unterstützen federnd eine sichere Stromabnahme.

Zusätzliche Stützkondensatoren mit einer Kapazität von je 1 F gewährleisten einen unterbrechungsfreien Betrieb. Sie befinden sich im vorderen Bereich der Hauptplatine, die mit zwei Schrauben auf dem Rahmen befestigt ist. Die verhältnismäßig kleine Platine ist beidseitig mit Bauelementen in SMD-Technik dicht bepackt, ein Mikroprozessor stellt die Digitalfunktionen bereit. Unterhalb der Platine ist vor dem Motor noch der Lautsprecher angeordnet.

Die Platine ist mit den Radschleifern über Federkontakte elektrisch verbunden, angelötet sind nur die Motorkabel und die sehr (!) feinen Kupferlackdrähte der beiden Entkupplungsmagnetspulen. Sie sind in die schwenkbar aufgehängten Kupplungsdeichseln integriert, deren Kopf mit der Roco-Universal kupplung kompatibel ist.

Das Entkuppeln erfolgt durch Absenken des Hakens, eine wegen ihrer Einfachheit, Unauffälligkeit und Zuverlässigkeit bewährte Methode. Leider ist werksseitig kein Kupplungswalzer eingestellt. Durch Änderung der CV116 lässt sich diese betrieblich hilfreiche Bewegung der Lok jedoch aktivieren. Das steht zwar nicht ausdrücklich in der Betriebsanleitung, aber dafür lesen Sie ja den MIBA-Test ...

Die Stirn- und Schlussbeleuchtung, die bei früheren Roco-Modellen der Köf III völlig fehlte, ist nun endlich reali-

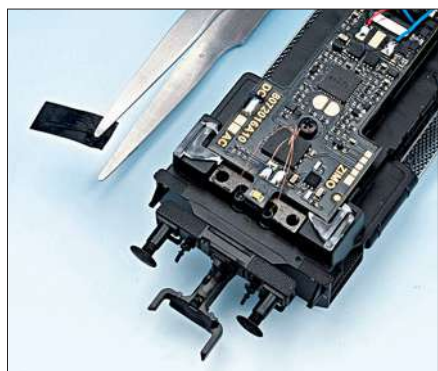


Zusätzlich zu den vier langen Schrauben müssen die Griffstangen und Leitungen zwischen Aufbau und Rahmen abgenommen werden. Danach lässt sich der obere Teil problemlos abheben.

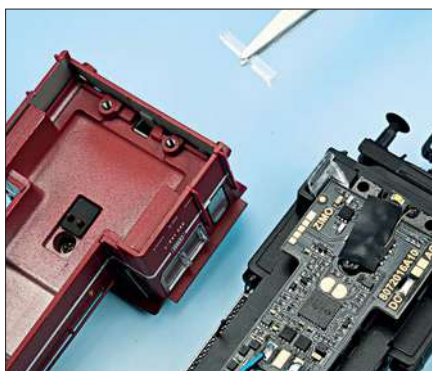
Links: Wer auf die digital absenkbar Kupplungen ...

... verzichten möchte (könnte ja sein, dass das wirklich jemand will), kann die Kupplungen gegen einfache Normschächte tauschen.

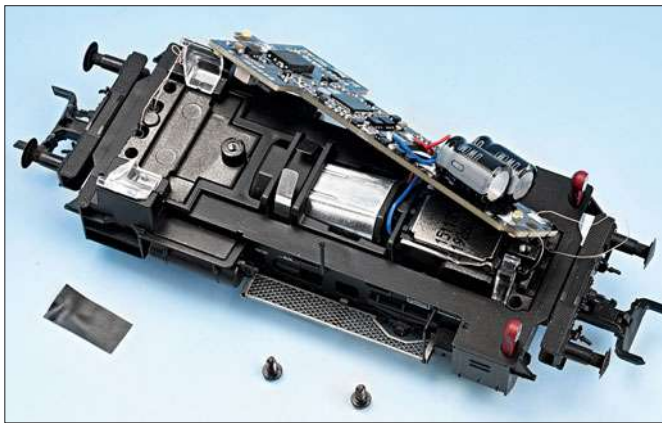
Rechts: Der Elektromagnet für die Kupplung liegt unsichtbar im Rahmen. Ein Stück Papier gewährleistet auch bei Restmagnetismus das Abfallen des Eisenteils in der Kupplung. Zu den Spulen führen ...



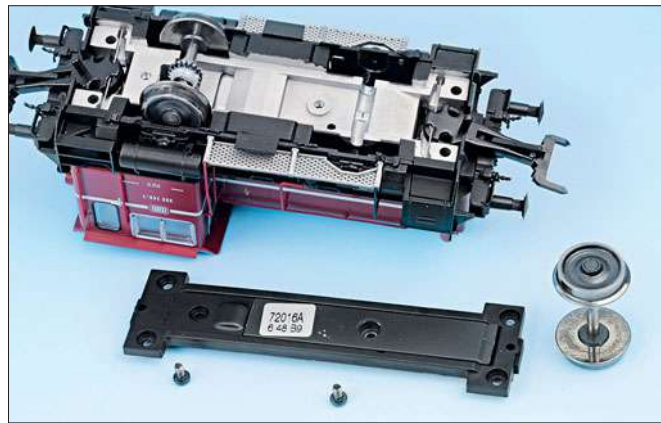
... hauchdünne Kupferlackdrähte, die mit einem Klebestreifen gesichert sind. (Das sind hochempfindliche Leitungen, aber wenn man nicht gerade MIBA-Fotograf ist, muss man da ja auch nicht ständig ran.)



Die Führerhausbeleuchtung ist über Federkontakte mit der Hauptplatine verbunden. Beim Abheben des Führerhauses kann übrigens leicht der Lichtleitkörper herausfallen; er sollte nicht verloren gehen.



Bei vorsichtigem Umgang mit den Kupferlackdrähten lässt sich die Platine ein Stück anheben. Zum Vorschein kommt der kleine, leicht schräg im Rahmen liegende Motor, der direkt mit seiner Schnecke auf das Zahnrad der angetriebenen Achse wirkt. Dahinter liegt der winzige Lautsprecher, der über Federkontakte mit der Platine verbunden ist.



Werden zusätzlich zu den vier langen Schrauben noch die beiden kurzen am Fahrwerk gelöst, kann die Getriebeabdeckplatte zu Wartungszwecken (Haftreifenwechsel oder Nachfetten von Zahnrad und Schnecke) abgenommen werden. Die nicht angetriebene Achse pendelt um den erhobenen Mittelpunkt des Achslagers. Fotos: MK

siert. Sie erfolgt über Lichtleitkörper, die zugehörigen LEDs befinden sich ebenfalls auf der zentralen Leiterplatte.

Im Fahrbetrieb bewegt sich das Modell äußerst geräuscharm, sodass der Sound voll zur Geltung kommen kann. Die leicht überhöhte Endgeschwindigkeit liegt genau im zulässigen Bereich nach NEM. Der große Regelbereich ermöglicht ein feinfühliges Rangieren. Mithilfe der beiden Haftreifen erreicht das Modell zudem eine völlig ausreichende Zugkraft, um vorbildgerechte Aufgaben problemlos zu erfüllen.

Auf eine Schwungmasse wurde verzichtet; Kondensatoren übernehmen deren Aufgabe. Der Auslauf ist allerdings bei Stromunterbrechung extrem lang. Hier sollte man in der CV 153 den zur eigenen Anlage passenden Wert durch Versuche ermitteln (auch dazu in der Anleitung kein Wort).

Die gut verständliche Bedienungsanleitung erklärt Zurüstung und Wartung, das Funktionsdatenblatt enthält alle

Angaben zu den Digitalfunktionen FO bis F28. Sie könnte hinsichtlich der Angaben zu den CV-Werten ausführlicher sein. Eine vollständige Dokumentation aller CV-Einstellungsmöglichkeiten findet man unter www.zimo.at.

Die Verpackung besteht aus einem stabilen Stülpkarton mit einem Styropor-Formeinsatz. Leider fehlt im Styropor eine Aussparung für die rechts am Rahmen eingesteckte Griffstange (elastischer Kunststoff), sodass sie bei allen Loks verbogen wird. Mit einem Bastelmesser sollte das Styropor angepasst werden.

Fazit

Auch ein vergleichsweise kleines Modell kann vollgepackt mit Technik sein. Alle Möglichkeiten wurden konsequent genutzt, um trotz der schwierigen Bedingungen bei den Betriebseigenschaften ein optimales Ergebnis zu erzielen. Diese Entwicklung kommt gleich mehreren Kleinloks zugute, sodass sich der Aufwand rechnet. Insbesondere die digital entriegelbaren Kupplungen erhöhen im Betrieb die Spielfreude enorm. Die Epoche-III-Variante folgt hoffentlich bald! bz

Messwerte Köf III

Gewicht:	144 g
Haftreifen:	2
Messergebnisse Zugkraft vorwärts/rückwärts	
Ebene:	81/45 g
30‰ Steigung:	74/36 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V _{max} :	58,1 km/h bei Fahrstufe 126
V _{Vorbild} :	45 km/h bei Fahrstufe 95
V _{min} :	ca. 0,7 km/h bei Fahrstufe 1
NEM zulässig:	58,5 km/h bei Fahrstufe –
Auslauf V _{max} /V _{Vorbild} bei Stromunterbrechung	
ohne Licht, ohne Sound:	2018/1902 mm
mit Licht, ohne Sound:	1701/1667 mm
mit Licht, mit Sound:	1206/1148 mm
Art.-Nr. 72016, uvP:	€ 269,90

Maßtabelle Köf III/BR 333 in H0 von Roco

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	8 060	92,6	93,5
Länge über Verschleißpufferträger:	6 820	78,4	79,3
Vorbau:	3 940	45,3	45,5
Führerhaus:	2 000	23,0	23,1
Puffermaße			
Pufferlänge:	620	7,13	7,1
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	20,0
Pufferhöhe über SO:	1 040	11,95	12,0
Puffertellerdurchmesser:	450	5,17	5,0
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	3 120	35,86	36,0
Vorbau Vorderkante:	2 345	26,95	26,9
Vorbau Hinterkante:	2 405	27,64	27,4
Oberkante Umlauf:	1 195	13,74	13,7
Breitenmaße			
Breite Führerhaus:	2 800	32,18	32,5
Breite über Griffstangen:	2 990	34,37	34,5
Breite über Regenrinne:	3 120	35,86	36,2
Breite Vorbau:	1 400	16,09	16,7
Breite Rangiertritte:	2 702	31,06	32,3
Achsstände			
Achsstand:	2 780	31,95	32,2
Abstand Treibachse–Pufferträger:	2 020	23,22	23,55
Raddurchmesser:	950	10,92	11,0
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	–	14,4 _{+0,2}	14,4
Spurkranzhöhe:	–	0,6 _{+0,6}	0,8
Spurkranzbreite:	–	0,7 _{+0,2}	0,7
Radbreite:	–	2,7 _{+0,2}	2,9



Christl-Hütte von Noch – nicht nur für die Zugspitzbahn

Gastlichkeit am Gleis

Passend zum Erscheinen der Zugspitzbahn bei „Zeitgeist“ hat Noch im vergangenen Jahr mit der „Christl-Hütte“ ein bemerkenswertes Detail der Vorbildstrecke den Modellbahnern in H0 offeriert. Bruno Kaiser hat den mit der beweglichen Figur der Kellnerin ausgestatteten Bausatz zusammengesetzt und auch gleich alternativ zum vorgesehenen Standort an der Zugspitzbahn als gewöhnliche Almhütte in Szene gesetzt.

Dem Kenner der Zugspitzbahn ist die Christl-Hütte sicher ein Begriff. In vergangenen Zeiten, als die Bahn wegen der starken Steigung die am Gleisstrang gelegene Hütte nur in geringem Tempo passieren konnte, hat die Wirtin Christl dem Lokführer bei der Bergfahrt ein frisches Bier gereicht. Erstaunlich ist ein solches, angeblich historisch belegtes Vorgehen (?) schon, denn auch in früheren Zeiten dürfte diese Praktik nicht wirklich mit den Beförderungsvorschriften der Schmalspurzahnradbahn vereinbar gewesen sein – selbst in Bayern nicht ...

Die Firma Noch hat jetzt nicht nur das Modell der Hütte als Lasercut-Bausatz für H0 konstruiert, sondern auch

gleich diesen „Versorgungsvorgang“ der bei Herannahen des Zuges mit einem Bierkrug hinausgehenden Christl nachgestellt. Ein im Viertelkreis agierender Servo im Untergrund macht der Miniaturfigur „Beine“ und schwenkt die Kellnerin aus der Hütte zum Gleis und nach einer kurzer Verweildauer wieder zurück. Die erforderlichen Zeitabläufe steuert eine eingebaute Elektronik.

Den vorgesehenen Einsatzort kennen die MIBA-Leser bereits aus der Vorstellung des Zugspitzbahnmoduls (mehr dazu in MIBA 11/2019). Aber bevor das Beschriebene dort oder anderswo ablaufen kann, muss zuerst der Bausatz zusammengesetzt werden.

Der wie bei Noch üblich im Lasercut-Verfahren aus durchgefärbtem Karton erstellte Bausatz weist zwar viele Einzelteile auf, ist aber dank der ausführlichen Anleitung problemlos zusammenzusetzen. Der Unterbau mit der Mechanik einschließlich deren Steuerung (von Noch „micro-motion“ genannt) ist bereits anschlussfertig im Bausatz enthalten.

Zusammenzubauen ist deshalb lediglich die eigentliche Hütte. Bevor damit begonnen wird, sollte man dem Rat in der Anleitung folgend die einzelnen Bauteilnummern auf die gelaserten Platten übertragen. Dadurch wird der Zugriff auf die vielen, zum Teil recht kleinen Teile bei der Montage deutlich erleichtert.

Dann geht es los. Beginnend bei den Seitenwänden mit Fenster und Türen setzt man den Haupttrakt einschließlich Balkon und großem Außenkamin zusammen, danach den seitlichen Anbau. Die Anleitung beschreibt hier fast jeden einzelnen Schritt genau, daher erübrigt sich eine genauere Schilderung dieser Arbeitsgänge.

Werkzeuge und Kleber

Vorab aber noch einige Hinweise: Zur Bearbeitung sind ein Bastelmesser, für feine Teile auch ein Skalpell, eine



Schneidmatte, Schleifpapier, Pinzette, ein Stahllineal und natürlich die richtigen Kleber erforderlich. Apropos Kleber: Im Bausatz ist eine Tube Express-Holzleim von Uhu enthalten. Damit lassen sich die meisten Verbindungen herstellen. Bei feinen Bauteilen wie etwa die von außen zusätzlich anzubringenden Rahmen an den Fenstern ist allerdings ein möglichst fein dosierbarer Klebstoff, wie etwa der Lasercut-Kleber von Noch (Art.-Nr. 61104) oder das vergleichbare Produkt von Faller (Lasercut-Expert Art.-Nr. 170494), besser geeignet.

Das Austrennen der Einzelteile aus den Platten erledigt man am besten auf einer Schneidmatte mit einem Bastelmesser und bei filigranen Teilen mit einem Skalpell. Bei geraden Schnitten kann zudem ein Stahllineal durchaus hilfreich sein.

Dachmontage

Das Dach des Haupttrakts ist mehrlagig ausgeführt. Auf der unteren Schicht sind Markierungen eingebrannt, die der Montage der in Streifen gehaltenen oberen Dachhaut dienen. Aus meiner Erfahrung klebt man diese Streifen am besten mit einem Klebestift auf. Der Vorteil liegt dabei darin, dass sich die einzelnen Lagen noch kurzfristig justie-



Die Christl-Hütte auf einer Postkarte aus den 50er-Jahren. Im Hintergrund strahlt die Zugspitze in herrlichem Sonnenlicht. Summend und mit hörbarem Rattern der Zahnräder in der Zahnstange erklimmt die Zugspitzbahn die steile Strecke.

Die Christl-Hütte an der Zugspitzbahn – das Vorbild

Die Christl-Hütte steht direkt an der Strecke der Zugspitzbahn zwischen Grainau und Eibsee; sie wurde um 1900 als Jagdhütte erbaut. Ab ungefähr 1951 wurde sie bewirtschaftet und war dadurch ein beliebtes Ausflugsziel für Touristen und Einheimische. Der Biergarten war stets gut besucht!

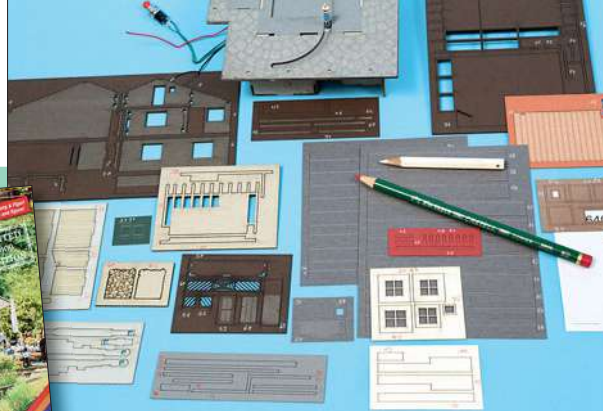
Eine Besonderheit ist die Zahnrad-Strecke, die direkt vor dem Haus vorbeiführt: Als die Strecke mit der ersten Generation der Elloks befahren wurde, waren diese hier aufgrund der massiven Steigung und der begrenzten Leistung so langsam, dass

die Bedienung der Christl-Hütte auf der Durchfahrt dem Lokführer ein Bier auf die Lok reichen konnte. Das Leergut wurde dann auf der Rückfahrt wieder abgegeben.

Dieser Brauch war auf so mancher Bimmelbahn Usus. Sicherheitstechnisch heute undenkbar, haben die Lokführer auf ihren Loks so Sommer wie Winter allen Widrigkeiten getrotzt und Touristen Richtung Eibsee und weiter auf die Zugspitze, Deutschlands höchsten Berggipfel, gefahren. Heute steht die Hütte zwar noch, sie ist aber seit den 1970er-Jahren nicht mehr bewirtschaftet.

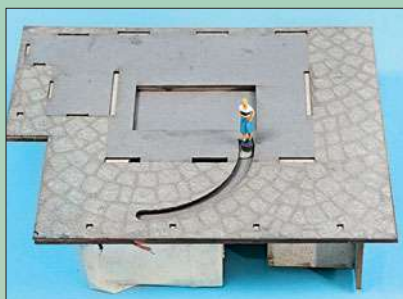
Unten: Mehr 50er-Jahre geht nicht! In Farbe wirkt das Postkartenidyll noch mal so heimelig. Ob das mit Teerpappe gedeckte Dach wirklich blau war, darf aber angesichts der nachkolorierten Schwarzweiß-Aufnahme bezweifelt werden ... Fotos: Slg. Hübner



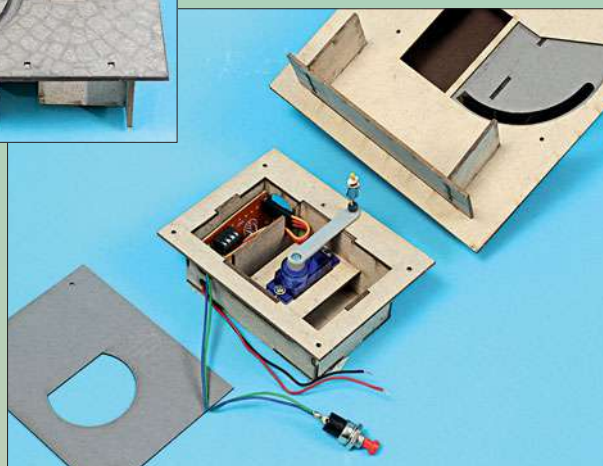


Die Bausatzschachtel der „Christl-Hütte“ von Noch enthält die Berghütte nebst der „motorisierten“ Kellnerin. Die kleine Hütte erfordert den Zusammenbau recht vieler Teile. Vor dem Baubeginn sollte man die Teilenummern aus der Bauanleitung auf die Platten übertragen.

Der Werkzeugaufwand hält sich indes in Grenzen. Schneidmatte, Bastelmesser, Stahllineal, Schere, Pinzette und Sandfeile sollte man für die Montage bereithalten.



Die Antriebseinheit ist bereits werkseits anschlussfertig montiert. Bei abgeschraubter Deckplatte kann man den Servo, den Hebel für den Transport der Kellnerin und die Elektronik erkennen.



Rechts: Die Seitenwände des Haupttrakts sind bereits mit Fenstern, Türen, Klappläden und Außenrahmen versehen.



Links: Nach dem Zusammenbau des Haupttrakts und dem Einlegen der Zwischendecke mit Balkon fehlt noch der seitliche Anbau.

ren und an den vorhandenen Hilfslinien der Unterhaut ausrichten lassen. Wichtig ist, dass kein Leim auf die sichtbaren Dachflächen gerät, weil sich die daraus entstehenden Flecken nicht mehr entfernen lassen! Das gilt generell übrigens auch für alle anderen Bauteile. Das rückseitige Beleimen dieser Streifen nimmt man deshalb geschickterweise auf einer passend breiten Leiste vor.

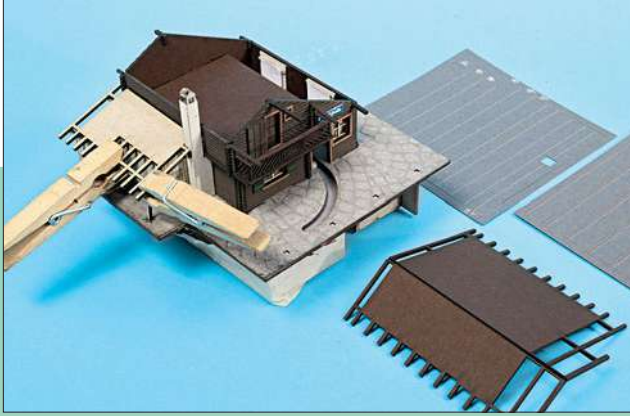
Patinierung und Ausgestaltung

Die Eckverbindungen des Gebäudes sind trotz fehlender Gehrungsschnitte so geschickt ausgeführt, dass die Stoßfugen nicht negativ auffallen. Lediglich am Außenkamin sind die Fugen sichtbar. Etwas Acryl-Spachtel (beispielsweise von Stangel) lässt sie aber schnell verschwinden. Weil die Bausatzteile aus durchgefärbtem Karton gefertigt sind, müssen sie nicht bemalt werden. Allerdings wirkt alles doch recht neu, wenn auch in matten Farben gehalten. Dies ist insbesondere bei Holzbauten in der Realität meist schon nach kurzer Zeit nicht mehr der Fall.

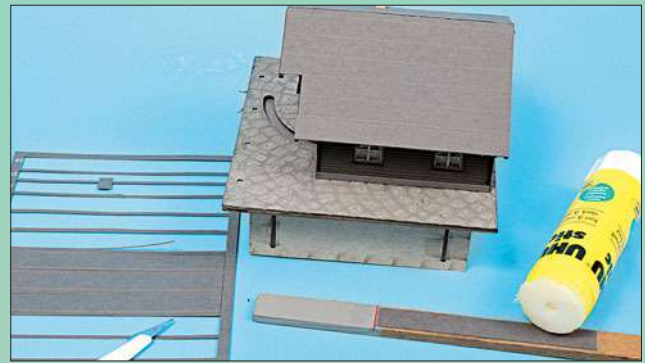
Deshalb ist eine generelle Patinierung angesagt. Dunkel gehaltenes Holzwerk verliert im Laufe der Zeit die Farbe – umso mehr, je deutlicher die Bauteile der Witterung ausgesetzt sind. Mit weißer Pastellfarbe oder Pigmenten kann recht einfach ein Ausbleichen der Farben imitiert werden. An stark verwitterten Stellen wird Holz insbesondere im Bodenbereich schnell schwarz und oft noch grün durch Algen- und Moosbefall. Auch hierzu eignen sich Pastellfarben gut. Die hellen Holzpartien des Anbaus werden dagegen mit Schmutzfarbe patiniert.

Die zuerst einmal im einheitlichen Grau etwas langweilig wirkenden Steinplatten des Bodens lassen sich auch noch farblich überarbeiten und mit partiell vorhandenem Grasbewuchs aufpeppen. Gegebenenfalls kann auch mit Lasuren gearbeitet werden, wobei allerdings das Problem des Verziehs der Kartonnagen nicht auszuschließen ist. Auf diese Farbvariante sollten deshalb nur Geübte zurückgreifen.

Insbesondere das Dach bedarf jedoch unbedingt der Verschmutzung. Staub und Dreck lassen sich mit den Pastellfarben, aber auch mit Farbpigmenten darstellen. An den Schornsteinen und den anliegenden Dachbereichen hat sich natürlich Ruß abgesetzt.



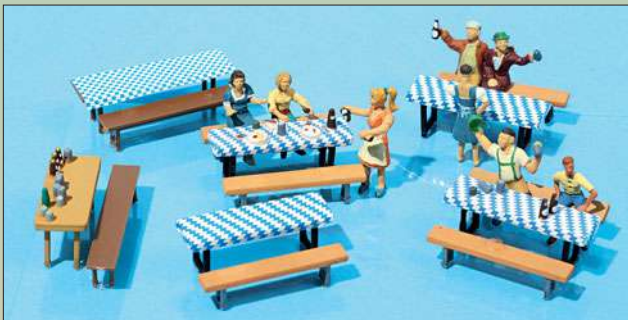
Beim Verkleben der Dachunterkonstruktion sorgen Klammern für den exakten Sitz. Auch die Dachflächen sollten bei der Verklebung auf diese Weise mit den darunterliegenden Sparrenenden fixiert werden.



Oben: Die Streifen zur Nachbildung der Eindeckung mit Dachpappe verklebt man am besten mit Klebestiften, weil sie sich dabei noch bequem ausrichten lassen.



Für die Patinierung werden Pastellfarben empfohlen, die es als Stifte oder wie hier als spezielles Pulver (PanPastel) gibt. Eine Alterung mit Wasserfarben ist zwar ebenfalls möglich, doch den „trockenen“ Methoden sollte der Vorzug gegeben werden.



Zur Belebung sind bei Faller, Noch und Preiser passende Biertischgarnituren, Flaschen, Gläser, Geschirr und natürlich Figuren zu finden. Damit lässt sich zudem der Ausschnitt für den Schwenkarm optisch tarnen.

Rechts: Die Christli-Hütte ist fertiggestellt und mit Figuren und Ausstattungsgegenständen versehen.



Tastenmodul LW150, Art.Nr. 25150
Ergänzungsset LY145, Art.Nr. 80145
Das Ergänzungsset enthält ein Anschlusskabel
sowie 32 gelbe und je eine rote und grüne LED.

Schöner schalten



Digital
plus
by Lenz



6
Jahre Garantie

Sind Sie nicht der PC-Fahrer, der seine Anlage mit Software steuert? Mögen Sie lieber ein klassisches Stellpult mit Tastern und LED? Aber auf den Komfort digitaler Ansteuerung mit echter Rückmeldung* auf dem Stellpult möchten Sie dennoch nicht verzichten? Dann brauchen Sie die Verbindung zwischen analogen Tasten/Schaltern und digitalen Schaltdecodern: unser **Tastenmodul LW150**. Für 16 digital angesteuerte Magnetartikel je Modul, mehrere Module mit jeweils individueller XpressNet Adresse können gleichzeitig eingesetzt werden.

*ausführliche Information hierzu auf unserer Webseite:

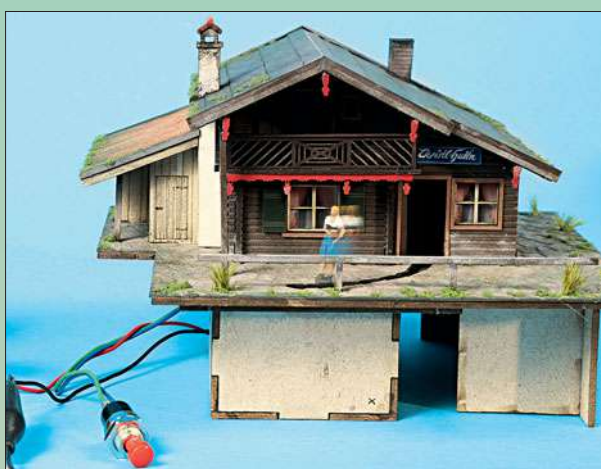
www.lenz-elektronik.de/schalten

Lenz-Elektronik GmbH · Vogelsang 14 · 35398 Gießen · 06403 - 900 10 · info@lenz-elektronik.de



Insbesondere das Dach sollte angemessen patiniert werden. Neben der Farbgebung, die auch mit Lasuren vorgenommen werden kann, ist das Aufbringen von Moos mittels Flokken und matt auf-trocknendem Leim sinnvoll.

Fotos: Bruno Kaiser



Kurz + knapp

- Bausatz Christl-Hütte
Art.-Nr. 66403 € 89.99
Baugröße H0
- Noch
www.noch.de
- erhältlich im Fachhandel

Christl in „action“ – die Bildunschärfe dokumentiert den Bewegungsablauf der Kellnerin! Die Funktion wird durch einen Taster ausgelöst.

Die Hütte muss natürlich nicht zwingend an einer Zahnradbahnstrecke liegen – genauso gut könnte sie auch ganz woanders irgendwo in alpiner Umgebung stehen. Der Biergarten ist hier schon gut besucht.

Nett macht sich zudem, wenn einige Dachbereiche mit Moos bewachsen sind. Dies im Modell nachzuvollziehen gelingt recht einfach mit sehr feinen Flokken. Für deren Befestigung trägt man das erforderliche Bindemittel am besten mittels Zahnstocher partiell auf. Als Leim eignet sich hierfür besonders gut der sogenannte Streugutkleber von Bindulin. Im Gegensatz zu vielen anderen Klebern trocknet dieser Leim nämlich wirklich matt auf, und das ist wichtig. Damit sind wir mit dem Bau und der Bemalung der Hütte fertig.

Nun geht es um die Belegung der Hütte. Von Hause aus ist der Bausatz ja bereits mit der beweglichen Kellnerin ausgestattet, die mit einem Magneten auf der Spitze des Schwenkarms fixiert ist. Dazu gehört selbstverständlich ein Biergarten mit passenden Möbeln, Figuren und dem üblichen Drumherum. Ausschmückungsgegenstände wie Biergartengarnituren, Gedecke, Flaschen, Gläser und Figuren liefern Falter, Noch und Preiser in verschiedenen Sets.

Zur vorbildorientierten Gestaltung gehört natürlich die Zugspitzbahn, welche die Firma Zeitgeist im vergangenen Jahr offeriert hat – in der MIBA 10/2019 wurde sie ja bereits vorgestellt. Es gilt nun, die Hütte in das Betriebsdiorama einzufügen, damit die Christl auch bei der langsamen Vorbeifahrt des Modellzuges dem Lokführer eine Maß Bier reichen kann. Diese Funktion wird durch einen Taster ausgelöst. Lutz Kuhl hat den Einbau in das Modul vorgenommen, wie es auf dem Aufmacher dieses Berichts zu sehen ist.

Alternativer Einsatz

Auch wenn die Christl-Hütte beim Vorbild gleich neben dem Schienenstrang der Zugspitzbahn liegt, bedeutet dies nicht, dass der Modellbahner sich dieses Bausatzes enthalten muss, wenn er keine Zahnradbahn bauen will. Generell kann dieses einer typischen Almhütte entsprechende Modell selbstverständlich auch in anderen alpinen Regionen eingesetzt werden – auch hier wird die Christl, Franzl oder wie auch immer die Kellnerin heißen mag, sicher gerne den dort einkehrenden durstigen Bergwanderern bei ihrer Rast eine zünftige Maß bringen. An Einsatzmöglichkeiten für den gelungenen Bausatz gibt es also durchaus keinen Mangel!

bk



DIE MODELLBAHN DER SUPERLATIVE



Das Miniatur Wunderland in Hamburg – alles, was man wissen muss

Deutschlands bekannteste Modellbahn-Anlage in einer fantastischen Sonderausgabe unserer Kollegen vom „Hamburger Abendblatt“. In einzigartigen Bildern und Reportagen stellen sie nicht nur die unterschiedlichen „Welten“ des Miniatur Wunderlands vor. Sie porträtieren die Schöpfer des Wunderlands, die Brüder Frederik und Gerrit Braun, und schauen auf die Menschen und die Technik hinter die Kulissen. Sie zeigen, dass es nicht nur bei der Elbphilharmonie, sondern auch bei deren Bau im Miniaturformat Pleiten, Pech und Pannen gab. Augenzwinkernd werfen Sie einen genauen Blick auf eine „heile Welt“, in der sich Politik in miniature und die Probleme unserer Gesellschaft im Maßstab 1:87 wiederfinden. Schließlich schauen sie in die Zukunft: Welche „Wunderländer“ stehen als nächstes auf dem Programm? Und sie liefern alle wichtigen Infos: Preise, Öffnungszeiten, Pläne – und ganz schön beeindruckende Zahlen!

108 Seiten, Format 21,5 x 28,5 cm, Klebebindung, ca. 150 Abbildungen

Best.-Nr. 1601 | € 9,-

Miniatur Wunderland

Unser Film aus der Edition Eisenbahn-Romantik entführt Sie in die einmalige Traumwelt im Maßstab 1:87 und zeigt vor allem auch Blicke hinter die Kulissen sowie den Bau des neuesten Italien-Teils – und natürlich in der gewohnten Eisenbahn-Romantik-Qualität.

Laufzeit: 110 Minuten

Best.-Nr. 6442 | € 9,95



www.facebook.de/vgbahn

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

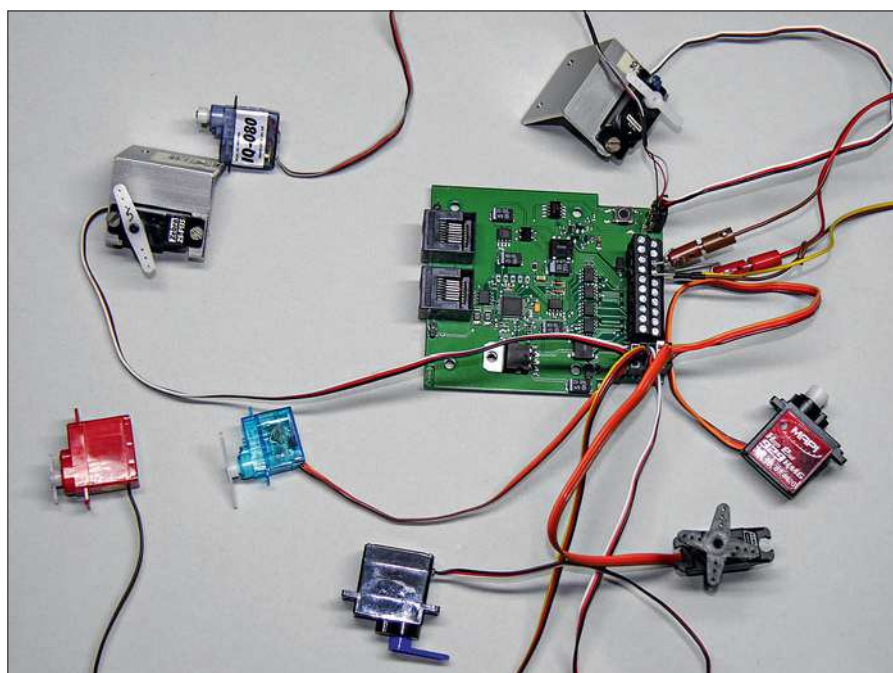
Erhältlich direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41 / 5 34 81-0, Fax 0 81 41 / 5 34 81-100,
bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de

Kompatibilität ist ein sehr beanspruchter Begriff, der der Sache nicht immer oder nur eingeschränkt gerecht wird. Uwe Wichtler stellte sich die Frage, welche stationären Servos sich mit welchem Servodecoder am besten ansteuern lassen und startete einen großen Vergleichstest.

In einem auf meiner Modellbahn befindlichen Lokschuppen sind zur Öffnung der beiden Torflügel zwei Microservos installiert, die ich vor längerer Zeit im Modellbaufachhandel erstand. Dies liegt schon einige Jahre zurück, daher sind diese Servos nicht mehr erhältlich.

Damit die beiden Lokschuppentore nacheinander auf- und zugehen und beim Schließen der eine Torflügel vorbildgerecht über den anderen schlagen kann, habe ich mich für zwei Servos entschieden, die nacheinander über eine Fahrstraße mit Verzögerung geschaltet werden. Eine alternative mechanische Ansteuerung kam für mich aus verschiedenen Gründen nicht in Betracht.

Alle Decoder auf der Anlage haben eine separate Einspeisung der Versorgungsspannung, um den Digitalausgang der Zentrale nicht zu sehr zu belasten. Bei insgesamt 29 verbauten



Kompatibilitätstest Servodecoder und Servos

Wer passt zu wem?

Weichendecodern und noch zu installierenden 14 Lichtsignaldecodern ist eine sichere Stromversorgung eine nicht zu unterschätzende Größe.

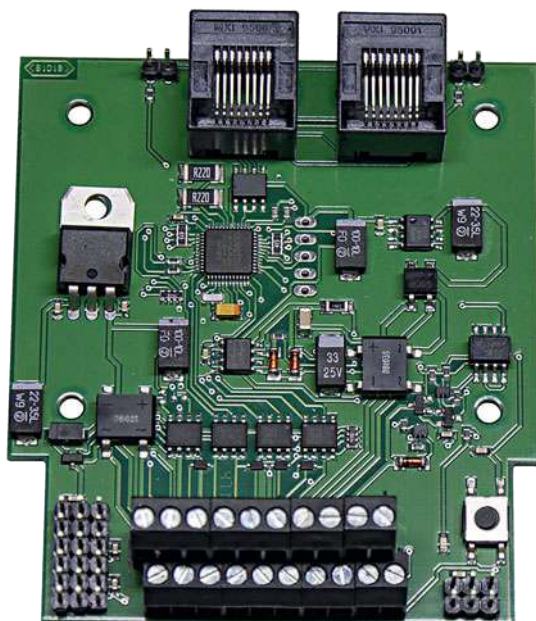
Alle Servos auf meiner Anlage werden momentan mit dem SwitchPilot Servo von ESU angesteuert. Die Weichen stelle ich mit den Original-ESU-Servoantrieben, die in Kombination mit den ESU-Decodern völlig unproble-

matisch funktionieren. Die ESU-Servoantriebe sind für den Einbau in den Lokschuppen und für die Signalantriebe der mechanischen Flügelssignale zu groß, sodass ich an diesen Stellen auf kleinere Servos zurückgreifen musste.

Leider haben die beiden Servos im Lokschuppen die negative Eigenschaft, dass sie beim Einschalten der externen Versorgungsspannung sehr stark in



Lediglich vier Servos lassen sich über den SwitchPilot von ESU steuern. Eingestellt wird er wahlweise über die CV-Programmierung (auch PoM) und analog über drei Tasten und lässt sich sowohl digital über das DCC- wie auch über das MM-Format schalten, aber auch analog über anschließbare Taster.



Mit dem Multi-Decoder MD-2 von Tams können acht Servos im DCC- und MM-Format angesteuert werden. Über die Schraubklemmen können auch Magnetspulenantriebe betrieben werden. Die Einstellung der Parameter erfolgt über das DCC-Format und die CV-Programmierung. Das Stellen der Servos kann auch analog über anschließbare Taster erfolgen.
Fotos: Uwe Wichtler

eine Richtung zucken und dann dort verharren. Beim nächsten Einschalten der Versorgungsspannung zucken sie weiter in die gleiche Richtung und verharren wieder dort. Dies geht immer so weiter, bis die Torantriebe einmal durchgeschaltet werden.

Da beide Servos in die gleiche Richtung zucken, aber spiegelverkehrt eingebaut sind, hat das zur Folge, dass sich beim Einschalten der Betriebsspannung ein Tor immer weiter öffnet und das andere Tor immer weiter zugezogen wird. Das sich öffnende Tor ist technisch unproblematisch, es ist nur ein optischer Mangel, wenn es leicht offen steht. Hingegen zieht der Servo das andere Tor immer weiter gegen den mechanischen Anschlag des Tors zu und verbiegt regelmäßig das Gestänge zwischen Servohorn und Torflügel. Die beiden Servos laufen erst dann wieder in ihre Ausgangsposition zurück, wenn die Decoderausgänge einen Stellbefehl erhalten.

Durch verschiedene Änderungen an den Einstellungen des Decoders versuchte ich, dieses Problem in den Griff zu bekommen. Das Abschalten der Versorgungsspannung für die Servos im Decoder hatte zur Folge, dass zwar das Zucken beim Einschalten der Anlage weg war, aber dafür jetzt die Servos zu Beginn der Bewegung kurz aber deutlich sichtbar in die falsche Richtung zuckten und danach ihren Bewegungsablauf starteten. Das heißt, das Lokschuppentor schlug zuerst ganz zu, bevor es sich öffnete bzw. ging im offenen Zustand ein Stück weiter auf und



schloss sich dann. Zwar wurde die Stellstange jetzt nicht mehr verbogen, optisch schön war der Bewegungsablauf aber bei weitem nicht.

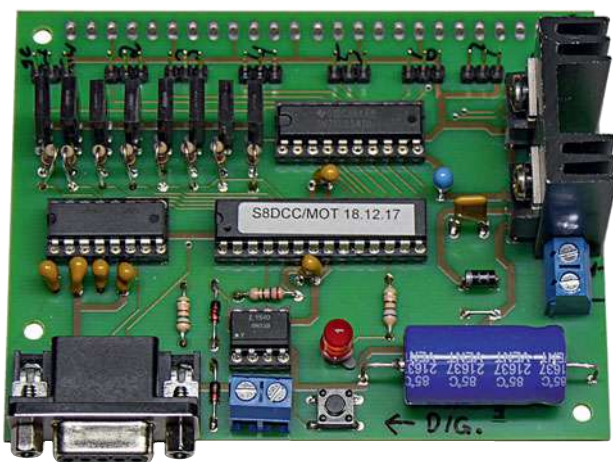
Den Servoimpuls nur bei Bewegung einzuschalten, brachte keine Veränderung am Verhalten der beiden Servos, gleichgültig, ob die Versorgungsspannung dauerhaft oder nur während der Bewegungsphase eingeschaltet war.

Da ich mit dieser Situation unzufrieden war, versuchte ich durch Nachfragen bei verschiedenen Modellbahnern die Ursache zu erforschen. Leider konnte mir lange Zeit niemand weiterhelfen und ich legte dieses Problem für einige Zeit zur Seite. Die Lokschuppen-

tore blieben geöffnet und die Servos am Decoder ausgesteckt, was aber nicht im Sinne des Erfinders war.

Durch die Abhandlungen in „Digitale Modellbahn 4/2017 (Servos auf der Modellbahn)“ nahm ich mich dieses Problems wieder an. Schließlich traf ich auf der Internationalen Modellbahnausstellung im September 2017 in Göppingen auf Thorsten Mumm, der mir die technischen Zusammenhänge sehr detailliert vermittelte. An dieser Stelle noch einmal vielen herzlichen Dank.

Thorsten Mumm erklärte mir, dass es bei der Ansteuerung von Servos explizit auf die Qualität des PWM-Signals an-



Der Servodecoder DCS8F von DC-Car ist zum Stellen von Car-System-Weichen mit einem Servo konzipiert, lässt sich jedoch vielseitig auch im Modellbahnbereich einsetzen. Mit ihm können auch die Bewegungsabläufe von Formsignalen ebenso authentisch nachgebildet werden wie das Öffnen und Schließen von Lokschuppentoren.

Tabelle 1: Decoderwerte im Einzelnen

ESU SwitchPilot Servo		
CV37	20	(Drehgeschwindigkeit für Servo 1)
CV38	8	(Servo 1, Stellung A)
CV39	40	(Servo 1, Stellung B)
Die Servostellungen C und D wurden nicht genutzt.		
Bezüglich der CV50 (Betriebsspannung des Servos in Endlage) wurde experimentiert, siehe Tabelle 2.		
Tams Multi-Decoder		
CV38	4	(Betriebsmodus für 8 Servos)
CV140	12	(linker Anschlag Grobeinstellung)
CV40	0	(linker Anschlag Feineinstellung)
CV141	22	(rechter Anschlag Grobeinstellung)
CV41	0	(rechter Anschlag Feineinstellung)
CV142	1	(Geschwindigkeit Grobeinstellung)
CV42	16	(Geschwindigkeit Feineinstellung)
Bezüglich der CV65 (Betriebsspannung des Servos in Endlage) wurde experimentiert, siehe Tabelle 3.		

Tabelle 2: Kompatibilitätstest „SwitchPilot Servo“ von ESU und Servos

Decoder	Funktion	Servo Hersteller und Typ	MaPi High End 929 HMG baugleich mit Jamara High End 929 HMG	Modellcraft MC1811	ESU Servo-Antrieb 51804
		Ansteuerung, Getriebe und Preis	Digital, Metall, ca. € 18,–	Analog, Kunststoff, ca. € 5,–	k.A., Kunststoff, ca. € 14,–
ESU SwitchPilot Servo Art.-Nr. 51822	Servoansteuerung in Ruheposition aus (CV 50 Bit 2 ein)	Einschalten (Spannungsversorgung gemeinsam)	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung gemeinsam)	Zuckt kurz in Gegenrichtung, läuft dann unter leichtem Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.
		Einschalten (Spannungsversorgung getrennt)	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung getrennt)	Zuckt minimal in Gegenrichtung, läuft dann um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.
	Servoansteuerung in Ruheposition ein (CV50 Bit 2 aus)	Einschalten (Spannungsversorgung gemeinsam)	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung gemeinsam)	Servo läuft ohne Zucken um, Bewegung etwas zitternd.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um, jedoch etwas rau.
		Einschalten (Spannungsversorgung getrennt – CV50 = 0)	Zuckt minimal, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung getrennt – CV50 = 0)	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.
		Einschalten (Spannungsversorgung getrennt – CV50 Bit 0, 1 ein)	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung getrennt – CV 50 Bit 0, 1 ein)	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.

kommt. Wichtig ist dabei vor allem, dass von Beginn an ein sauberes Signal generiert wird. Thorsten Mumm äußerte den Verdacht, dass manche Decoder entweder beim Einschalten der Versorgungsspannung oder beim Einschalten des PWM-Signals, also zu Beginn der Bewegung, ein unsauberes oder undefiniertes oder gar kein PWM-Signal erzeugen und daher die Servos einen kurzen Sprung machen oder zucken. Diese Vermutung leuchtete mir ein und ist meiner Meinung nach wahrscheinlich die Ursache für die genannten Probleme.

Um dies genau feststellen zu können, müsste man den PWM-Ausgang eines Servodecoders mit einem Oszilloskop aufzeichnen und auswerten. Da ich aber nicht im Besitz eines solchen Ge-

rätes bin, habe ich mich zu einer Testreihe entschieden.

Allgemeine Testbedingungen

Getestet wurde mit der Intellibox I von Uhlenbrock am Basteltisch und nicht auf der Anlage. Es standen mir zunächst ein SwitchPilot Servo von ESU und ein Multi-Decoder von Tams sowie einige verschiedene Microservos zur Verfügung. Einen der im Lokschuppen verbauten Servos baute ich aus und testete ihn ebenfalls mit.

Die beiden Decoder wurden so eingestellt, dass das Servohorn bei Bewegung jeweils einen Winkel von ca. 90 Grad beschreibt, ausgehend von etwa der Mittelstellung des Horns jeweils ca. zur Hälfte in jede Richtung.

Dabei sollte das Servohorn ca. 2 Sekunden für einen Umlauf benötigen. Die entscheidenden Decoderwerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

- Beide Decoder verfügen über eine separate Einspeisung für die Versorgungsspannung. Für die Testreihe wurde unterschiedlich verfahren: Einmal wurden die Anschlüsse überbrückt, sodass die Versorgungsspannung aus der Digitalspannung entnommen und beim Einschalten der Spannung sowohl die Digitalinformation als auch die Spannung gleichzeitig eingeschaltet wurde. Für die zweite Testreihe wurden die beiden Einspeisungen voneinander getrennt und separat eingeschaltet. Dabei kam es zu unterschiedlichen Ergebnissen, wie aus den Tabellen zu ersehen ist.

Multiplex Nano-S 65120	D-Power AS-106	Zebra ZS-F135	Modellcraft ES05	Kyosho Hype IQ-080
Analog, Kunststoff, ca. € 15,-	Analog, Kunststoff, ca. € 7,-	Analog, Kunststoff, ca. € 12,- (nicht mehr erhältlich)	Analog, Kunststoff, ca. € 5,- (z.Z. nicht erhältlich)	k.A., Kunststoff, ca. € 9,-
Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
Zuckt kurz in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt deutlich in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt leicht in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt leicht in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt deutlich in Gegenrichtung, läuft dann um.
Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
Zuckt kurz in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt deutlich in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt leicht in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt leicht in Gegenrichtung, läuft dann um.	Zuckt deutlich in Gegenrichtung, läuft dann um.
Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.
Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um, Bewegung etwas zitternd
Zuckt minimal, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.
Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um, Bewegung etwas zitternd
Servo zuckt in eine Richtung und bleibt dort stehen, beim nächsten Einschalten wieder usw.	Servo zuckt in eine Richtung und bleibt dort stehen, beim nächsten Einschalten wieder usw.	Servo zuckt in eine Richtung und bleibt dort stehen, beim nächsten Einschalten wieder usw.	Servo zuckt in eine Richtung und bleibt dort stehen, beim nächsten Einschalten wieder usw.	Servo zuckt in eine Richtung und bleibt dort stehen, beim nächsten Einschalten wieder usw.
Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.

- Da auf meiner Märklin-Anlage mit DCC und Motorola gefahren wird, habe ich alle Selectrix-Decoder von vorn herein ausgeschlossen, um nicht noch ein weiteres Protokoll verwenden zu müssen.

Allgemeine Testergebnisse

- Um den Überblick zu behalten, habe ich die abgebildeten Tabellen erstellt, die alle Kombinationen erkennen lassen. Für die Ergebnisse habe ich ein Ampelsystem entwickelt: Grün bedeutet, dass die Kombination für die Modellbahn gute Ergebnisse liefert, bei Gelb muss man kompromissbereit sein, um die jeweilige Kombination einzusetzen und Rot ist für Modellbahnzwecke nicht brauchbar.
- Insgesamt fiel auf, dass am ESU-SwitchPilot angeschlossene Servos immer einen etwas rauerer Lauf hatten als am Tams Multi-Decoder.
- Es konnte anhand der Testreihe nicht generell festgestellt werden, welcher der bessere Decoder oder welcher der bessere Servo ist. Vielmehr ist das Zusammenspiel zwischen Servo und Decoder in jeder Kombination anders und bringt unterschiedliche Ergebnisse.
- Es ist von entscheidender Bedeutung, ob die Spannungsversorgung im Decoder für den Servo im Ruhezustand ein- oder ausgeschaltet ist. In manchen Fällen zuckt das Servo, was mehr oder weniger störend ist.
- Insgesamt konnte ich feststellen, dass das Zucken der Servos immer dann

entsteht, wenn die Spannung für den Servo eingeschaltet wird: Ist im Decoder eingestellt, dass die Spannung normalerweise abgeschaltet ist, so entsteht das Zucken zu Beginn der Bewegung, weil in diesem Moment die Spannung zugeschaltet wird. Wird der Decoder hingegen so eingestellt, dass die Spannung am Servo dauerhaft anliegt, so entsteht das Zucken, wenn die Spannung an den Decoder gegeben wird. Allerdings war auch zu beobachten, dass die Servos von ESU und der Modellcraft MC 1811 dieses Zucken nie zeigten.

- Weiterhin war festzustellen, dass der Tams-Multidecoder offenbar Probleme mit der externen Spannungseinspeisung durch einen Modellbahntrafo hat. Die Ergebnisse mit ge-

Tabelle 3: Kompatibilitätstest Multi-Decoder von Tams und Servos

Decoder	Funktion	Servo Hersteller und Typ	MaPi High End 929 HMG baugleich mit Jamara High End 929 HMG	Modellcraft MC1811	ESU Servo –Antrieb 51084
		Ansteuerung, Getriebe und Preis	Digital, Metall, ca. € 18,–	Analog, Kunststoff, ca. € 5,–	Digital?, Kunststoff, ca. € 14,–
Tams Multi-Decoder Art.-Nr. 43-03116	Servoansteuerung in Ruheposition aus (CV65 = 255)	Einschalten (Spannungsversorgung gemeinsam)	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung gemeinsam)	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.
		Einschalten (Spannungsversorgung getrennt)	Servo zuckt in mehreren Sprün- gen zwischen den beiden Endpo- sitionen, braucht 3–4 Sek., bis er sich beruhigt.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung getrennt)	Unregelmäßiges Verhalten, manchmal läuft er gleichmäßig um oder springt nach ca. 2 Sek. zitterndem Lauf in Gegenrichtung um.	Zuckt in mehreren Sprüngen, ohne seine programmierte End- stellung zu erreichen.	Zuckt in mehreren Sprüngen, ohne seine programmierte End- stellung zu erreichen.
	Servoansteuerung in Ruheposition ein (CV65 = 0)	Einschalten (Spannungsversorgung gemeinsam)	Zuckt kurz deutlich, fährt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.	Keine Reaktion, Servo bleibt still.
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung gemeinsam)	Servo läuft ohne Zucken um	Servo läuft ohne Zucken um, läuft etwas rau.	Servo läuft ohne Zucken um, etwas rau.
		Einschalten (Spannungsversorgung getrennt)	Alle Servos zucken wild und fahren zuckend einen sehr weiten Weg, auch über die voreingestellten Endpositionen hinaus. Es ist ein wildes Zittern aller Servos festzustellen. Dies hört erst nach Ab- schalten der Versorgungsspannung auf. >>		
		Start der Bewegung (Spannungsversorgung getrennt)	Wird nicht ausprobiert, Servos lassen sich nicht stellen, siehe Einschalten der Spannungsversorgung getrennt.		

trennter Spannungseinspeisung verliefen allesamt nicht zufriedenstellend. In einer bestimmten Konstellation musste ich den Versuch sogar abbrechen, um den Decoder nicht zu zerstören.

Eigentlich hatte ich mir durch die Testreihe erhofft, eine Kombination zwischen einem bestimmten Servo und einem Servodecoder zu finden, die in allen Variationen ein gleich gutes Ergebnis liefert. Leider verliefen die Versuche in diesem Punkt nicht zufriedenstellend, wie aus den Tabelle zu ersehen ist. Daher legte ich dieses Projekt zunächst wieder einmal für einige Zeit zur Seite.

Ein weiterer Servodecoder – von Claus Ilchmann

Durch das Buch „Lust auf Landschaft“, in dem Klaus Eckert den Bau einer Modellbahnanlage beschreibt, wurde ich

auf den Servodecoder von Claus Ilchmann (www.dc-car.de) aufmerksam. Er stellt eigentlich Steuerungen für fahrende Modellautos auf Modellbahnanlagen her und verwendet seinen Servodecoder zur Steuerung der Weichen für die Modellautos. Gleichwohl kann man diesen Decoder auch für die Ansteuerung von Servos für die Modellbahn nutzen, denn er bietet sogar Einstellungsmöglichkeiten für Signale, Bahnschranken und Weichen einschließlich unterschiedlicher Geschwindigkeiten je Drehrichtung und Nachwippen.

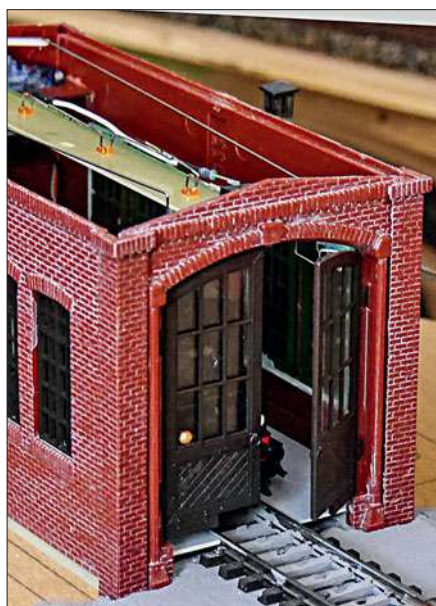
Der Decoder ist als Platine mit Prozessor oder als Fertiggerät über den Shop von Siegmund Dankwardt (www.modellautobahnen.de) zu beziehen. Ich habe mich für die Bausatzvariante entschieden, die Platine mit Prozessor im Shop und die dazu benötigten Bauteile über den vorbereiteten Warenkorb von Reichelt bestellt. Nach rund einer Stunde Lötarbeit war der Baustein fertigge-

stellt und der erste Funktionstest konnte beginnen. Im Gegensatz zu den anderen beiden Decodern wird dieser über ein serielles Kabel (oder USB) direkt vom PC aus programmiert, was anhand der übersichtlichen Oberfläche leicht von der Hand geht.

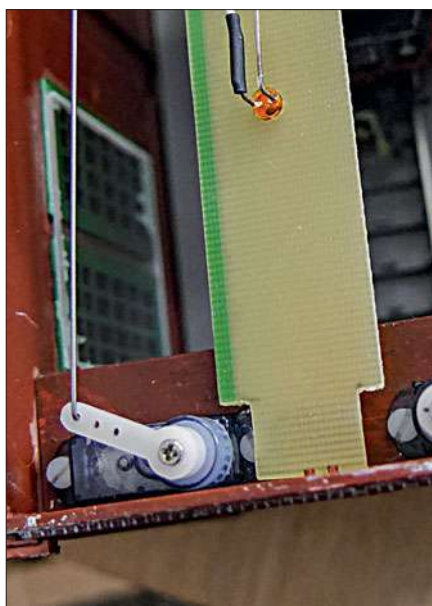
Der Test mit den verschiedenen Servos verlief deutlich positiver als mit den anderen Decodern. Auch hier ist das typische Zucken der Servos beim Einschalten zu sehen, je nach Einstellung des Decoders entweder beim Einschalten der Spannung oder beim Einschalten des Servos zu Beginn der Bewegung. Allerdings ist dieses Zucken deutlich geringer als bei den anderen Decodern. Bei Bewegungsstart ist es noch nicht einmal als Zucken zu erkennen, sondern allenfalls als eine etwas schnellere Bewegung im Vergleich zum weiteren Lauf.

Da das oben beschriebene Testergebnis durchweg positiv war und die Teil-

Multiplex Nano-S 65120	D-Power AS-106	Zebra ZS-F135	Modellcraft ES05	Kyosho Hype IQ-080
Analog, Kunststoff, ca. € 15,-	Analog, Kunststoff, ca. € 7,-	Analog, Kunststoff, ca. € 12,- (nicht mehr erhältlich)	Analog, Kunststoff, ca. € 5,- (nicht mehr erhältlich)	Analog?, Kunststoff, ca. € 9,-
Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt minimal, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt minimal, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.
Zuckt kurz in die Gegenrichtung, läuft dann gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.
Servo zuckt in mehreren Sprüngen zwischen den beiden Endpositionen, braucht 3-4 Sek., bis er sich beruhigt.	Servo zuckt in mehreren Sprüngen zwischen den beiden Endpositionen, braucht 3-4 Sek., bis er sich beruhigt.	Servo zuckt in mehreren Sprüngen zwischen den beiden Endpositionen, braucht 3-4 Sek., bis er sich beruhigt.	Servo zuckt in mehreren Sprüngen zwischen den beiden Endpositionen, braucht 3-4 Sek., bis er sich beruhigt.	Servo zuckt in mehreren Sprüngen zwischen den beiden Endpositionen, braucht 3-4 Sek., bis er sich beruhigt.
Zuckt kurz in die Gegenrichtung, läuft dann gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.	Servo läuft ohne Zucken sehr gleichmäßig um.
Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt minimal, fährt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt minimal, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.	Zuckt kurz deutlich, federt dann in seine ursprüngliche Position zurück.
Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um.	Servo läuft ohne Zucken um, kommt bei den gewählten Einstellungen an seinen mechanischen Anschlag
>> Auch das Zuschalten der Digitalinformationen bringt keine Besserung. Die Servos lassen sich nicht stellen. Der Spannungsreglerbaustein auf dem Decoder wird heiß. Weitere Versuche unterbleiben, um den Decoder nicht zu zerstören. Vermutlich ist die Spannungsversorgung des Decoders mit insgesamt acht angeschlossenen Servos überlastet.				

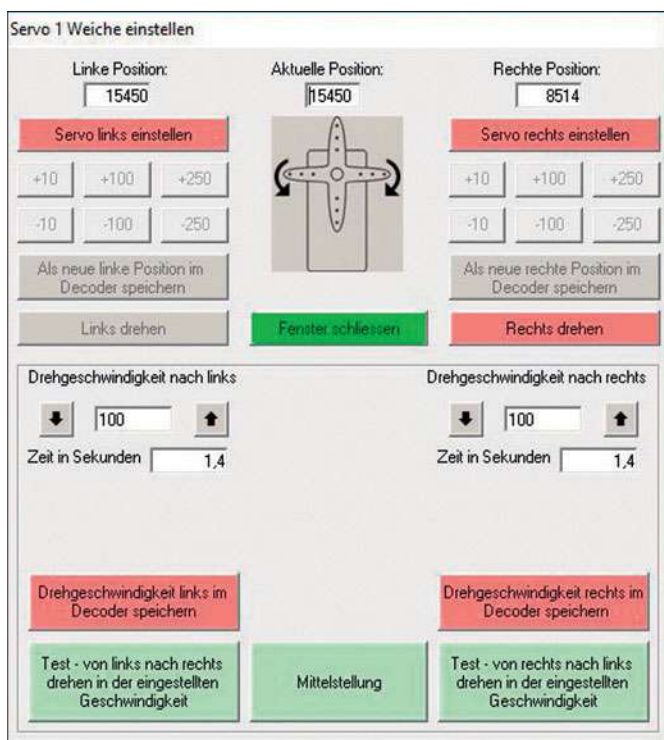
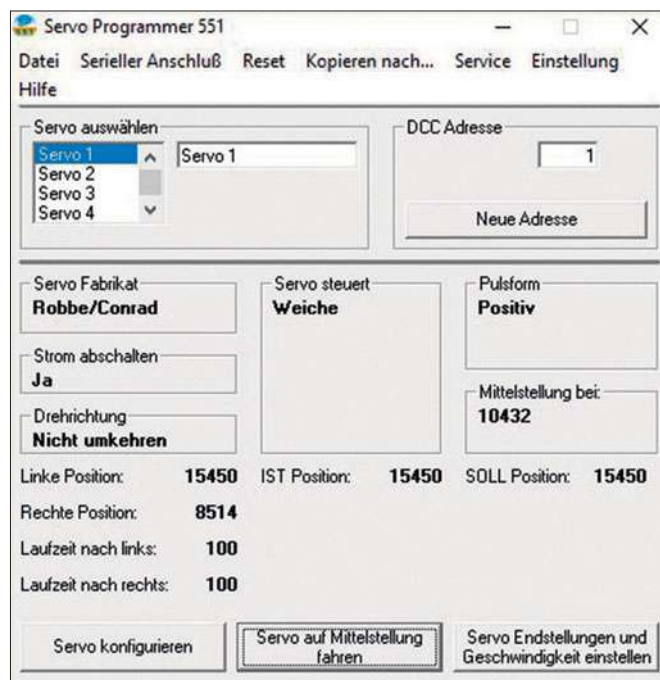


Die Tore des Schuppens sollen sich nacheinander öffnen und schließen, ohne ungewollte Zuckbewegungen und Beschädigung der Tormechanik.



Die Servos sind an der Rückwand des Schuppens befestigt und erfordern zum Öffnen der Tore eine gegenläufige Drehbewegung. Unkontrollierte Bewegungen sind unerwünscht.





Screenshots: Die Software „Servo Programmer“ für den DC-Car Servodecoder bietet klar strukturierte und detaillierte Einstellmöglichkeiten für jeden der acht ansteuerbaren Servos. Beim Einstellen der Servos kann auch gleich der Bewegungsablauf gecheckt werden. Sinnvoll ist auch die Möglichkeit, die Einstellungen für weitere Servos mit gleichen Funktionsabläufen zu kopieren.

Kurz und knapp

- Bezugsquellen (Stand 2019)
- ESU Switch-Pilot Servo v 2.0
Art.-Nr. 51820 uvP € 38,99
www.esu.eu, Bezug über Modellbahn-fachhandel
- Tams Multi-Decoder
Art.-Nr.: 43-03126 (ohne Gehäuse) uvP € 54,95
Art.-Nr.: 43-03127 (mit Gehäuse) uvP € 59,95
www.Tams-online.de
Bezug direkt oder über Modellbahn-fachhandel
- DC-Car Servodecoder
Art.-Nr. DCS8F
als Fertigergerät ohne Gehäuse € 59,90
für Prozessor und Platine € 34,-
für sonstige Bauteile bei
www.reichelt.de zzgl. € 15,10
Informationen unter:
www.dc-car.de
Bezug über:
www.modellautobahnen.de/shop

ergebnisse ausnahmslos grün sein müssten, habe ich für den DC-Car-Servodecoder auf eine Tabelle verzichtet.

Fazit

Während sich die Decoderpreise (auf einen Servo umgerechnet) bei allen drei getesteten Decodern zwischen € 6,85 und 9,74 bewegen, machen die funktionellen Details den größten Unterschied aus. Bei den bekannteren Decodern von ESU und Tams hängt es sehr stark vom verwendeten Servo und der Tatsache ab, ob die Stromversorgung des Servos bei Stillstand abgeschaltet ist oder nicht. Um eine Aussage zu treffen, ob die jeweilige Kombination für den Einsatz auf der Modellbahn

tauglich ist oder nicht, spielt es eine wesentliche Rolle, ob die Spannung getrennt oder komplett aus dem Digitalstromkreis eingespeist wird. Bei einer größeren Modellbahnanlage steht der letzte Punkt allerdings nicht zur Diskussion. Hier ist die getrennte Einspeisung der Versorgungsspannung obligatorisch, um die Digitalzentrale nicht zu überlasten.

Dagegen schneidet der relativ unbekannte Decoder von DC-Cars mit allen Servos und in allen Betriebssituationen hervorragend ab. Die von Thorsten Mumm geäußerte Vermutung, dass das beobachtete Fehlverhalten am Servodecoder und dessen Qualität des PWM-Signals liegt, scheint sich bestätigt zu haben.

Schließlich habe ich den Decoder von DC-Cars probenhalber an den im Lokschuppen installierten Microservo angeschlossen und konnte feststellen, dass auch dieser tadellos funktioniert. So kam ich durch die recht aufwendige Testreihe schließlich nach mehreren Jahren doch noch zu einem zufriedenstellenden Ergebnis, auch wenn es zeitweise nicht danach aussah.

Uwe Wichtler



MaGo fiNescale
Feines für Spur N
 Vorbild-Gleis N & Nm
 Vor- u. Nachläufer
 Umbauten
 Decoder
 Lasercut Bausätze
www.mago-finescale.de

Anlagenplanung
Modellbahnanlagen
Dioramenbau
 Guido Kiesel
 Erkersreuther Str. 15 • Plößberg
 95100 Selb
 Tel./Fax: 09287/1475 • Funk 0171/6143868
 eMail: g.kiesel-amd@fichtelgebirge.org
www.modelleisenbahnbau.de

Unser Streaming-Angebot für Eisenbahnfreunde
MODELLBAHN UMSCHAU
Bahn Welt
 gebührenfrei auf www.bahnwelt.tv
 Und mit App für Fire TV, Apple TV, Android TV und Chromecast auch am TV-Gerät



Ätztechnik
 Alles zum Selbstätzen, Messing- u. Neusilberbleche von 0,1 bis 0,8mm, beidseitig m. Fotolack beschichtet und mit Schutzfolie abgeklebt, Ätzanlagen, Belichtungsgeräte, Chemikalien, Schwarzbeizen für verschiedene Metalle, viele Messingprofile, Ätzteile für Baugrößen Z, N, TT, H0, 0, Miniaturketten, Auftragsätzen nach Ihrer Zeichnung
 Ausführlicher und informativer Katalog gegen € 5,- Schein oder Überweisung (wird bei Kauf angerechnet)
SAEMANN Ätztechnik
 Zweibrücker Str. 58 • 66953 Pirmasens • Tel. 06331/12440
 Internet: www.saemann-aetztechnik.de Mail: saemann-aetztechnik@t-online.de

Gebäudemodelle, Dioramen, Anlagenbau, Zubehör
 PL 95-100 Ziegler 1 P.O. BOX 41 tel./fax 004942 716 81 60
 Kirche Pirmasens
 004942 716 81 60
NEU 2018
 Dorfkirche Rapsbach
 004942 716 81 60
www.stangel.pl

Bäume und mehr
 finden Sie in unserem Shop:
MODELLBAHN-SCHILDHAUER
 Würzburger Str.81
 01187 Dresden
 Tel: 0351 27979215
www.mbs-dd.com

Airbrush-Kurse für Modellbahner
 mit Fachbuchautor
Mathias Faber
 Infos unter: www.harder-airbrush.de
 Tel. +49 (0)40 878798930

Neugestaltetes Ladenlokal auf über 500 m²
 – Seit 1978 –
MODELLBAU & LOKSCHUPPEN BERLINSKI
 DIE MEGASTORES IN DORTMUND
 Märkische Str. 227
 44141 Dortmund
 Telefon 0231 / 41 29 20
info@lokschuppen-berlinski.de
 Der neue Onlineshop von dem Traditionsunternehmen aus Dortmund:
www.lokschuppen-berlinski.de

MONDIAL Vertrieb
 Claus-Peter Brämer e.K. • Woldlandstr. 20 • D 26529 Ostsee
 Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 • Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62
SYSTEME LAUER
 Elektronik für die Modellbahn
Wir sorgen für mehr Sicherheit auf Ihrer Modellbahnanlage...
Sie müssen kein Profi sein . . . Jeder Laie kommt sofort zurecht!
 Schattenbahnhofsteuerungen für mehr Abwechslung im Analog- und Digitalbetrieb. Blockstellensteuerungen wie beim großen Vorbild, für den Analog- und Digitalbetrieb. Fahrregler für den Analogbetrieb. Hausbeleuchtung mit Zufallsgenerator und Weiteres.
 Internet: www.mondial-braemer.de e-Mail: info@mondial-braemer.de

www.Beckert-Modellbau.de
 Geberggrundblick 16, 01728 Gastritz b. Dresden Tel.: (0 35 1) 2 00 60 60 Fax: 2 02 86 46
 eMail: beckert-modellbau@t-online.de
Ätzschilder
 Nach Wunsch in allen Spurweiten!
 Farblich bereits fertig
 Gesamtprospekt gegen 5,- € (bei Kauf Rückvergütung)
 BR 56.5-6 sä. IXV / IXHV

SYSTEM-Vitrinen
 Ideen mit Profil
www.system-vitrinen-paape.de

JL-Modellbahnbau
 „Von der Planung bis zur fertigen Anlage!“
 Ihre Adresse beim Anlagenbau!
 Folgen Sie uns auch auf YouTube
www.jl-modellbahnbau.com

Für alle Freunde der Freiluft-Modellbahn: Das neue Standardwerk!



FAZINATION GARTENBAHN Mit dieser brandneuen Sonderausgabe will die MIBA-Redaktion zum Bau und Betrieb einer Gartenbahn motivieren. Vorgestellt werden zunächst mehrere Gartenbahn-Anlagen unterschiedlichen Charakters. Nicht zu kurz kommt vor allem die Gartenbahn-Praxis: Neben einer Marktübersicht gartenbahntauglicher Gleissysteme gibt es auch Tipps für die Planung in Abhängigkeit von den topografischen Gegebenheiten und vom Betriebskonzept. Eigene Kapitel widmen sich dem Bau von stabilen Gartenbahntrassen, Tunneln und Viadukten. Hinweise zur Gleisverlegung und zur Stromversorgung sorgen für dauerhaften Spaß am Gartenbahn-Betrieb. Das neue Standardwerk für alle Freunde der Freiluft-Modellbahn!
 132 Seiten im Großformat 22,5 x 30,0 cm, Klebebindung,
 mehr als 300 Abbildungen
 Best.-Nr. 15086100 | € 15,-



Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim
 MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
 Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81 100, bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de





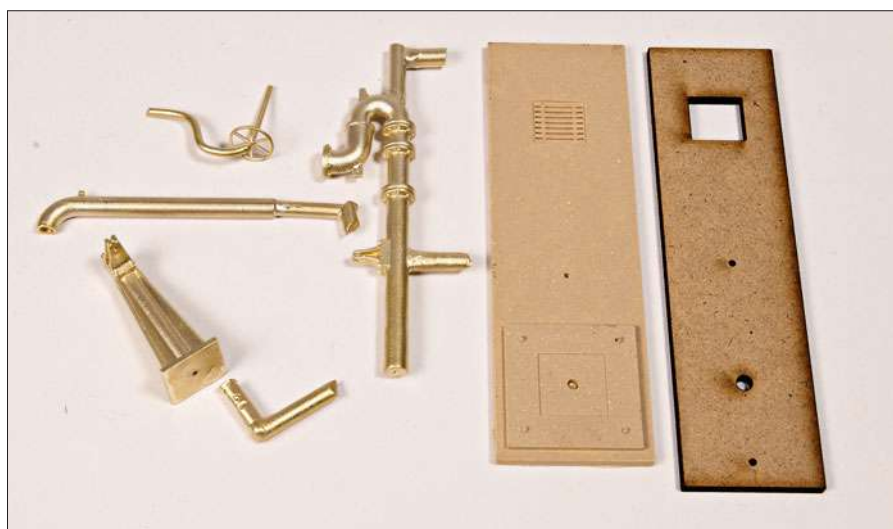
Viele Spur-0-Bahner beschäftigen sich schon aus Platzgründen mit Neben- und Kleinbahnen. Für eine standesgemäße Versorgung der Dampfloks mit Wasser ist ein entsprechender Wasserkran vonnöten. Ihn bietet Real Modell als Messingbausatz an.

Das Vorbild des Wasserkrans entdeckte Eckart Erb im vergangenen Jahr in Harpstedt. Ähnliche Wasserkrane waren nicht selten und standen auch an Schmalspurbahnen. Joachim Jüchser konstruierte ihn mit einem 3D-CAD-Programm und stellte die Urmodelle mit einem 3D-Drucker her. Diese Vorgehensweise ermöglichte die Nachbildung der 180°- und 90°-Bogenstücke des „dicken“ Wasserrohrs. Insgesamt sind die Messingfeinsussteile des Wasserkrans sehr akkurat gestaltet.

Relativ bearbeitungsintensiv ist das Abtrennen der dicken Angüsse, ohne das eigentliche Bauteil zu verletzen. Eine scharfe Metallsäge leistet gute Dienste. Das Ausbohren der Füllung aus dem Standfuß ist gleichfalls rasch erledigt, besonders mit einer Standbohrmaschine. Mit dieser lässt sich auch die Bohrung für die Drehachse in

Ein Wasserkran für Neben- oder Kleinbahnen von Real Modell in Baugröße 0

Wasser für durstige Loks



Der Bausatz besteht aus lediglich vier Messingfeinsussteilen, einer Grundplatte aus Resin und einer Montageplatte für den Antrieb. Die Angüsse sollte man mit einer Metallfeinsäge oder einer Laubsäge und einem Metallsägeblatt abtrennen.



Das Standrohr des Wasserkrans lässt sich am besten mit einer Standbohrmaschine aufbohren, um den Zapfen zum Drehen einzusetzen.



Der Ausleger muss in die Muffe des 90°-Winkelstücks eingelötet werden. Dazu sollten das Ende des Auslegers und die Muffe vorverzinnt werden. Das geht am Besten mit einem Gaslötger. Eine Vorrichtung hält die Teile zum Verlöten in Position. Da das Ganze sehr heiß wird, sollte man es nach dem Löten gut abkühlen lassen, eventuell mit einem feuchten Stück Leinentuch kühlen.

das Standrohr einbringen. Die Drehachse wurde mit Sekundenkleber in die etwa 10 mm tiefe Bohrung eingeklebt.

Nach dem Grundieren und Lackieren sind noch Details wie Spannseil zum Ausleger und die Stange zum Schwenken zu montieren. In zuvor gebohrte Löcher werden die Drähte eingesetzt. Die Isolierhülse einer Wandlampe dient als Wasserschlauch.

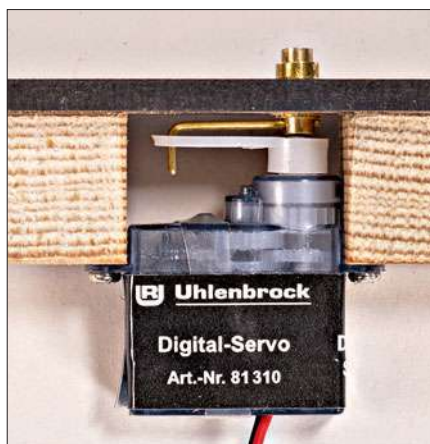
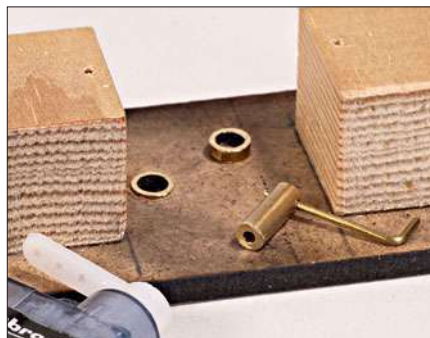
Die im Standfuß geführte Drehachse erlaubt das manuelle Schwenken. Führt man die Achse durch die Trasse, lässt sich der Wasserkran mithilfe eines

unter der Grundplatte montierten Servos bewegen. In meinem Fall habe ich nur die Achse durch die Trasse geführt und die Montageplatte samt Servo befestigt. Die Drehachse fixierte ich nur mit Sekundenkleber in dem eigens angefertigten Mitnehmer (siehe unten). Bei Bedarf kann der Sekundenkleber mit Aceton angelöst und der Wasserkran herausgezogen werden.

Zum Stellen eignet sich das Digital-servo von Uhlenbrock. Die Betriebsart wird über die CV257 eingestellt. Mit dem Wert 3 lässt sich der Wasserkran



Nach dem Lackieren in einem metallischen Silbergrau – hier in einer Mischung aus Weißaluminium und ein wenig Schwarz – werden noch der Spanndraht des Auslegers, die Stange zum Schwenken des Auslegers und die Achse für die Ansteuerung durch ein Servo montiert. Es ist empfehlenswert, Löcher für die Aufnahme der Drähte und Achsen zu bohren.



Lässt sich keine ausreichend große Öffnung für das Servo in die Trasse schneiden, reicht es, nur die Drehachse nach unten zu führen. Biegt man dann die Drehachse um 90° für die Servoanlenkung, kann man den Wasserkran nicht mehr von der Anlage entfernen. Ein Mitnehmer aus einem Messingrohr zum Einkleben der Drehachse wäre eine Lösung für eine trennbare Verbindung. Fotos: gp

Kurz + knapp

- Wasserkran für Nebenbahnen
- Art.-Nr. Z 353
- € 64,-
- Real Modell
www.real-modell.de
erhältlich direkt
- Digitalservo
Art.-Nr. 81310
€ 29,90
- Uhlenbrock
www.uhlenbrock.de
erhältlich im Fachhandel

Schaumstoffwagen von Liliput

Groß, größer, am größten

Auf der Spielwarenmesse 2019 stellte Liliput als Neuheit in H0 und N Schaumstoffwagen vor – überraschenderweise nicht nur eine Bauform, sondern gleich alle drei Varianten. In diesem Frühjahr wurden nun die ersten Modelle ausgeliefert und Stefan Carstens vergleicht in gewohnter Weise Vorbild und Modell.

In den 50er-Jahren fanden die bereits vor dem Zweiten Weltkrieg entwickelten Dämmstoffe wie z.B. Steinwolle und Glaswolle eine weite Verbreitung und wurden nun u.a. bei neuen Gebäuden als Isolierung eingebaut. In anderen Lebensbereichen kamen zunehmend Schaumstoffe zum Einsatz.

Allen diesen Materialien ist gemeinsam, dass sie im Vergleich zu ihrem Gewicht sehr voluminös sind. Beim Transport mit der Bahn waren daher herkömmliche G-Wagen unwirtschaftlich. In den Tarif floss vorrangig die Last ein und unter Ausnutzung des Laderaums lag die Zuladung in einem Gbs bei der Beladung mit Steinwolle deutlich unter 10 t – bei einem Wagen, der eigentlich für 25 t ausgelegt war.

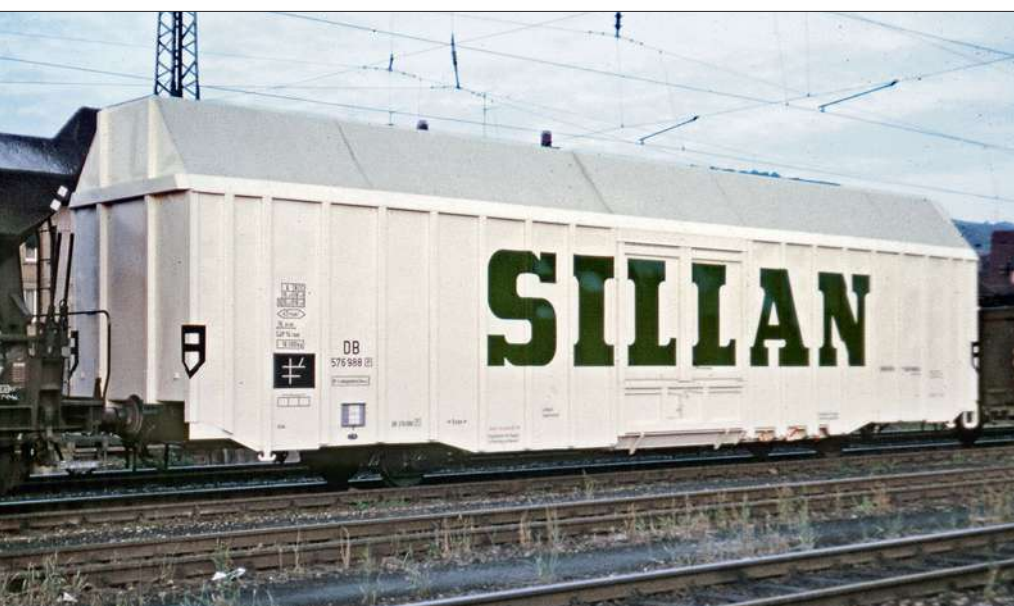
So war es naheliegend, dass die führenden Hersteller von Dämmstoffen – Grünzweig+Hartmann und die Glaswatte GmbH – die Entwicklung großvolumiger Wagen anstießen. Talbot konstruierte daher 1965 einen Wagentyp, der zum einen – ähnlich wie Tiefladewagen – den Raum zwischen den Radsätzen ausnutzte und zum anderen

die Fahrzeugumgrenzung voll ausreizte. Schließlich wurde weiterer Laderaum gewonnen, indem auch der Raum über Kupplung und Puffern zum Teil überbaut wurde. Dadurch konnte bei einer Verlängerung des Untergestells gegenüber Gbs um nur 2,70 m auf 16,74 m LÜP der Laderaum nahezu verdoppelt werden (anstelle von 86 m³ nun 163 m³).

Ab 1970 folgten dann zwei kürzere Varianten mit einer LÜP von 15,88 bzw. 14,99 m und 152 bzw. 143 m³ Laderaum. Bis 1973 wuchs der Bestand auf insgesamt 172 Wagen: 103 Wagen mit 163 m³ Laderaum (nachdem Glaswatte und G+H fusioniert waren bis auf drei alle im Besitz von G+H), 41 Wagen mit 152 m³ Laderaum sowie schließlich 27 143-m³-Wagen. Die kleineren Wagen gehörten verschiedenen Einstellern bzw. wurden von der EVA und Sogefa langfristig vermietet; sie trugen entsprechend bunte Werbelackierungen. Die detaillierte Aufstellung der Wagennummern und Einsteller ist in Güterwagen 1.2 abgedruckt und soll an dieser Stelle nicht „wiedergekaut“ werden.



Oben: Am 5. September 1972 liefen an der Spitze eines von 043 133 gezogenen Durchgangsgüterzugs Hamm–Kassel gleich zwei blaue Metzeler-Schaumstoffwagen; auf dem Foto donnerte der Zug gerade durch den Bahnhof Warburg. Foto: Steffen Lüdecke



Links: Die älteste und gleichzeitig größte Bauform der Schaumstoffwagen waren die 1965/66 bei Talbot nach den gleichen Zeichnungen für die Glaswatte GmbH (20) und Grünzweig+Hartmann (40) gebauten Wagen mit einem Laderaum von 163 m³. Als einzige wurden sie auch noch mit alten Betriebsnummern in Dienst gestellt: die Glaswatte-Wagen mit den Nummern 536 175 [P] ff., die G+H-Wagen mit der Aufschrift Sillan als 576 960 [P] ff. Das Foto zeigt den erst wenige Tage alten 576 988 [P] im September 1965 im Rbf Untertürkheim. Foto: Fritz Willke, Slg. SC



Nahezu zwei Drittel der Schaumstoffwagen gehörten Grünzweig + Hartmann in Ludwigshafen, sodass es nicht verwundert, dass diese – insbesondere in der späteren Ausführung mit der Aufschrift G+H Isover® – die größte Bekanntheit erlangten. Im Jahr 2000 wurden die letzten Wagen ausgemustert bzw. ins Ausland verkauft.

Vorbildwahl und Modellumsetzung

Liliput realisiert alle drei Varianten, wobei im Modell die Konstruktion wie beim Vorbild modular aufgebaut ist: Die Mittelteile der Wagen und deren Laufwerke und Bremsanlagen sind baugleich, nur die Wagenenden sind unterschiedlich ausgebildet.

Durch solch ein Baukastensystem lassen sich die Wagenvarianten wirtschaftlich fertigen. Das gilt sowohl in 1:1 als auch in 1:87 oder 1:160. Dennoch war es bislang eher ungewöhnlich, dass ein Modellbahnhersteller die Vorbildtreue so genau nimmt; in der

Vergangenheit wurden solche Wagen gern als Bedruckungsvarianten aus derselben Form produziert.

Die Liliput-Modelle geben ihre Vorbilder sehr gut wieder. Das beginnt mit der korrekten Überbauung der Kopfstücke und setzt sich über die gelungene Wie-

Inzwischen mit der Aufschrift G+H Isover® versehen: der 232 0 038 [P], aufgenommen Mitte der 80er-Jahre. Er war 1965 als 576 992 [P] in Dienst gestellt und 1968 zu 022 0 832 [P] umgezeichnet worden.
Foto: Slg. SC

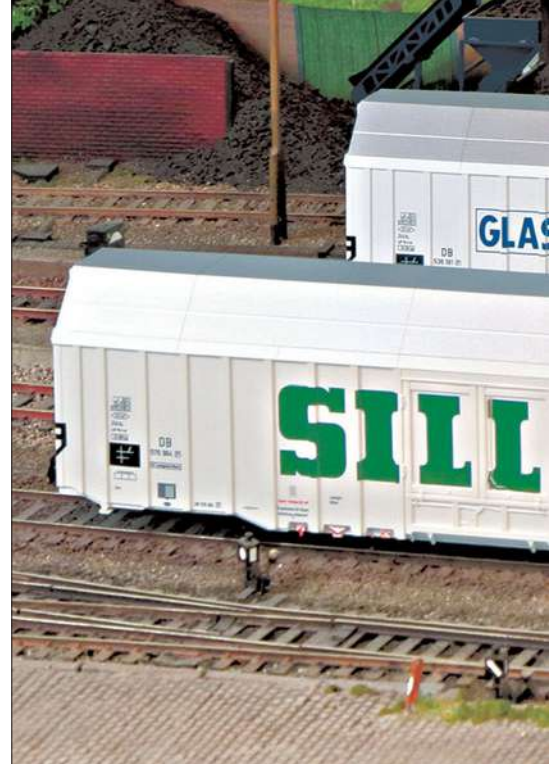




Vergleich der drei Bauformen: ganz oben der lange 022 0 513 [P] der Glaswatte GmbH, darunter der mittellange, von der Sogefa langfristig an Matratzenhersteller Dunlopillo vermietete 022 0 386 [P] und unten der kurze 022 0 782 [P], von der Eva für die Firma Pelz gebaut. Die Fotos entstanden v.o.n.u. im März 1969, Dezember 1972 und Mai 1977 im Rbf Untertürkheim.

Besondere Beachtung verdient auf dem mittleren Bild der extreme Unterschied im Pufferstand zwischen dem Großraumwagen und dem beladenen Containertragwagen links daneben.

Ebenfalls im Rbf Untertürkheim: der 022 0 499 [P] von Rheinhold & Mahla, aufgenommen kurz nach der Indienststellung im Juni 1971. Die Firma beschaffte nur zwei Wagen der mittleren Bauform. Fotos: Fritz Willke, Slg. SC



Gleich vier Großraumwagen präsentieren sich auf diesem Foto: Vorn steht einer der ...

dergabe der Laufwerke mit kleinen Radsätzen fort. Hinzu kommen feine Nachbildungen der Türverschlüsse, sehr dünne Schweißnähte auf den Dächern oder eingesetzte Griffstangen an den Wagenecken und an der Stirnseite.

Von unten sind die Wagen vereinfacht, so ist z.B. die Bremsanlage nur flach angraviert. Sichtbar wird dies nur, wenn man auf der Höhe der Schienenoberkante unter dem Wagen hindurchschaut (vgl. Zeichnung in Güterwagen 1.2), also in der Praxis fast nie.

Daneben gibt es den einen oder anderen kleinen Kompromiss, wie z.B. die einheitliche Position der Bremsumsteller oder der Türstopper – im Modell immer auf den Türen, im Original bisweilen auf den ersten Sicken neben den Türen. Dies ist aber dem Baukastensystem geschuldet und stört den guten Gesamteindruck in keiner Weise.

Die Laufwerke sind radial einstellbar, wobei sie durch Rückstellfedern in der Mittellage gehalten werden. Ob sich diese Konstruktion in der Praxis bewährt und tatsächlich den Kurvenlauf erleichtert, wird sich zeigen.

Die saubere Lackierung und lupenreine Bedruckung vermögen rundum zu überzeugen, wobei insbesondere die Wiedergabe der Talbot-Fabrikschilder und der Druck an den Kastensäulen hervorzuheben sind. Die technisch nicht ganz vermeidbaren Farbbrisse an den Profilkanten sind fast überall (wenn überhaupt) erst auf den zweiten Blick sichtbar. Die Zettelhalter sind mit Frachttzettel dreifarbig aufgedruckt, die obere Kante ist angraviert.

Weitere Farbfotos, die 1:87-Zeichnung eines Sillan-Wagens und Informationen über Wagennummern und Einsteller der Großraumwagen finden Sie in

Güterwagen Band 1.2 – Güterwagen DB + DR.

Stefan Carstens und Paul Scheller stellen in dem Buch außerdem alle Güterwageneubauten sowie die Umbau- und Modernisierungsprogramme der DB und DR ausführlich vor – wie gewohnt ergänzt durch zahlreiche Verbesserungs- und Umbauvorschläge für viele Modelle.

Güterwagen Band 1.2 – Gedeckte Wagen DB + DR
192 Seiten mit ca. 550 Fotos und 135 Zeichnungen
Best.-Nr. 15088145, € 40,-

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a,
82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81-0
Fax 0 81 41/5 34 81-100, E-Mail bestellung@miba.de





... langen Sillan-Wagen aus dem Set L230158; in Bildmitte der kurze Europlastic-Wagen (L235806). Auf dem hinteren Gleis links ein weiterer langer Wagen, der Glasfaser-Wagen (L235801) sowie rechts daneben der mittellange Wagen von Rheinhold & Mahla (L235813).

Ebenso positiv fallen die angegebenen Preise auf: Bachmann bewegt sich mit € 43,90 für einen Einzelwagen bzw. € 86,00 für ein Zweierset in einem durchaus angemessenen PreisLeistungsverhältnis.

Fazit

Mit den unterschiedlichen Großraumwagen für den Transport von Schaum- und Dämmstoffen präsentiert Liliput gleich drei attraktive Wagentypen mit feinen Gravuren und vorbildlicher Bedruckung. Vermutlich wird kaum ein Modellbahner ein halbes Dutzend Schaumstoffwagen kaufen, aber ein oder zwei solcher Wagen sind sicherlich „Hingucker“ und eine willkommene Bereicherung des Wagenparks.

Stefan Carstens



Der Wattewagen der Firma Pelz (L235806) entspricht der kurzen Bauform. Gut zu erkennen sind die überbauten Kopfstücke, die mehrfarbig aufgedruckten Zettelhalter (mit Frachtzettel), und das Talbot-Fabrikschild (unter dem Feld für Übergangszettel). Ebenfalls zu erkennen: Die großen Anschriften sind sauber über die Kastensäulen gedruckt.

Kurz + knapp

- Lange Bauart
 - L230158 III Zweierset G+H Sillan
 - L235801 III Glasfaser
 - L235802 IV Rockwool
- Mittellange Bauart
 - L230160 IV Zweierset Dunlopillo
 - L235813 IV Rheinhold & Mahla
- Kurze Bauart
 - L235806 IV Europlastic
 - L235807 IV Pelz-Watte
- uvP: je Zweierset € 86,00
je Einzelwagen € 43,90
- Bachmann Europe Plc, Am Umspannwerk 5, 90518 Altdorf b. Nürnberg
- Erhältlich im Fachhandel

Unten das Laufwerk am Beispiel eines Dunlopillo-Wagens (L230160), rechts Details des Rockwool-Wagens (L235802), sogar die nur bei dieser langen Variante vorhandene waagerechte Griffstange neben dem Tritt wurde berücksichtigt. Alle Modellfotos: SC





Von der Betriebsanlage zur Modelleisenbahn – Teil 2

Abwechslung im U

Die Märklin-Anlage vermittelt durch ihre kompakte Gestaltung im ersten Augenblick einen etwas überladenen Eindruck. Bei näherer Betrachtung der vielfältigen Szenerien eröffnen sich aber immer wieder neue Perspektiven. Ein stimmiges Betriebskonzept, eine schlüssige Gestaltung von Stadt und Landschaft kombiniert mit detailreichen Szenen sind das Merkmal dieser H0-Anlage.

Nicht wenige möchten möglichst viele Betriebsstellen, lange Strecken, Bahnbetriebswerke, Brücken und Tunnels in bergiger Landschaft und dergleichen mehr unterbringen. Auch bei meinem Freund war das nicht anders. Selbst wenn die Anlage auf den ersten Blick sehr groß erscheint, war es dennoch nicht so einfach, allen Wünschen gerecht zu werden. Das alles unter der Prämisse einer sinnvollen Platzierung. Hier musste ich mit sehr viel Augenmaß und Überlegung vorgehen.

Nachdem der Gleisplan erstellt war und wir uns über das Betriebskonzept und die Anlagensteuerung im Klaren waren, habe ich mir zunächst einmal Gedanken über die Umsetzung der Landschaftsplanung gemacht. Immerhin waren drei Bahnhöfe unterzubringen und die entsprechende Bebauung anzudeuten. Abgesehen davon waren

Betriebsstätten wie Bw, Sägewerk, Museumsbergwerk sowie ein Fluss mit Anlegestelle, Tier- und Freizeitpark usw. zu berücksichtigen.

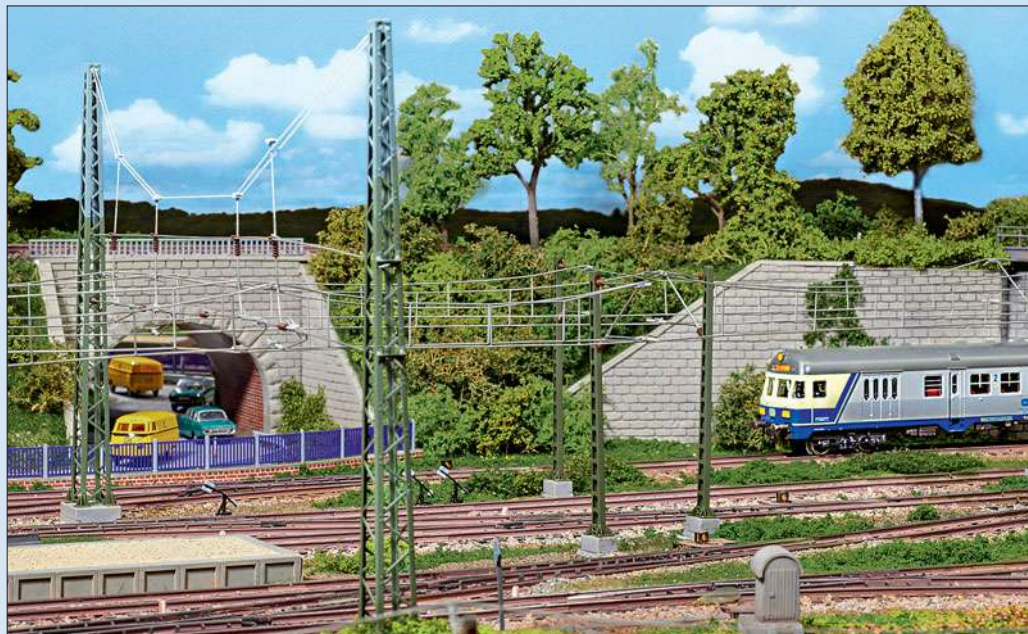
Auf dem Gleisplan machte ich mir zunächst einige Notizen, wo die Empfangsgebäude und die städtische Bebauung unterzubringen waren, wo Bw, Museumsbergwerk und auch das Sägewerk ihren Platz finden sollten. Die noch freien Flächen reservierte ich für Themen wie z.B. den Tierpark. Und in diese Planung schlich sich noch der Wunsch nach einer Trambahnstrecke ein.

Es begann in Seedorf

Der Bau begann mit drei Segmenten der Ortschaft Seedorf. Auf dem Segment 1 gibt es vier Tunnelleinfahrten und eine große eingleisige Brücke über die Güter- und Bereitstellungsgleise.

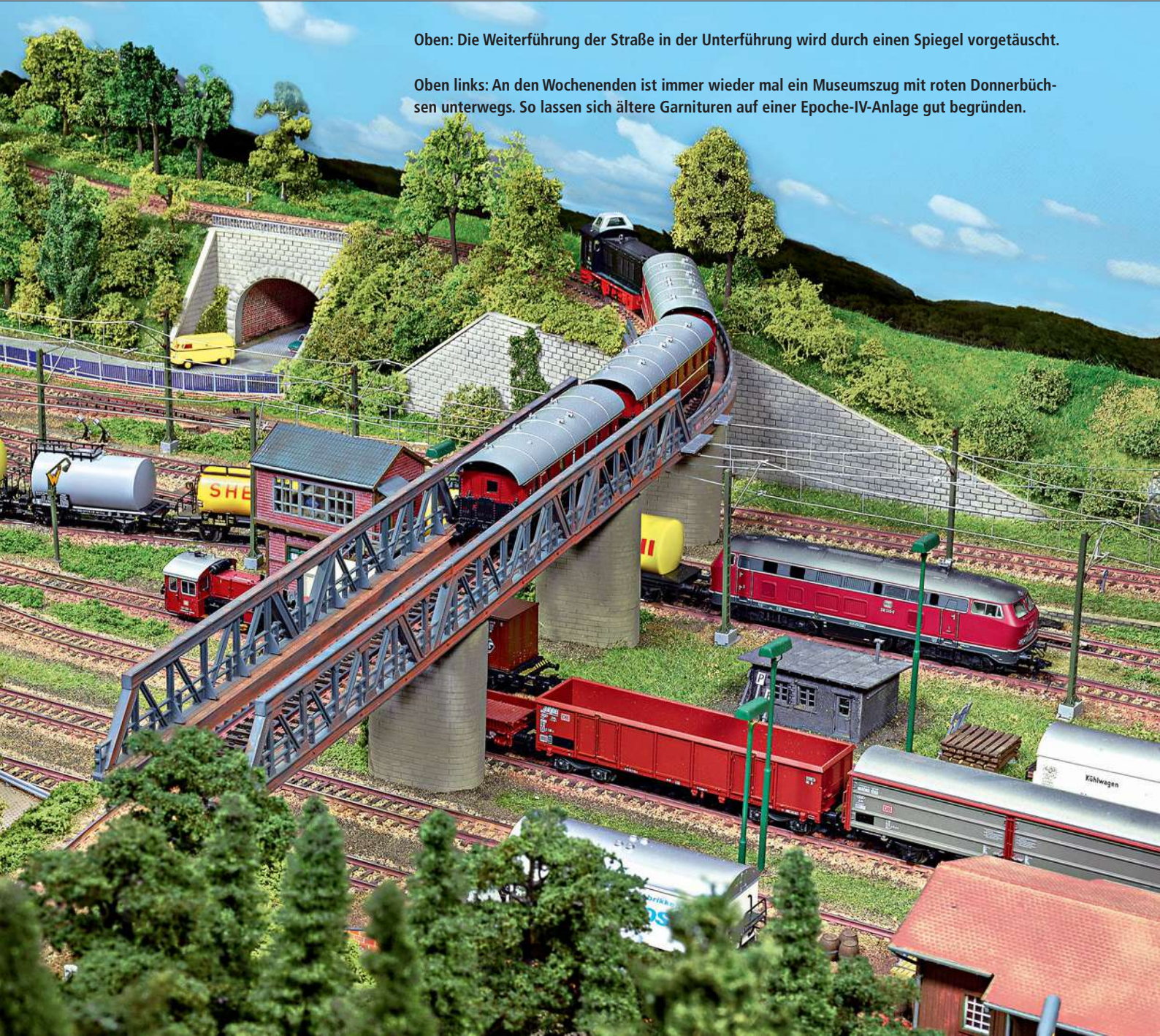
Die U-Anlage ist sehr detailreich gestaltet. Da ergibt es schon Sinn, wenn die Züge PC-gesteuert unterwegs sind, um die Fahrt der Züge durch die Modelllandschaft zu genießen.





Oben: Die Weiterführung der Straße in der Unterführung wird durch einen Spiegel vorgetäuscht.

Oben links: An den Wochenenden ist immer wieder mal ein Museumszug mit roten Donnerbüchsen unterwegs. So lassen sich ältere Garnituren auf einer Epoche-IV-Anlage gut begründen.





Der alte zweigleisige Lokschuppen im Bahnhof Seedorf ist erhalten geblieben und wird für dampfgeführte Museumsfahrten genutzt. Ansonsten herrscht Bahnbetrieb mit Wendezügen der Epoche IV vor. Der rechte Zug verlässt den Bf Seedorf und befährt eine Nebenstrecke.

Der Gleisplan der Anlage (siehe MIBA 2/2020) lässt einen komplexen Fahrbetrieb mit vielen mehr oder weniger gleichzeitig fahrenden Zügen zu, die in Abhängigkeit voneinander verkehren. Ohne Hilfe einer PC-Steuerung wäre dies kaum möglich.



Hier habe ich mithilfe einer kleinen felsigen Erhebung zunächst die Tunnelbauwerke eingebunden. Als ruhendes Gegenstück zur Gleisanhäufung des Bahnhofsvorfeldes von Seedorf gestaltete ich oberhalb der Tunnel einen bewaldeten Hang mit Wiese, auf der Schafe weiden. Die kleine Güterverladestelle am Fuße des Hangs benötigt selbstredend eine Zufahrtsstraße. Diese schlängelt sich den Hang hoch und überquert auf einer Brücke die zweigleisige Paradenstrecke. Weiter oberhalb der Wiese mit den Schafen führt noch eine Landstraße an einer Kuhweide und einem Bauernhof vorbei.

Auf den nun folgenden Segmenten 2 bis 4 befindet sich der Bahnhof der Kleinstadt Seedorf mit andeuteter Bebauung. Hier zweigt auch die Nebenbahn nach Timmdorf ab. Zunächst führt sie unterhalb der Brücke durch einen Tunnel, um dann die Brücke über dem rechten Gleisvorfeld von Seedorf zu überqueren. Knapp unterhalb der Dachschräge verläuft die Strecke durch ein kleines Waldstück und weiter über einen gemauerten Damm hinter den Stadthäusern her.

Die Häuser wurden so aufgestellt, dass ein Marktplatz gegenüber dem Bahnhofsgebäude seinen Platz fand. Durch die Platzierung der Häuser in Kombination mit dem gemauerten Bahndamm und zwei Straßenunterführungen konnte ich hier schon eine ge-



Der VT 75 befährt die von Bf Seedorf kommende Nebenbahn, die hier keine Verbindung zum Bahnhof Timmdorf hat. Der im Hintergrund sichtbare Tierpark liegt an der Verbindungsstraße von Seedorf nach Timmdorf.

Auch der Tierpark ist wie viele andere Bereiche liebevoll gestaltet. Die vielen in Szene gesetzten Figuren beleben die Szene sehr authentisch.

wisse Tiefenwirkung erreichen. Die Bahnhofstraße endet in einer der Unterführungen, wobei geschickt aufgestellte Spiegel hinter den Unterführungen die Fortsetzung der Straße suggerieren.

Die Anlagenlänge erlaubte auch glaubhaft lange Bahnsteige, an denen entsprechende Reisezüge halten können. Im Vordergrund verläuft auf tieferem Niveau eine zweigleisige Parade- strecke entlang einer Arkadenmauer. Sie, wie auch die linke Bahnhofsausfahrt, verschwinden unterhalb eines leicht felsigen Anstiegs auf dem Segment 5 in Tunneln. Die Paradenstrecke führt zum Bahnhof Gartenstadt, die von Seedorf kommende Strecke über eine Gleiswendel zum Schattenbahnhof.



Attraktives rund um Timmdorf

Die links aus Seedorf abzweigende Nebenbahn führt über einen leichten Anstieg und später im Bogen am Bf Timmdorf vorbei in Richtung des Anschlussgleises des Museumsbergwerks und weiter nach Gartenstadt. Die Verlängerung der Bahnhofstraße parallel zur Nebenbahn als Chaussee erreicht die Ortschaft Timmdorf. Dabei durchquert sie ein kleines Waldgebiet vorbei an einem gut besuchten Tierpark und einem Bauernhof mit Streichelzoo. Das kleine Waldgebiet und der darin eingebettete Tierpark schaffen mit viel Grün einen



Der VT 75 brummt mit seinem Beiwagen an dem Erlebnisbauernhof mit Streichelzoo vorbei. Details wie Imbisswagen und Baumhaus runden die Szenerie ab.



ruhigen Übergang zum Bahnhof Timmdorf.

Die Segmente 5 bis 7 verbinden die beiden langen Anlagenschenkel. Auf diesen Segmenten habe ich die Ortschaft Timmdorf auf etwas erhöhtem Niveau angelegt. Eine große Weide mit Kühen und Pferden sorgt für einen weitläufigen Eindruck der Landschaft. Oberhalb der Weide befindet sich der schon genannte Bauernhof mit dem Streichelzoo für Kinder sowie weitere kleine Gebäude und ein Café an der Straße nach Timmdorf.

Die Ortschaft Timmdorf wird lediglich aus dem Bahnhof und dem Ortseingang mit einem Gasthof, einem Baumarkt sowie einem Supermarkt dargestellt. Außerdem befindet sich hier der im Hintergrund angebaute Freizeitpark mit seinen vielen Fahrgeschäften und Attraktivitäten als absoluter Blickfang, der noch nicht im Bild festgehalten ist.

Gartenstadt und Umgebung

Weiter geht es in Richtung Gartenstadt auf den Segmenten 8 bis 11. Auch hier lockerte ich die Umgebung des Bahnhofsvorfeldes durch Baumbestand und viel Grün auf. Die Vegetation umschließt auch das hier angesiedelte Bw mit seinem sechsständigen Ringlokschuppen sowie ein kleines Mineralöllager. Über die Brücke führt die von

Gegenüber den Baustellen befindet sich die einzige Endhaltestelle, die von einem Triebwagen angefahren wird.

Bild rechte Seite oben: Blick in die recht belebte Straße hinter dem Empfangsgebäude. Der Grünstreifen vermittelt einen großzügigen Eindruck.

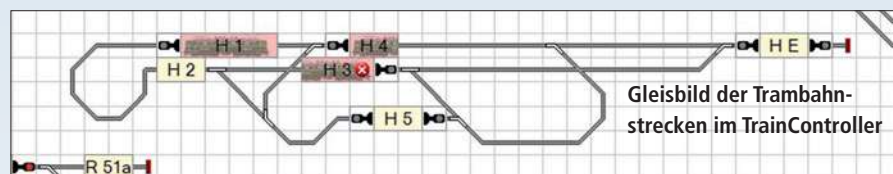
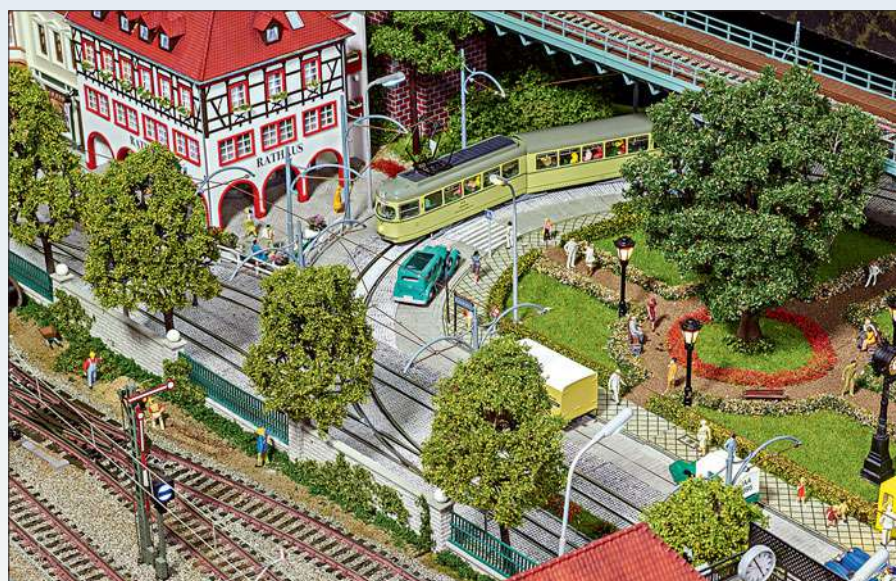


Bild rechte Seite Mitte: Die Trambahnen sind beleuchtet und mit Fahrgästen ausgerüstet. Obwohl die Tram nur ein Gestaltungselement ist, wirkt die Szene sehr authentisch.



Ein zweigliedriger Triebzug durchfährt eine der Wendeschleifen. Beachtenswert ist auch die kleine Parkanlage im Zentrum der Wendeschleife.



Die hintere Tram biegt in eine Seitenstraße ein. In den Sträßchen hinter den Häusern wird sie zu der Wendeschleife geführt, die auf der linken Seite zu sehen ist.

Seedorf kommende Nebenbahn. Auch hier ist das Gleis unterhalb der Dachschräge auf einer gemauerten Erhöhung hinter den Häusern verlegt. Büsche und Schrebergärten zwischen Nebenbahngleis und Dachschräge lassen den Anlagenschenkel tiefer wirken.

Der Bahnhof Gartenstadt zeigt sich mit leicht verschwenkten Gleisanlagen, die den Bahnhof gefälliger erscheinen lassen. Das große Empfangsgebäude musste in seiner Tiefe um ca. 6 cm schmaler gehalten werden, um noch ausreichend Platz für die Stadtgebäude und die Trambahn zu haben. Die Gebäude ordnete ich so an, dass hinter der ersten Gebäudereihe eine zweite aus Halbbreliefgebäuden platziert werden konnte.

So ließ sich auch die Straßenbahn streckenweise hinter der ersten Gebäudereihe in den Straßen weiterführen und über zwei Wendeschleifen wieder auf die zweigleisige Strecke der Bahnhofstraße zurückleiten. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, drei Straßenbahntriebwagen mit dem PC gesteuert durch die Stadt verkehren zu lassen. Bedingt durch diese Gebäudeanordnung ist eine optisch wirksame Tiefe zustande gekommen. Die Baustelle eines Neubaus sowie eine Gleisbaustelle sind weitere Hingucker.

Grünanlagen, viele Bäume, ein Spielplatz und jede Menge Passanten beleben die Stadt und tragen zu einem harmonischen Gesamtbild bei. Die Bahnhofsausfahrt und die Nebenbahn auf den Segmenten 11 und 12 führen über vier große Brücken unterschiedlicher Bauart über einen Fluss in einen tiefen Einschnitt. Auch hier dient ein kleines Waldgebiet mit viel Grün als Szenentrenner, um etwas Ruhe in die doch kompakte Landschaftsstruktur zu bringen. Die fünf Brücken auf dem landschaftlich geprägten Teil hätten sonst wohl den Blick auf die Bahnhofseinfahrt erschlagen.

Die zweigleisige Strecke verlässt den Bahnhof Gartenstadt über eine Gitterbrücke und schlängelt sich durch einen Tunnel in den Untergrund zum Schattenbahnhof. Die Nebenbahn taucht nun auch wieder hinter den Häusern auf und bedient nach Überfahren einer Stahlbrücke den Bergwerksanschluss, bevor auch sie in einem Tunnel Richtung Gartenstadt verschwindet.

Auf dem Fluss unter den Brücken sind zwei Ausflugsdampfer unterwegs, die den Schiffsanleger bedienen. Viele kleine Szenen runden hier das Bild ab.



Der Clou ist ein großer Spiegel im Hintergrund des Einschnitts. Durch seine geschickte Anordnung sorgt er für eine sehr große Tiefenwirkung.

Auf Segment 13 befindet sich das Museumsbergwerk, das Sägewerk sowie die Firma des Anlagenbetreibers. Über die von Gartenstadt kommende Nebenbahn wird das Sägewerk bedient. Als Abschluss des Anlagenendes und als Hintergrund des Museumsbergwerks dient eine felsige und wald-

reiche Landschaft. Das Bergwerk im norwegischem Baustil ist zusammen mit seiner Grubenbahn ein weiterer Blickfang auf der Anlage.

Schlussendlich wurde ein stimmiges Gesamtbild der Anlage erreicht, die man wegen ihrer Größe ohnehin nicht auf einem Blick erfasst. Es ergeben sich dadurch viele verschiedene Ansichten, dass selbst der Betreiber immer wieder interessante Perspektiven entdeckt.

Werner Rosenlöcher



Die Stahlgitterbrücke im Hintergrund dient dem Bergwerk. Am unteren Bildrand ist die Endhaltestelle der Tram zu sehen.

Rechte Seite oben: Das Anlagenende ist mit dem Bergwerk und seiner Grubenbahn und dem Sägewerk mit Gleisanschluss gut in Szene gesetzt.

Passend zu dem norwegisch angehauchten Bergwerk kommen auch die kurzen dreieckigen Erzwagen zum Einsatz. Fotos: gp





catawiki

Einzigartige Modelleisenbahnen

Sorgfältig ausgewählt von
unseren Experten



catawiki.de



Limesturm als H0-Bausatz von Busch

Die spinnen, die Römer!

Entlang der Überreste des Obergermanischen Limes sind heute zahlreiche rekonstruierte Wachtürme zu finden. Der erste davon ist in Rheinbrohl zu sehen – er diente als Vorbild für den neuen Bausatz von Busch. Das fertige Modell ist zudem ein interessanter Blickfang auf der Anlage, wie Thomas Mauer zeigt.

In der Curia Iulia am Forum Romanum, kurz vor Mittag. Imperator Gaius Valerius Ulbrictus hat soeben unter Tagesordnungspunkt III die Verpflichtung der germanischen Gladiatoren Clinsmannius und Moellerius für die Arenen in Mediolanum (Mailand) und Augusta Taurinorum (Turin) unter dem tosendem Beifall der Senatoren verkündet, da tritt er völlig unerwartet nochmals zum Tagesordnungspunkt IV „diversae“ an das Rednerpult und macht ganz nebenbei bekannt: „Niemand hat die Absicht, eine Mauer und Palisaden in Germanien zu errichten!“. Die Senatoren sind ebenso verblüfft wie die anwesenden Vertreter der Presse von CNN bis FAZ und schauen sich fragend an ...

Und schwupps war das Ding da – keiner hatte es für möglich gehalten, selbst

Gleich neben dem Gleis steht der wiederaufgebaute Limesturm – seine Fundamente wurden wohl beim Bahnbau entdeckt. Von hier hat man zudem einen weiten Blick in die Landschaft.



die Germanen nicht! Kaum abzuschätzen, welche Folgen das für die Menschen dies- und jenseits des sogenannten Limes haben sollte. Auch der Handel zwischen dem Imperium und der Germania libera wurde schwierig, wenn da nicht ein findiger (Zeit-) Genosse namens Schalckus (Doppelnamen mit Bindestrich waren damals noch nicht üblich, aber auch so ist der Name offensichtlich Programm ...) für einen hyperaktiven grenzüberschreitenden Gütertausch gesorgt hätte!

Während ich diese Ereignisse aus der Erinnerung meines schon recht weit zurückliegenden Latein- und Geschichtsunterrichts rekonstruiere, beschleicht mich das seltsame Gefühl, dass sich diese Begebenheiten rund 2000 Jahre später nochmals so oder in ähnlicher Form zugetragen haben könnten. Ich weiß nur beim besten Willen nicht mehr, wo und wann das gewesen sein könnte – vielleicht fällt es mir irgendwann ganz unerwartet wieder ein ...

Ein Limesturm als Vorbild

Eines ist aber unbestritten – heute haben Archäologen die Hinterlassenschaften der Römer in Germanien doch recht gründlich erforscht. Vielerorts sind freigelegte Fundamente zu sehen, ebenso teilweise rekonstruierte Gebäude. Neben Kastellen, Teilstücken von Römerstraßen oder Aquädukten findet man entlang des Limes auch eine ganze Reihe von Wachtürmen.

Die Türme standen entlang des Grenzwalls an exponierter Stelle immer in Sichtweite zum nächstliegenden Turm. So konnte man sich mittels Zeichen auch in der Nacht verständigen und einen Alarm bis zum nächsten Kastell weiterleiten, denn die Grenzbefestigungen selbst waren keineswegs unüberwindbar. Die Türme selbst waren in der Regel noch mit einem Graben und leichten Palisaden gesichert. Die hochliegende Zugangstür war nur über eine Leiter erreichbar, Holzläden an den Fenstern sorgten für zusätzlichen Schutz.

Ein Limesturm als Modell

Nun hat sich Busch eines solchen Limesturms angenommen. Es ist ein

Der Limesturm ist zu einem beliebten Ausflugsziel geworden; daher wurde noch ein kleiner Parkplatz angelegt.

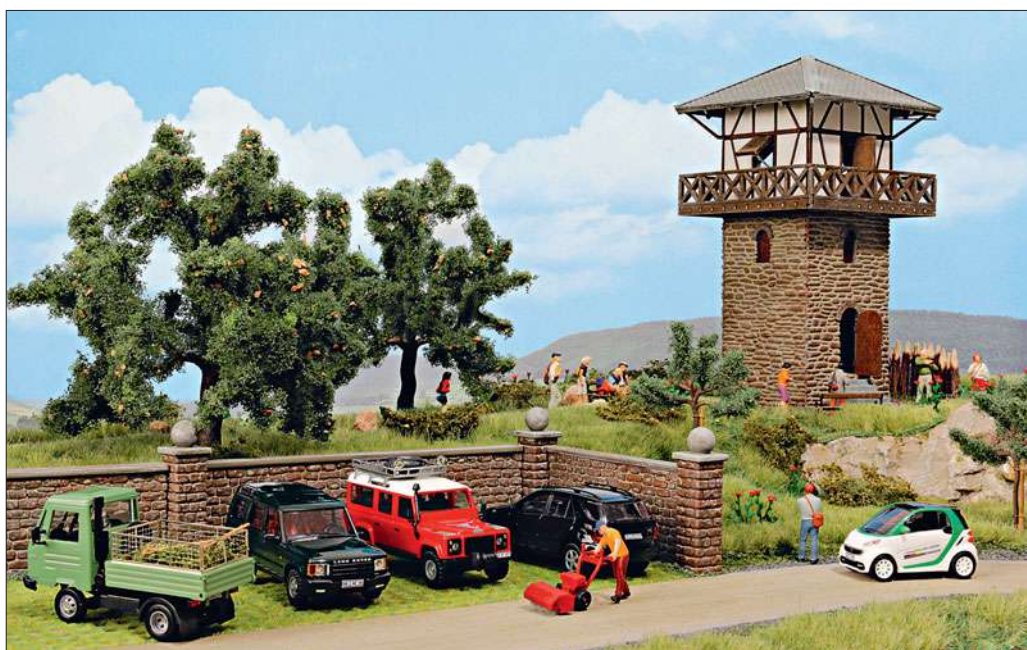


Das Vorbild des Busch-Modells in Rheinbrohl; der rekonstruierte Turm steht dort unweit des Rheinufers. Der kleine Bau ist zwar in der Fachwelt nicht ganz unumstritten, aber er vermittelt zumindest einen recht guten Eindruck davon, wie ein solcher Wachturm ausgesehen haben könnte.

Fotos:
Heiko Wilgermein

Das Vorbild des Limesturms

Als Vorbild wählte man bei Busch den rekonstruierten Turm in Rheinbrohl, der dort den Beginn des „Obergermanischen Limes“ markiert. Unweit des Turms befindet sich außerdem die „RömerWelt“, sie ist das offizielle Limesinformationszentrum für Rheinland-Pfalz. Hier erhalten Sie Informationen zum Verlauf des Limes im rheinland-pfälzischen Abschnitt, seine Entstehung und Funktionsweise sowie auch zu anderen Einrichtungen zum Thema Limes und Römer in der Region. Auf dem Gelände der „RömerWelt“ ist außerdem ein rekonstruiertes Stück vom Wall und Graben samt Palisadenzaun zu sehen; der Originalverlauf des Limes befindet sich in wenigen Metern Entfernung. Heute sind auf Rheinbrohler Gebiet unter anderem zwei Wachtürme rekonstruiert. Weitere Informationen sind unter der Adresse <https://www.roemer-welt.de> zu finden.





Der Bausatz des Limesturms von Busch (Art.-Nr. 1639). Trotz der geringen Größe weist er eine beachtliche Anzahl von Teilen auf ...

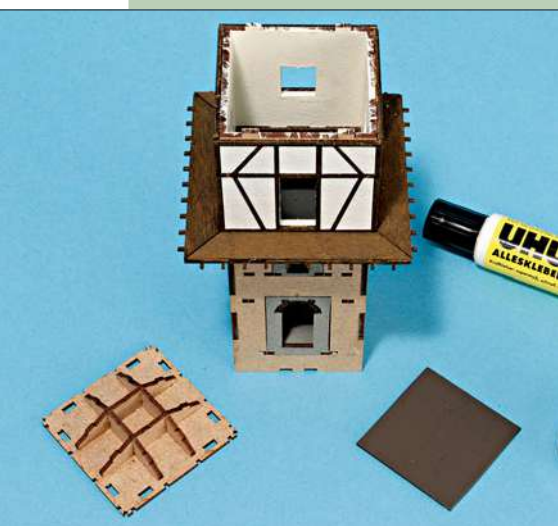


Sämtliche Holzteile werden mit dem stark verdünnten Humbrol-Farbtön Nr. 62 lasierend gestrichen. Baut man Fenster und Türen in geöffnetem Zustand ein, sollten Boden und einsehbare Wände grau, im Obergeschoss weiß gestrichen werden.

Rechts: Bevor die Füllungen der Gefache aufgeklebt werden, sollten sie eine leichte Patina mit graubrauner Farbbrühe erhalten. Dazu reicht schon ein wenig Farbe – schließlich soll das Gebäude durchaus gepflegt erscheinen.



Links: Bevor der „Dachstuhl“ aufgeklebt wird, sollte eine Zwischendecke aus einem Stück Kunststoff eingeklebt werden, denn im Obergeschoss bleiben Läden und Tür ebenfalls geöffnet. Beim Aufkleben des Umgangs sind Leimzwingen zur Unterstützung der Verklebung manchmal nötig. Sie sorgen dafür, dass der Kontakt zwischen den Bauteilen bis zum Abbinden des Klebstoffs bestehen bleibt und sich nichts verziehen kann.



Das Mauerwerk wird in zwei Schritten bemalt. Die Fugen legt man mit einer beige-grauen Farbbrühe aus. Ist diese getrocknet, wird die Oberfläche der Steine mit unterschiedlichen Farben, teils gemischt, hervorgehoben.



schönes Modell entstanden, das sich ganz gut in einem Motiv mit „Ausflugsziel Römerturm“ entlang einer Eisenbahnstrecke darstellen lässt. Der Bausatz ist wieder in bewährter Manier aus verschiedenen Materialien zusammengestellt – er besteht aus Holz, Karton und Kunststoff. Werksseitig ist bereits vorgesehen, dass Türen und Fenster auch im geöffneten Zustand dargestellt werden können. Hierfür sind Sollbruchstellen gelasert, die lediglich an einigen wenigen Punkten mit einem scharfen Messer zu durchtrennen sind.

Entschließt man sich nun, Fenster (im vorliegenden Fall sind es eigentlich Fensterläden) und Türen zu öffnen, sollte man Böden und Innenwände mit Emailfarben streichen. Dies geschieht natürlich vor dem Zusammenbau der entsprechenden Teile. Wenn man dann schon mit dem Lackieren beschäftigt ist, sollte man auch den Holzteilen noch etwas stark verdünnte Farbe (hier Humbrol Nr. 62) gönnen. Gerade Holz weist derart viele Farbnuancen auf, dass sich hier der Griff zum Farbtropf immer lohnt. Kleinteile wie Beschläge oder Griffe sind auch immer ein weiteres lohnendes Betätigungsfeld. Neben einer ruhigen Hand ist dazu ein guter Pinsel mit geformter Spitze nötig. Die Füllungen der Gefache erhalten vor dem Einbau noch einen leichten Hauch von Patina mittels einer „Schmutzbrühe“ aus stark verdünnten Emailfarben (z.B. Revell Nr. 9 und Nr. 45).

Der Zusammenbau des Turms folgt der Bauanleitung. Hier und da ist es sinnvoll, Leimzwingen zur Unterstützung einzusetzen, bis der Klebstoff abgebunden hat. Im Obergeschoss habe ich noch eine Zwischendecke aus einer Kunststoffplatte zugeschnitten. Auf eine Öffnung für den Zugang zum Obergeschoss kann man allerdings verzichten, denn der Blick ins Innere ist doch zu sehr eingeschränkt, als dass man diese zusätzliche Arbeit wirklich erkennen könnte.

Das Mauerwerk des Turms ist werksseitig einfarbig. Mit wenigen Handgriffen lassen sich mit Farbe die gewünschten Effekte herausarbeiten. Zunächst werden die Fugen mit einer beige-grauen Farbbrühe satt eingestrichen. Ist die Farbe getrocknet, kann man z.B. mit Volltonfarben von Vallejo die Oberflächen der Steine hervorheben. Ein Flachpinsel und nur wenig Farbe, gerne auch auf einer Palette gemischt, sorgen für ein stimmiges Ergebnis.

Ist der Limesturm fertig zusammengebaut und mit Patina und Lichtspitzen versehen, können die Türen und Läden eingebaut werden. Während die Türen lediglich mit einem Alleskleber in die Türrahmen geklebt zu werden brauchen, muss man bei den Läden kleine Drahtstücke aufkleben. Sekundenkleber verbindet die unterschiedlichen Werkstoffe Holz und Metall dauerhaft. Etwas Alleskleber fixiert die Läden dann in den Fensteröffnungen.

Der Limesturm auf der Anlage

Den fertigen Limesturm habe ich in ein kleines Diorama eingebaut. Wie bereits oben erwähnt, standen die Türme meist an exponierter Stelle. Hier ist es eine Geländeerhebung, die auf zwei Seiten von Felsen begrenzt ist; dazu verwendete ich Gipsabgüsse aus den Formen von Woodland/Noch. Ein Parkplatz unterstreicht den Charakter als Ausflugsziel. Unmittelbar neben dem Turm liegt zudem eine eingleisige Nebenbahnstrecke in einem sanften Bogen.

Das Gelände wurde mit Dämmstoffplatten unterschiedlicher Stärke aufgebaut. Zur Feinmodellierung der endgültigen Geländeoberflächen kann man



Mauerwerk, Unterbau der Stürze und die Stürze selbst sind selbstklebend. Hier muss lediglich eine Trägerfolie entfernt werden. Der Kontakt zwischen „Dachstuhl“ und Eindeckung wird wieder mit Leimzwingen hergestellt. Ein Gummiring hilft, die Dachspitze anzudrücken.



Rechts: Damit die Läden im OG auch aufgestellt werden können, müssen vorab kleine Drahtstücke montiert werden. Sekundenkleber fixiert die unterschiedlichen Werkstoffe.

Das Dach wird mit Farben und Lasuren von Vallejo patiniert. Der Farbton „Silvergrey“ des Herstellers sorgt schließlich für die obligatorischen Lichtspitzen, die die feine Gravur des Dachs deutlich hervorheben.



Blitz, Bulli und Konsorten für die Modellbahn



LADEN UND LIEFERN TRANSPORTER, LIEFERWAGEN UND KLEINE LASTER

Die Motorisierung des Transportwesens fand in den deutschen Wirtschaftswunderjahren weitgehend ihren Abschluss. In den Städten übernahmen Transporter mit der ungefähren Grundfläche eines Pkw die leichteren Verteilungsaufgaben. Der prominenteste Spross aus dieser Fahrzeuggattung ist der VW-Bus. War die Tragfähigkeit zu gering, mussten kleine Laster ran. Mit ihrer Ladefähigkeit von ca. 3 t waren sie in vielen Branchen das Transportmittel der Wahl. Hanomag, Mercedes, Magirus oder Opel sind klingende Namen, die man mit dieser Fahrzeuggattung in Verbindung bringt. Das aktuelle Heft der Reihe „1x1 des Anlagenbaus“ widmet sich diesen aus dem Straßenbild nicht wegzudenkenden Kraftfahrzeugen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Epochen III und IV. Aber auch die modernen Lieferwagen ab 1990 werden behandelt. Themen sind u.a. die korrekte Konzeption von Ladeszenen am Bahnhof, die Vorstellung der verschiedenen Modelle, die Verbesserung mit Farbe, Pinsel und Pulver oder die Gestaltung von kleinen, aus dem Leben gegriffenen Anlagenszenen.



100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, mehr als 250 Abbildungen
Best.-Nr. 682001 | 15,-

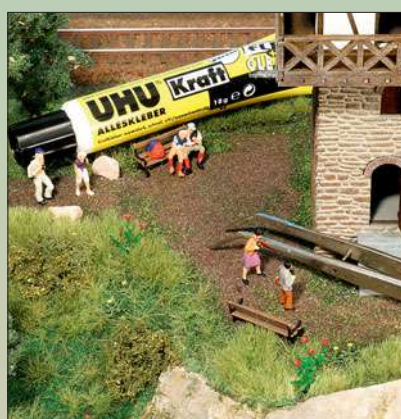


Das Diorama mit seinem Geländere relief wird aus unterschiedlich starken Dämmstoffplatten aufgebaut, die untereinander mit Modellbau-Kleber verleimt werden. Die Geländeoberfläche wird mit der Modelliermasse gestaltet. Die Türme waren meist mit Palisaden und einem kleinen Graben umgeben, dieser wird grob mit dem Messer ausgeschnitten und dann mit der Spachtelmasse modelliert.

Rechts: Die als Teilstück darzustellende Palisade um den Turm entstehen aus kleinen Ästen, die oben angespitzt worden sind. Entlang des Grabens wird zunächst eine schmale Nut in den Untergrund geschnitten. In ihr können die einzelnen Pfosten mit Modellbau-Kleber fixiert werden.



Links: Die sogenannten „Groundcover“-Matten von Busch (hier ist es die „Sommerau“) sind als Bodendecker eine gute Grundlage zur Begrünung des Geländes. Mit einer Schere lassen sich diese Matten leicht passend zuschneiden. Der Untergrund wird mit dem Modellbau-Kleber satt eingestrichen; nach dem Entfernen des Trägerpapiers kann die Matte vorsichtig ausgerichtet und mit den Fingern angedrückt werden.



Zu guter Letzt sorgen Figuren aus dem reichhaltigen Sortiment von Preiser für die „Farbtupfer“. Es muss nicht unbedingt „Masse“ sein – die Figuren sollten nur stimmig aufgestellt werden. Auch hier dient ein Alleskleber für die rasche Fixierung auf dem Untergrund.

Fotos: Thomas Mauer

auf Spachtelmassen der Zubehörerhersteller oder ganz profan auf Gipsputz zurückgreifen.

Ein kleines Stück der Palisaden samt dem vorgelagerten Graben sollte ebenfalls dargestellt werden. Hierzu muss der Untergrund entsprechend ausgeschnitten werden. Zur exakten Modellierung habe ich wieder Spachtelmasse benutzt, die mit einem dünnen Spatel aufgestrichen wird. Die Palisaden selbst sind gerade dünne Ästchen, die auf einer Seite mit einem Messer angespitzt wurden. Sie werden mit Holzleim in eine kleine Nut geklebt, die hinter dem Graben in einer Breite von rund 3 mm ausgeschnitten wurde. Damit der Graben später im fertigen Gelände noch gut zu erkennen ist, sollte er einen Belag aus einem farblich abweichenden Sand erhalten. Blankes Erdreich, wie es wohl beim Vorbild der Fall gewesen sein dürfte, wäre hier in der Modellnachbildung zu unscheinbar.

Der Parkplatz ist ein Stück weit in den Hang eingebaut. Zum Abfangen des Geländes wird deshalb eine Mauer mit Pfeilern von Busch eingebaut. Rasenverbund-Platten des gleichen Herstellers sorgen als Belag für ein wenig Abwechslung vom tristen Grau des Straßenbelags. Die Platten sind recht einfach zu verlegen und können mit einer Schere oder mit einem scharfen Messer entlang eines Lineals zugeschnitten werden.

Obwohl diese Platten nicht besonders dick sind, muss man schauen, wie man den Übergang zwischen Straße und Parkplatz gestaltet, ohne gleich eine unrealistische Erhebung zu erzeugen. Bei den von mir verwendeten Dämmstoffplatten ist das recht simpel. Man schneidet die Platte genau an der Kante mit einem Messer ein und drückt den Dämmstoff Richtung Parkplatz mit einem breiten Schraubendreher dauerhaft ein. Die Übergänge entlang der Mauer kaschiert man schließlich noch mit feinem Sand und Flocken und durchtränkt die Streumaterialien mit dem bekannten Leimgemisch.

Die Vegetation auf dem Diorama besteht aus einer Grundbegrünung mit einer Groundcover-Matte „Sommerau“ von Busch, auf der neben den Bäumen noch höherer Bewuchs aus Seemoos-Zweigen und Gespinsten mit Blattwerk (Heki, Faller) aufgesetzt werden. Löwenzahn und Klatschmohn (Busch) sorgen schließlich neben den Preiser-Figuren für einige zusätzliche Farbtupfer. Thomas Mauer





Aktion 99,99 € UVP* 124,99 €

H0



Piko 59706 Diesellok BR 220, DB, Ep.IV

Aktion 37,99 € UVP* 49,99 €

H0



Piko 54696
Zementsilowagen, NACCO, Ep.V

Aktion 89,99 € UVP* 109,99 €

H0



Piko 59560-6 Diesellok 118 507-3, DR, Ep.IV

Aktion 26,99 € UVP* 34,99 €

H0



Piko 54393 Schiebeplanenwagen Shimmns,
DBAG, Ep.V „LogServ“

Aktion 41,99 € UVP* 54,99 €

H0



Piko 54669 Druckgaskesselwagen Zagns, On Rail, Ep.VI

Aktion 23,99 € UVP* 30,99 €

H0



Piko 54353
Kesselwagen, DB, Ep.III „Mobil“

Aktion 27,99 € UVP* 36,99 €

H0



Piko 58913 Gedeckter Güterwagen
Gbgkks, CD-Cargo, Ep.V

Aktion 22,99 € UVP* 29,99 €

H0



Piko 54611 Kühlwagen Thf, DR, Ep.III

Aktion 22,99 € UVP* 29,99 €

H0



Piko 58714 Containerwagen
Lgs579 mit Container, DBAG, Ep.VI „PIL“

* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers



Besuchen Sie uns in unserem Ladengeschäft
oder auf www.facebook.com/elriwa.

idee+spiel®

EUROTRAIN®



Unsere Aktionen für Sie!



WLAN-Modul von Stärz Digital für den Selectrix-Bus

Selectrix mit WLAN

Wer für die Bedienung seiner Digitalsteuerung einen optimalen Überblick und Zugriff wünscht, wird mit konventionellen Handsteuergeräten nicht immer Freude haben. Smartphones und Tablets lassen sich flexibler einsetzen. Daher bindet Peter Stärz sie mit einer App für Android-Geräte und seinem WLAN-Modul in den Selectrix-Bus ein – und nutzt auch Rocos WLAN-Maus.

Anfangs war ich eher skeptisch, was sowohl Steuerung wie auch Rückmeldung einer Selectrix-Digitalsteuerung mit dem Smartphone angeht. Das WLAN-Modul für den Selectrix-Bus von Peter Stärz erlaubt zusammen mit der App <Stärz SX Control> den vollen Zugriff auf alle Selectrix-Adressen. Das heißt Fahren, Schalten und Melden per WLAN. Auch wenn die Bedienung per Touchscreen nichts Ungewohntes mehr ist, äußern doch viele Modellbahner eine Abneigung gegen das Fahren mit dem Hoch- oder Herunterstreichen eines imaginären Schiebereglers bzw. Geschwindigkeitsbalkens.

Für die Inbetriebnahme muss das WLAN-Modul nur mit dem stromlosen SX-Bus verbunden und das Selectrix-

System danach eingeschaltet werden. Anschließend wird die App aus dem Play Store von Google heruntergeladen und installiert. Nun muss eigentlich nur noch die WLAN-Verbindung vom Router getrennt und die zum SX-Modul aktiviert werden. Nach Eingabe des Passworts lässt sich der Betrieb problemlos aufnehmen.

Wie eingangs geschildert, hat man auf alle Selectrix-Adressen Zugriff. Abhängig von Zentralen wie der Digitalzentrale von Stärz oder der FCC von Doehler & Haass stehen aber auch kurze und lange DCC-Adressen mit der typischen Anzahl von Fahrstufen zur Verfügung. Der RMX-Bus von Rautenhaus wird nicht unterstützt, da das RMX-Bus-Protokoll nicht freigegeben ist.

Über die Basiseinstellung kann man noch einige Features auswählen. Was sehr wichtig sein kann, ist die Option, den Bildschirm aktiv zu halten, um dauerhaften Zugriff zu gewährleisten. Je nach Smartphone kann die Steuerung



Über das Menü <Einstellungen> können für den Betrieb wichtige Einstellungen vorgenommen werden.

der Fahrgeschwindigkeit über Lautstärketasten sehr praktisch sein.

Auf dem Bildschirm kann man am oberen Rand über Icons zwischen Fahren, Schalten, Rückmeldung und Drehscheibensteuerung wählen. Das sich dann öffnende Fenster bietet die für die jeweilige Funktion notwendigen Buttons und Informationen. Über diese Icons lässt sich rasch zwischen den Funktionsfenstern wechseln.

Fahren

Zum Eingeben einer Lokadresse tippt man nun auf das grüne Feld, um eine kleine Eingabemaske zu öffnen. Hier gibt man die Lokadresse ein und wählt zusammen mit dem Datenformat die Fahrstufen. Da die App auch eine Lokverwaltung besitzt, kann man in einem weiteren Fenster einen Loknamen bzw. die Baureihenbezeichnung eintippen.

Das Fahren erwies sich mit dem Führen des Daumens über den keilförmigen Geschwindigkeitsbalken als durchaus handhabbar. Zumindest konnte ich meine Loks sanft anfahren und langsam beschleunigen. Neben der „Schiebereglerfunktion“ gibt es noch die Minus- und Plus-Buttons, mit denen die Fahrstufen in Einzelschritten hoch- oder runtergeschaltet werden können.

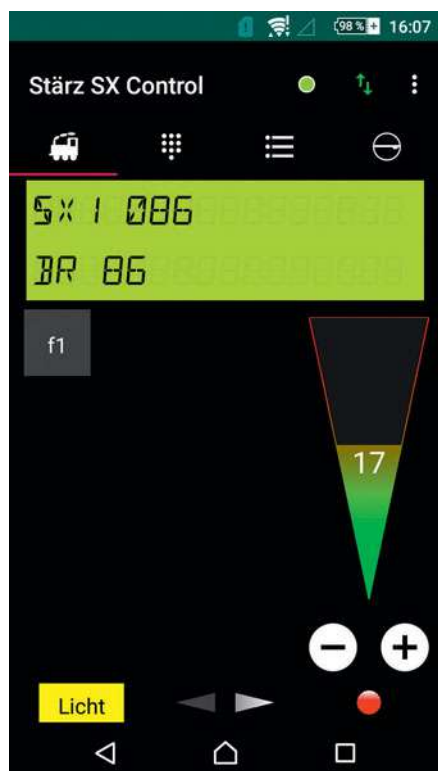


Das WLAN-SX-Modul ist als Bausatz für Sparfüchse, aber auch als Fertiggerät erhältlich. Über die siebenpoligen Buchsen kann ein zweiter SX-Bus angeschlossen werden – er wird als SX1 bezeichnet. Das eigentliche WLAN-Modul ist aufgesteckt. Fotos: gp

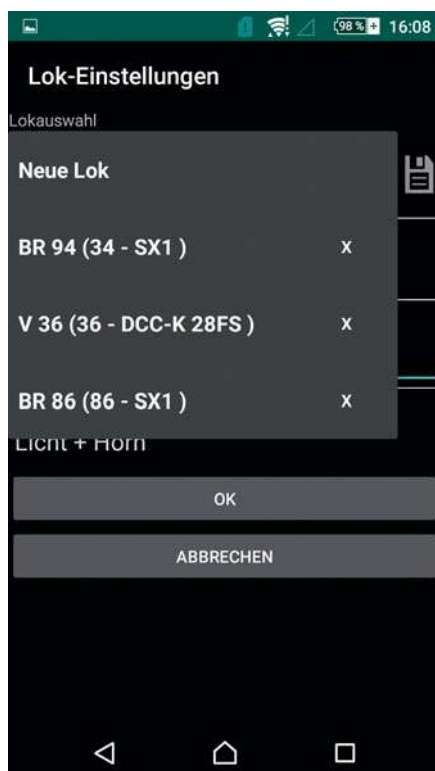
Unter diesen beiden Buttons befindet sich noch der Notaus-Button, links daneben die Pfeile für die Fahrtrichtung. Je nach Datenformat lassen sich die Lokfunktionen über quadratische Schaltflächen aktivieren. Möchte man die Lok wechseln, muss man nur das Display mit der Lokadresse berühren, und es öffnet sich ein Auswahlfenster wie unten abgebildet.

Schalten

Das Menü zum Schalten zeigt in drei Zeilen drei frei wählbare Adressen und die zugehörigen acht Ausgänge. Die waagerechten Striche bedeuten, dass der Ausgang ausgeschaltet ist, der schräge Strich, dass das Bit des Ausgangs auf 1 steht und eingeschaltet ist. Am Ende steht noch der Dezimalwert



Das Steuern der Loks ist denkbar einfach. Zu den Lokadressen und deren Datenformat können Loknamen vergeben werden.



Die App verfügt über eine interne Lokdatenbank, aus der die gewünschte Lok ausgewählt werden kann.



Im Menü <Schalten> hat man direkten Zugriff auf drei frei wählbare Schaltadressen. Die aktive Adresse ist gekennzeichnet.

der eingeschalteten Bits. Geschaltet wird über die quadratischen Buttons. Aktiv ist die Adresse mit Sternchen.

Bei Weichen mit elektromagnetischen Antrieben und Rückmeldefunktion wird die Stellungsanzeige auch bei Handbetrieb verändert. Die im Screenshot (S. 59) gezeigte Adresse 99 ist im Beispiel eine Rückmeldeadresse. Besetztmeldungen werden mit einem Schrägstrich angezeigt. Hier meldet die App den Eingang 3 besetzt.

Monitorfunktion

Über den dritten Button von links lässt sich der SX-Monitor aktivieren. Hier kann man durch alle Selectrix-Adressen scrollen, sich den Zustand anschauen und ändern. Das gilt im Übrigen auch für Lokadressen. Aktiviert man eine Adresse, kann man die Bits der acht Ausgänge direkt schalten.

Drehscheibensteuerung

Eine Funktionsebene zum Steuern von Drehscheiben ist bereits integriert. Wählen kann man zwischen den Ansteuermodulen von Stärz, Müt oder Rautenhaus. Dabei können die Gleisabgänge schrittweise angefahren werden. Es steht aber auch eine 180°-Drehung

im oder gegen den Uhrzeigersinn zur Verfügung. Auch lässt sich das zu definierende Gleis 1 direkt ansteuern.

Aussicht und Fazit

Mittlerweile gibt es in vielen Haushalten nicht mehr benutzte Android-Smartphones und -Tablets. Diese könnte man mit dem WLAN-SX-Adapter und der Stärz SX Control App reaktivieren. Und das ohne Computer. Ein nicht mehr benutztes Tablet könnte durchaus als flexibler Ersatz für ein einfaches Stellpult herhalten. Oder aber auch für den mobilen Einsatz, um bei Arbeiten unter der Anlage Weichen zu stellen oder auch um Züge aus schwierigen Situation zu manövrieren. Beispiele für den sinnvollen Einsatz lassen sich zur Genüge anführen.

Spinnt man das Konzept weiter, wäre zumindest die Ergänzung der App um ein frei definierbares Gleisbildstellpult für die Anwendung auf einem Tablet mehr als interessant. Weichen und Signale könnten direkt gestellt werden und die Gleisbesetzmeldung würde einen Überblick über frei und belegte Gleise schaffen. Noch etwas weitergedacht wäre die Integration einer Fahrstraßenfunktion sinnvoll, ohne den Zugverkehr gleich zu automatisieren.

Kurz und knapp

- **WLAN-SX-Modul (Bausatz)**
Art.-Nr. 615 WLAN-SX
€ 79,-
- **WLAN-SX-Modul (Fertigmodul)**
Art.-Nr. 615 WLAN-SX Z
€ 99,-
- **Modellbahn Digital Peter Stärz**
Dresdener Str. 68
D-02977 Hoyerswerda
- <https://www.firma-staerz.de>
- **Stärz SX Control App**
(App für Android)
Google Play Store

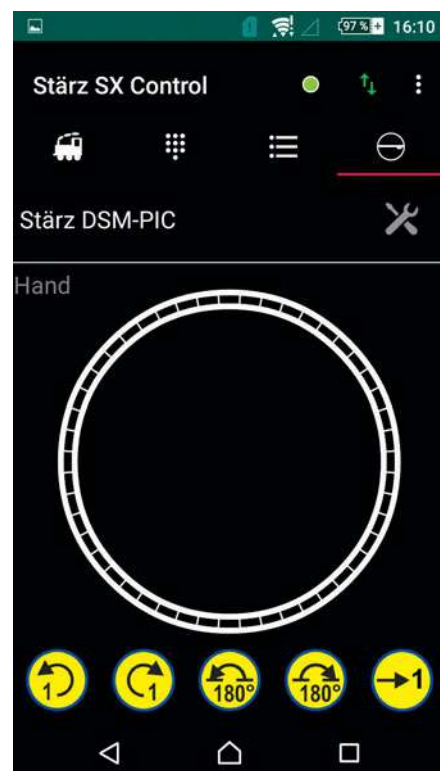
Das WLAN-SX-Modul ist eine sinnvolle und wichtige Ergänzung des Selectrix-Systems. Die Bedienung über den Touchscreen erfolgt intuitiv, auch was die Geschwindigkeitssteuerung angeht. Die Steuerbefehle wurden unmittelbar ausgeführt und Rückmeldungen sofort angezeigt. Findet das Modul und die App reges Interesse, darf mit einer Erweiterung der App gerechnet werden. Interessant ist auch die Kompatibilität zur beliebten WLAN-Maus von Roco. 



Über das dritte Icon wird der SX-Monitor geöffnet. Mit ihm lassen sich alle Selectrix-Adressen überwachen und ändern.



Auch die Steuerung von Drehscheiben über drei verschiedene Selectrix-Drehscheibenmodule ist möglich.



Die Bühne lässt sich schrittweise oder um 180° in beide Richtungen drehen. Über einen weiteren Button kann man Gleis 1 ansteuern.

Die Faszination der Eisenbahn

NEU



Die zur Deutschen Bahn AG gehörende Erzgebirgsbahn (EGB) ist seit dem 1. Januar 2002 eines von bisher sechs RegioNetzen. Das 217 Kilometer lange Streckennetz verbindet Bahnhöfe der Landkreise Mittelsachsen, Zwickau und des Erzgebirgskreises mit der Stadt Chemnitz.

Das Spezial zur EGB beweist in Wort und Bild, wie hochinteressant, abwechslungsreich und erfolgreich modern und regional ausgerichteter Schienenverkehr sein kann. Eine Bahn, die, wie viele der Motive vom täglichen Betrieb zeigen, ein Bestandteil des Erzgebirges geworden ist.

100 Seiten im Großformat 225 mm x 300 mm, Klebebindung, über 200 Abbildungen inkl. Video-DVD „Erzgebirgsbahn modern und nostalgisch“ (Laufzeit ca. 45 Minuten)

Best.-Nr. 942001 * | € 12,50*

* Dieses Heft ist nicht im MEB-Abo enthalten!



www.facebook.de/vgbahn



Moderne Zeiten

Die Zukunft der Eisenbahn
84 Seiten im Großformat
225 mm x 300 mm, Klebebindung,
über 150 Abbildungen
inkl. Video-DVD „Die Baureihe 189“
(Laufzeit ca. 61 Minuten)

Bestell-Nr. 941901 | € 12,50



Rand-Erscheinungen

Schätze am Bahndamm
84 Seiten, Großformat 225 x 300 mm,
über 150 Abbildungen, Klebebindung,
inkl. Video-DVD „Dampfwolken über der Lausitz“ mit 50 Minuten Laufzeit

Bestell-Nr. 941801 | € 12,50



Am Schienenstrang

Charmante Details: Kleinode der Eisenbahn
92 Seiten, Großformat 225 x 300 mm,
über 200 Abbildungen, Klebebindung,
inkl. Video-DVD „Schmalspurwunder im Erzgebirge“ mit 58 Minuten Laufzeit

Bestell-Nr. 941701 | € 12,50



Schmalspurige Raritäten

Alltagsbetrieb bei der DR: Zwischen Ostsee, Harz und Erzgebirge
84 Seiten, Großformat 225 x 300 mm,
über 150 Abbildungen, Klebebindung,
inkl. Video-DVD „Die Sektalbahn“ mit 55 Minuten Laufzeit

Bestell-Nr. 941602 | € 12,50

Modell Eisenbahner

Erhältlich beim Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MEB-Bestellservice,
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck

Tel. 0 81 41 / 5 34 81-0, Fax 0 81 41 / 5 34 81-100, bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]



Eine modulare N-Anlage

Gute Verbindung – die RMC

Die RMC, die Rodgauer Modellbahn Connection, ist aus einem ehemaligen Volkshochschulkurs entstanden und baut seither – nunmehr als Verein – N- und H0-Module nach Modulnormen. Dabei wird trotz verschiedener Erbauer innerhalb der Gruppe auf gute, landschaftliche stimmige Übergänge geachtet, was damit den Vereinsnamen in des Wortes wahrer Bedeutung erfüllt. Auch wird großer Wert darauf gelegt, dass alles wie aus einem Guss aussieht.

Die Clubanlage in Baugröße N der RMC (Rodgauer Modellbahn Connection e.V.) ist eine – nach HEB-N-Norm und Fremo-N-Norm – gebaute Modulanlage in der Nenngröße N, die derzeit aus 21 Teilen besteht und zur Intermodellbau in Dortmund auf einer Standfläche von 10 x 16 m ausgestellt war.

Weniger ist mehr

Das oberste Motto des Vereins, insbesondere beim Bau der Streckenmodule lautet: Weniger ist mehr! Die Vereinsanlage in ihrer Gesamtheit darf nicht überladen wirken, aber auch auf den einzelnen Modulen sollen „Materialschlachten“ vermieden werden. Weite-

re, eigentlich selbstverständliche Vorgaben sind Vorbildtreue, Maßstäblichkeit und vorbildgerechte Alterung. So, wie sich die Anlage derzeit präsentiert, ist sie das Ergebnis einer über 20 Jahre andauernden Entwicklung.

Im Jahr 1995 begann alles mit einem Volkshochschulkurs mit dem Titel „Modellbau von Anfang an“. Der Lehrkraft



Der Vollmer-Bauernhof ist ein tolles Thema, um die größere Fläche einer Kurve auszufüllen. Er wurde hier von Detlef Matthäus mit allen Nebengebäuden und einem eigenen, mit Blinklichtern gesicherten Bahnübergang gestaltet.



sei heute noch Dank, dass sie die Teilnehmer auf die eingangs erwähnten Vorgaben „einschwor“! Die Module sollten mit einem selbst gewählten Thema erstellt werden, um so die grundlegenden Techniken des Anlagenbaus zu erlernen. Da dabei alle Teilnehmer die gleichen Materialien verwendeten und sie nach den Vorgaben der Lehrkraft in gleicher Weise verarbeiteten, wurde damals schon der Grundstein für das heutige geschlossene Erscheinungsbild der Gesamtanlage gelegt.

VHS-Kurs

1998 beschloss ein Großteil der Kursteilnehmer, sich zu einem Verein zusammenzuschließen. Einer der ersten Beschlüsse im Rahmen der Beratungen über ein Anlagenkonzept war festzulegen, die Modulbauweise beizubehalten. Dies deshalb, weil sie mehrere Vorteile

auf sich vereint. Zunächst ist da der einfache Transport der 40 cm breiten und in der Regel 1,20 m langen Anlagenteile. Sie können durch einen normalerweise 40 cm hohen Sperrholzdeckel vor Licht, Staub und Beschädigung geschützt werden.

Vorteilhaft sind auch die vielfältigen und flexiblen Aufbaumöglichkeiten. So ist die Anpassung der Vereinsanlage an verschiedene Räumlichkeiten kein Problem. Schon mit einigen ausgewählten Modulen und je einem Schattenbahnhof an den Enden lässt sich in einem relativ kleinen Raum Betrieb machen. Nimmt man, so wie in Dortmund aufgestellt, auch das Bahnhofsmodul dazu, lässt sich ein Pendelverkehr von Wendezügen von einem Schattenbahnhof zum anderen abwickeln. Die Züge kreuzen sich dabei im Bahnhof.

Was von Erwachsenen auch noch als Vorteil angesehen wird, ist die vorgege-

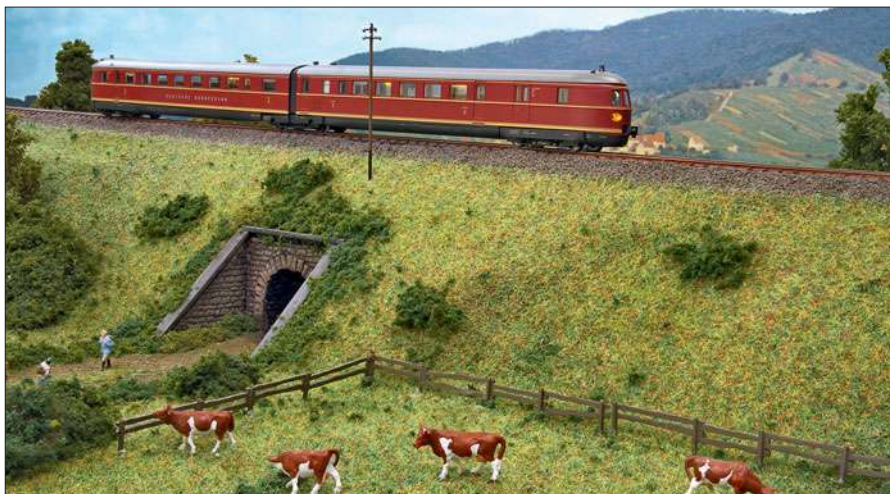
bene Höhe der Schienenoberkante von 130 cm, sodass der Betrieb von stehenden Erwachsenen gut beobachtet bzw. durchgeführt werden kann. Erreicht wird die Höhe mit Modulfüßen, die zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind.

Allgemeines Anlagenthema ist eigentlich eine eingleisige Nebenbahnstrecke im Zustand Anfang der Siebzigerjahre. Für den Ausstellungsbetrieb auf Messen wird die Strecke kurzerhand auch mal zur Hauptstrecke erklärt und dann mit den passenden Fahrzeugen befahren. Die Streckenmerkmale sind für beides tauglich und dem Modell-Schotterbett sieht man zum Glück seine höchstzulässige Achslast nicht an.

Der gewählte Zeitraum bietet die Möglichkeit, neben dieselgetriebenen Fahrzeugen auch noch reichlich dampfende Loks einzusetzen. Als dar-



Die nach HEB-Norm gebauten Landschaftsmodule erlauben im Vordergrund großzügigere Gestaltungsmöglichkeiten.



Eine typische Dammunterquerung findet sich auf einem der Module nach Fremo-Norm. Hier liegt das Gleis mittig.



zustellende Jahreszeit wurde der Sommer gewählt. Die Gestaltung von Bahnhof, Gebäuden, Brücken und Landschaft allgemein ist an kein konkretes Vorbild angelehnt, sondern war der Fantasie des jeweiligen Erbauers überlassen.

Die Modulkästen der gesamten Clubanlage bestehen aus 10 mm dickem Sperrholz. Als Gleismaterial wird derzeit N-Gleis von Peco verwendet; auf einigen der älteren Module befinden sich noch Gleise von Arnold oder Minित्रix. Eingeschottert wurden die Schienen bei den älteren Modulen mit Schotter von Reinershagener Naturals, bei den neueren wird N-Schotter rostbraun von minitec (Nr. 51-1331-02) verwendet.

Die Grundlage für die Landschaftsgestaltung bilden Styrodurplatten verschiedener Dicke, wie sie z.B. für die Hausisolierung verwendet werden und in jedem Baumarkt erhältlich sind. Sie werden für den jeweiligen Modulkasten passend zurechtgeschnitten und durch Heißkleber mit ihm verbunden. Gegebenenfalls können damit auch Platten übereinander verklebt werden. Die anschließende Modellierung des Geländes erfolgt bei größeren Flächen mit dem „heißen Draht“, d.h. überstehende Teile werden regelrecht abgeschmolzen. Für kleinere Flächen sowie für die Feingestaltung kommt ein Bastelmesser zum Einsatz.

Auf einem geraden Landschaftsmodul entstand eine Steinbrücke mit vier Bögen über einem Flusstaleinschnitt.



Begrünungsregularien

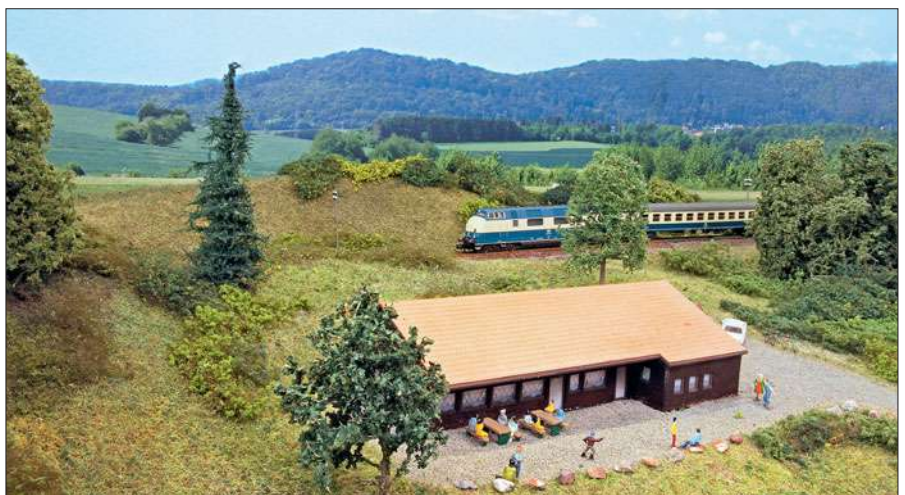
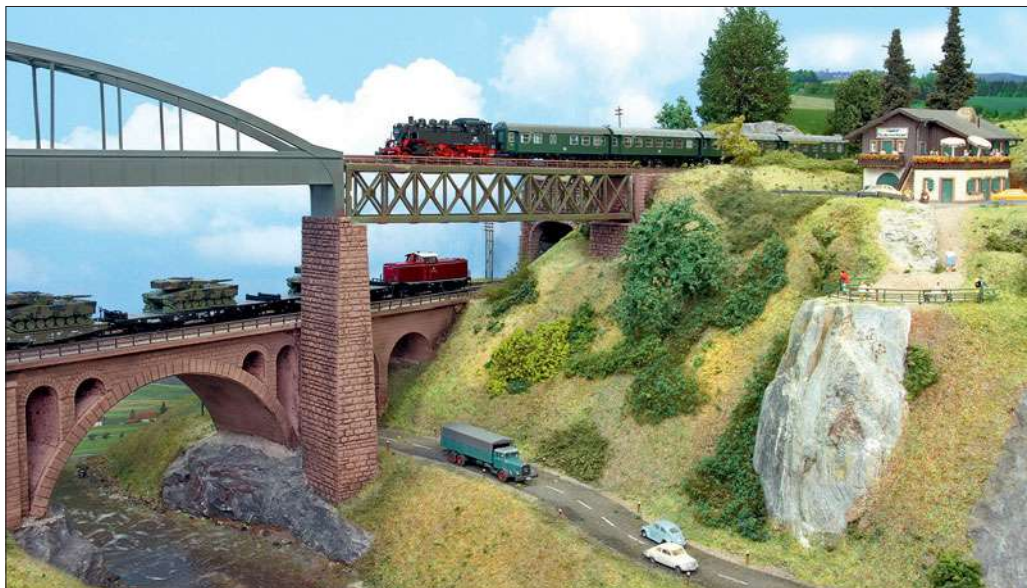
Die zur Begrünung vorgesehenen Bereiche eines so vorbereiteten Moduls erhalten nun eine möglichst dünne Gipsschicht, mit der auch verbliebene gröbere Unebenheiten ausgeglichen werden können. Im nächsten Schritt wird der gut durchgetrocknete Gipsuntergrund mit handelsüblicher brauner Wandfarbe bestrichen. Ist auch diese getrocknet, kommt darauf feiner bräunlicher Sand (z.B. von Busch Nr. 7522) als Grundlage für die Begrünung.

Diese erfolgt dann mit Woodland Turf in verschiedenen Grün- und Brauntönen (T42-45) sowie Heki-Gras (je nach Vorbildsituation Nr. 3360 – 3364), was mit der Streudose von Noch (Nr. 08100) aufgebracht wird. Als Kleber dient dabei Weißleim, der im Verhältnis 1:2 mit Wasser verdünnt wurde. Die weitere Begrünung wird ebenso einheitlich mit anderen Heki-Produkten wie Heki-flor, -microflor, -Wiesengras und -Wildgras vorgenommen.

Die Gebäude auf der Anlage sind aus verschiedensten Bausätzen der bekannten Hersteller entstanden. Alle Bauwerke sind mehr oder weniger stark gealtert. Per „Kitbashing“ (Zusammenbau aus mehreren gleichen oder verschiedenen Bausätzen) sind auch Eigenkreationen entstanden, wie zum Beispiel die Fabrik mit Gleisanschluss.

Auf einer zunächst freien Geländefläche entstand später das Gelände der Naturfreunde mit ihrem Clubhaus.

Die große, wuchtige Brücke der eingleisigen Strecke überspannt ein weites Tal und eine zweigleisige Bahnstrecke, die aber nur eine Statistenrolle spielt – gleichwohl aber mit einer spektakulären Szene ausgestattet wurde.





An der Bahnhofsabfahrt findet sich ein Behelfsstellwerk aus einer alten Donnerbüchse.



An den Ausfahrtsignalen warten ein Personen- und ein Güterzug auf den Fahrbefehl.

Im Laufe der Zeit wurde eine Reihe weiterer Vorgaben für die Gestaltung der Module entwickelt, die wesentlich zur Verbesserung des Anlagenbildes beitragen:

Kilometersteine stehen in regelmäßigem Abstand und normalerweise alle auf der gleichen Seite der Strecke. Auch Telegrafmasten finden sich in gleichmäßigem Abstand voneinander und auf der gleichen Seite des Gleises, in Kurven mit Stützbalken. Hierfür wurden entsprechende Bausätze von Weinert (Art.-Nr. 6910 und 6911) verwendet.

Auf den Straßen sind bei Autos und Lastwagen Nummernschilder vorne und hinten Pflicht. Fast alle Laubbäume der Anlage sind Selbstbauten, entweder nur aus Seemoos oder aus mit Seemoos aufgefüllten Rohlingen aus



Der am Gleis angesiedelte Güterschuppen ermöglicht gleich die Abfertigung mehrerer Wagen oder Lkws. Die Länge des Gebäudes wurde durch das geschickte Aneinandersetzen zweier Einzelbausätze erreicht.

Das große Empfangsgebäude des Bahnhofs „Kristiansruh (Holst.)“ ist ein klassischer Ziegelbau. Auch auf dem Bahnhofsvorplatz finden sich viele Details.

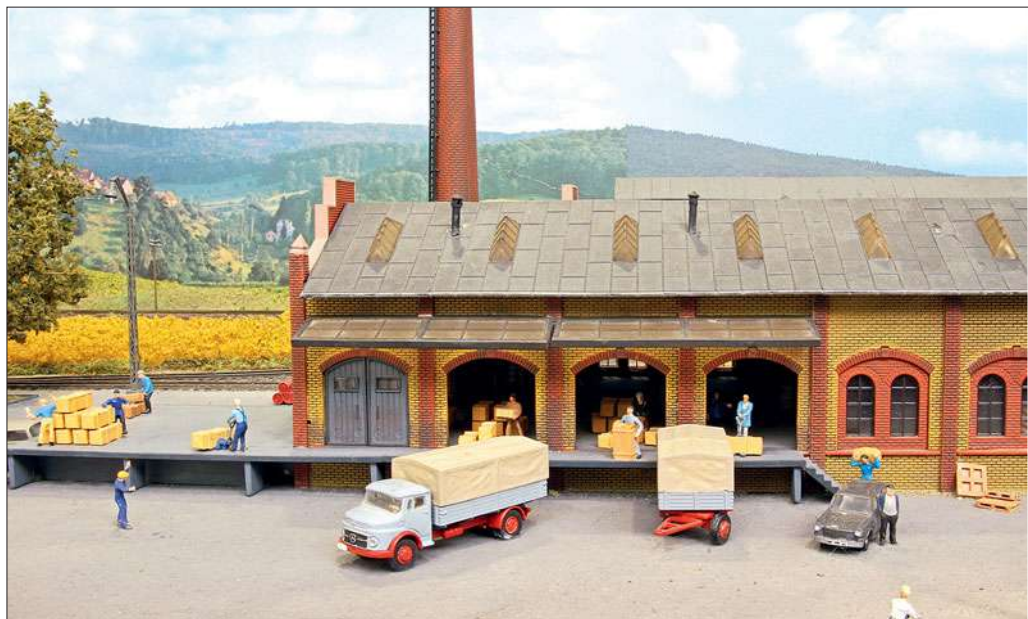


Plastik oder Draht. Nur einige wenige Bäume – meistens Tannen und Kiefern – sind Käufe von ambitionierten Kleinserienherstellern (z.B. Anita Decor). Die Anlage wird ständig mit kleinen Feinheiten verbessert, um einer möglichst perfekten, naturgetreuen Gestaltung noch näher zu kommen.

Digital-Steuerung

Der Zugverkehr auf der Anlage wird digital im DCC-Format mit einer Intellibox von Uhlenbrock gesteuert. Sie steht direkt am Bahnhof Kristiansruh und wird ergänzt von je einer IB-Control, ebenfalls von Uhlenbrock; beide an den Enden der Anlage neben den Schattenbahnhöfen stationiert. Den für den Fahrbetrieb nötigen Strom liefern mindestens zwei Booster „Power 4“ von Uhlenbrock. Die Booster sind dabei so angeschlossen, dass alle Streckenteile gleichmäßig versorgt werden.

Signale und Weichen des Bahnhofs Kristiansruh sowie der rechten Gleisharfe (M205) werden per Hand mit Drucktasten gestellt. Bei der linken Gleisharfe (M206) kommt für die Weichensteuerung die in die Intellibox integrierte Fahrstraßensteuerung zum Einsatz. Die übrigen Betriebsstellen mit einer oder mehreren Weichen oder sonstigen Stromverbrauchern werden ebenfalls mit Drucktasten oder mit Schaltern am Modul betätigt und dabei vor Ort von separaten Trafos mit Strom versorgt.



Die große Maschinenfabrik (Faller) hat einen eigenen Gleisanschluss und eine große Lagerhalle zum Umschlagen der produzierten Güter auf Lkws.

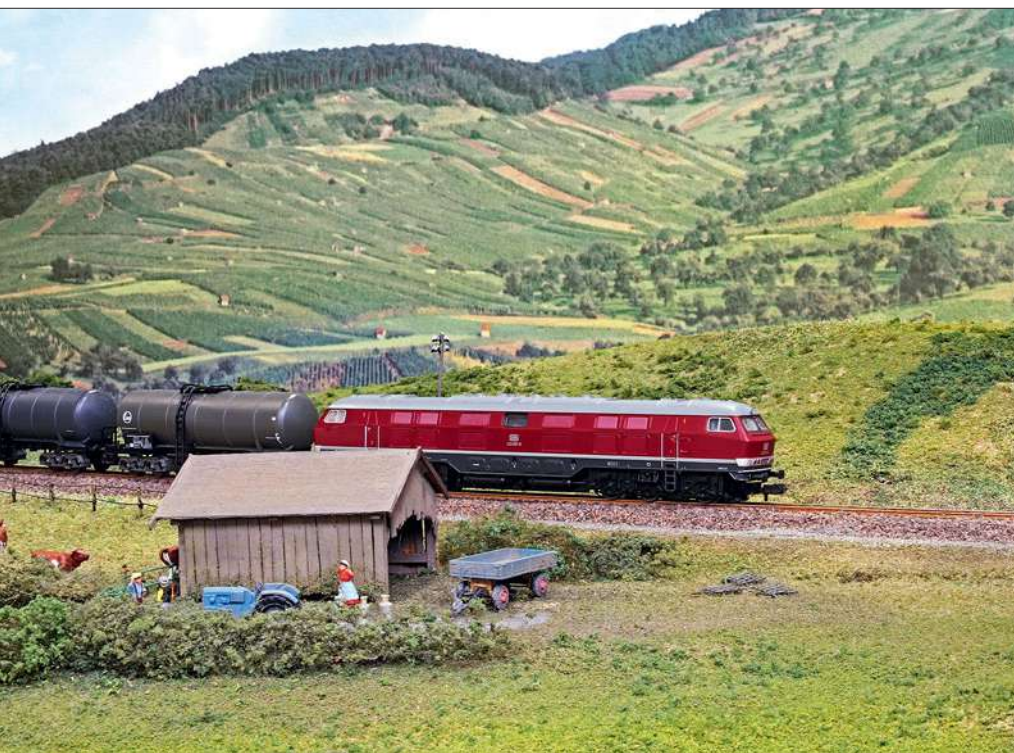
Über den Gleisanschluss und einige Sägefahrten kann auch direkt in die Halle gefahren werden.





Der dreiteilige Schienenbus ist bei herrlichem Sommerwetter am Badesee unterwegs. Diese Szenerie ist eine Art Hommage an den heimischen Kiessee des Erbauers.

Auch die sechssächsige 232 001-8 ist mit einem schweren Kesselzug auf der Strecke unterwegs. Die Achslast der Lok von über 20 t lässt nur die Einstufung als Hauptstrecke zu.



Um den Modulen bez. Tiefenwirkung eine optische Illusion zu geben, wurde auch die Anlage der RMC mit einem Hintergrund versehen. Dieser besteht aus verschiedenen langen, mit Modellhintergründen von Faller (Art.-Nr. 180510 ff.) beklebten Sperrholzplatten, die mit Federklemmen an den Modulkästen befestigt werden. Das Sperrholz ist in gewissen Grenzen flexibel, sodass die Hintergründe stets dem Modularrangement folgen können. Leider stimmen nicht bei allen Teilen die Farben der Drucke überein. Doch soll ohnehin das Hauptaugenmerk auf Landschaftsgestaltung und Betrieb liegen – wir wollen ja den Betrachter nicht vom Wesentlichen ablenken ...

Außer der N-Modulanlage betreibt der Verein auch noch eine H0-Modulanlage in Fremo-Norm mit ein- und zweigleisigen, zum Teil mehrteiligen Modulen, die nach gleichen Grundsätzen entstehen. Zweimal im Jahr werden die Vereinsarbeiten dem regionalen Publikum präsentiert. Über diese Aktivitäten der RMC kann sich der Leser auf der Internetseite des Vereins (www.rmcev.de) informieren.

Reinhard Herbst (RMC)





Ein als Anschlussstelle gebautes Viehverlade-
gleis mit Pferchen und Rampe wird gerade
von einer V 20 bedient. Sie trägt bereits die
computergerechte Baureihennummer 270
und passt somit gut zum gewählten Zeitraum
der Epochen III und IV, während die Viehwa-
genkonstruktion noch aus der Länderbahn-
zeit stammt.

Die Kohlenhandlung betreibt ein weiteres
Anschlussgleis, das viel zusätzlichen Betrieb
und aufwendige Rangiermanöver erfordert.
Hier werden die offenen Hochborder gerade
entladen. Derweil rollt im Hintergrund ein
Erzzug, gezogen von einer 41er, vorbei.

Fotos: Horst Meier



... wie im Original

Frühling, Sommer, Herbst und Winter
Der Zauber der vier Jahreszeiten ...



Ob im Frühling beim Rennradfahren, im Sommer
beim Wassersport, im Herbst als Alphornbläser
oder im Winter auf Schlittschuhen: NOCH Figuren
machen das ganze Jahr hindurch eine gute Figur!

Diese und noch viele weitere, originelle Figuren warten
darauf, Ihre Modell-Szenen zu beleben – auch in
Spur TT und N.

Entdecken Sie die neuen Figuren von NOCH!
Ab sofort bei Ihrem Fachhändler und
auf www.noch.de erhältlich.

www.noch.com • YouTube [www.noch.de/youtube](https://www.youtube.com/user/noch)

NOCH GmbH & Co. KG, Lindauer Str. 49, D-88239 Wangen/Allgäu



HO 15481 Passanten € 10,99



HO 15854 Wassersportler € 11,99



HO 15897 Rennradfahrer € 13,99



HO 15579 Alphornbläser € 10,99



HO 15824 Schlittschuhlaufen € 11,99



HO 15927 Christbaumverkauf € 10,99



HO 15616 Holz machen € 12,99



HO 15732 Hirsche € 11,99



Die Calenberger Industriebahn (CIB) – 2. Teil

Speichergebäude am Steinweg

Zur Gestaltung eines Übergangsmoduls von seiner Calenberger Industriebahn zum benachbarten Holzfäller-Camp seines Freundes Karl-Heinz baute sich Helmut Walter ein kleines Speichergebäude nach realem Vorbild. Der Bau hat schon einige Jahrzehnte auf dem Dachstuhl und wirkt gerade deshalb wildromantisch.

Vor dem alten Speicher sind vier Herren damit beschäftigt, einen großen Stapel frisch geschlagenes Buchenholz in einen Haufen Glut zu verwandeln. Sie haben um neun Uhr damit angefangen und sind jetzt hungrig und braten sich auf ihren Steinegräben jeder eine Brägenwurst. Da auch das Bier knapp geworden ist, haben sie den Jungen mit dem Trecker losgeschickt, um Nachschub zu holen.

Als vor gut zwanzig Jahren der Speicher Steinweg 25 und der zugehörige Bauernhof in Eschershausen im Landkreis Holzminden abgerissen werden sollte, erstellten Studenten des Fachbereichs Architektur der Fachhochschule rechtzeitig Gebäudezeichnungen im Handaufmaß. In den Zeichnungen der HAWK (Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst) waren auch Angaben der angetroffenen Materialien aufgelistet, was sich als sehr glücklicher Umstand erwies, da sich keine Fotos des Speichers auftreiben ließen.

Für dieses kleine Bauwerk hatte ich auf meiner Stadtoldendorfer Gipsbahn im Maßstab 1:45 zunächst keine Verwendung, aber als der Bau der Calenberger Industriebahn realisiert wurde, stand ein 60 cm x 75 cm großes

Lok 7 befördert eine lange Reihe von Holzwagen zum Sägewerk. Sie kommt auf ihrem Weg direkt am Speichergebäude vorbei.





Wenig später kommt sie auf dem Rückweg zum Camp mit einer leeren Garnitur von Holzwagen wieder am Speicher vorbei. Da diese Form von Betrieb alltäglich ist, achten die Herren kaum auf den Zug.

„Grundstück“ zur Verfügung, auf dem der kleine Speicher errichtet werden sollte. Allerdings stand nicht die ganze Fläche zur Verfügung. Vielmehr beanspruchte das angrenzende Sägewerk Ludersen einen Teil der Fläche und auch die Bahntrasse und ein Feldweg brauchten so viel Platz, dass schließlich für den Speicher nur noch 25 Prozent des ursprünglichen Areals verblieben.

Ein weiterer Umstand, den ich berücksichtigen musste, war, dass ich geplant hatte, im Umfeld des Speichers ein typisches südniedersächsisches Kartoffelbraten darzustellen, um damit zum einen dem heimischen Brauchtum und zum anderen meinen Freunden vom Kegelclub Post Stadtoldendorf ein Denkmal zu setzen.

Man kann sich leicht vorstellen, dass diese Vorgaben eine sorgfältige Planung voraussetzten. Diese Planung begann mit der Wahl eines geeigneten Maßstabs. Dazu fertigte ich zwei Modelle aus Pappe an – je eines im Maßstab 1:45 und 1:50. Dabei erwies es sich, dass trotz des eigentlich zu kleinen Maßstabs das 1:50-Modell besser wirkte als das Bauwerk in der „richtigen“ Größe. Auch die Stellversuche mit maßstäblichen Figuren und Fahrzeu-

Auch auf dem Dachboden sieht es wild aus, es könnte mal wieder entrümpelt werden, aber ...
Deutlich sind die Rundhölzer zu sehen, die den Fußboden bilden.



Der Blick auf die Rückseite des Speichers zeigt, dass dieser doch schon etwas in die Jahre gekommen ist. Viele Gegenstände wurden in dem Unterstand und auf dem Boden eingelagert, weil man sie vielleicht noch mal gebrauchen könnte. Ob der Besitzer noch weiß, was er da alles abgelegt hat?

Der Modulkasten im Bau



Der Unterbau dieses kleinen Segments mit dem Speichergebäude, das die Calenberger Industriebahn mit den Holzfäller-Camp-Segmenten von Karl-Heinz verbindet, besteht aus ca. 15 mm starken Tischlerplatten. Darauf wurden 5 mm dicke Reste von Trittschalldämmungsplatten geleimt, z.T. mehrfach übereinander. Leider waren vor dem Einbau der Gleise die Seitengraben nicht „auf dem Schirm“, sodass sie nachträglich etwas mühsam eingefräst werden mussten.



Die Bruchkanten der Dämmplatten sind mit feuchtem Packpapier überklebt worden. So ergab sich nach und nach die Geländedeformation.

Ein erster Überzug mit Streufasern zur Grundierung zeigt schon, wie das Ganze einmal werden soll. Offenbar gab es früher einmal ein zweites Gleis.



Der linke Teil des Segments ist fertig gestaltet, es handelt sich anscheinend um den Hinterhof des Sägewerks. Unten ein Blick von der „anderen Seite“.



gen überzeugten mich, den Speicher in 1:50 zu bauen.

Das nächste Problem, das zu lösen war, bestand in der Wahl der Bauweise für den filigranen Speicher. Die von mir bevorzugte Bauweise aus Depafit mit eingraviertem Fach- und Mauerwerk kam nicht in Frage, da die Mauern von beiden Seiten sichtbar sind und die Fächer zum Teil mit Holzstaken gefüllt sind. Ich wählte daher eine Bauweise, die dem Original sehr nahe kommt, nämlich ein Echtholz-Fachwerk, dessen Fächer mit Depafit bzw. Holzstaken ausgefüllt wurden.

Für das Balkenwerk wählte ich Bal-saholz, da ich damit auch leicht krumme und abgewetzte Balken, aber auch Zapfenlöcher darstellen konnte. Die Balken schnitt ich mit einer Tischkreissäge aus einer 3 mm starken Platte aus. Solche Platten erhält man im Modellbaufachgeschäft für den Flugzeugmodellbau. Ich bearbeitete sie bei Bedarf zusätzlich mit einem scharfen Messer.

Das Erdgeschoss des Speichers besteht zur Hälfte aus einer Art Garage mit ausgemauerten Fachwerkfeldern, die innen verputzt sind, wobei der Putz über die Balken des Fachwerks gestrichen wurde.

Wie schon erwähnt, wurden die Fächer mit Depafit nachgebildet, in welches das Mauerwerk mit einem mittelharten Bleistift eingraviert wurde. Dazu musste natürlich vorher eine Schicht des dünnen Kartons abgezogen werden. Dabei bleibt eine feine Schicht vom Schaumstoff am Karton hängen. Diese Schicht ähnelt in der Oberfläche einer Putzstruktur. Die abgezogenen Kartons wurden daher als Innenseiten auf die Wände geklebt, sodass die Balken nicht mehr zu sehen sind. Die andere Hälfte ist ein freier Unterstand, wobei die drei Ständer auf Sandsteinsokkeln ruhen.

Die Decke des oberen Geschosses wird von sieben Balken mit zum Teil rundem Querschnitt gebildet, auf denen dicht gelegte Rundhölzer – vermutlich Fichtenstangen – den Fußboden bilden. Das Fachwerk des Obergeschosses ist zum größten Teil mit verputztem Mauerwerk aus Lehmziegeln und teilweise mit Holzstaken gefüllt.

Auf einer Giebelseite fehlt die Ausmauerung fast ganz. Für den Fußboden und die Holzstaken griff ich auf Material aus dem Floristikbedarf zurück. Beim Mauerwerk musste ich die Depafitplatten beidseitig vom Karton befreien und gravieren.



Die Mannschaft in Walters Garten hat das Feuer gut in Gang gebracht. Jetzt gönnt sie sich eine wohlverdiente Pause und jeder grillt sich seine Brägenwurst auf dem Arbeitsgerät.



Wie in echt, wenn man mal mit dem Bild links vergleicht. Nur die Brägenwürste sind aus Draht gebogen und für das flackernde Feuer sorgt die Firma Viessmann.

Besonders schwierig war das Herstellen der teilweise verputzten Gefache. Dazu habe ich an den putzfreien Stellen zunächst eine sehr dünne Schicht Depafit mit einem scharfen Messer abgetragen und dann erst das Mauerwerk graviert. Anschließend wurden die Fächer mit einem sehr dünnen Brei aus echtem Lehm und Weißleim überzogen.

Zuletzt wurde das Dach erstellt. Es erhielt eine dreilagige Eindeckung aus Karton-Sandsteinplatten, die einzeln zugeschnitten wurden und auf eine Lattung aus dünnen Leisten (1 x 1 mm) aufgeklebt wurden. An den Enden der Dachsparren sitzen vorbildgerecht dreieckige Aufschiebblinge.

Damit ist die perfekte Location für das zünftige Kartoffelbraten fertig, bei dem die Freunde auch reichlich Brägenwurst garen. In der kommenden Folge stelle ich die übrige Anlage vor: Wir begleiten einen Personenzug von Ludersen nach Calenberg und schauen uns auch den intensiven Güterverkehr an.

Helmut Walter



Das Dach des Speichers hat wohl eine neue Eindeckung nötig, aber irgendwie sieht es nicht nach einer aktiven Baustelle aus. Fotos: Helmut Walter

Digital-Profi werden!



Littfinski DatenTechni(LDT)
Kontakt über:
Bühler electronic GmbH
Ulmenstr. 43 / 15370 Fredersdorf



www.ldt-infocenter.com

Mit unseren preiswerten
Fertigmodulen und Bausätzen für
die Digitalsysteme

Märklin-Motorola und DCC:
Märklin-, LGB-, Roco-,
Lenz-Digital, EasyControl,
ECoS, TWIN-CENTER,
DiCoStation, Intellibox!

Digital-Praxis nur von LDT:

- Auf unserer Web-Site finden Sie
neben Produktinformationen auch
alle Bedienungsanleitungen und
Anschlussbeispiele zum
Downloaden.

- Digital-Profi werden: Das Buch für
Einsteiger und Fortgeschrittene.

Modellflora-Budde

fertige Modellbäume, Bausätze und Rohlinge im Direktvertrieb



handgefertigte Baummodelle,
individuell und hochwertig,
für die anspruchsvolle
Landschaftsgestaltung im
Modell in den Baugrößen
O = 1:43,5 und HO = 1:87

www.modellflorabudde.de

Aufgerüstet: Volles Programm für einen schmucken Dampfer

Ein paar Funktionen mehr



Die umfangreiche Digitalisierung von Kleinserienloks der Baugrößen 0 und 1 ist nicht unbedingt ein Hexenwerk. Möchte man jedoch ein paar Funktionen mehr nutzen als nur die Standardlichtfunktionen und Sound, wird es ein wenig trickreich. Gerhard Peter zeigt am Beispiel der ELNA 6 den Einbau des ESU-Loksound-Decoders und einige interessante Funktionen.

Kann man mit einem Lötkolben umgehen, ist die Installation eines Sounddecoders wie dem Loksound 5 von ESU mithilfe einer 21MTC-Adapterplatine in eine x-beliebige Lok fast eine reine Fleißaufgabe. Hilfreich ist ein Schaltplan mit Angaben, an welchem Lötpad was angeschlossen wird, ein Lötkolben mit feiner Spitze, eventuell noch eine Lupenbrille, eine ruhige Hand und konzentriertes Arbeiten.

Ursprünglich sollte die ELNA eine standardmäßige Digitalausstattung bekommen, also Loksound-Decoder von ESU, Ansteuerung der vorderen und hinteren Loklampen und selbstverständlich auch die Lenz-Rangierkupplungen. Geplant war, den Loksound-Decoder mithilfe einer Adapterplatine versteckt im Stehkessel unterzubringen, um im Führerstand kein Kabel-

wirrwarr zu haben. Bei der Verkabelung der 21MTC-Adapterplatine entstand die Idee, ein paar Funktionen mehr zu installieren.

Trickreich wird es, möchte man einen Raucherzeuger, weitere Beleuchtungseinrichtungen wie Führerstands- oder Triebwerksbeleuchtung oder gar Servos zum Bewegen von Bremse und Ähnlichem einbauen. Prinzipiell nutzt man für großspurige Loks wie die Spur-0-ELNA von Schnellenkamp oder ein Kleinserienmodell – z.B. die BR 92 von Dingler – einen Großbahndecoder wie den Loksound L oder XL von ESU. Die Großbahndecoder bieten neben einer üppigen Leistung für die Motoransteuerung auch noch ausreichend viele verstärkte Funktionsausgänge und Anschlussmöglichkeiten für Servos und passen gut in den Führerstand.

Bei Platzmangel in kleineren Loks kann durchaus auch ein Standarddecoder verwendet werden, wenn der Motor nicht mehr Strom zieht als der einer durchschnittlichen H0-Lokomotive. Das trifft auf den LokSound V4.0 zu, der zudem über vier verstärkte Funktionsausgänge verfügt – der LokSound 5 stand damals noch nicht zur Verfügung. Mit dem „Vierer“ lassen sich die Loklampen vorn und hinten sowie die beiden Rangierkupplungen von Lenz schalten. Die Führerstandsbeleuchtung wäre ebenso wie die gewünschte Triebwerksbeleuchtung allein mit dem LokSound 4 nicht machbar. Für die beiden genannten Funktionen sind zwar zwei Funktionsausgänge auf dem LokSound V4.0 vorhanden, jedoch nur als Logikpegel, der verstärkt werden muss.

Möchte man mehr als nur die vorhandenen vier Leistungsausgänge nutzen, bieten sich drei Möglichkeiten: Entweder man lötet sich mit zwei Transistoren und vier Widerständen eine diskrete Verstärkerschaltung zusammen, man verwendet die Verstärkerplatine von ESU oder greift auf die I/O-Erweiterungsplatine von ESU mit 21MTC-Schnittstellen zurück.

75



Statt Glühlampen illuminieren LEDs der Baugröße 0603 die Loklaternen. Die LEDs werden „stehend“ in der Laterne fixiert.



Nach dem Lackieren verschwindet der dünne Kupferlackdraht unscheinbar in der Ecke von Rahmen und Pufferbohle.

oberhalb des Motors in den Stehkessel eingeschoben wird.

Für eine einfache Montage wie auch Demontage führte ich die Anschlüsse der I/O-Platine steckbar aus. Die aus dem Lokrahmen zur Adapterplatine geführten Kabelverbindungen löttete ich allerdings direkt an die entsprechenden Löt pads der Adapterplatine. Um der vielen von den Verbrauchern kommenden Plusleitungen Herr zu werden, klebte ich vor die „Digitalschublade“ eine Sammelschiene.

Zusätzliche Beleuchtungen

Ob die nachempfundene Lok 3 der Söhrebahn eine Triebwerksbeleuchtung besaß, ist eher unwahrscheinlich, kaum nachzuweisen und für die technische Umsetzung unwichtig. Die ELNA 6 der Dampfbahn Fränkische Schweiz hat jedoch eine. Da eine Triebwerksbeleuchtung optisch immer gut zur Geltung kommt, rüstete ich die Maschine der Söhrebahn gleichfalls mit einer entsprechenden Beleuchtung aus.

In Ermangelung an vorbildgerechten Lampen wählte ich die praktische Version der Illuminierung und klebte unter den Umlauf auf jede Seite zwei LEDs einer selbstklebenden LED-Kette. Die beiden LEDs pro Seite schaltete ich in Reihe. Sie erhielten einen Vorwiderstand zur Strombegrenzung und um die Helligkeit grob voreinzustellen. Die Verdrahtung erfolgte mit dünnem Kupferlackdraht, den ich mit Sekundenkleber befestigte. Im Bereich des Stehkessels sammelte ich die Leitungen der beiden Seiten an einem Stecker.

Auch der Führerstand wurde mit einer LED aus einer zurechtgeschnittenen LED-Kette illuminiert. Sie erhielt einen SMD-Widerstand von 12 k Ω vorgeschaltet. Die gewünschte Helligkeit wurde zum Schluss über die CV-Programmierung eingestellt.

Die Akustik

Auch wenn großspurige Loks eigentlich ausreichend Platz zur Unterbringung eines Lautsprechers haben müssten,

wird es unter bestimmten Voraussetzungen eine Herausforderung. Die einfache Unterbringung des Lautsprechers im Führerhaus kam nicht infrage, da es von Technik frei bleiben sollte. Die Rauchkammer wäre der ideale Platz, konnte jedoch wegen des noch unterzubringenden Raucherzeugers nicht genutzt werden.

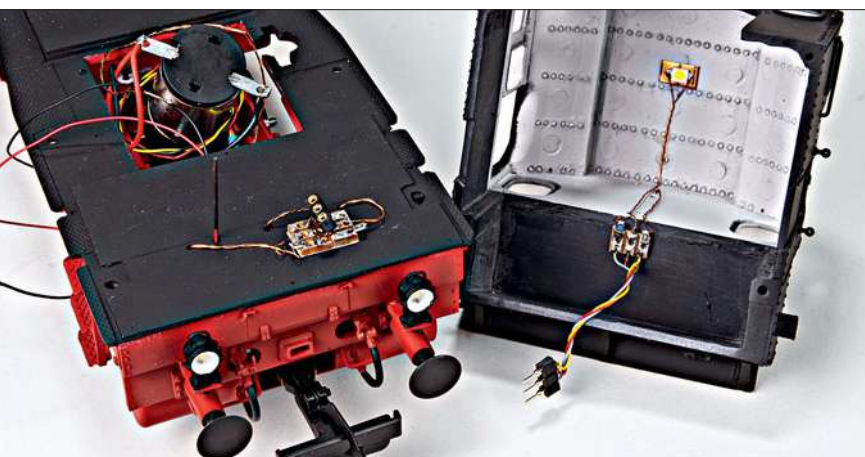
Also blieb nur der Kesselbauch vor dem Stehkessel, um den Lautsprecher zu platzieren. Durch Löcher im Kesselboden sollte der Schall auf die Oberseite des Wasserkastens abgestrahlt werden. Statt eine Standardschallkapsel zu verwenden, baute ich ein dem Kesselinnendurchmesser entsprechendes Resonanzgehäuse, wie auf den Bildern zu sehen ist. Es füllt die untere Hälfte des Kessels aus.

Platz für den Raucherzeuger

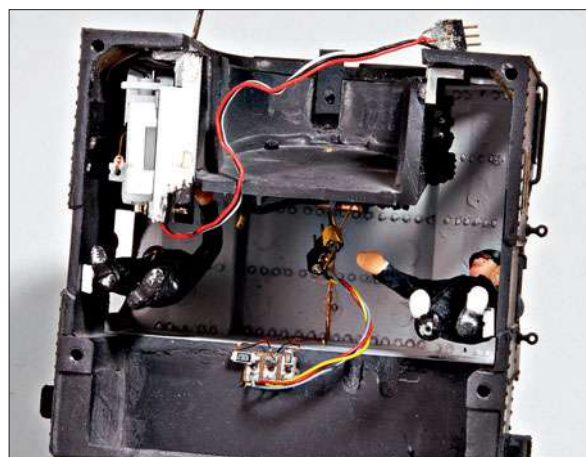
Einen Raucherzeuger in einem Kessel aus Resin zu installieren ist die eine Sache, ihn in Betrieb zu nehmen eine nicht unbedingt empfehlenswerte. Die Raucherzeuger werden in kurzer Zeit sehr heiß und die hohe Temperatur überträgt sich unvermeidbar auf den Kessel. Resin beginnt allerdings ab etwa 70° weich zu werden und es kommt zwangsläufig mit steigender Temperatur zu Verformungen.

Bei Messingkleinserienmodellen gibt es dieses Problem nicht. Jedoch verhindert hier sehr häufig eine nachgebildete Rauchkammereinrichtung den Einbau.

Das ständige Fahren mit einer rauchenden Lok war nicht meine Motivation. Der D-Kuppler sollte eigentlich nur mal gelegentlich bei einer Ausfahrt aus dem Bahnhof Rauchwolken von



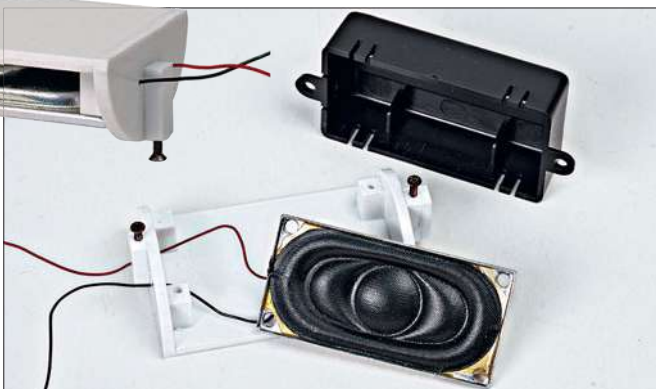
Präzisionsstecker mit 2,54- bzw. 1,27-mm-Rastermaß sorgen für trennbare Verbindungen zur leichteren Demontage. Kupferlackdraht wurde für feste Verkabelungen in der Lok verwendet, Decoderkabel für flexible Verbindungen.



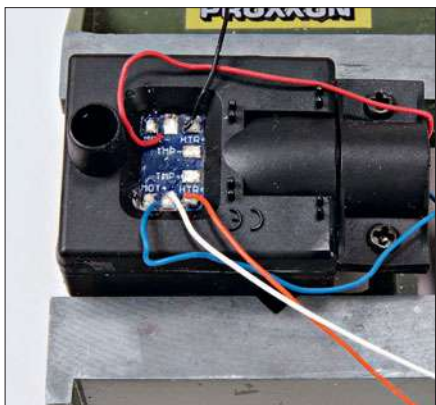
Das Mikroservo von KM1 wurde mit einem Kunststoffwinkel am Stehkessel befestigt, um die Umsteuerstange zu bewegen. Die Figuren sind an den Führerstandswänden fixiert.



In den Kesselbauch wurden 1,5-mm-durchmessende Schallöffnungen gebohrt, sie sind von der Seite nicht zu sehen.



Weil das Standardlautsprechergehäuse nicht in den Kessel passt, wurde ein an den Kessel angepasstes aus Polystyrol gebastelt.



Für die Neuverkabelung mit der I/O-Platine wird der Raucherzeuger praktischerweise in einem Schraubstock fixiert.



Die Steckverbindung für den Kabelbaum liegt auf dem Raucherzeuger, um ihn bei Bedarf ohne Aufwand ausbauen zu können.



Der Raucherzeuger wird lediglich durch einen durch den Schlot geführtes Messingrohr fixiert – ursprünglich ein Silikonschlauch.

sich geben. Eine Betriebsdauer von 60 bis 90 Sekunden sollte machbar sein, was sich in den CVs mithilfe des ESU-Programmers einstellen lässt.

Der Raucherzeuger von ESU passt knapp in den Kessel der ELNA, wie das

Bild rechts oben zeigt. Um den Raucherzeuger in den Kessel schieben zu können, musste sein Rohrstutzen für den Dampf etwas gekürzt werden.

Wie fixiert man nun das Teil im Kessel? Dazu liegt ein Schlauch bei, der

durch den Schlot auf den Rohrstutzen aufgesteckt wird. Das passte allerdings nicht bei der ELNA – deren Schlot war zu eng und der Schlauch zudem krumm. Ich erinnerte mich an ein Messingrohr mit 7 mm Außen- und 5,5 mm

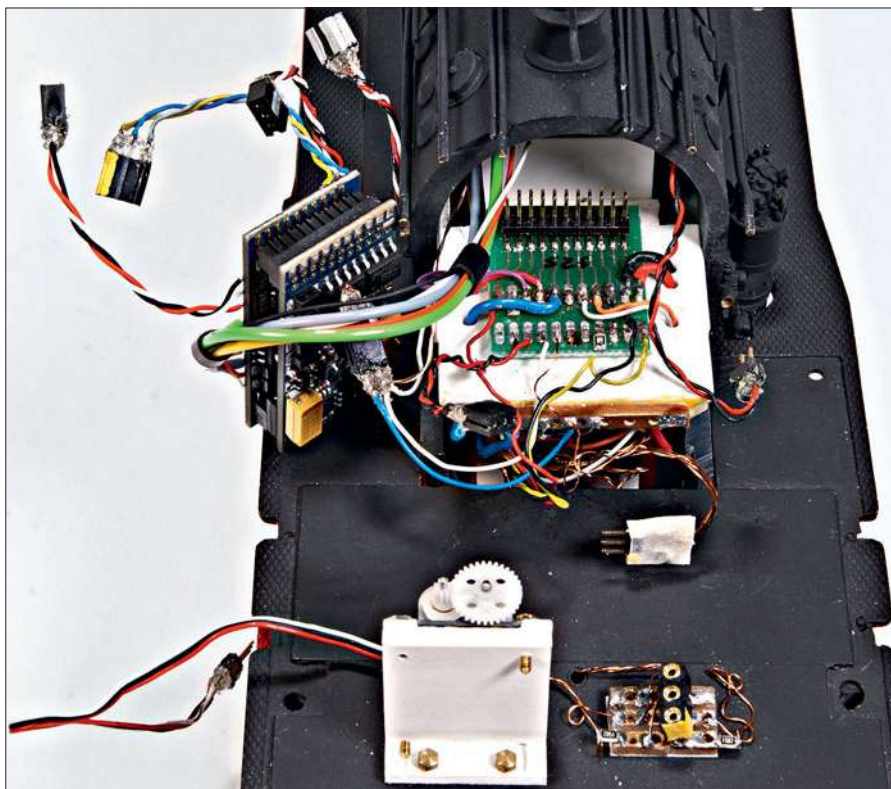


**Entdecken Sie
„Die Vitrine“
für Modelleisenbahnen!**

**Besuchen Sie direkt unseren
Onlineshop www.train-safe.de**

**HLS
BERG**
GmbH & Co. KG

HLS Berg GmbH & Co. KG
Alte Eisenstraße 41, D-57258 Freudenberg
Telefon +49 (0) 27 34/4 79 99-40
Telefax +49 (0) 27 34/4 79 99-41
Vertretungen: Holland - info@train-safe.nl
Schweiz - info@train-safe.ch
info@train-safe.de, www.train-safe.de



Im Stehkessel ist ein herausnehmbarer Einschubboden zur Aufnahme des Decoders eingebaut (in der Abbildung etwas herausgezogen). Doppelseitiges Klebeband fixiert die Adapterplatine auf dem Einschub. Vor Kopf fand die Sammelschiene für die Plusleitungen der Verbraucher ihren Platz. Die Lötflähen an den Steckern wurden mit Polymerkleber gegen Kurzschlüsse gesichert. Nach der Installation der Kabel muss nur noch der Decoder aufgesteckt werden.

Innendurchmesser in meiner Materialkiste. Schnell war das untere Ende des sich verjüngenden Schornsteins auf 7 mm aufgebohrt, das Rohr auf 15 mm Länge abgesägt und entgratet. Mit dem kurzen Rohr lässt sich nun der Rauch erzeuger von oben durch den Schlot und auf den Rohrstützen gesteckt fixieren und später auch bequem mit Rauchdestillat befüllen.

Bewegung ins Spiel bringen

Beschäftigt man sich beim Digitalisieren näher mit einer Lokomotive, wachsen auch die Ansprüche hinsichtlich schaltbarer Funktionen. Dazu bieten die kleinen Linearservos von KM1 eine Menge Potenzial.

Das Servo zum Betätigen der Bremse ließ sich direkt in Verlängerung der

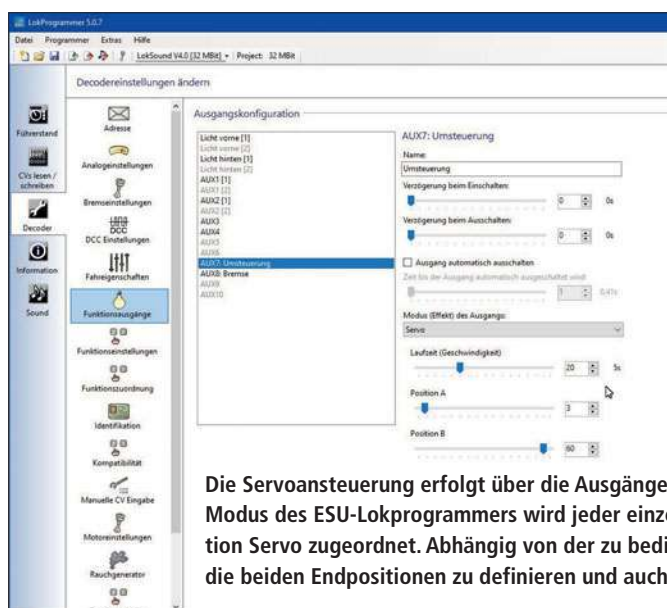
Stellstange unterbringen. Damit würde das Servo im Tender stehen. Allerdings fehlten hier etwa 2 mm Höhe. Durch Ausfräsungen in der Tenderabdeckung im Bereich der Servoachsen war das Problem schnell zu beheben.

Die Umsteuerung war bereits beweglich montiert, es fehlte lediglich der Antrieb. Dieser ließ sich nach einigem Tüfteln mit einer Montageplatte neben dem Stehkessel unterbringen, sodass das Servo kaum zu sehen ist. Etwas aufwendig war das Biegen des Stelldrahts von der Umsteuerstange hin zum Mitnehmer des Servos. Die Umsteuerstange lässt sich zur Demontage vom Umlenkhebel trennen.

Decoder und Einstellungen

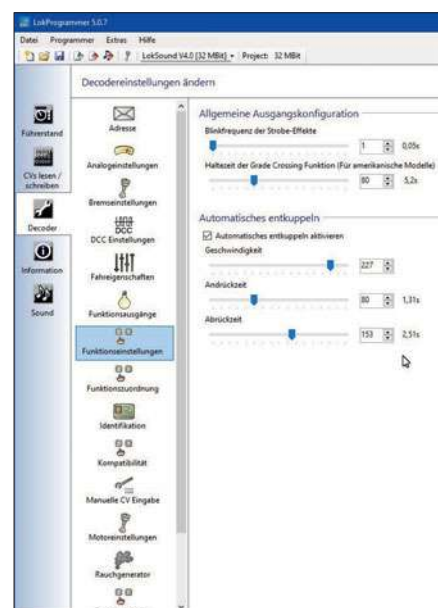
Die Installation der „Hardware“ war der schwierigere Teil, das Einstellen des Lokdecoders reine Fleißsache. Steht einem der Originalsound der Lok nicht zur Verfügung, kann man durchaus einen vergleichbaren hernehmen, da die Wiedergabe über die Winzlautsprecher alles andere als HiFi-Qualität hat. Auch ist das Erstellen eines Soundprojekts mit eigenen Tonaufnahmen sehr anspruchsvoll. So kam das BR-94-Projekt von ESU zum Einsatz.

Die Vorgehensweise bot den Vorteil, nur die CV-Werte anpassen zu müssen. Oft ist es nur ein geringfügiges Trimmen von Werten, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Einige der installierten Funktionen setzte ich in Abhängigkeit von Bedingungen. So leuchtet die Führerstands- und auch die Triebwerksbeleuchtung nur, wenn die Lok steht. Das Servo für die Umsteuerung



Die Servoansteuerung erfolgt über die Ausgänge AUX7 und 8. Im Feld Modus des ESU-Lokprogrammers wird jeder einzelne Ausgang der Funktion Servo zugeordnet. Abhängig von der zu bedienenden Mechanik sind die beiden Endpositionen zu definieren und auch die Laufzeit.

Rechts: Über die Funktionseinstellungen ist auch das automatische Entkuppeln einzustellen. Neben der Geschwindigkeit ist die Aufdruckzeit zum Entlasten der Kuppung und die des Abrückens einzustellen. Durch Probieren findet man eine optimale Einstellung.

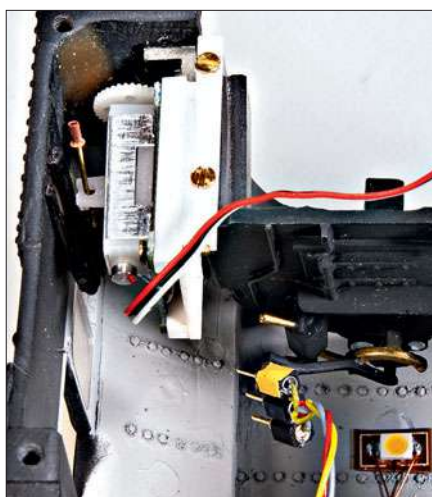




Im „Rückwärtsgang“ geht es mit umgelegter Steuerung (vergleiche Bild auf Seite 74) über einen Bahnübergang an zwei Anglern vorbei.

verfährt in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung – allerdings nur, wenn diese Funktion eingeschaltet ist.

Fazit: Die Installation der zusätzlichen Beleuchtungseinrichtungen und des Rauchgenerators samt Elektronik war schon eine kleine Herausforderung. Auch die fast unsichtbare Unterbringung der Servos und die Anlenkungen waren eine spannende Sache. Das Ergebnis rechtfertigt aber allemal den Aufwand inklusive der Anpassungen der CVs. Die ausgetüftelten Lösungsansätze werden allerdings bei jeder Digitalisierung und Installation von Funktionen andere sein. gp



Links und darunter: Das Microservo für die Umsteuerung wurde am Stehkessel befestigt, das für die Bremse steht direkt in Verlängerung der Bremsstange.

Kurz + knapp

- Digitalausstattung für eine Spur-0-Dampflokomotive
- Loksound 5
Art.-Nr. 58419
ca. € 85,-
- I/O-Erweiterungsplatine
Art.-Nr. 51970
ca. € 36,-
- mtc21-Adapterplatine
Art.-Nr. 51967
ca. € 10,-
- Raucherzeuger
Art.-Nr. 54678
ca. € 75,-
- Lautsprecher
Art.-Nr. 50334
€ 6,95
- ESU
www.esu.eu
erhältlich im Fachhandel
- Microservo (2er-Set)
Art.-Nr. 190121
€ 29,-
- KM1
www.km1.de
erhältlich direkt



Die Werte für die Dampfstoße des Raucherzeugers #54678 stammen von der H0-BR 94 von ESU und haben sich als verwendbar herausgestellt.





Die sächsischen Einheits-Personenwagen kamen ab den 1950er-Jahren nach Umspurgung und Anpassung auch auf der Spreewaldbahn zum Einsatz. Sie wurden im gesamten Netz in Zügen verwendet, deren Länge dem Fahrgastaufkommen entsprach. Im Bild besteht der Zug aus einer typischen Spreewald-Lok der Reihe 99.57, einem vierachsigen, ehemals sächsischen Personenwagen und einem kombinierten Sitz- und Gepäckwagen.

Sächsische Einheits-Personenwagen und deren Rekonstruktionen von Tillig in H0

Neue Wagen für den Harz

Für sein Schmalspur-Segment hat Tillig neue Personenwagen herausgebracht. Es entstanden kombinierte Sitz- und Gepäckwagen sowie die langen Rekowagen der DR. Die sächsischen Einheits-Personenwagen, die zuvor als Spenderwagen für die Rekonstruktion dienten, leitete Tillig daraus ebenfalls ab. Wir stellen hier die Modelle und deren Vorbildhistorie vor.

Für die Schmalspurbahnen in Sachsen mit 750 mm Spurweite beschaffte man in den Jahren 1929 bis 1932 Einheitspersonenwagen in zwei Serien. Die Wagen hatten eine Länge von 14.500 mm. Sie wurden für die 2. Wagenklasse mit sechs großen Fenstern je Längsseite geliefert und für die 3. Klasse mit sieben Fenstern. In den 1950er-Jahren benötigten die Spreewald- und die Harzquerbahn eine Verjüngung des Wagenparks, sodass die Deutsche Reichsbahn in der DDR einige dieser noch recht jungen Wagen an ihre Meterspurbahnen abgab. Neben den Bahnen im Harz und im Spreewald liefen die „Sachsen“ auch in Gera und Eisfeld. Dazu wurden die Drehgestellrahmen verbreitert und die Wagen auf 1.000 mm Spurweite umgespurt. Die Kupplungen, Bühnen und das Bremsystem passte man zuvor ebenfalls an. Die Wagen liefen im Spreewald bis zur Einstellung der Bahn 1970 und gelangten danach ebenfalls in den Harz, wo sie auf der Harzquerbahn ihren Dienst taten. Im Harz erhielten die Wagen in den 1970er-Jahren noch eine Farbge-

bung in rot-creme. Der letzte nicht rekonstruierte Wagen stand im Selketal bis 1987 im Einsatz.

Den Einheitspersonenwagen mit sechs großen Seitenfenstern hat Tillig aktuell im Zustand der Spreewaldbahn umgesetzt. Das Fahrzeug entstammt der ersten Bauserie von 1929, bei der unter dem Wagenkasten aus Stahl der genietete Rahmen zu erkennen ist. Das

H0m-Modell ist mit dem Heimat-Bw Straupitz bei der Spreewaldbahn beschriftet, die letzte Untersuchung ist auf den 16.9.65 datiert, was unter der Lupe sehr gut zu lesen ist. Der grün lackierte Wagen passt gut in das Fahrzeugsortiment der Sebnitzer nach Vorbild der Spreewaldbahn, lässt sich so aber auch in Zügen der Harzquerbahn einsetzen.



Die Bahnen im Harz erhielten die sächsischen Wagen und ab 1970 auch die Wagen der Spreewaldbahn. Sie kamen auf der Harzquerbahn zum Einsatz und wurden später mit einem rot-cremefarbenen Anstrich versehen. Im Bild läuft der Einheitswagen zwischen der Mallet-Lok 99 5906 (Weinert-Modellbau) und einem Harzer-Altbauwagen (Tillig).

Rekonstruktion

In den 1980er-Jahren wurden die sächsischen Wagen der Harzquerbahn umfassend rekonstruiert. Sie erhielten geschweißte Rahmen und neue, etwas breitere Wagenkästen. Die alten „Sachsen“ erkennt man heute noch an deren Länge und den acht Seitenfenstern. An den Tillig-Modellen sind die geschweißten Rahmen umgesetzt und die Bühnen angepasst. Die Bauweise und die Fenstergestaltung entspricht den bereits länger erhältlichen Wagen nach Harz-Vorbild.

Neben den Sitzwagen im Zweierstet erschien auch ein kombinierter Sitz- und Gepäckwagen. Dessen Vorbild entstand 1955 beim Umbau der sächsischen Wagen aus einem Personenwagen. 1987 wurde der Wagen in Perleberg ebenfalls rekonstruiert. Die rekonstruierten Wagen werden bis heute im gesamten Netz der Harzer Schmalspurbahnen eingesetzt.

Mit den bislang erhältlichen H0-Modellen von Tillig lassen sich somit die unterschiedlichsten Kompositionen erstellen. Die Wagen sind werksseitig bereits zugestrichen und über die Achslager aus Metall in den Drehgestellen für den Einbau einer Beleuchtung vorbereitet. Baugleiche Wagen mit geänderten Wagennummern werden auch in H0e angeboten.

Um im Formenbau günstig agieren und die bei Tillig erprobten Drehgestelle und Kinematiken mit seitenverschiebbaren Trittstufen an den Bühnen nutzen zu können, fiel der sächsische Einheitswagen in der Epoche III etwas breiter aus. Weitere Farb- und Beschriftungsvarianten der Modelle werden in Zukunft sicher folgen.

Sebastian Koch



Das Rekonstruktions-Programm der ostdeutschen Schmalspurwagen in den 1980er-Jahren umfasste auch die sächsischen Einheits-Personenwagen. Für den Harz entstanden die achtfenstrigen Bauarten und identisch lange Sitz- und Gepäckwagen. Fotos: Sebastian Koch



Die sächsischen Pressrahmen-Drehgestelle bildete Tillig für die neuen Wagen ebenfalls nach. Sie sind durchgestaltet und besitzen keine Anbauteile.

Die Bühnen der sächsischen Einheitspersonenwagen (links) und der Reko-Wagen (rechts) wurden vorbildgerecht umgesetzt und unterscheiden sich auch in Details.



Seit den 1980er-Jahren prägen die Reko-Wagen das Bild der Schmalspurbahnen im Harz. Aus dem Tillig-Sortiment kann man vorbildgerechte Züge bilden. Der neue achtfenstrige Wagen läuft hier zwischen einem zweiachsigen Packwagen und Güterwagen als GmP hinter 99 6101.

Kurz + knapp

- Personenwagen, Epoche III
Art.-Nr. 13980 (H0m) / 03980 (H0e)
€ 49,50
- Personenwagen-Set, Epoche IV
Art.-Nr. 13981 (H0m) / 03981 (H0e)
€ 97,90
- Sitz- und Gepäckwagen, Epoche IV
Art.-Nr. 13940 (H0m) / 03940 (H0e)
€ 49,50
- Tillig Modellbahnen GmbH
www.tillig.com
- erhältlich im Fachhandel





Faszination Modellbahn – Mannheim 13.-15. März 2020

Alle Mann nach Mannheim!

Die Messe Sinsheim GmbH veranstaltet auch in diesem Jahr wieder ihre erfolgreiche Frühjahrsmesse. In der Maimarkthalle in Mannheim trifft sich die Branche zur ersten Publikumsmesse des Jahres. Zahlreiche Modellbahnanlagen locken zusätzlich die Besucher an.

Nach der 2019 durchgeführten erfolgreichen Premiere der Faszination Modellbahn in der legendären Maimarkthalle Mannheim nimmt die Vorfreude auf die zweite Session an dem grandiosen Standort der Metropolregion Rhein-Neckar bereits zu. Alle renommierten Marken der Branche sind bei der Internationalen Messe für Modelleisenbahnen, Specials & Zubehör in Süddeutschland vom 13.-15. März zugegen. Hersteller, Clubs und Vereine freuen sich schon auf die illustre Community aus aller Welt. Das Gelände liegt direkt neben der Autobahn A 656, Parkplätze für Besucher sind reichlich verfügbar.

Die Faszination Modellbahn präsentiert wie immer als erste Messe nach der Spielwarenmesse in Nürnberg dem breiten Publikum die brandneuen Schienen-Miniaturen sowie die aktuellsten Zubehör-Designs und digitalen Gimmicks.

Die beeindruckenden Modellbahnanlagen nehmen auch im Jahr 2020 die großen und kleinen Besucher wieder mit auf vielfältige Miniaturreisen. Beispielsweise mit Mr. Bisset, der extra 1411 km aus Schottland anreist, um den Besuchern sein „Ladeside Diesel-Depot“ in Baugröße 0, welches eine Darstellung eines Diesellokomotiven-Bahnbetriebswerkes aus den frühen 1960er-Jahren zeigt, vorzustellen.

Auch der N-Club International hat bereits wieder für die Modellbahn-Action zugesagt. Besucher können hier live tiefe Einblicke in die Anlagegestaltung im Maßstab 1:160 bekommen. Das Spannende dabei ist, dass die N-Bahner dieser speziellen internationalen Community vor Ort mit ihren jeweils eigenen Modulen und Schnittstellen eine zur Messezeit einzigartige Miniaturbahn-Bühne in der beachtlichen Größe von ca. 20 x 10 Metern erschaffen.

Vom 13.-15. März sind insbesondere auch die Kids & Teens herzlich eingeladen, in die Welt der Miniaturbahnen einzutauchen. Schließlich gibt es kaum ein Hobby, das so viele Möglichkeiten vereint und Fertigkeiten fördert. Sei es Basteln mit Holz, Löten von Elektronik oder Steuern per Computer, hier ist wirklich alles dabei.

Bei den vielen Mitmachaktionen, wie denen des Junior-College Europa des BDEFs kann an mehreren Stationen durch freies Bauen und Spielen ausprobiert und entspannt angeleitet getüftelt werden. Mit Farben, Klebstoff, Pinsel und perfektem Zubehör der Hersteller wird hier der Kreativität freier Lauf gelassen. Man kann kleine Dioramen basteln und sie im Anschluss stolz mit nach Hause nehmen.

Ganz nach dem Motto „Aus dem Hobbykeller ins Rampenlicht“ veranstaltet die Fachzeitschrift MIBA wieder den Privatanlagen-Wettbewerb. Selbst gebaute Modellbahn-Anlagen werden hier von Privatpersonen dem Publikum präsentiert und von einer Fachjury bewertet. An den einzelnen privaten Anlagen erlebt man klasse Begegnungen zwischen den einzelnen Ausstellern aber auch zwischen den Ausstellern und Besuchern.

MIBA-Miniaturbahnen 3/2020

MODELLBAHN MANNHEIM
ERMÄSSIGUNGSGUTSCHEIN*



13.-15. März 2020



Maimarkthalle Mannheim • D-68163 Mannheim
Öffnungszeiten: Fr-So: 9 – 17 Uhr

Name:
Land:
PLZ/Ort:

statt € 12,-

€ 10,-

**€ 2,-
GUTSCHEIN**

Gegen Vorlage dieses Gutscheins erhalten MIBA-Leser an der Tageskasse eine Ermäßigung von € 2,-!

*Gegen Vorlage dieses Coupons an den Tageskassen erhalten Sie eine ermäßigte Eintrittskarte!



Linke Seite: Nach deutschen Motiven baute der MSC Veluwezoom eine herrliche Nebenbahn, die in der DB-Epoche III angesiedelt ist. Die Mitglieder des Clubs um Theo de Ruyter und Ronald Heye haben sich bei der Landschaftsgestaltung besonders viel Mühe gegeben, damit alle Module „wie aus einem Guss“ wirken. Wir berichteten über diese Anlage in MIBA 11/2019 und 1/2020. Nun kann man sich das 10 x 4 Meter große Arrangement auch mit eigenen Augen ansehen.

Foto: Horst Meier

Rechts: Mike Bisset aus Schottland zeigt dieses Diesellok-Depot in Baugröße 0. Die Anlagegröße beträgt stattliche 7,00 m x 2,00 m! Foto: Mike Bisset



Volldampf in der Maimarkthalle

Auch 2020 sind wieder die Dampfmaschinen, Heißluftmotoren und Flammenfresser auf der Faszination Modellbahn vertreten. Noch heute begeistert die faszinierend einfach nachvollziehbare Mechanik dieser Dampfmaschinen Jung und Alt und verbindet somit Generationen.

Und natürlich hat auch die Verlagsgruppe Bahn einen großen Stand auf der Faszination Modellbahn. Hier können Besucher die neuesten Informationen aufschneiden und die aktuellen Neuerscheinungen in Augenschein nehmen. Nirgendwo finden Sie eine vergleichbar große Auswahl an Zeitschriften, Broschüren, Büchern und Videos aus unserem Programm. Besonders zu empfehlen ist natürlich das kurz zuvor erschienene Messeheft der MIBA mit allen wichtigen 2020er-Neuheiten der Branche. *SB/MK*

Kurz + knapp: Faszination Modellbahn

Messetermin:
13.–15. März 2020

Veranstaltungsort:
Maimarkthalle Mannheim
Xaver-Fuhr-Straße 101
68163 Mannheim
www.maimarktgelände-mannheim.de

Öffnungszeiten:
Freitag–Sonntag, jeweils von 09:00 - 17:00 Uhr

Eintrittspreise an der Tageskasse:
Tageskarte Erwachsene 12,00 €
Tageskarte Ermäßigte 10,00 € (Jugendliche zw. 9 und 17 Jahren, Schüler, Studenten, Rentner und Behinderte)
Happy-Hour-Karte (ab 15 Uhr) 6,00 €
Familienkarte (2 Erwachsene + 2 eigene Kinder von 9 bis 17 Jahren) 30,00 €
Kinder bis 8 Jahren haben freien Eintritt

Messe Sinsheim GmbH, Tel. +49 (0)7025 9206-100, Fax: +49 (0)7025 9206-88100,
E-Mail: presse@messe-sinsheim.de, www.faszination-modellbahn.com



Das neue PIKO A-Gleis mit Bettung – Stabiles Gleissystem für Einsteiger und anspruchsvolle Modellbahner

Gerade Gleise:

G239	55400 Gerades Gleis 239 mm	2,99 €*
G231	55401 Gerades Gleis 231 mm	2,99 €*
G119	55402 Gerades Gleis 119 mm	2,99 €*
G115	55403 Gerades Gleis 115 mm	2,99 €*
G107	55404 Gerades Gleis 107 mm	2,99 €*
G62	55405 Gerades Gleis 62 mm	2,99 €*
G231	55406 Gerade 231 mm für Anschlussclip	3,20 €

Gebogene Gleise:

R1	55411 Bogen R1	3,15 €*
R2	55412 Bogen R2	3,79 €*
R3	55213 Bogen R3	3,99 €*
R4	55414 Bogen R4	4,19 €*
R9	55419 Bogen R9	4,20 €*

Weichen:

WL	55420 Weiche links	19,99 €*
WR	55421 Weiche rechts	19,99 €*
BWL	55422 Bogenweiche links	29,99 €*
BWR	55423 Bogenweiche rechts	29,99 €*
DKW	55424 Doppelkreuzungsweiche	44,99 €*
W3	55425 3-Wegeweiche	44,99 €*
WY	55426 Y-Weiche	49,99 €*
BWL-R3	55427 Bogenweiche links R3	34,99 €*
BWR-R3	55428 Bogenweiche rechts R3	34,99 €*
K15	55440 Kreuzung K15	29,99 €*
K30	55441 Kreuzung K30	24,99 €*

55432 Übergangs-Gleis auf Fleischmann**Profil	7,99 €*
55433 Übergangs-Gleis auf ROCO** GeoLine	7,99 €*
55434 Übergangs-Gleis auf PIKO A-Gleis	6,99 €*

PIKO

**AB MÄRZ
IM FACHHANDEL
ERHÄLTlich!**

Problemloser Aufbau dank
des stabilen Unterbaus

Basierend auf der Geometrie
des bewährten
PIKO A-Gleises



Realistische
Farbgestaltung
und Schotternachbildung

Der Eisenbahnknoten Glauchau und sein Bahnbetriebswerk

192 Seiten mit 156 Farb- und 153 Schwarzweißfotos sowie Faksimiles mit 30 Buchfahrplanauszügen und Gleisplänen; Festeinband im Hochformat 28,5 x 22,5 cm; € 29,80; Bildverlag Böttger GbR Witzschdorf

Steffen Kluttig, Peter Vates

Der Band beschreibt in ausführlicher Form die Geschichte des westsächsischen Bahnknotens und seines Bahnbetriebswerks. Obwohl Glauchau eher zu den kleineren Eisenbahnknoten gehörte, hatte dieser Name besonderen Klang, wurden doch von hier aus die letzten Einsätze der DR-Baureihe 58³⁰ gefahren – noch bis Mai 1988!

Auch die legendären Sandzüge auf der Muldentalbahn, eine Domäne der Baureihen 50 bzw. 50³⁵, verhalfen dem Bw Glauchau zu seiner Funktion als Magnet für Dampflokfans. Das schöne Buch spiegelt die große Zeit der Fünfkuppler in gebührender Breite und zahlreichen Fotos wider, erinnert aber zugleich an ein Glauchau, das seine Meriten aus den Einsätzen sächsischer Gattungen wie der XII H2 (DR-Baureihe 38²⁻³) der XIV HT (DR-Baureihe 75⁵) und der XI HT (Baureihe 94²⁰) bezog. Die mitgelieferten tabellarischen Übersichten dürften Lokstatistiker erfreuen.

Zu einer vollständigen „Dienststellengeschichte“ zählen auch die Lokbahnhöfe, hier Rochlitz, Oelsnitz, Stollberg und Penig. Last not least würdigt das sehr empfehlenswerte Werk den Verein „Traditionslok 58 3047 e.V.“, der die einzige betriebsfähige 35¹⁰ für Sonderfahrten einsetzt. *Franz Rittig*

Dampfgetriebene Triebfahrzeuge der österreichischen Staatsbahnen ab 1945, Band 5

Johann Blieberger, Josef Pospichal

352 Seiten mit 430 Farb- und Schwarzweißfotos sowie zahlreichen Fahrzeugskizzen und technischen Übersichtstabellen; Festeinband im Hochformat 22 x 28,5 cm; € 52,40; Verlag Bahnmedien.at, Wien

Johann Blieberger und Josef Pospichal, mithin jene Autoren, die schon für die perfekte Enzyklopädie der Triebfahrzeuge der k.k. Staatsbahnen verant-

wortlich zeichneten, verfassten auch diese Veröffentlichung über die dampfgetriebenen Triebfahrzeuge der österreichischen Staatsbahnen nach 1945, wie gehabt überaus intensiv und detailreich. Was auf die Vorgängerpublikationen zutraf, lässt sich auch hier konstatieren: Die Verfasser stellten sich mit großer Kompetenz dem Anspruch, eine vollständige „Biographie“ aller Fahrzeuge vorzulegen. Die herangezogene Quellenbasis beruht auf intensiver Archivrecherche, was es möglich machte, allenthalben historische Irrtümer aufzuklären und vergessene Fakten ans Licht technikhistorischer Darstellung zu ziehen.

Für deutsche Leser dürfte der Bezug auf jene Triebfahrzeuge besonders interessant sein, die durch die Wirkungen und Konsequenzen des Zweiten Weltkriegs aus Reichsbahn- und Heeresfeldbahnbeständen nach Österreich gelangten und dort (noch lange in aktiven Diensten!) verblieben.

Bestellungen und Händleranfragen aus Deutschland können an das FachBuchZentrum & Antiquariat Stiletto, www.bahnbuch.de in München gerichtet werden. *Franz Rittig*

Thüringisch-Fränkischer Schieferbergbau 3. Loquitztal: Schiefergruben bei Probstzella und Unterloquitz

Siegfried Scheidig, Frank Barteld, Frank Schein

336 Seiten mit 607 Schwarzweiß- und 255 Farabbildungen, zahlreichen historischen Faksimiles und Karten; Festeinband im Hochformat 24 x 31 cm; € 39,90; Verlag Barteld Berga/Elster

Wer das Bw Saalfeld, seinerzeit eine der letzten Dampflokhochburgen, vom Süden her per Bahn oder Pkw anließ, dem fielen im Loquitztal zahlreiche Halden, Gleisanschlüsse und Bergbaugebäude auf. Die alten Schiefergruben im Raum Probstzella/Unterloquitz sind Gegenstand dieses dritten Bandes einer exzellenten Buchreihe, die (wie es sich für solide recherchierte und dargestellte Bergbaugeschichte ziemt) auch der Eisenbahn zu ihrem historischen „Recht auf Darstellung“ verhilft.

Da der Schieferbergbau in dieser Gegend im Gegensatz zu den Tagebauen bei Lehesten und Schmiedebach unter Tage betrieben wurde, gelangt nunmehr Licht ins Dunkel und macht viele

der über Tage liegenden Relikte erklärbar – frei nach Goethe: Man sieht nur, was man weiß.

Worüber Außenstehende sehr wenig wussten, war die kaum sichtbare Grubenbahntechnik im Loquitztal. Einen Schwerpunkt bildet deshalb die Unterloquitzer Grubenbahn mit ihrem Lokomotivbetrieb seit 1955. Das Buch stellt sämtliche im Thüringischen Schieferbergbau eingesetzten Akkumulatorloks der Typen „Karlik“, „Metallist“, EL8 und EL9 vor. Feld- und Werkbahnfreunde dürften über den Schieferbergbau hinaus somit von einem Erkenntnisgewinn profitieren, wie er bei Arbeiten selten zu haben ist. Endlich erfährt der Leser etwas zum sowjetischen Bergbauschlepper „Karlik“ und zur Entwicklung von EL8 und EL9 beim LEW Hennigsdorf. Unter dem aktuell relevanten Merksatz „Der Bergbau kennt Elektromobilität schon seit 1892“ widmen sich die Autoren dem (an dieser Stelle sicher kaum erwarteten) technikhistorisch-konstruktiven Werdegang von Batterieloks.

Das alles bettet dieses bergbauhistorische Werk auf höchstem Niveau in bibliophiler Harmonie in ein exzellentes Layout ein – bei vorzüglicher Druckqualität auf bestem Papier. Selbst Kenner anspruchsvoller Buchgestaltung dürften erstaunt den moderaten Preis registrieren: 39,90 Euro! *Franz Rittig*

Einmal Stammersdorf-Dobermannsdorf und Umgebung, bitte! In: Bahnoptikum plus

Otto Leiß

120 Seiten mit 150 Farb- und 20 Schwarzweißfotos, Fahrplanauszügen und Übersichtskarte; Festeinband im Querformat 24,5 x 21 cm; € 32,00; Verlag Railway-Media-Group Wien

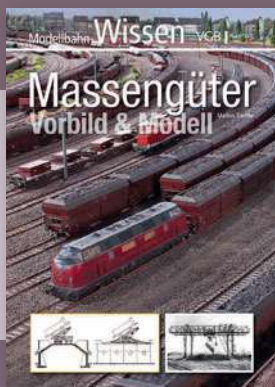
Abgesang der Stammersdorfer Lokalbahn: 30 Jahre nach Einstellung des Gesamtverkehrs endete auch der Reiseverkehr auf dem letzten Teilstück dieser Strecke, die im Norden Wiens begann. Nicht Wehmut prägt den wundervollen Bildband von Otto Leiß, sondern der gelungene Versuch eines intimen Kenners und einfühlsamen Könners, die wohl einzigartige Idylle dieser kleinen Bahn im Weinviertel lichtbildnerisch zu würdigen – und selbst Modellbahnern romantische Motive in Hülle und Fülle zu liefern. *Franz Rittig*

Modellbahn-Wissen:

FASZINIERENDE SPUR N

In dieser opulent bebilderten Ausgabe der beliebten Reihe werden nicht nur prächtige Anlagen vorgestellt, sondern auch viele Aspekte der Baugröße N beleuchtet. Zahlreiche Tipps führen zu einem schönen Landschaftsbau oder zeigen, wie man Fahrzeuge mit einfachen Mitteln aufhübschen kann. Aber auch der Gebäudebau kommt nicht zu kurz. Alles in allem ein Kompendium, das für alle N-Freunde, und die, die es werden wollen, eine Fundgrube voller Ideen darstellt. Die Autoren haben allesamt langjährige Erfahrungen im Maßstab 1:160 sammeln können.

**240 Seiten im DIN-A4-Großformat,
Softcover-Einband
Best.-Nr. 582005 | € 19,95**



Massengüter

240 Seiten im DIN-A4-Großformat, Softcover-Einband, über 500 Abbildungen
Best.-Nr. 581729 | € 19,95



Bahnhöfe

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, ca. 440 Farb- und Schwarzweiß-Bilder
Best.-Nr. 581636 | € 19,95



Güterumschlag

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, über 500 Abbildungen
Best.-Nr. 581728 | € 19,95



DAUER-TERMINE

Seit Juli 2019

- **Augsburg:** Ausstellung im Bahnpark Augsburg „Im Güterwagen in den Tod“. Info: www.bahnpark-augsburg.eu

Seit 03.10.2019

- **97846 Partenstein:** Dauerausstellung der Mitglieder der IGME: „Modellbahn Main-Spessart“. Fa. Weber-Werbung, Am Lindenbrunnen 17. Tel. 09355/970415, h.weber@weber-werbung.net.

Jeden Montag

(außer in den Schulferien BW:

- **Ispringen:** Club-Abend der Eisenbahnfreunde Ispringen ab 19.30 Uhr und Treffen der Jugendgruppe der Eisenbahnfreunde Ispringen 16–18 Uhr. Turnhallenstr. 50. Tel. 07231/81223, www.eisenbahnfreunde-ispringen.de.

FEBRUAR / MÄRZ 2020

Fr 14.02.2020 bis So 16.02.2020

- **01067 Dresden:** Erlebnis Modellbahn. Messering 6, Hallen 2, 3 und 4, 10–18 Uhr. MEC „Theodor Kunz“ Pirna, www.mec-pirna.de.

Sa 15.02.2020 und So 16.02.2020

- **09623 Rechenberg-Bienenmühle,** OT Neuclausnitz: Historische HO- und TT-Heimanlage und Clubanlage zu besichtigen, Am Zeisingberg 5, ca. 300 Meter vom Bf Bienenmühle entfernt, 13–17 Uhr. Tel. 037327/1244, www.modellbahnland-sachsen.de.
- **09350 Lichtenstein:** Modellbahnausstellung. Grünthalweg 3, 10–17.30 Uhr. MEC 3/22 Lichtenstein, Tel. 037204/95646, www.modellbahnclub-lichtenstein.de.
- **09456 Annaberg-Buchholz** (OT Cunersdorf): Ausstellung. August-Bebel-Str. 46, 10–18 Uhr. Tel. 0373421/6956 und 0171/7821628, www.emec-cc.de.
- **08301 Bad Schlema:** Modellbahnausstellung. Bergstr. 22, Kulturhaus Aktivist, 10–18 Uhr. MEC Bahnhof Löbnitz, Tel. 03772/382540, www.mec-bahnhof-loessnitz.de.
- **07580 Seelingstädt/b. Ronneburg:** Ausstellung im „Haus der Modellbahn“, Lindenstraße, 13–18/10–18 Uhr. Tel. 036608/90137, www.mbc-seelingstaedt-ev.de.
- **09419 Thum,** OT Jahnsbach: Modellbahn- und Schnitzausstellung. Vereinshaus, Straße der Freundschaft 86, 10–18 Uhr. MBC Jahnsbach, Tel. 037297/3231, www.mbc-jahnsbach.de.

- **19059 Schwerin:** Modellbahnausstellung. Willi-Bredel-Str. 17, Mensa der J.-Brinckman-Schule, 10–17 Uhr. Tel. 038859/35256, www.schweriner-modellbahnclub.de.

So 16.02.2020

- **90473 Nürnberg:** Modell-Auto-Börse. Arvena-Park-Hotel, Görlitzer Str. 51, 10–14 Uhr. MAC Franken, Tel. 0911/733403, www.mac-franken.de.
- **Brohl-Lützing** (Rhein): Winterfahrt nach Oberzissen ins Brohltal, ab 11.15 Uhr. IG Brohltal-Schmalspureisenbahnen, Tel. 02636/80303, www.vulkan-express.de.
- **20355 Hamburg:** Mitmachaktion beim MEHEV. Holstenwall 24, Museum für Hamburgische Geschichte, 15.30–17.30 Uhr. Tel. 040/314435, www.mehev.de.
- **74321 Bietigheim-Bissingen:** Modellbahnausstellung mit IGBSuK. Kammgarnspinnerei 16, Vereinsheim, 10–17 Uhr. Eisenbahnfreunde Bietigheim-Bissingen, Tel. 07142/940598, www.efbbev.de.
- **24768 Rendsburg:** Modellbahnausstellung. Nordmarkhalle, Willy-Brandt-Platz 1, 11–15.30 Uhr. CAM Modellauto-, Eisenbahn- und Spielzeugbörsen, Tel. 040/6482273.
- **Hein Schönberg:** Winterfahrt mit dem Oldie V 2. Tel. 040/5542110, www.vvm-museumsbahn.de.

So 16.02.2020 bis So 23.02.2020

- **19059 Schwerin:** Modellbahnausstellung. Willi-Bredel-Str. 17, Mensa der J.-Brinckman-Schule. Schweriner MBC, www.schweriner-modellbahnclub.de.

Sa 22.02.2020

- **23701 Eutin:** Sonderfahrt mit 628 201 ins Biosphärenreservat mit Grünkohl-essen: Eutin–Lübeck–Hamburg–Bleckede. Interessengemeinschaft Kulturlokschuppen Neumünster, Tel. 04873/973255, www.iknms.de.

Sa 22.02.2020 und So 23.02.2020

- **Berlin:** Modellbahn- und Automodellbörse im FEZ Berlin, Straße zum FEZ 2, 12–17 Uhr. Kontakt Frank Tinius, Tel. 030/53071533, www.fez-berlin.de.
- **09623 Rechenberg-Bienenmühle,** OT Neuclausnitz: Historische HO- und TT-Heimanlage und Clubanlage zu besichtigen, Am Zeisingberg 5, ca. 300 Meter vom Bf Bienenmühle entfernt, 13–17 Uhr. Modellbahnclub Bienenmühle, Tel. 037327/1244, www.modellbahnland-sachsen.de.

- **23701 Eutin:** Besuchstage bei den Train-Kids. Stadtgraben, Prof. Hofmeister-Gang, 12–17 Uhr. Train-Kids Eutin, Tel. 04522/2695, www.train-kids.de.

- **Langenau** (Sachs): Langenauer Modellbahntage. Empfangsgebäude und Güterboden des Bahnhofes Langenau, 10–18/10–17 Uhr. www.eisenbahnverein-langenau.e.v.

- **09119 Chemnitz:** Modellbahnausstellung mit kommentierten Zugparaden. Neefestraße 82, 10–17 Uhr. AMC Arbeitskreis Modellbahn Chemnitz, Tel. 0152/23022365, www.modellbahn-chemnitz.de.

- **08371 Glauchau:** Modellbahnausstellung. Oesterreicher Platz 1a, Vereinsheim, 10–17 Uhr. Tel. 0178/3630932, www.modellbahnclub-glauchau.n.page.de.

So 23.02.2020

- **Norden-Dornum:** Winterfahrt mit altroter V 60 auf der Küstenbahn. MKO, Tel. 04931/169030, www.mkoev.de.

So 23.02.2020 bis Fr 28.02.2020

- **Lenti/Ungarn:** Waldbahn Lenti. Sonderfahrten mit Dampf und Diesel. DGEG, reisen@dgeg.de, www.dgeg.de.

Sa 29.02.2020

- **07580 Seelingstädt/b. Ronneburg:** Ausstellung im „Haus der Modellbahn“, Lindenstraße, 13–18/10–18 Uhr. Tel. 036608/90137, www.mbc-seelingstaedt-ev.de.
- **09119 Chemnitz:** Modellbahnausstellung. Neefestraße 82, 10–17 Uhr. AMC Arbeitskreis Modellbahn Chemnitz, Tel. 0152/23022365, www.modellbahn-chemnitz.de.

Sa 29.02.2020 und So 01.03.2020

- **12685 Berlin:** Modellbahnausstellung. KulturGut Marzahn, Alt-Marzahn 23, 10–18/10–17 Uhr. Verein Furka Bergstrecke, Sektion Berlin-Brandenburg, www.dfb.ch/berlin.
- **09623 Rechenberg-Bienenmühle,** OT Neuclausnitz: Historische HO- und TT-Heimanlage und Clubanlage zu besichtigen. Am Zeisingberg 5, ca. 300 Meter vom Bf Bienenmühle entfernt, 13–17 Uhr. Tel. 037327/1244, www.modellbahnland-sachsen.de.

So 01.03.2020

- **64579 Gernsheim:** Modellbahn- und Modellautobörse. Stadthalle, Gg.-Schäfer-Platz, 10–16 Uhr. MEC Gernsheim, Tel. 06158/7476510, www.mec-gernsheim.de.

So 01.03.2020

- **Brohl-Lützing (Rhein):** Frühlingsfahrt mit dem Vulkan-Express nach Oberzissen, Brohl ab 11.15 Uhr. Tel. 02636/80303, www.vulkan-express.de.
- **07580 Seelingstädt/b. Ronneburg:** Modellbahnausstellung im „Haus der Modellbahn“, Lindenstraße, 13–18/10–18 Uhr. Tel. 036608/90137, www.mbc-seelingstaedt-ev.de.
- **36179 Bebra:** Modellbahnbörse. Traditions Lokschnuppen, Gilfershäuser Str. 12, 10–15 Uhr. Modellbahn-Modellauto Börsen Berndt, www.modellbahnboerse-berndt.de.
- **09623 Rechenberg-Bienenmühle,** OT Neuclausnitz: Tag der offenen Tür. Am Zeisingberg 5, ca. 300 Meter vom Bahnhof Bienenmühle entfernt, 13–17 Uhr. Tel. 037327/1244, www.modellbahnland-sachsen.de
- **09119 Chemnitz:** Modellbahnausstellung. Neefestraße 82, 10–17 Uhr. AMC Arbeitskreis Modellbahn Chemnitz, Tel. 0152/23022365, www.modellbahn-chemnitz.de.
- **63825 Schöllkrippen:** Ausstellung im Vereinsheim, Am Sportgelände 5, 10–17 Uhr. Eisenbahnfreunde Kahlgrund, Tel. 06022/5938, www.eisenbahnfreunde-kahlgrund.de.

Fr 06.03.2020

- **21335 Lüneburg:** Lichtbildervortrag: Eisenbahnbetrieb in Kuba heute. Referent Heino Schroeder. Uelzener Str. 90, MTV-Sportheim Vitalissimo, 19.30–21.30 Uhr. Tel. 04131/2296461, www.heide-express.de.

Sa 07.03.2020

- **20259 Hamburg:** Modellbahnausstellung und Modellbahn-Modellauto-Börse. Hamburg-Haus, Eimsbüttel, Doormannsweg 12, 12–16 Uhr. CAM Modellauto-, Eisenbahn- und Spielzeugbörsen, Tel. 040/6482273.
- **67245 Lamsheim:** Modellbahn-Modellauto-Börse. TV 1864/04-Halle, Weisenheimer Str. 56, 10.30–16 Uhr. ModellEisenbahnFreunde Frankenthal, Tel. 06233/63166, www.mef-frankenthal.de.
- **99096 Erfurt:** Modellbahnbörse. Alte Parteischule, Werner-Seelenbinder-Str. 14, 10–15 Uhr. Modellbahn-Modellauto Börsen Berndt, www.modellbahnboerse-berndt.de.
- **88079 Kressbronn a.B.:** Große Modellbahn- und Modellautobörse. Neue Festhalle, 10–15 Uhr. Tel. 07551/831146 (B. Allgaier), www.spielzeugboerse-radolfzell.de.

Internationale Lahnsteiner Modellbahntage am 29. Februar und 1. März 2020

Wenn der rheinische Karneval dem Höhepunkt zustrebt, haben Gerhard Lehmkuhler und seine Mitstreiter von den BSW Eisenbahnfreunde Lahnstein-Koblenz nicht „Helau“ im Kopf, sondern die letzten Vorbereitungen für die Internationalen Lahnsteiner Modellbahntage, die stets am Wochenende nach Karneval stattfinden.

Nur fünf Minuten fußläufig vom Oberlahnsteiner Bahnhof entfernt, wird in der Stadthalle am Salhofplatz wieder ein Potpourri sehenswerter Anlagen in allen Baugrößen von Z bis Spur 1 geboten. Aus sechs europäischen Ländern werden 25 Anlagen präsentiert.

Aus Belgien kommt eine Anlage in Spur 1, die eine Spitzenleistung des Modellbaus darstellt. Herr Malm aus Lübeck führt seine neue Spur Z Anlage „Buntekuh“ vor. Hartmut Stöver präsentiert seine außergewöhnlichen Dioramen in Spur 1. Ebenfalls in Spur 1 wird die über 14 m lange Anlage „Wilhelmshöhe“ zu sehen sein.

Erstmals wird in Lahnstein eine Anlage aus Italien gezeigt. Das Ehepaar Scarati aus Mailand präsentiert eine funktionsfähige Erzverladung nach US Vorbild.

Der begnadete Modellbauer Dirk Kuhlmann wird seine neugestaltete Spur-Z-Anlage „Catharinen Tief“ erstmals der Öffentlichkeit vorstellen.

Ein Modell der Brohltalbahn, deren Original in der Nähe von Lahnstein zu finden ist, wird im H0-Maßstab zu sehen sein. Ergänzt wird die Ausstellung durch eine große Modellbahnbörse, Kleinserienanbieter und Workshops.

Wann: 29. Februar und 1. März 2020, Sa 10–17 Uhr, So 11–17 Uhr

Wo: 56112 Oberlahnstein, Stadthalle am Salhofplatz

Info: Tel. 0261/77234 (Gerhard Lehmkuhler), E-Mail G.Lehmkuehler@t-online.de



NuSSA 2020 in Stadtoldendorf am 7. und 8. März 2020

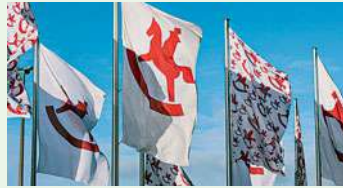
Wenn Sie mehr von der Calenberger Industriebahn (s.S. 70–73) sehen wollen, bietet ein Besuch der NuSSA in Stadtoldendorf eine gute Gelegenheit. Neben mehreren neuen Anlagen zeigen die etwa 60 Aussteller – von Schleswig-Holstein bis Bayern, von Nordrhein-Westfalen bis Sachsen – auch bekannte Anlagen, auf denen aber viele Ergänzungen und neue Arrangements zu entdecken sind. Die hervorragend gestalteten Anlagen nach Motiven von Klein- Neben- und Industriebahnen zeigen die vielfältigen Möglichkeiten, die der Modellbau im Maßstab 1:45 und größer bietet. Einen Einblick in die Geschichte der Oe-Modellbahnen bietet eine große Billerbahn-Anlage.

Wann: 7. und 8. März 2020, Sa. 10–17 Uhr, So. 10–15 Uhr

Wo: 37627 Stadtoldendorf, Yorkstr. 10, TV 87 Turnhalle

Info: MBC Holzminden-Stadtoldendorf, info@nussa.de, www.nussa.de





Ab 1.3.2020 berichtet auf der Streamingplattform **BAHNWELT TV** die 46. Modellbahn-Umschau von der Internationalen Spielwarenmesse in Nürnberg 2020. Das Kammerateam sah sich in der Halle 7A um, in der die Modellbahn- und Zubehörhersteller wieder ihre neuen Produkte präsentierten. Die 46. Folge zeigt in über 45 Minuten eine bunte Mischung der interessantesten auf dieser Fachmesse vorgestellten Modellbahn-Neuheiten.

Link: <https://www.bahnwelt-tv.de>, auch erreichbar über den QR-Code oben!

Sa 07.03.2020

• **Amstetten:** Kontroverser Vortrag und Diskussion mit Wolfgang Löckel: Drahtseilakt Museumsbahn zwischen Authentizität und Machbarkeit (Finanzierbarkeit). Bahnhofswirtschaft „Alte Station“ gegenüber dem Bahnhof Amstetten (Württ.), Anmeldung erwünscht: info@uef-lokalbahn.de oder Tel. 07334/4481 bzw. Tel. 0176/29051823, www.uef-lokalbahn.de.

Sa 07.03.2020 und So 08.03.2020

• **75038 Oberderdingen:** Große Modellbahnausstellung. An der Hessel 4 (Aschingerhalle), Sa 11–19 Uhr, So 10–17 Uhr. Tel. 07258/930748 (Hr. Kolbe), www.ige-fleehingen.de.

• **63110 Rodgau-Jügesheim:** Frühjahrsausstellung mit Mitgliederflohmarkt. Vereinsheim, Eisenbahnstr. 47, 11–18/10–17 Uhr. Info: Rodgauer Modellbahn Connection, www.rmcev.de.

• **81549 München:** 10. Modellbahnausstellung. MVG Museum, Ständlerstr. 20, 11–17 Uhr. Modellbahnfreunde MVG, Tel. 0160/94167925, www.sv-stadtwerke-muenchen.de/AbtModelleisenbahn.html.

• **37627 Stadtoldendorf:** Null- und Schmalspurmodellbahn, Yorkstr. 10, Sa 9–17 Uhr, So 9–15 Uhr. Tel. 05532/4255, www.nussa.de.

So 08.03.2020

• **36100 Fulda:** Modellbahnbörse. Propsteihaus, Rathausplatz 1, 10–15 Uhr. Modellbahn-Modellauto Börsen Berndt, Tel. 0176/89023526, www.modellbahnboerse-berndt.de.

• **66763 Dillingen:** Modellbahn- und Spielzeug-Börse. Pachtener Str. 15, Stadthalle Dillingen, 10–16 Uhr. Tel. 06831/972550, www.eisenbahnfreunde-dillingen.de.

Fr 13.03.2020 bis So 15.03.2020

• **Neustadt (Weinstraße):** Museumsbahntagung im Eisenbahnmuseum und beim Kuckucksbähnle. Die Veranstaltung ist für alle Interessierte offen. Tel. 0700/83681111, www.vdmt.de.

Sa 14.03.2020

• **04103 Leipzig:** Modellbahnbörse. Alte Messe, Puschstr. 9, Pavillon der Hoffnung, Halle 14, 10–15 Uhr. www.modellbahnboerse-berndt.de.

• **99096 Erfurt:** Modellbahnbörse. Alte Parteischule, Werner-Seelenbinder-Str. 14, 10–15 Uhr. Modellbahn-Modellauto Börsen Berndt, www.modellbahnboerse-berndt.de.

Sa 14.03.2020 und So 15.03.2020

• **12627 Berlin-Hellersdorf:** Modellbahnausstellung. Stollberger Str. 49, 10–17 Uhr. IG Modellbahn Hellersdorf, Tel. 0172/ 8630810, www.ig-modellbahn-hellersdorf.de.

• **Magdeburg:** Sonderfahrten im Großraum Magdeburg. DGEG Bahnreisen, Tel. 02841/537216, Fax 02841/56012, reisen@dgeg.de, www.dgeg.de.

So 15.03.2020

• **A-9020 Klagenfurt:** Kärntner Modellbahnbörse. St.Ruprechterstraße beim Osteingang der Kärntner Messen, 9–13 Uhr. Tel. 0043-664/2113605, www.carinzia.net.

• **Brohl-Lützing:** Winterfahrt nach Oberzissen ins Brohltal, ab 11.15 Uhr. IG Brohltal-Schmalspureisenbahnen, Tel. 02636/80303, www.vulkan-express.de.

• **20355 Hamburg:** MEHEV-Mitmachaktion. Museum für Hamburgische Geschichte, Holstenwall 24, 2. OG, 14.30 und 15.30 Uhr. Tel. 040/314435, www.mehev.de.

• **97082 Würzburg:** Eisenbahn- und Modellautomarkt. Vogel Convention Center VCC, Max-Planck-Str. 7/9. Tel. 06239/4469, www.alpha-team-noll.de.

Do 19.03.2020 bis Sa 28.03.2020

• **Sardinien, Sizilien und Süditalien:** Gruppenreise zu den Bahnen im Süden Italiens. DGEG Bahnreisen, Tel. 02841/537216, Fax 02841/56012, reisen@dgeg.de, www.dgeg.de.

Sa 21.03.2020

• **41564 Kaarst:** Modellbahnausstellung. Halestr. 5, Städtische Realschule, 10–18/10–17 Uhr. Tel. 02131/5953727, www.mak-kaarst.de.

So 22.03.2020

• **02826 Görlitz:** Modellbahn & Modellauto Börse. Wichernhaus Görlitz, Johannes Wüstenstr.23A, 10–14 Uhr. www.modell-bahnhof.de.

Sa 28.03.2020 und So 29.03.2020

• **39418 Staßfurt:** Frühjahrsfest im Lokscheppen Staßfurt. Güstener Weg, jeweils 9–17 Uhr. Eisenbahnfreunde Traditionsbahnbetriebswerk Staßfurt, Tel. 03925/383800, www.lokscheppen-stassfurt.de.

Die große Schweizer Modelleisenbahn

Zug des Monats März: Rangierkomposition mit Ee 3/3

Allein dank ihrer elektrischen Rangierlokomotiven haben die SBB in den Kriegsjahren 1939 bis 1945 rund 280 000t Kohle eingespart. Kein Wunder, dass sie selbst in schwerer Zeit weitere Ee 3/3 beschafft haben. Die 16384 wurde 1944 ausgeliefert. Sie und ihre bis 1947 total 33 baugleichen Schwestern waren in der ganzen Schweiz im schweren Rangierdienst tätig und an den fast symmetrischen Vorbauten und der Dachsicherung anstelle des Hauptschalters erkennbar. In Grabegg am Kaeserberg manövriert sie einen leeren Rungenwagen und zwei Eaos voller Papier. Es muss im Herbst 1990 gewesen sein, denn die Lokomotive erlitt Mitte August des Folgejahres zwischen Bevaix und Boudry bei einem Zusammenstoß Totalschaden.



CFK CHEMINS DE FER DU KAESERBERG

www.kaeserberg.ch

So 29.03.2020

• **Brohl-Lützing** (Rhein): Winterfahrt nach Oberzissen ins Brohltal, ab 11.15 Uhr. IG Brohltal-Schmalspureisenbahnen, Tel. 02636/80303, www.vulkan-express.de.

• 66265 **Heusweiler**, OT Holz: 48. Heusweiler Modellbahnmarkt, Glück-Auf-Halle, Glück-Auf-Weg, 10–16 Uhr. MEF Heusweiler, Tel./Fax 06806/83403 (G. Ziegler).

Sa 04.04.2020

• **Amstetten (Württ.)**: Start in eine neue Fahrseason auf der Lokalbahn. Bahnhofswirtschaft „Alte Station“ ge-

genüber dem Bahnhof Amstetten (Württ.). Anmeldung erwünscht: info@uef-lokalbahn.de oder Tel. 07334/4481 bzw. Tel. 0176/29051823, www.uef-lokalbahn.de.

So 05.04.2020

• 34246 **KS-Vellmar**: Modellbahnbörse. Mehrzweckhalle Frommershausen, Pfadwiese 10, 10–15 Uhr. Tel. 0176/89023526, www.modellbahnboerse-berndt.de.

• Schienenbusfahrt mit VT 95 zum Brauhaus Wandlitz. Tel. 033397/67277 (Tourist-Information Wandlitz), www.berliner-eisenbahnfreunde.de.

Sa 11.04.2020

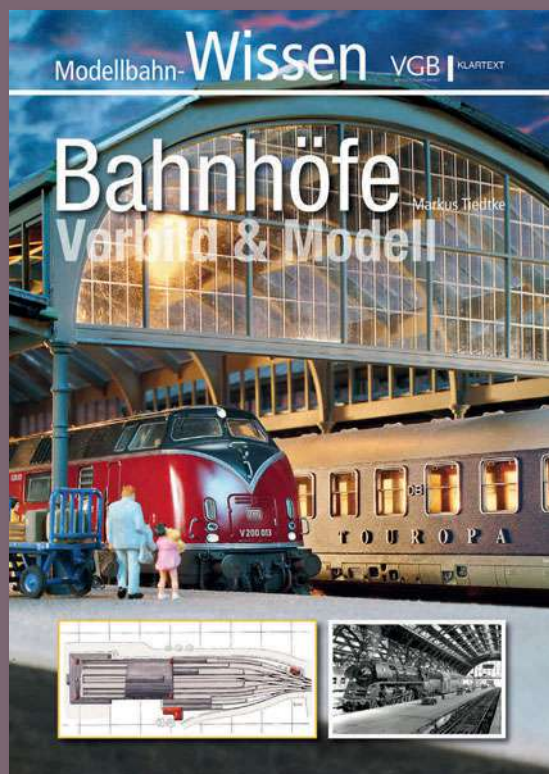
• **Berlin**: Schienenbusfahrt mit VT 95 durch Berlin und Brandenburg. Tel. 033397/67277 (Tourist-Information Wandlitz), www.berliner-eisenbahnfreunde.de.

Alle genannten Termine und Angaben ohne Gewähr! Bitte unbedingt vor Besuch beim Veranstalter rückversichern!

Weitere Terminanzeigen finden Sie im Internet unter <https://shop.vgbahn.info/vgbahn/service/termine>

Neue Reihe – „Modellbahn-Wissen“

BAHNHÖFE VORBILD & MODELL



Wohl nur wenige Begriffe werden so unterschiedlich interpretiert wie der „Bahnhof“. Für den Eisenbahnfreund sind es in erster Linie das Empfangsgebäude mit Bahnsteigen, Stellwerken und Gleisen, die als Bahnhof und somit mehr als Kulisse für die eigentlichen Zielobjekte, die Züge, wahrgenommen werden. Wie vielschichtig das Thema Bahnhof wirklich ist, zeigt Ihnen das vorliegende Buch Modellbahn-Wissen auf. Neben zahlreichen Impressionen und Blicken hinter die Kulissen großer und kleiner Stationen berichtet die vorliegende Publikation auch von der Wandlung der Bahnhöfe im Verlauf der über 180-jährigen deutschen Eisenbahngeschichte.

Die Mischung von Vorbild und Modell in diesem Buch bildet die Basis für das nötige Wissen, um einen Modellbahnhof möglichst authentisch umsetzen zu können. Für diesen Zweck sind die zahlreichen hochinteressanten Vorbildaufnahmen namhafter Autoren und Bildarchive eine reichhaltige Quelle inspirierender Motive. Zusätzliche Zeichnungen und einige Gleispläne runden den Grundstock für das Basiswissen ab. Aber auch die Modellgestaltung kommt nicht zu kurz. Professionell angefertigte Fotos vorbildgerechter Modellbahnhöfe und zahlreiche Praxistipps lassen auch das Modellbahnerherz höher schlagen und regen zum Nachbau an.

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, mit ca. 440 Farb- und Schwarzweiß-Bildern
Best.-Nr. 581636 | € 19,95



www.facebook.de/vgbahn

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB-Bestellservice

Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481100
bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de

Kenning-Bestseller in Neuauflage:

DIE ULTIMATIVEN BÜCHER ÜBER DIE RÜGENSCHEN SCHMALSPURBAHNEN

Band 1: Die Fahrzeuge seit 1950

Wer heute mit dem „Rasenden Roland“ eine Dampfzugfahrt von Putbus nach Göhren unternimmt, ahnt kaum, wie weitläufig und kleinbahnartig das Schmalspurnetz auf der Insel Rügen einstmalig war. Vielfältig war gleichfalls der Fahrzeugpark, der in diesem Werk ausführlich beschrieben wird - u.a. mit bisher unbekannten seltenen Fotos.

384 Seiten 25/21 cm gebunden, 302 Farb- und 247 SW-Fotos, 59 Tabellen
Best.-Nr. 1512 | € 49,95



Band 2: Strecken und Stationen

In diesem opulenten Band geht es um die Charakteristik der Strecken, die typischen Zugformationen und um die Bedeutungen und baulichen Entwicklungen der Stationen – dokumentiert und garniert mit vielfältigen Szenen aus dem Betriebsalltag, mit fotografischen und zeichnerischen Übersichten der Anlagen sowie mit viel Lokalkolorit.

336 Seiten 25/21 cm gebunden, 212 Farb- und 312 SW-Fotos, 64 Skizzen
Best.-Nr. 1513 | € 49,95

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481-100 • bestellung@vgbahn.de • shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn

NEU

EINE ENZYKLOPÄDIE ÜBER EUROPÄISCHE ZUGLEGENDEN

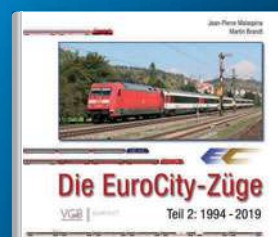


„Europäische Eisenbahnen führen ab Sommerfahrplan 1987 ein Eurocity-Qualitätszugnetz ein“ – mit dieser Schlagzeile wurde die Öffentlichkeit ab Herbst 1986 intensiv über das neue Zugangebot informiert. In gewisser Weise hatte das Euro-Konzept etwas Visionäres an sich: Noch vor Inkrafttreten des Schengen-Abkommens, des Europäischen Binnenmarkts und der europäischen Einheitswährung wollten die Bahnen ein Netz hochwertiger europäischer Fernzüge schaffen und weiterentwickeln. Das französisch-deutsche Autorenduo Jean-Pierre Malaspina und Martin Brandt hat diese Erfolgsgeschichte aufgearbeitet. Dabei gehen die Verfasser auch auf die eingesetzten Loks und Wagen ein. Exzellente Bilder und Zeichnungen mit der jeweiligen Zugbildung ergänzen den fundierten Text. Lassen Sie sich von der interessanten geschichtlichen Entwicklung und den wunderschönen Zügen einer vergangenen Zeit faszinieren.

256 Seiten, 198 Fotos, 119 Lok- und 304 Wagen-Zeichnungen,
180 Zugbildungsskizzen und 69 Zuglaufschilder-Abbildungen,
Großformat 29,5 x 28,0 cm, Hardcover mit Schutzumschlag
Best.-Nr. 581925 | € 59,95

Neu ab Juni 2020:

256 Seiten, ca. 200 Fotos, über 100 Lok- und über 300 Wagen-Zeichnungen,
über 150 Zugbildungsskizzen und mehr als 50 Zuglaufschilder-Abbildungen,
Großformat 29,5 x 28,0 cm, Hardcover mit Schutzumschlag
Best.-Nr. 582002 | € 59,95



www.facebook.de/vgbahn

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH • Am Fohlenhof 9a • 82256 Fürstenfeldbruck • Tel. 081 41/5 34 81-0
Fax 081 41/5 34 81 -100 • bestellung@vgbahn.de • www.vgbahn.info



P8-Variation mit kurzem Stütztender

Das Vorbild des Märklin-Modells der 78 1001 ist ein typisches Beispiel für die Experimentierfreudigkeit der damals noch jungen Bundesbahn. 1951 entstanden die beiden Versuchslokomotiven der Baureihe 78.10, bei der die gute alte P8 mit einem kurzen zweiachsigen Stütztender (Bauart 2T17) versehen wurde. Was sich in der Realität nicht so recht bewährte, bietet aber im Modell einen interessanten Anblick! Der Antrieb erfolgt wie beim Modell der BR 38.10 auf alle drei Treibachsen; über den mfx-Decoder lassen sich viele Sound- und Lichtfunktionen schalten, ein Rauchgenerator ist ebenfalls schon eingebaut.

Märklin • Art.-Nr. 39781 • € 439,99 • erhältlich im Fachhandel



Oldtimer von Artitec für die Epoche II

Der niederländische Hersteller bietet den Lkw von Opel als Fertigmodell an, dessen Vorbild ab 1914 gebaut wurde. Der Ford T kommt als Zweisitzer („Runabout“) mit geschlossenem Verdeck; der klassische Viersitzer ist dagegen mit offenem Verdeck und heruntergeklappter Frontscheibe erhältlich.

Artitec • Art.-Nr. 387.405 (Opel 4t) • € 39,40 • Art.-Nr. 387.413

(Ford T, Zweisitzer) • € 29,90 • Art.-Nr. 387.416 (Ford T, offen)

• € 29,90 • erhältlich im Fachhandel



FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

2-Gang-Dekupiersäge DS 460. Für höchste Laufruhe und sauberen Schnitt. Ausladung 460 mm!

Schneidet Holz bis 60 mm, NE-Metall bis 15 mm, Plexiglas, GFK, Schaumstoff, Gummi, Leder oder Kork. Sägetisch (400 x 250 mm) entriegel- und nach hinten verschiebbar zum schnellen Sägeblattwechsel. Für Gehrungsschnitte kippbar (-5 bis 50°). Sägehub 18 mm (900 oder 1.400/min).

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf



Triebwagen für Nebenbahnen

Bei Weinert ist das Modell des VT 86.9 erschienen – vor vielen Jahren gab es den Triebwagen einmal bei Günther. Er erhielt nun einen Faulhaber-Motor und RP-25-Räder, beide Achsen sind angetrieben. Der Bausatz besteht weitgehend aus Weißmetall mit zahlreichen Messingfeinsussteilen, das Fahrwerk ist lauffähig vormontiert.

Weinert • Art.-Nr. 40127 • € 409,–

• erhältlich im Fachhandel und direkt

• www.weinert-modellbau.de

Mit der Bahn auf die Straße ...

Passend zu der bereits seit längerem erhältlichen Kaelble-Zugmaschine gibt es bei Weinert jetzt den modernisierten Culemeyer-Schwerlastroller der DB mit Luftbereifung als Weißmetallbausatz.

Weinert • Art.-Nr. 45020 • € 34,30

• erhältlich im Fachhandel und direkt



Kleine Loks aus Salzburg

Im Rahmen der „Kleinlok-Offensive“ bietet Roco die Köf III, die ab Seite 20 ausführlich vorgestellt wird, auch in der aktuellen Ausführung des Münchner Eisenbahnunternehmens Lokomotion an. Das Vorbild mit der Betriebsnummer 333 716 trägt den Namen Wera, wurde 2017 komplett überholt und präsentiert sich heute mit einem weißen Vorbau und blauen Zebrastrifen. Technisch entspricht das Modell der DB-Version. Eine weitere Kleinlok entstand als komplette Neukonstruktion nach dem Vorbild der niederländischen Baureihe 200/300. Auch dieses Modell ist mit einem Sounddecoder und der neuen Rangierkupplung ausgestattet, ein Pufferkondensator sorgt ebenfalls für die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung – damit macht das Rangieren Spaß!

Roco • Art.-Nr. 72018 (Köf „Wera“) • € 269,90

• Art.-Nr. 4567 (NS-Baureihe 200/300) • € 249,90

• erhältlich im Fachhandel



Saubere Straßen auf der H0-Anlage

Mit dem aktuellen Fahrerhaus des Scania CG 17 bietet Herpa das Kehrfahrzeug mit kippbarem Aufbau an – schließlich sollen ja auch die Straßen auf der Anlage sauber bleiben ...

Herpa • Art.-Nr. 310888 • je € 29,95 • erhältlich im Fachhandel

Goli-Parade in H0

Von NPE wird das schöne H0-Modell des Goliath GD 750 angeboten. Der kleine Lieferwagen erschien in zahlreichen Ausführungen mit unterschiedlichen Aufbauten; die Modelle besitzen zudem epochen-typische Nummernschilder.

NPE • Art.-Nr. 88064 (Dohrmann) • Art.-Nr. 88098 (Post Fernmelde-

dienst) • Art.-Nr. 88094 (Lebensmittel Geist) • je € 18,90

• erhältlich im Fachhandel





Klassische Diesellok für die Epoche IV

2018 wurde die H0-Diesellok der Baureihe 215 noch im Neuheitenkatalog von Fleischmann angekündigt – nun ist das Modell von Roco erhältlich. Die Lok kommt in altpoter Lackierung in der Ausführung der Epoche IV; sie besitzt durchbrochene Trittstufen und zierliche geätzte Scheibenwischer. Der Antrieb erfolgt auf alle vier Achsen; die Maschine gibt es zudem in den Ausführungen mit PluX16-Schnittstelle und mit bereits eingebautem Sounddecoder.

Roco • Art.-Nr. 72756 (PluX16) • € 189,90 • Art.-Nr. 72757 (mit Sound) • € 274,90 • erhältlich im Fachhandel

Diesel in Blau-Beige

Die Diesellokomotive der DB-Baureihe 212 bietet Märklin in der Ausführung mit ozeanblauer Lackierung entsprechend dem Betriebszustand um 1984 an. Die Lok ist mit einem mfx-Decoder ausgestattet und verfügt über zahlreiche Licht- und Geräuschfunktionen.

Märklin • Art.-Nr. 39212 • € 309,99 • erhältlich im Fachhandel



Sondermodelle aus Nürnberg

Herzliche Glückwünsche nach Nürnberg: Das Ladengeschäft von Eisenbahn Dörfler kann in diesem Jahr sein 100-jähriges Bestehen feiern! Anlässlich dieses Jubiläums werden zwei Sondermodelle in einer kleinen Auflage angeboten. So erscheint der gedeckte Güterwagen von Brawa für die Epoche II mit einer Aufschrift, wie es sie zu Beginn der 20er-Jahre des 20. Jahrhunderts durchaus gegeben haben könnte. Der VW-Bulli von Brekina wurde ebenfalls mit einer passenden Bedruckung versehen.

Eisenbahn Dörfler

- Art.-Nr.49784 (Brawa G10)
- € 24,99
- Art.-Nr.49784 (VW-Bus) • € 12,95
- erhältlich direkt
- www.eisenbahndorfler.de



PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Feinfräse FF 500/BL. Mit brushless Direktantrieb. Made in Germany.

Stufenlose Drehzahlvorwahl für 200 – 4.000/min bei hoher Präzision (Genauigkeit 0,05 mm). Digitale Drehzahlanzeige. Fräskopf um 90° nach rechts und links schwenkbar (mit Grad-einteilung). Verfahrswege: Z (hoch) 220 mm, X (quer) 310 mm, Y (längs) 100 mm. Tisch 400 x 125 mm. Größe: H 750, B 550, T 550 mm. Gewicht 47 kg.

Auch als „ready for CNC“ oder komplette CNC-Version erhältlich.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Bitte fragen Sie uns. Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf





Mit dem Kofferli durch die Schweiz – in H0

▲ Anlässlich des Jubiläums „100 Jahre Krokodil 1919-2019“ bietet Märklin als komplette Neukonstruktion die Güterzug-Ellok der Baureihe Fc 2x3/4 (die spätere Ce 6/8 I) der SBB in der Baugröße H0 an; beim Vorbild erhielt die Lok den Spitznamen „Kofferli“. Das Modell entspricht mit der braunen Lackierung, Stangenpuffern, stirnseitigen Führer-

standstüren ohne Fenster und Übergangsblechen dem frühen Betriebszustand um 1919; es besteht weitgehend aus Metall mit vielen separat angesetzten Details. Die Lok ist mit einem mfx-Decoder und zahlreichen Sound- und Lichtfunktionen ausgestattet und besitzt einen geregelten Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse.

Märklin • Art.-Nr. 39520 • je € 579,99 • erhältlich im Fachhandel

Auf schmaler Spur in N

▶ Die Ge 4/4^{II} der RhB im Maßstab 1:160 wird bei AB-Modell auf Bestellung gefertigt. Die Lok besitzt ein aus Messing gefrästes Fahrwerk, alle vier Achsen werden von einem Faulhaber-Motor angetrieben; ein Zimo-Decoder sorgt für ausgezeichnete Fahreigenschaften. Bei der Beschriftung stehen außerdem fünf unterschiedliche Betriebsnummern zur Auswahl.

AB-Modell • Art.-Nr. Nm-225.1 • € 859,-
• erhältlich direkt • www.n-schmalspur.de



Eilzugwagen mit Schürze in N

▶ Als Neukonstruktion werden bei Piko die eleganten Schürzeneilzugwagen der Bauart 42 aufgelegt. Den Anfang macht jetzt der Wagen 2. Klasse; Beschriftung und Lackierung des Modells entsprechen der DB der Epoche IV. Optional kann das Modell mit einer LED-Innenbeleuchtung nachgerüstet werden.

Piko • Art.-Nr. 40620 • € 49,99
• erhältlich im Fachhandel





Doppelstock-IC in N

In limitierter Auflage gibt es bei minitrix das Zugset „IC 2“ mit drei IC-Doppelstockwagen. Laut Beschriftung entsprechend der Epoche VI sind die Wagen als IC 2035 von Norddeich nach Leipzig Hbf unterwegs. Der Steuerwagen ist mit einem Funktionsdecoder ausgestattet.

minitrix • Art.-Nr. 15385 • € 199,99

• erhältlich im Fachhandel

Feine Bäume für H0

Jürgen Budde hat sein Angebot an Birken und Fichten um 15 cm hohe Varianten erweitert. Sie gibt es als Fertigmodell und als Bausatz, zudem sind die Rohlinge einzeln erhältlich; Sonderformen sind auch möglich.

Modellflora-Budde • Birke 15 cm belaubt

• € 15,50 • Birke zweistämmig belaubt

• € 32,- • Fichte 15 cm benadelt • € 12,40

• erhältlich direkt

• www.modellflorabudde.de



Klassischer Citroën in H0

In der Reihe „les classiques“ präsentiert SAI das Modell des Citroën Traction 11A in zahlreichen Farbvarianten; das Vorbild wurde von 1934 bis 1956 gebaut.

SAI • Art.-Nr. 6161 • € 19,95 • erhältlich

direkt • www.sai-collections.fr



PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

MICROMOT-Bohrständer MB 200. Mit Schwalbenschwanzführung und schwenkbarem Ausleger zum Schrägbohren und vielseitigen Fräsen. Dazu der MICRO-Koordinatentisch KT 70.

Aus Alu-Druckguss mit CNC-gefrästen Führungen und Passungen. Stark unteretzter Zahnstangenvorschub mit Rückholfeder für viel Gefühl bei wenig Kraftaufwand. Praktische Bohrtiefenanzeige mit einstellbarem Endanschlag.

Von PROXXON gibt es noch 50 weitere Geräte und eine große Auswahl passender Einsatzwerkzeuge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Bohrständer
MB 200

Koordinatentisch KT 70

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON

— www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf



Schmalspurig durch Österreich

Ein schönes Zugset für die Freunde der österreichischen Schmalspurbahnen wird von Roco angeboten. Es enthält die Dampflok 399.06, einen Personenwagen, einen gedeckten Güterwagen sowie zwei Rollwagen, die mit offenen E-Wagen beladen sind. Güterzüge mit Personenbeförderung (GmP) in dieser Art prägten bis zur Einstellung des Dampfverkehrs lange das Bild der Schmalspurbahnen im Waldviertel. Die Beschriftung der Fahrzeuge entspricht der Epoche IV. Die Lok der Baureihe Rh 399 ist dabei jetzt zum ersten Mal serienmäßig mit einem Sounddecoder ausgestattet.

Roco • Art.-Nr. 31032 • € 499,90

• erhältlich im Fachhandel



KLEINANZEIGEN



Verkäufe Dies + Das

Verkaufe SSB/Stuttgarter Strassenbahn H0m, Spieth - und Halling-Modelle, Fahrzeuge, Anlage, Zubehör. Bitte Liste anfordern. Günter Marquardt, Rosenstr. 11, 71364 Winnenden. Tel. 07195/942293.

www.lok-doc-wevering.de

Verkaufe Ersatzteile Piko H0, N sowie TT. Bitte Liste anfordern: Petra Wawrzyniak, Straße der Einheit 4, 04420 Markranstadt-Kulkwitz. Tel. 034205/423077.

www.nordbahn.net
Qualität, Auswahl, preiswert

Digitalumbau, Sound-Einbau ab € 35,- und Reparaturen. H.-B. Leppkes, Elsternweg 47, 47804 Krefeld. Tel. 02151/362797 (Mo.-Fr. von 15-18.30h).

Modellbahnen in allen Spurweiten:
www.modellbahn-weber.com
Grosser Lagerabverkauf!
Loks und Wagen bis 30%,
Zubehör bis 50% Rabatt

TLS: www.Erlebniswelt-Modellbahn-Rhein-Main.de. Individuelle Programmierung von privaten Modellbahnanlagen, - digitale Schauanlage, - Lokumbauten. Tel. 06150/84593.

www.peters-spielkiste-modellbahnen.de

Vollmer Oberl. f. Trix (Express), 346 Masten, 310 Drähteckkreuz-, Weichen, Trennd., 4 Tragarme. Alles voll funktionsfähig, Preis € 300. Näheres auf Anfrage, Tel.: 04101/514040.

Verkäufe Fahrzeuge 0, 1, 2

www.modelleisenbahn.com

LGB-Loks, Waggon und Zubehör abzugeben. Liste anfordern unter Tel. 0201/697400, Fax 0201/606948 oder hermann.goebels@t-online.de.

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

Verk. Märklin Preuß. P8 Nr. 55381 Digital + Sound dampfsynchron € 1.990. Märklin Spur 1 Abteilwagen Preuß. 1/2. Klasse mit Beleuchtung € 280. KM-1-Set Bay. Lokalbahnwagen: 2 Personen-, 1 Packwagen für € 1.700. M. Schniebs, Tel. 06181/690354.

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

H0-2L-Rollmat. ROCOFLMRÖWA alle RÖWA Super-Reisezugwagen originalverpackt, ungelaufen, alle mit KKK, ROCO-Loks, alles sehr günstig. Liste Bfm. 80ct. Mail: aj.blank@t-online.de, J. Blank, Goethestr. 2, 73635 Rudersberg.

www.modellbahnen-berlin.de

Verkaufe zwei Trix Loks Bayr. D XII Gleichstrom, originalverpackt, nachträglich mit FaulhaberMotoren ausgerüstet zum Preis von € 150 pro Lokomotive. Hr. Hollrotter, Tel. 089/987128.

www.mbs-dd.com

www.modellbahnritzer.de

www.koelner-modell-manufaktur.de

Suche und verkaufe:
US - Messinglokomotiven
z.B. UP Big Boy von Tenshodo € 900
Santa Fe 2-10-4 Madam Queen € 500
DRG 06 001 von Lemaco € 1200
Tel. 07181/75131
contact@us-brass.com

www.modellbahn-apitz.de
info@modellbahn-apitz.de

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

Schmalspur in H0e & H0m, wie Bemo, Egger-Bahn, Liliput, Techno-model Jouef, Minitrains, siehe auch www.egger-bahn.nl. R. Wittekoek, Sint Martinusstraat 11c, 4715 AG Rucphen, Niederlande. E-Mail: r.wittekoek@gmail.com.

www.suchundfind-stuttgart.de

www.Modellbau-Gloekner.de

Märklin-Sondermodelle H0. Liste von: M. den Hartog, Limbrichterstraat 62, NL-6118 AM Nieuwstadt, Niederlande. www.marco-denhartog.nl.

www.d-i-e-t-z.de

www.modellbahnshop-remscheid.de

www.moba-tech.de

H0 kompl. Interregio: Roco 69723 AC, 4x Märkl. 4282, 2x 4281, 1x Bistro 4384, Roco Steuerw. 44935, alles 2x Probel. Hochbordwagen H0 Märkl. 3x 4430, 5x 47190, 1x 4726, 1x 47262, Roco 66514, 8x 46611. Mail: lax49@web.de. Tel.: 07191/9073400.

www.augsburger-lokschuppen.de

www.menzels-lokschuppen.de

Verkaufe Umbauten für Trix Express, Flm, Lima, Liliput, Roco, Piko, Gützold, Trix, Märklin, alles fabrikneu oder neuwertig, zu günstigen Preisen. Liste anfordern gegen 80 ct. Porto bei Olaf Radeck, Heubachhof 19, 87437 Kempten.

www.jbmodellbahnservice.de

www.lokraritaetenstuebchen.de

Verkaufe wegen Nenngrossenumstieg grosse Dampflok-Sammlung in H0: 105 St. AC + DC analog + digital, teilweise mit Sound, ggf. mit 2 Vitrinen, auch Schienenmaterial und Rollenprüfstand sowie smart-rail im Koffer. Auflistung mit Detailangaben gegen Zusendung Freiumschlag an D. Motsch, Am Obstgarten 2, 39326 Wolmirstedt oder per mail an: d.motsch@googlemail.com.

www.carocar.com

www.modellbahn-kepler.de

www.modellbahn-pietsch.com

Auflösung H0-Anlage: 22 Loks, digital, 136 Waggon, Digitalkomponenten, Rückmelder, Servodecoder mit Herzstückpolarisierung, Magnetartikel dec., Lenz-Steuerung, LZV100, LV101, LV102, Trafos: 52VA, 70VA, 105VA. Liste unter: klausimat@ewetel.net.

www.modelltechnik-ziegler.de

Märklin H0-Anlage mit 4 kompl. Zügen (König Ludwig, Kaiser Wilhelm, schöne Württembergische, etc.), 50 Gebäude, Bel., 50 Fahrzeuge, 400 Preiserlein, kompl. Aufbau, Preis VS. Tel.: 0173/6549131 (Seeheim).

www.modelltom.com



Verkäufe Zubehör alle Baugrößen

Brückenvielfalt von Spur Z bis Spur 1
www.hack-bruecken.de

www.modellbahnzentrum-ueringen.de

[modellbauvoth](http://modellbauvoth.de)

www.puerner.de

www.modellbahn-kepler.de

www.modellbahnservice-dr.de

Verkäufe Literatur, Video, DVD

www.bahnundbuch.de

Märklin-Freunde sind informiert!
KOLL'S PREISKATALOG
MÄRKLIN 00/H0
www.koll-verlag.de
Tel. 06172/302456

Verkaufe Eisenbahnjahrbücher 1967/1977/1978/1980/1984/1985 à € 10. Tel. 0176/22831338.

www.modellbahn-kepler.de

Sammlungsauflösung! Über 800 teils seltene Originalloksbeschreibungen DB/DR/SBB, Eisenbahnfachbücher, Baureihenbeschreibungen EK, Endisch, Transpress, Franckh. Bücher zur Eisenbahngeschichte, BW, AW, Bahnhöfe, Strecken, Eisenbahntechnik, Bahnbau, Fahrzeugunterhaltung, Jahrbücher, Verkehrsgeschichte, Reprints Glasers Annalen, Straßenbahn-, Kleinbahn- und Privatbahnliteratur. Dienstvorschriften DB/ÖBB/DR/SBB, Kursbücher In- und Ausland, Eisenbahnkarten. Gratisliste 36 Seiten bei Siegfried Knapp, Hasenbergstr. 9, 88316 Isny.

Ihre Kleinanzeige finden Sie
auch im Internet:
<https://shop.vgbahn.info/vgbahn/service/kleinanzeigen>

KLEINANZEIGEN

Gesuche Dies + Das

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB usw. Gerne große Sammlung oder Anlage – baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite. Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei – freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Nann, Tel. 07524/7914, Fax 07524/915711, mobil 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de.

Lokomotivschilder jeder Art und Führerstands-Innenschilder gesucht. Tel. 05721/927985 (abends).

Diskrete und persönliche Abwicklung von Sammlungsauflösungen und -reduzierungen von Modelleisenbahnen aller Spurweiten von Märklin Spur Z über H0 bis hin zu Märklin 1, wie auch HAG-Modellbahnen. Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme. Jörg Buschmann, München, Tel. 089/85466877, mobil 0172/8234475, modellbahn@bayern-mail.de.

Suche Spur-S Artikel der Firma Bub. Loks, Wagen und Zubehör. Angebote an hvo@gmx.com.

ANKAUF MODELLEISENBAHNEN Märklin, Roco, Fleischmann, Arnold, LGB etc. Gerne große Sammlungen. ALLE SPURWEITEN. Auch Abbau Ihrer Anlage. Seriöse Abwicklung mit Barzahlung. Henning OHG - Ankauf und Verkauf Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733 931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Suche Lokschilder, Fabrikschilder, Gattungsschilder, Heimatschilder, Innenschilder sowie Betriebsbücher. Gerne auch ganze Sammlungen. Kontakt: Tel. 0178/8070007.



Suche zwecks Informationsaustausch Sammler/Kenner der Großmodelle (1:20) der Firma Sieck Modellbau. Diese Loks standen früher in Fahrkartenausgaben in Bahnhöfen und Reisebüros. Bin für alle Informationen dankbar. Rückmeldungen bitte an E-Mail: annedettefgerth@aol.com.

Wir suchen ständig Modelleisenbahnen aller Spurweiten zum Ankauf. Selbstabholung bundesweit und benachbartes Ausland. Angebote bitte an Uwe Quiring, Tel. 05544/912031 oder 0170/2229810, uwe-quiring@t-online.de.

Lokschilder, Fabrikschilder, Beheimatungs- und Eigentumsschilder von Lokomotiven gesucht. Bitte alles anbieten. Hannemann, Tel. 030/95994609 oder 0179/5911948.

Gesuche Fahrzeuge 0, 1, 2

Suche Spur-1- sowie LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Liebhaber sucht alte (Märklin-) Eisenbahnen aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggons besonders auch an Zubehör und Einzelstücken interessiert. Hoher Wert ist äußerst angenehm! Biete auch Wertgutachten an, basierend auf aktuellen Auktionsergebnissen und Sammlerkatalogen. Alles auf Wunsch telefonisch vorab oder bei Ihnen zu Hause und natürlich unverbindlich. Gerne Besichtigung meiner existierenden Sammlung. Auf Ihre Antwort freut sich: Dr. Koch, Tel. 06223/49413 oder E-Mail: Dr.Thomas.Koch@t-online.de.

Billar-Bahn (uhrwerk- oder batteriebetrieben) gesucht. Auch sonstiges Spielzeug der Fa. Biller wie Bagger, Kräne, Autos, Flugzeuge usw. Bevorzugt suche ich die Modelle im Neuzustand! Eisele, Meisenweg 14, 89231 Neu-Ulm. Tel. 0731/84769 oder E-Mail: info@klauseisele.de.

Suchen Spur 1 Lokomotiven und Wagen von KM1, KISS und Dingler. Gerne auch ganze Sammlungen. Zahlen Höchstpreise, holen selbst ab und bezahlen bei Abholung. Freundliche, seriöse und diskrete Abwicklung. Tel. 05641/7779393 – beesmodellbahn.de.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733 931, E-Mail: MU21@gmx.de.

LGB Gartenbahn-Sammlung oder -Anlage sowie Echtdampfmodelle von Modellbahner bei fairer Bezahlung gesucht. Gerne auch H0-Bahn. Ich freue mich auf Ihr Angebot. Tel. 0341/4613285.

Hochwertige Spielzeugeisenbahnen u. Blechspielzeug von 1850-1935 zu Liebhaberpreisen gesucht. Sammlung angenehm. webmaster@toys-antique.com, Tel. 0171/5319589.

Suche neuwertige Spur 0e (Magictrain Loks + Wagen), ebenso: Kontakte 0e. Werner Kamann, 27305 Bruchhausen-Vilsen, Tel. 0160/94698015.

Suche aus der Maxi Spur 1 Märklin Museum Serie „Circus Maximale“ von 2002 Lokomotive, 2005 Planwagen, 2006 Kesselwagen, Neu-OVP! Fleischmann H0 Kranzug Packung 5597 u. Gerätewagen 5351, Neu-OVP! Elastolin-Figuren. Tel. 07522/21852.

Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Wir sind auf der Suche nach Modellbahnen, alle gängigen Spuren und Hersteller! Sowohl Sammlungen als auch Anlagen bundesweit und Ausland. Wir zahlen Höchstpreise bei Abholung! Wir bieten eine kompetente und freundliche Abwicklung. M. Krebsbach, Tel. 02762/9899645 oder E-Mail: mal-gmbh@gmx.de.

egger-Bahn gesucht. Bevorzugt suche ich die Modelle im Neuzustand! Eisele, Meisenweg 14, 89231 Neu-Ulm. Tel. 0731/84769 oder E-Mail: info@klauseisele.de.

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de, www.gebrauchtemodellbahn.de.

Ankauf - Sammlungen - Geschäftsaufösungen. Modelleisenbahnen Spur Z - H0 europaweit. webmaster@toys-antique.com, Tel. 0171/5319589.

www.modellbahnen-berlin.de

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Gleichstrom-Sammlung/Anlage, Modellautosammlungen und Kleinserienmodelle. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erftstadt, Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

Suche Modelleisenbahnen Spur H0, Anlagen und Sammlungen, auch Geschäftsaufösungen in jeder finanziellen Größenordnung. Barzahlung (auch Abbau) bei Abholung zu fairen Preisen auch im Raum NL, DK, B, CH und A. Tel. 04171/692928 oder 0160/96691647, E-Mail: fischer.ruediger@t-online.de.

Märklin-Eisenbahn Spur H0 + 0 gesucht. Tel. 07156/34787.

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Mobil 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Suche: Roco 73494, Elektrolokomotive 1016 020, ÖBB, Spur H0, 2L-Gleichstrom, neuwertig bzw. wenig bespielt, im OK anbieten: Matthias Waack, Neue Wiesenstr. 6, 04746 Hartha, Tel. 0151/52708688.

Ankauf von Modellbahnen Spur Z-H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel. 02841/80352, Fax 02841/817817.

Märkl.-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, aber auch kleine Angebote freuen mich. Tel. 07021/959601, Fax 07021/959603, E-Mail: albue@t-online.de.

KLEINANZEIGEN

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Märklin-H0-Sammlung/Anlage. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erfstadt, Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

bimmelbahn24.de kauft zu Spitzenpreisen gepflegte Sammlungen aller Spurgrößen europaweit an. Seriose Abwicklung und Barzahlung sind garantiert. Winfried Weiland 0173/8384894 oder ankauf@bimmelbahn24.de

Suche umfangreiche Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbstabholer. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Ankauf von Modelleisenbahnen aller Spurweiten, auch große Sammlungen, ganze Anlagen oder Nachlässe. Abbau auch möglich! Zahle Höchstpreise. Seriose Abwicklung, Barzahlung ist selbstverständlich. Tel. 0970/11313.

Märklin Liebhaber und Sammler sucht große Sammlung, analog oder digital, gerne mit Karton, Exportmodelle erwünscht und bevorzugt, zahle vereinzelt bis zu 80% vom Koll. Wohne in Krefeld. Tel. 02151/3513223. Bin freundlich und seriös und kein Weg ist mir zu weit, zahle selbstverständlich bar.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Suche für meine private Sammlung Messing- und Handarbeitsmodelle in den Spuren H0 – H0m – 0 – 1; Angebote bitte nur von privat. Tel. 0172/5109668 oder an ilona.k@live.de.

Ankauf v. Modellbahnen aller Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstabholer und freue mich über Ihren Anruf oder eine Mail, Tel. 03379/446336 (AB), Mail: zschoeche.nic@web.de – Danke.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

HENICO KAUF Ihre Wechselstrom- oder Gleichstrom Sammlung und Anlage. In jeder Größenordnung. Erfahrene Beratung und Bewertung vor Ort bereits in 3. Generation. Wir bauen Ihre Anlage auch ab. BARZAH-LUNG und Abholung. BUNDESWEIT und im benachbarten Ausland. Henning OHG, Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de.

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB usw. Gerne große Sammlung oder Anlage – baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite. Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei – freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Nann. Tel. 07524/7914, Fax 07524/915711, mobil 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de.

Ankauf - Sammlungen - Nachlässe. H0 + N Messingmodelle: Fulgurex - Tenshodo - Lemaco - Metropolitan u.a., europaweit! Angebote bitte an: webmaster@toys-antique.com oder Tel. 0171/5319589.

Gesuche Fahrzeuge TT, N, Z

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Bundesweiter Ankauf von Modelleisenbahnen in N/H0, Sammlungen/Ladenaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Kontakt per Mail oder Tel. 09171/9588790 oder red_dust61@web.de.

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de, www.gebrauchtemodellbahn.de.

www.puerner.de

Suche alle Spuren sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgurex, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Spur N: Gepflegte Samml. oder Großanlage zu kaufen gesucht. Liste bitte an: Werner Kunze, Nailaer Str. 27, 95192 Lichtenberg. Tel. 09288/925755 oder E-Mail: wkuli@t-online.de.

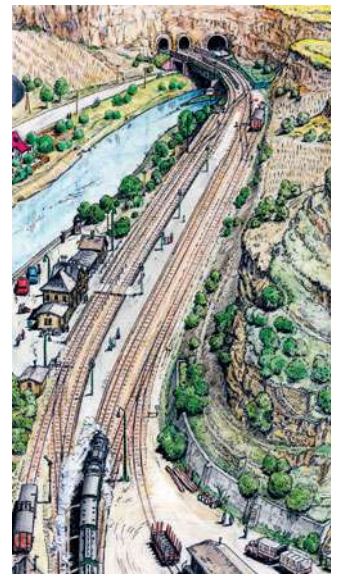
Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Spur-Z- oder N-Sammlung/Anlage. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erfstadt, Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

Ich kaufe Ihre TT, N, Z Modellbahn-Sammlung jeder Größenordnung. Erfahrene Bewertung Ihrer Sammlung mit seriöser Abwicklung. Markus Henning, Tel. 07146/2840182, henning@modelleisenbahn-ankauf.com.

www.menzels-lokschuppen.de

Minitrix Ergänzungswagen Art.-Nr. 15549 zum Zug-Set Cisalpino Art.-Nr. 11629. Angebote an E-Mail: anpefo@web.de. Telefon 06151/64684.

TT, N, Z auch ganze Sammlung von Modellbahner bei fairer Bezahlung gesucht. Ich freue mich auf Ihr Angebot. Tel. 0341/4613285.



Gesuche Zubehör aller Baugrößen

Holzhäuser, Holzfiguren, Dioramen 50er J. gesucht. Faller, Neuffen, Flor, RS, Preiser usw. Ital. Eisenbahnen Rivarossi Bakelit. Zahle gut für Spitzenstücke. Ein Kontakt lohnt sich: buitelaar.marco@gmail.com oder Tel. +31 6 11646623.

Suche Spur N Straßenleuchte Harz-Wernigerode, Brawa Art. Nr. 4644. Angebote an Tel. 0345/69150271 oder pescht.h-achim@gmx.de.

Gesuche Literatur, Video, DVD

Suche Modelleisenbahner 5/81 und 1/70. Originalheft oder Kopie. Angebote unter Tel. 038847/59752.

Gesuche Fotos + Bilder

Wer hat Farb-Dias oder/und Negative von der schönen Dampfisenbahn, die er verkaufen möchte? Gerne auch ältere Sachen! R. Stannigel, Tel. 0172/1608808, E-Mail: rene.stannigel@web.de.

Original-Dias u. Negative, DB vor 1970, DR u. Ausland vor 1980. Angebots an H.-D. Jahr, Jahnstr. 9, 66333 Völklingen. Tel. 06898/984333, Fax 06898/984335.

Suche Original-Dias + Negative + Fotos DR Schneeräumfahrzeuge 1945-1990. Weiter Bilder Entgleisung Schneepflug + BR 52 zwischen Schönländersdorf und Dolgeln 17.3.1969. DR-Schneepflug@t-online.de, Tel. 037298/490451.

Liebe Inserenten!

Um Fehler zu vermeiden, denken Sie bitte daran, Ihre Kleinanzeigen gut leserlich bei uns einzureichen. Ihre Anzeigenabteilung

KLEINANZEIGEN

Anzeigenschluss

nur für die Kleinanzeigen
(Fließsatztext)

05/2020 = 12. März
Erstverkaufstag 17.04.20

06/2020 = 09. April
Erstverkaufstag 22.05.20

07/2020 = 13. Mai
Erstverkaufstag 19.06.20

08/2020 = 08. Juni
Erstverkaufstag 17.07.20

09/2020 = 13. Juli
Erstverkaufstag 14.08.20

10/2020 = 10. August
Erstverkaufstag 18.09.20

Sonstiges

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

Gay und Bahn?! Schwule Eisenbahn-Fans treffen sich in Stuttgart, München und Nürnberg beim FES e.V., Infos: www.fes-online.de oder www.facebook.com/gayeisenbahn. In Köln beim Flügelrad e.V., Infos: www.fluegelrad.de.

www.modell-hobby-spiel.de
– News / Modellbahnsofa –

Modell-Tausch Spur H0e: Biete Diesellok Ns4 199 007-6 (im Original bei der Preßnitzalbahn), schwarz/rot v. Präzisionsmodellbau Heinrich, Art.-Nr. 04 12952 + Zuzahlung € 340. Suche v. technomodel den Zittauer Triebwagen Ep. 2, bordeauxrot, o. Ep. 3, DR-Ausführung. Die Diesellok ist neuwertig, ein Vitrinmodell. Wer hat Interesse am Tausch? Metzner, Fürstenstr. 156, 09130 Chemnitz.

**Besuchen Sie uns
auf der Messe!**
13.03.–15.03.20

**Faszination
Modellbahn**

**in Mannheim,
Maimarktgelände**



Urlaub, Reisen, Touristik

Domizil für Eisenbahn-Fans! Im Weltkulturerbe oberes Mittelrheintal, direkter Blick auf die Bahnstrecke Köln–Frankfurt–Wiesbaden–Koblenz, FeWo ab € 35,-/Nacht, Zi. mit Frühst. ab 3 Tage € 50,-/Nacht, 55413 Rheindiebach/Bacharach. Tel. 06743/2448, Fax 06743/937318, www.schlossfuerstenberg.de.

Wernigerode/Harz, Hotel für Eisenbahnfreunde, Blick auf das Dampflok-Betriebswerk, 5 Min. bis Stadtmitte, www.hotel-altora.de. Tel. 03943/40995100.

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, wald- und wasserreich, von 1–9 Pers., Aufbettungen und Babybett möglich, ab € 16,- pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab € 8,-, Endreinigung € 10,-, mit eigenem Hofladen. Tel. 030/67892620, Fax 030/67894896, www.ferienhaus-emmy.de.

Freudenstadt/Schwarzwald ehemaliger Bahnhof, Ferienhaus, herrliche Lage, schöne Aussicht. Tel. 07443/8877, www.Ferienhaus-Freudenstadt.de.

Urlaub direkt an der Bahnlinie des **RASENDEN ROLAND**: Ferienwohnungen in Sellin/Rügen mit wunderbarer Aussicht, strandnah. www.villa-seeluft.de.

Börsen, Auktionen, Märkte

22.02.: Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt von 10–16h, 82383 Hohenpeißenberg, Haus der Vereine, Nordstr. 3. Tel. 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

22.02.: Modellbahn- und Automodellbörse im FEZ Berlin im Rahmen des Modellbau-Wochenendes, 12–17h, Straße zum FEZ 2, 12459 Berlin, Infos: F. Tinius, Tel. 030/53071533, f.tinius@fez-berlin.de.

Modellbahn-, Auto-Tauschbörse. 01.03.: Bebra, Traditions Lokschnuppen, Gilfershäuser Str. 12. 07.03.: Erfurt, Alte Parteischule, Werner-Seelenbinder-Str. 14. 08.03.: Fulda/Petersberg, Propsteihaus, Rathausplatz 1. 14.03.: Leipzig, Alte Messe, Pavillon der Hoffnung, Halle 14, Puschstr. 9. 05.04.: Kassel/Vellmar, Mehrzweckhalle Frommershausen, Pfadwiese 10. Jeweils von 10–15h. Tel. 05651/5162, Tel./Fax 05656/923666 (ab 20h), mobil: 0176/89023526, jensberndt@t-online.de, www.modellbahnboerse-berndt.de.

01.03./04.10./22.11.: Britzer Modellbahn- und Spielzeugbörse in NEU-EN Räumlichkeiten: Trabrennbahn Mariendorf, Mariendorfer Damm 222, 12107 Berlin, von 10–13h. Wichtig: Eingang ist Kruckenbergstr./Ecke Hirtzerweg! Info unter 0179/1080722.

01.03.: 87. Modellbahn- und Modellautobörse mit Reparatur-Café von 10–16h in 64579 Gernsheim, Stadthalle, Georg-Schäfer-Platz, Info-Tel. 06158/7476510 oder unter www.mec-germsheim.de.

01.03.: MEC Schleswig: 69. Modellbahnbörse von 10–15h im Schleicenter Schleswig, Schwarzer Weg (Einfahrt Parkdeck). Kaufen, tauschen, Treffen Gleichgesinnter, Reparaturen vor Ort. Informationen unter Tel. 04621/305290.

07.03.: Große Modellbahn- und Modellautobörse in 88079 Kressbronn a.B. - Neue Festhalle, 10–15h, Info: B. Allgaier, Tel. 07551/831146 oder spielzeugboerse-radolfzell.de.

07.03.: Modellbahn- u. Modellautobörse in 67245 Lamsheim, TV 1864/04-Halle, Weisenheimer Str. 56, 10.30–16h. Infos unter Tel. 06233/63166 und www.mef-frankenthal.de.

07.03.: CAM Modellauto-/Eisenbahn- und Spielzeugbörse, 12–16h, 20259 Hamburg, Elmsbüttel, Hamburg-Haus, Doormannsweg 12. Info-Tel. 040/6482273.

07./08.03.: Frühjahrsausstellung mit Mitgliederflohmarkt der Rodgauer Modellbahn Connection e.V., 63110 Rodgau-Jügesheim, Vereinsheim, Eisenbahnstr. 47. Samstag 11–18h, Sonntag 10–17h. Info unter www.rmcev.de.

08.03.: Ingolstädter Modelleisenbahn- + Spielzeugmarkt von 10–15h, in der Nibelungen-Halle, 85098 Großmehring, Dammweg 1. N. Westphal, Tel. 08405/846, www.ingolstaedter-modellbahnmarkt.de.

14.03.: Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt von 10–15h, 80634 München, DB-Casino, Richelstr. 3. Tel. 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

www.modellbahnboerse-berlin.de 23.02.: 01069 Dresden, Alte Mensa. **Nur 29.02.:** 07381 Pößneck, Shedhalle. **Nur 01.03.:** 12679 Berlin, Freizeit-Forum Marzahn. 15.03.: 08529 Plauen, Festhalle. 21.03.: 08056 Zwickau, Stadthalle. Jeweils von 10–14h. Tischbestellungen: Herzog, 0173/6360000.

15.03.: Roßdörfer Modellbahn-, Auto- und Spielzeugmarkt in 64380 Roßdorf/DA, Rehberghalle, von 10–15h. Info: 06154/81388.

15.03.: 59. Göttinger Tauschbörse der Eisenbahnfreunde Göttingen e.V. für Modelleisenbahnen, -autos und Zubehör, 10–16h, BBS II Göttingen, Godehardstr. 11, unterer Haupteingang.

21./22.03.: Eisenbahnausstellung und Börse in Überach, 67350 Val de Moder (Elsass), Maison des Loisirs. Sa. von 13.30–19h, So. 9.30–18h. Infos unter 0033/3/88077539 (auf Deutsch) oder train-moder@orange.fr und letrain-delamoder.wifeo.com.

22.03.: Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt von 10–16h, 08228 Rodewisch, Ratskellersaal, Wernesgrüner Str. 32. Tel. 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

www.modellbahn-spielzeug-boerse.de

22.03.: Modellbahn & Modellauto BÖRSE in Görlitz, 10–14h, Wichernhaus, Johannes-Wüsten-Str. 23A. 02826 Görlitz. Info: www.modellbahnhof.de.

22.03.: 48. Regensburger Modellbahnbörse, 10–15 Uhr, Mehrzweckhalle Obertraubling, Walhallastr. 22, 93083 Obertraubling. Info: B. Heinrich, Tel.: 0157/76415997, info@rswe.de, www.rswe.de.

28./29.03.: Frühjahrsfest im Lokschnuppen Staßfurt mit Modellbahn- und Sammlerbörse im Ringlokschnuppen. Mehr Informationen unter www.lokschnuppen-stassfurt.de.

29.03.: 48. Heusweiler Modellbahnmarkt, 10–16h, Glück-Auf-Halle, Im Glück-Auf-Weg, 66265 Heusweiler/OT Holz. Info: MEF Heusweiler, Tel./Fax: 06806/83493 G. Ziegler oder 0174/4756561.

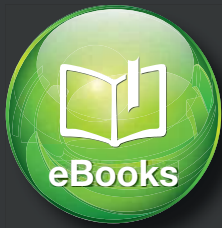
EISENBAHN MARKT

10-16Uhr* Kleine Modellautoauswahl
VOGEL CENTER Max-Planck-Str.
SO 15.03. WÜRZBURG
Alpha-marktveranstaltungen@t-online.de
06239-4469, www.apha-team-noll.de

ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE

über 35 Jahre www.adler-maerkte.de
16.02. Leverkusen, Forum Am Büchelter Hof 9 Marktzonen 11-15 h
01.03. Köln, Theater am Tanzbrunnen Rheinparkweg 1
08.03. Bonn Bad Godesberg, Stadthalle Koblenzer Str. 80
15.03. Neuss, Stadthalle Selikumer-Str. 25
ADLER - Märkte e. K. 50189 Elsdorf, Lindesweg 7
Tel.: 02274-706703, oder 02103-51133, info@adler-maerkte.de

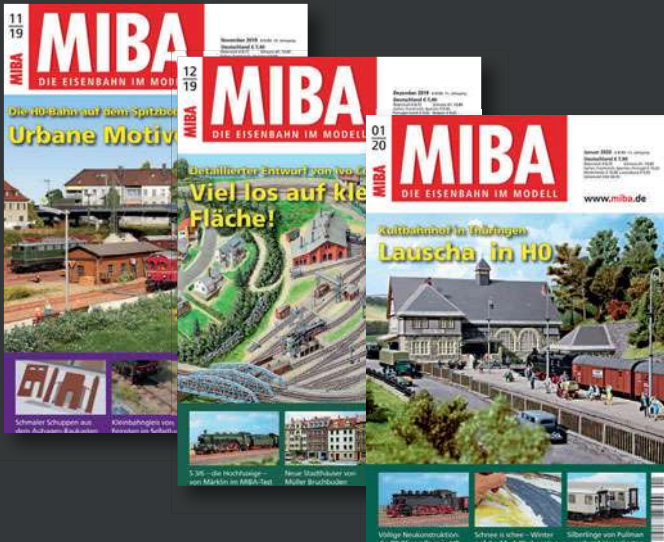
neu + + + neu + + + neu + + + neu + + + neu



eBOOK-ABO

12 Monatsausgaben + Messeheft

Ihre MIBA ist jetzt auch als eBook-Abo erhältlich.
Sie erhalten jede Ausgabe am Erscheinungstag bequem in
Ihren persönlichen Download-Bereich.



- » Sie sparen **€ 32,-** gegenüber den gedruckten Ausgaben
- » pünktlich am Erscheinungstag in Ihrem Download-Bereich
- » einheitliche Preise im In- und Ausland
- » keine Postlaufwege und Versandzeiten
- » bezahlen Sie bequem per Kreditkarte, auf Rechnung oder mit PayPal
- » Ihre MIBA-Ausgaben sind geräteunabhängig überall und jederzeit verfügbar

nur
€ 74,80

12 MIBA Monatshefte
+ Messeheft

UNSERE VGB-MEDIATHEK

Jetzt einfach RioGrande-Filme streamen. Bequem auf allen internetfähigen Geräten!

RioGrande- und die Video-Edition Eisenbahn-Romantik präsentieren ihre seit Jahrzehnten beliebten Filme nun auch als Stream zum Anschauen auf Tablets, PCs – und natürlich auf internetfähigen TV-Geräten. Einfach anmelden, einloggen und losschauen!

Zahlreiche Titel sind bereits online –
unter www.vgbahn.de/streamen!



www.facebook.de/vgbahn



08141-53481142



ebookabo@vgbahn.de



www.vgbahn.de/ebookabo

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.

Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe. Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.

Ab PLZ
01454

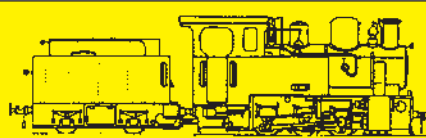
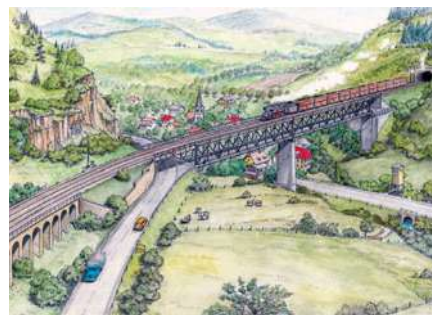
elriwa®

*Ihr Fachhandel mit Werkstatt für
Modelleisenbahnen und Zubehör*

Elektronik Richter

Radeberger Straße 32 . 01454 Feldschlößchen
A4 Abfahrt 84 . Tel. 03528 / 44 12 57
info@elriwa.de . www.facebook.com/elriwa

Ladengeschäft . Werkstatt . Online-Shop
G - O - H0 - TT - N - Z - Schmalspuren



Modellbahnen am Mierendorffplatz

Ihr freundliches **EUROTRAIN®**-Fachgeschäft mit der ganz großen Auswahl

10589 Berlin-Charlottenburg • Mierendorffplatz 16

Mo., Mi.–Fr. von 10–18 Uhr (Di. Ruhetag, Sa. bis 14 Uhr) • Telefon: 030/3 44 93 67 • Fax: 030/3 45 65 09

www.modellbahnen-berlin.de •• Große Secondhand-Abteilung •• Direkt an der U 7

Märklin-Shop • Ständig Sonderangebote
Digitalservice und große Vorführanlage



Das Einkaufsparadies

Eine einzigartige Vielfalt in den Bereichen MODELLBAHNEN, MODELLAUTOS, PLASTIKMODELLBAU, AUTORENNBAHNEN UND RC-CARS und großer Buchabteilung mit Videos, DVD's, Zeitschriften und CD-ROMs präsentieren wir Ihnen auf

über 600 qm Verkaufsfläche

Top-Angebote, attraktive Neuheiten, Super-Auswahl!

Das müssen auch Sie gesehen haben! Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
Bestell-FAX 030 / 21 999 999 • Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 – 20.00, Sa. 10.00 – 18.00 Uhr



**Modellbahn
Pietsch**

Prühßstraße 34 • 12105 Berlin/Mariendorf
Telefon (0 30) 7 06 77 77 • www.modellbahn-pietsch.de

Märklin – Auslaufartikel zum Sonderpreis

26573
31979

Württembergischer Zug 1859 K.W.St.E
MHI Sonderwagen 1994 gedeckter Güterwagen 5 Jahre MHI

599,99 €
29,99 €

449,99 €
19,99 €

Versand nur per Vorkasse (+ 6,99 € Versandkosten)!



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock

Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de

www.modellbahnschaft-rostock.de

Ab PLZ

18057

2 Fachgeschäfte * Online-Shop * Digital-Service * Seminare+Schulungen * Anlagenplanung- und Bau



Modelleisenbahn-Beratung und Verkauf von A-Z
Exklusiv: 3D Gleispläne für C-Gleis ab 7,99€

Wir bauen Ihre Märklin-Loks um auf mfx (Sound)
inklusive Hochleistungsantrieb ab 89,00€

www.meises-mobacenter.de



MMC GmbH & Co. KG - Meises ModellbahnCenter - Spandauer Str. 18b - 21502 Geesthacht * Märklin-Store - Beethovenstr. 64 - 22083 Hamburg

Schnellversand HELLER Modellbahn

Trix • Falter • Pola • Lenz • Zimo • Viessmann • Piko • LGB • Preiser • Massoth • Uhlenbrock
ESU Loksounddecoder HO 90 € • XL 149 € • Lenz Set100 287 € •
Set1010 215 € • Standard ab 17,75 € Gold 10433 ab 30,86 € • Gold MINI
ab 36,99 € • Silver ab 24,13 € • LS150 42,30 € • USB-Interface 121,50 €
• LK200 54,39 € • HK1 Kehrschleife 12 Amp. 50 € • NEU HV5 (BOOSTER
7,5 Amp. + SCHALTNETZTEIL, Rail-Com) 190 € • BOOSTER Rail-Com
10 Amp. 190 € • 2x7,5 Amp. 230 € für LGB + Spur I, 15 Amp. 230 € •
HE11 Großbahndec. 10 Amp., 10 Funktionen + LGB Soundsteuerung 97 € •
HE12 10 Amp. 8F, SUSI 97 € • ZIMO • MX • 696KV 180 €, S 138 €,
LV ab 164 €, LS ab 146 €, MX699LS 147 €, MX • 621 ab 32,50 €,
630 ab 29 €, 616 ab 30,50 €, 617 ab 27,10 €, 645 ab 80,25 €, 696KS 153 €,
MX699 ab 149 € • MX645P22 77,62 € • Revalda-Gleis für LGB Meter ab 23 €

Ladenverkauf

22926 Ahrensburg bei Hamburg • Pionierweg 11a
Tel. 0 41 02 / 5 87 47 • Fax 0 41 02 / 5 87 87
www.heller-modellbahn.de • heller.modellbahn@t-online.de



MODELLBAHN-Spezialist
28865 Lilienthal b. Bremen
Hauptstr. 96 ☎ 042 98/91 65 21
haar.lilienthal@vedes.de

Öffnungszeiten: Mo.–Fr, 9.00–18.30 Uhr • Sa. 9.00–14.00 Uhr

N-Bahnkeller

Binsfeldstr.5
31688 Nienstadt
0177-3784252
05721-89080-30 FAX 29
www.n-bahnkeller.de



An und Verkauf von
Modelleisenbahn in N/HO
sowie Zubehör
Digitalumbauten
Anlagenbau
und Beratung

Das Fachgeschäft
auf über 500 qm • Seit 1978

Der Online-Shop

www.menzels-lokschuppen.de

Friedrichstraße 6 • 40217 Düsseldorf • fon 0211.37 33 28 • fax 0211.37 30 90



Riesig!



- 450 qm Ladenlokal
- 70 Hersteller
- 40 Jahre Erfahrung!
- An- & Verkauf
- Reparatur & Digitalisierung

Das größte
Modellbahn-
Fachgeschäft im
Bergischen Land!

**Modellbahn
Apitz**

**Günstige Vorbestell-
preise sichern!**

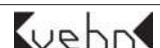
Heckinghauser Str. 218
42289 Wuppertal
Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de



APC Adams GmbH
Scheurenfeld 5 • 51766 Engelskirchen
Tel.: 02263/951468 • Fax: 02263/951469
e-mail: office@apc-adams.de

**Ersatzteile
für**

Roco
FLEISCHMANN
Lima, Märklin



-Decoder

Reparaturen, Lackierungen, Faulhaber-Umbauten

Ab PLZ
01454



Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13

Hünerbein
Modell Center Aachen
www.huenerbein.de info@huenerbein.de

Für Sie reserviert ...

**Besonders günstige
Konditionen für
Fachgeschäfte –
informieren Sie sich,
fordern Sie unsere
Mediadaten an:**

VGBahn GmbH
Anzeigenabteilung
Bettina Wilgermein
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel.: 08141/53481-153
Fax: 08141/53481-200
b.wilgermein@vgbahn.de



Schmidt *Roco* Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos
... und mehr!

45000 Artikel • 90 Hersteller
Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de was "läuft"
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.

W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 027 42/93050 oder -16 • Fax 027 42/3070
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

Lokschuppen Hagen-Haspe
Exklusive Modelleisenbahnen

und mehr vieles mehr
www.lohag.de

Kein Internet? Listen kostenlos! Tel.: 023 31 / 40 44 53
D-58135 Hagen • Vogelsanger Straße 40

seit 1977

Ausverkauf älterer Großserienbestände
und Zubehör Spur Z, N und H0



MÄSER
MODELL & TECHNIK

Berliner Str. 4
63654 Büdingen

Tel.: 06042/3930 • Fax: 06042/1628
Email Modell.Technik@t-online.de



Ihr Märklin Fachgeschäft im Odenwald
Michelstädter Modellbahntreff
Angelika Hotz • Braunstraße 14 • 64720 Michelstadt
Wir führen Neuware, Gebrauchtes und Sammlermodelle.
Besuchen Sie unseren zertifizierten Online-shop unter
MichelstaedterModellbahntreff.de
Tel.: 0 60 61 / 92 16 92 • Fax: 0 60 61 / 92 16 93
E-Mail: Angelika-Hotz@t-online.de
Geöffnet: Vorm. Donnerstag–Samstag 9.30–12.30 Uhr • Nachm. Do. + Fr. 14.30–18.00 Uhr

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/682474 • Fax: 0621/684615

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen.
Digitalservice und Reparaturen
Weltweiter Versand

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT & Co KG.
Biegelwiesenstr. 31
71134 Waiblingen
Telefon: 07151 93 79 31
Fax: 07151 3 40 76

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT
„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn,
denn – Eisenbahn sind WIR!“

ets@modelleisenbahn.com
www.modelleisenbahn.com
Öffnungszeiten: Mo - Sa von 09:30 - 18:30 Uhr



Wir sind für Sie:

- + ein Ladengeschäft mit kompetenter Beratung (inkl. kostenloser Parkplätze)
- + über 40.000 Neuwaren + über 5000 Second Hand Artikel
- + hauseigener Werkstatt
- + angrenzender Außenanlage
- + Versand in fast alle Länder
- + regelmäßigen Events
- + Schulungen, Infotage und Seminaren
- ... und vieles mehr

**Die Mini-Messe mit der
Maxi-Auswahl
ganzjährig ohne Eintritt**

Seit 1957, werden bei uns Kunden bedient, das bringt Ihnen die Sicherheit mit einem Unternehmen zusammen zu arbeiten, das nicht nur kurze Zeit bestehen will, sondern seine Unternehmensziele langfristig angelegt hat.



Böttcher
Modellbahntechnik
Modelleisenbahnen und Zubehör
Landschaftsgestaltung
Gleisbettungen
Ladegutprofile
Böttcher Modellbahntechnik • Stefan Böttcher
Am Hechtenfeld 9 • 86658 Hohenwart-Weichenried
Telefon: 08443-2859960 • Fax: 08443-2859962
info@boettcher-modellbahntechnik.de
www.boettcher-modellbahntechnik.de

Ab PLZ
80750



FACHHÄNDLER AUFGEPASST!

Hier könnte Ihre
Anzeige stehen!

Erfragen Sie die speziellen
Anzeigentarife

für die Fachhandelsrubrik
»Partner vom Fach«

Frau Bettina Wilgermein
berät Sie gerne.

Tel.: 0 81 41 / 5 34 81-153,
b.wilgermein@vgbahn.de

Sie werden staunen, wie günstig
Werbung in der MIBA ist.

Modellbauzubehör-Versand
www.rai-ro.de
Rai-Ro
Mit Leidenschaft zur Präzision und Qualität!
Überzeugen Sie sich von unserem Sortiment
für Modellbauer: Abformsilicone, Epoxidharz,
Kunststoff- und Metallprofile, Airbrushmaterial,
Pinselfarben sowie spezielle Werkzeuge, Maschinen und
Instrumente für Ihr Hobby.
bereits seit über 20 Jahren zählt zu unseren Stärken:
• der persönliche Kontakt • die hohe Qualität
• ein schneller Versand
jetzt mit neuem
Internetshop!
Modellbauzubehör-Versand – Inh. Rolf-Dieter König
Tulpenweg 10b • 88662 Überlingen
Tel.: 0 75 51 / 8 31 12 25 • E-Mail: webshop@rai-ro.de

Modellbahn Pürner
Südweg 1 (Am Bahn-Km 32,8)
95676 Wiesau/Oberpfalz
Tel.: 096 34 / 38 30
Fax: 096 34 / 39 88 • modelbahn@puerner.de

... näher dran
am Vorbild

und seit 20 Jahren mit Online-Katalog www.puerner.de
Seit 1982 Ihr Modellbahnspezialist
mit der umfangreichen Produktpalette

modellbau.fischer



Jetzt Vorbestellpreise für Neuheiten 2019 sichern!
Preis Anfrage unter:
info@modellbauprofi24.de



Unser Sonderwagen!
Gleich bestellen bei
uns im Shop unter:
www.mbs-fischer.de
Artikelnummer 4415.636

Wastlmühlstr. 9 • 94051 Hauzenberg • +49 (0)8586 979476 • info@modellbauprofi24.de



ÖSTERREICH

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

HOBBY SOMMIER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderreihen, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)
Shop: Salzburg • Schranngasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschriften gratis • Postkarte genügt!

MÄRKLIN

Oma's und Opa's Spielzeugladen

Österreichs größtes Märklingsgeschäft

A-5020 Salzburg • Averspergstr. 55 • Tel. 0043/0662-876045 Fax: 875238
Öffnungszeiten: Mo.-Sa. 9.00-12.00 Uhr u. Mo.-Fr. 14.30-18.00 Uhr

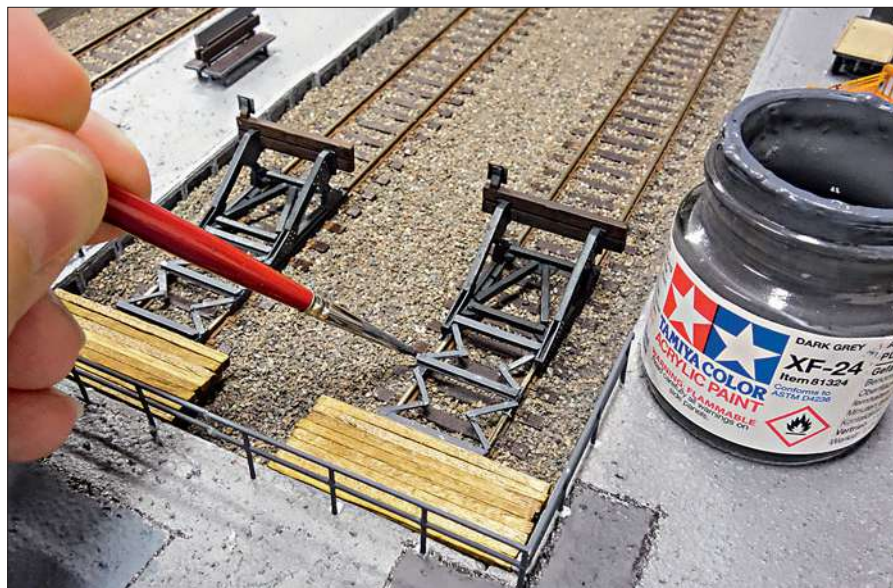
Wir führen von Märklin: alt und neu in Spur H0, I u. Z.
Primex, Hobby, Exclusiv (MHI) Delta & Digital, Ersatzteile.

Ferner: Schmalspur, Dolischo, Hag, Liliput, Rivarossi, Lima,
Fleischmann, Tillig, Viessmann sowie Puppen, Steiff-Replicas und
Blechspielzeug sowie alle weltweiten Sondermodelle von Märklin.

Was bringt die MIBA im April 2020?



Auf der Clubanlage vom 1. Märklin Club Nürnberg sind nicht nur Züge per TrainController unterwegs. Auch der Straßenverkehr rollt mit dem TrainController – dank Faller Car-, MGM- und DC-Car Systems – zentral gesteuert über die Anlage. Foto: gp



In modernen Kopfbahnhöfen ist es üblich, dass Bremsprellböcke mittels scherenartiger Federn zusätzlich für den Notfall ausgerüstet sind. Michael Weiß zeigt, wie man solche Modelle im Eigenbau erstellen kann. Foto: Michael Weiß

Weitere Themen:

- Elektrotechnik: Die perfekte Beleuchtung für einen Kuhstall stellt Thomas Mauer vor.
- Modellbahn-Praxis: Großraum-Selbstentladewagen mit Voll-/Leer-Mechanik
- Vorbild: In der Folge 24 seiner Kuriosa porträtiert Dr. Rolf Löttgers den T 04 der OWE.

MIBA 4/2020 erscheint am 20. März 2020

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag

Am Fohlenhof 9a
D-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

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

Unsere Autoren

Stefan Carstens, Ludwig Fehr, Rüdiger Heilig, Heiko Herholz, Rainer Ippen, Bruno Kaiser, Sebastian Koch, Thomas Mauer, Horst Meier, Ingrid Peter, Manfred Peter, Burkhard Rieche, Stephan Rieche, Ulrich Rockelmann, Dr. Bernd Schneider, Dipl.-Ing. Herbert Stemmler, Guido Weckwerth, Dr. Gebhard J. Weiß, Michael Weiß, Daniel Wietlisbach, Hajo Wolf, Bernd Zöllner



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0, 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, 0 81 41/5 34 81-152,
Email: A.Englbrecht@vgbahn.de),
Ab 1.1.2020 gilt Anzeigen-Preisliste 69

Marketing

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

Vertrieb

Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst,
0 81 41/5 34 81-103)
Angelika Höfer (-104), Petra Schwarzenborfer (-105),
Martina Widmann (-107)
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

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

Abonnentenverwaltung

MIBA-Aboservice, FUNKE direkt GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89 985,
Fax 02 11/69 07 89 70, abo@miba.de

Erscheinungsweise und Bezug

Monatlich ein Heft à € 7,90 (D), € 8,70 (A), Sfr. 14,80
Jahresabonnement inkl. Messe-Ausgabe € 91,80 (D)
Ausland: € 104,80, Schweiz: 150,- Sfr.
Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung.

Bezugsbedingungen für Abonnenten

Rechnungsstellung immer nur für den Bezug eines Kalenderjahres. Schriftliche Kündigung spätestens acht Wochen vor Ablauf des Abonnements, ansonsten erfolgt automatische Verlängerung für ein weiteres Bezugsjahr. Ausnahme: Von vorneherein befristet bestellte Abonnements laufen zu dem gewünschten Termin ohne weitere Benachrichtigung aus.

Copyright

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung – auch auszugsweise und mithilfe elektronischer Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht 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 Verlags. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten.

Haftung

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

Repro

w&co MediaService, München

Druck

Vogel Druck und Medienservice GmbH, Höchberg
ISSN 1430-886X

www.donnerbuechse.com
info@donnerbuechse.com

- ➔ **Neuware in den Spuren: 1 • G • H0 • H0m • H0e • TT • N • Z**
- ➔ **Ihr TT Spezialist in NRW • Sondermodelle**
- ➔ **Elektrik • Decoder • Digitalzubehör**
- ➔ **Landschaftsbau-Artikel • Fertiggelände**
- ➔ **Revell: Bausätze • 3D-Puzzles • Farben**
- ➔ **Modellbahn Print-Medien • DVD's**
- ➔ **Versandkostenfrei ab € 49,- innerh. Deutschland**
- ➔ **Wöchentlich neue Aktionen im Onlineshop**



Vogteistr. 18 50670 Köln Tel. 0221 - 12 16 54

3 Minuten Fußweg von

U S Hansaring

5 eigene Kundenparkplätze

Öffnungszeiten: Montag – Freitag: 10:00 – 18:30 Uhr
Samstag: 10:00 – 16:00 Uhr



Flinke Rangierzwerge



Um die Rangieraufgaben auf kleinen und mittelgroßen Bahnhöfen besser erfüllen zu können, definierte die Deutsche Bundesbahn Ende der 1950er Jahre ein Lastenheft für Kleinlokomotiven der Leistungsgruppe III. Diese sollte die Lücke im Leistungsbereich zwischen Köf II und der BR V 60 schließen. Die Weiterentwicklung der Köf 11 wurde 1965 von Gmeinder präsentiert. Von der zunächst als Köf 12 bezeichneten Ausführung wurden ab 1968 mehrere hundert Rangierloks als Baureihe 333 an die Deutsche Bundesbahn geliefert. Nach einer Lieferpause wurden ab 1973 weitere 150 Lokomotiven der Baureihe 333 gebaut. Sie unterscheiden sich durch die neue, verbesserte Kühleranlage von den vorherigen Serien. Noch heute werden die Lokomotiven, zum Teil mit Funkfernsteuerung versehen, von der DB AG und privaten Bahngesellschaften eingesetzt.

Diesellokomotive BR 333, DB

Diesellokomotive 333 716, Lokomotion



Art. Nr.: 72016	=		
Art. Nr.: 78016	~		

Art. Nr.: 72018	=		
Art. Nr.: 78018	~		

- **Komplette Neukonstruktion**
- **Vorbildgerechte Licht- und Soundfunktionen**
- **Erstmals mit neu entwickelter elektrischer Kupplung für mehr Rangierspaß**

- **Fein detaillierte Ausführung mit vielen Steckteilen und freistehenden Griffstangen**
- **Modell mit Pufferkondensator**