

03
13

MIBA

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

März 2013

B 8784 65. Jahrgang

Deutschland € 6,90

Österreich € 7,60 Schweiz sFr. 13,80

Italien, Frankreich, Spanien € 8,95

Portugal (cont) € 9,00 Belgien € 8,05

Niederlande € 8,75 Luxemburg € 8,05

Schweden skr 96,- Norwegen NOK 89,-

www.miba.de



MASSSTÄBLICH IN H0: HEIMBUCHENTHAL IM SPESSART



Kurzer Kopfbahnhof

PREISWERTE ZWEIACHSER VON BRAWA
Buntes H0-Kesseltreiben



MODELLE AUS DEM 3D-DRUCKER
Echte Einzelstücke



BAUREIHE 290 IN TT VON PIKO
Kräftiger Schieber



EUROTRAIN®

EXKLUSIV-NEUHEITEN MÄRZ/APRIL 2013

...gut beraten!

EUROTRAIN by idee+spiel
Umsatzstärkster Modellbahn-
Fachhändler-Verbund der Welt.
Über 1000 kompetente Geschäfte.

Info-Telefon: 0 51 21/51 11 11
Montag-Freitag: 9.00-17.00 Uhr
Internet: www.eurotrain.com

Es klappert die Mühle ...

FALLER H0-Sägemühle mit Feldscheune.

Dieses mehrteilige Set besteht aus einer romantischen Sägemühle, einer alten Feldscheune und einem Zaun. Beide Gebäudemodelle sind gesuchte Wiederauflagen klassischer FALLER-Modelle, die bereits in den Sechzigerjahren die Modellbahner erfreut haben. Insgesamt also ein tolles Ensemble mit hohem Nostalgie-Faktor. Das Wasserrad und das Sägegatter der Mühle lassen sich mit dem FALLER-Motor (nicht im Set enthalten!) beweglich gestalten. Kunststoffbausatz im Maßstab 1:87. Ab Epoche I verwendbar. Dekorationen wie Fahrzeuge, Figuren, Bäume und andere Zubehörteile gehören nicht zum Lieferumfang. Einmalige, limitierte Sonderauflage; ausschließlich in den EUROTRAIN- und idee+spiel-Fachgeschäften erhältlich, solange Vorrat reicht.

Art.-Nr. 190209

Set nur € 29,99

DEMA

Modelländerungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. Die idee+spiel-Zentrale ist nicht Anbieter.



Mit dem Zweiten sieht man besser.“ Wer hat nicht schon mal als Zuschauer einer großen (Fernseh)-Anstalt des öffentlichen Rechts diesen Werbespruch gehört. Weiß der Kuckuck, warum sich die Herrschaften in den Spots ausgerechnet eines der beiden Augen zuhalten ...

Zwei Augen jedenfalls sind notwendig, um dreidimensional zu sehen: Die leicht unterschiedlichen Bilder der beiden Perspektiven werden vom Gehirn zu einem räumlichen Bild der Außenwelt zusammengerechnet – Chapeau!, das soll uns erstmal einer dieser neomodischen Supercomputer nachmachen.

Unsere Welt ist schließlich dreidimensional (lassen wir an dieser Stelle die elfdimensionale Raumzeit der Quantenphysik einfach mal für einen Moment außen vor). Folglich hat auch die Natur einen Mechanismus entwickelt, der es ermöglicht, die Umgebung entsprechend wahrzunehmen.

Lange musste man aber warten, bis solche Abbildungen auch technisch möglich waren. Von den ersten Schwarzweiß-Bildern auf Glasplatte oder Celluloid über die Farbfotos der Moderne bis hin zu den Ausdrucken solcher Abbildungen – jahrzehntelang war alles nur zweidimensional. Für einen ersten Eindruck reicht das ja auch, doch der Mensch will mehr, jedenfalls dann, wenn mehr möglich ist.

Und so kam – zunächst als Attraktion auf Jahrmärkten, dann als aufwendige

Filmproduktion in speziellen Lichtspielhäusern – das 3D-Movie in Mode. Heutzutage wird kaum noch ein großer Spielfilm einfach nur 2D erstellt. Man sitzt also mit lustigen Brillen auf der Nase im Kino oder Wohnzimmer und lässt das Geschehen im wahrsten Sinne des Wortes auf sich zukommen.

Eine ähnliche Entwicklung hat auch die Modellbahn hinter sich. Waren früher Modelle aus ursprünglich flachem Blech geprägt und gebogen, so

Drucken in drei Dimensionen

kam in den Nachkriegsjahren mehr und mehr der dreidimensionale Kunststoffspritzguss auf. Damit waren plötzlich Details wie plastische Nietreihen oder andere Gravuren möglich. Heute hat diese Art des Modellbaus einen Höhepunkt erreicht, was allerdings angesichts der Kosten für den Bau von Stahlformen allmählich an gewisse Grenzen stößt.

Der aktuelle Trend ist folgerichtig der 3D-Druck, bei dem ohne Formenbau plastische Ergebnisse erzielt werden. Noch steckt die Technik in den Kinderschuhen und die Oberflächengüte kommt nicht an die Spritzteile aus Stahlformen heran. Doch wenn die Entwicklung weitergeht, könnte daraus eine echte Konkurrenz zur klassischen Form entstehen. Wer weiß ... druckst *Ihr Martin Knaden*

Heimbuchenthal ist der ehemalige Endbahnhof der Elsavatalbahn im Spessart. Rainer Schreck baute den Bahnhof einschließlich authentischem Empfangsgebäude in HO. Foto: Christiane van den Borg

Zur Bildleiste unten: Brawa brachte die ersten Exemplare einer hoffentlich langen Reihe von zweiachsigen Kesselwagen heraus. Angesichts der Detaillierung zum günstigen Preis musste unser Tester begeistert sein. Sebastian Koch nutzte die Möglichkeit, ein 3D-gedrucktes Gehäuse von Shapeways zu einem vollständigen Fahrzeug zu bauen. Im Testbericht der MIBA zeigen wir diesmal die BR 290 in TT von Piko.

Fotos: Stefan Carstens, Sebastian Koch, gp



FALLER



IM KLEINEN GROSS

Für Vielseitige

Alles ist möglich



Der **Bahnhof Warthausen** an der Öchslebahn im Oberschwäbischen ist eine Reise wert. Jetzt beherbergt er das **Museum Knopf & Knopf**.

www.faller.de

www.facebook.com/faller.de

www.faller.de/de/googleplus

Nürnberg 2013

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 2013.

Das MIBA-Team besuchte für Sie mehr als 250 Firmen, machte Hunderte von Neuheitenfotos, sprach mit den Produktentwicklern und Entscheidungsträgern der Modellbahnindustrie – und fasste für Sie alles zusammen in der heißesten MIBA-Ausgabe des Jahres.

Das erwartet Sie:

- Über 160 Seiten Umfang
- Mehr als 600 Fotos
- Neuheiten von über 250 Herstellern
- Die schönsten Messeanlagen in tollen Bildern
- Kompetente Meinungen und aktuelle Trends aus der Branche
- Klatsch und Tratsch: über Branchen-Promis und Modellbahn-Profis
- MIBA-Messe-Gewinnspiel mit wertvollen Preisen

164 Seiten im DIN-A4-Format,
mehr als 600 Fotos,
Klebebindung
Best.-Nr. 1401301

€ 10,-

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

Erhältlich ab 19. Februar 2013 im Fach- und Zeitschriftenhandel.

MIBA
DIE EISENBahn IM MODELL

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



52 Viele dürften ihn noch lebendig vor Augen haben, den Charme der 60er-Jahre. Kurt Esters fing ihn auf seiner H0-Anlage nach dem Vorbild Brilon Wald im Sauerland hervorragend ein. Ab Seite 52 finden Sie den ersten Teil des Anlagenberichtes, der sich vornehmlich mit dem abwechslungsreichen Personenverkehr auf der Anlage beschäftigt. Foto: MK



46 Eisenbahnüberführungen sind meist unscheinbar, in ihrer Bedeutung aber kaum zu unterschätzen. Lutz Kuhl fertigte nach konkretem Nürnberger Vorbild eine solche im Maßstab 1:87. Wie er dabei vorging, erläutert er ab Seite 46. Foto: lk

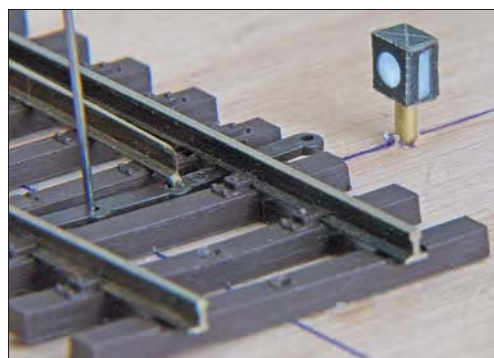
76 Ähnlich wie ihr westdeutsches Pendant, war die V 100 der DR auf dem gesamten Streckennetz und vor beinahe allen Zuggattungen anzutreffen. Anlässlich des neuen Fleischmann-N-Modells stellt Franz Rittig das Vorbild vor, während Gerhard Peter die Qualitäten des Modells testet. Foto: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring



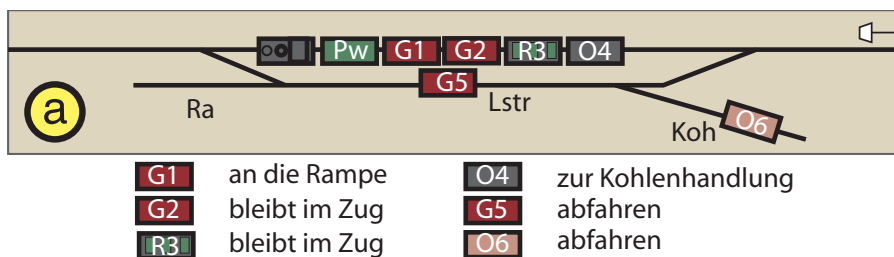


30 Schon bei bayerischen Königen war das Allgäu äußerst beliebt. Bis heute ist die Region attraktives Urlaubsziel geblieben. Dietmar Stöckelmaier schuf auf seinem Diorama ein ganz eigenes Stück Allgäu-Sommeridylle, auf dem er das tägliche Leben rund um einen Bauernhof vortrefflich eingefangen hat. *Foto: Dietmar Stöckelmaier*

20 Servo-Motoren erobern unaufhaltsam Modellbahnanlagen. Manfred Peter stellt einen Weichenantrieb samt Weichenlaterne aus dem Hause MBZ vor. *Foto: Manfred Peter*



24 Wolfgang Stößer inszeniert seine herausragenden Anlagen als bewegte Bilder. Aber auch die Themen abseits des Mainstreams ziehen die Betrachter in ihren Bann. *Foto: Michael U. Kratzsch-Leichsenring*



60 Modellbahner spielen nicht, Modellbahner machen Betrieb. Kaum einer verkörpert diese Philosophie mehr als Otto O. Kurbjuweit. In seinem Beitrag zeigt er ein Rangier-Szenario, wie es vorbildgerechter kaum sein könnte. *Grafik: Otto O. Kurbjuweit*

MODELLBAHN-ANLAGE

Die Elsavatalbahn als H0-Anlage – Teil 1	
Der Bahnhof im Spessart	8
H0e-Diorama für OntraxS! 2013	
Die Kleinbahn am Feenwald	24
Brilon Wald 1968 – 1. Teil: Personenverkehr	
Sauerländer Knoten	52

VORBILD

Schwere Rangierlokomotiven der BR 290	
Brachialer Brocken	16

MIBA-TEST

Kräftiger Schieber: BR 290 von Piko in TT	
Schwerer Rangierer	18

ELEKTRONIK

Servoantrieb verwendbar von Z bis H0	
Weichenantrieb als Teilbausatz	20
„Holzhammer-Elektronik“ für Katzenzoll – 1	
Flip-Flops	42

MODELLBAHN-PRAXIS

Diorama nach süddeutschem Vorbild	
Idyllische Kürpsenalp	30
Eine Eisenbahnüberführung in H0	
Nadelöhr für Nordost	46
Zwei Wagen aussetzen, zwei mitnehmen	
Wenig zu tun in Grünhain-Bernsdorf	60
Modellbau mit dreidimensionalem Druck	
Modellbau in der dritten Dimension	70

VORBILD + MODELL

23-m ³ -Kesselwagen von Brawa	
Besser geht's nicht	35
Zeitreise	
Vor 60 Jahren:	
Ein Zug nach Europa	58
Gut für alles: BR 110 in N von Fleischmann	
V 100 der DR	76

NEUHEIT

Heki Flockstar XL	
Es grünt so grün	40
Der Gbk-v in Om von Bemo	
Durchbruch	68

DIGITAL-TECHNIK

MTTM-Servodecoder für Selectrix-Systeme und Analog-Betrieb	
Sanft – nicht nur zu Weichen	66

RUBRIKEN

Zur Sache	3
Leserbriefe	7
Veranstaltungen · Kurzmeldungen	81
Bücher	84
Neuheiten	86
Kleinanzeigen	98
Vorschau · Impressum	106

Hier finden Sie Modellbahnartikel zu den Themen dieser Ausgabe.



modellbahnshop-lippe.com/miba

**Bestell-Hotline
05231 9807 123**

Die Spezialisten



Eine Modellbahn kann zugleich sehr detailliert sein und dennoch unrealistisch wirken. Dies liegt oft an einer wenig vorbildlichen Farbgebung. Der richtigen Färbung von Anlage, Zubehör und Fahrzeugen nähern sich die MIBA-Spezialisten aus vielerlei Perspektiven. Neben Grundlagenartikeln zur Wirkung von Farben sowie zum Farbenmischen und Abtönen geht es vor allem um die praktische Anwendung beim Einfärben des Oberbaus, beim Weathering von Fahrzeugen und Gebäuden, beim Erstellen von selbstgemalten Hintergründen und computergenerierten Mauerwerken und vielem mehr. Die aktuelle Spezial-Ausgabe der MIBA-Redaktion bringt eine Fülle von Tipps, mit welchen Mitteln und Methoden die Modellbahn-Anlage und die Fahrzeuge darauf eine wahrlich vorbildliche Optik erhalten – auf dass sie der Realität noch besser entsprechen.

**108 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 180 Abbildungen
Best.-Nr. 12089512 • € 10,-**

Noch lieferbar:

je Ausgabe € 10,-



MIBA-Spezial 84/10
Bahnhofs-Basteleien
Best.-Nr. 120 88410



MIBA-Spezial 85/10
Felder, Wiesen und Auen
Best.-Nr. 120 88510



MIBA-Spezial 86/10
Eine Bühne für die Bahn
Best.-Nr. 120 88610



MIBA-Spezial 87/11
Straße und Schiene
Best.-Nr. 120 88711



MIBA-Spezial 88/11
Vom Vorbild zum Modell
Best.-Nr. 120 88811



MIBA-Spezial 89/11
Fahren nach Fantasie + Vorbild
Best.-Nr. 120 88911



MIBA-Spezial 90/11
Modellbahn nach US-Vorbild
Best.-Nr. 120 89011



MIBA-Spezial 91/12
Modellbahn-Kleinstanlagen
Best.-Nr. 120 89112



MIBA-Spezial 92/12
Modellbahn-Beleuchtung
Best.-Nr. 120 89212



MIBA-Spezial 93/12
Güter auf die Bahn
Best.-Nr. 120 89312



MIBA-Spezial 94/12
Modellbahn-Entwürfe: Voll im Plan
Best.-Nr. 120 89412



Service

Leserbriefe und Fragen
an die Redaktion
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-225
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 81-151
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

Leserbriefe geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder; im Interesse größtmöglicher Meinungsvielfalt behalten wir uns das Recht zu sinnwahrer Kürzung vor.

MIBA-Editorial 10/2012

Züge statt Lungenzüge?

Meine Devise: MIBA nur mit Dampf! Wenn ich mir meine MIBA, die Ihr seit Jahrzehnten nur für mich zu meiner Erbauung macht, gekauft habe, dann setze ich mich in meinen Sessel, zünde mir meine Pfeife an und lese. Langsames Ziehen und genussvolles Ausstoßen des Rauchs bedeutet, so meine Lebensgefährtin, was ich gerade lese, sei „a guda Ardiggel“. Heftiges Ziehen und Ausstoßen des Qualms wie bei schwer arbeitenden Dampflok heißt: „Ham sa widder an Quatsch gschriem.“ Stopfe ich heftig nach, dann höre ich: „Wennst mahnst, du brauchst die Lok a nuch, dann kaaf sa dir halt.“

Übrigens habe ich einen guten Fürsprecher – WeWaW (MIBA-Gründer Werner-Walter Weinstötter), der am 18.12.1959 schrieb: „Ja, mach es Dir erst mal bequem, lieber Leser, bevor Du anfängst, die Weihnachtsnummer der MIBA durchzuschmökern. Eine gute Tasse Kaffee, eine gute Zigarette oder Zigarre...“ In diesem Sinne für 2013 Euch allen alles Gute, Gesundheit und immer ein gutes Händchen für meine MIBA. *Hermann Brendel (E-Mail)*

MIBA-Editorial 1/2013

Den Knall nicht gehört?

Dem Vorwort von Franz Rittig und seiner Verteidigung der Weihnachtsanlage von Vater und Sohn Volkmann kann ich nur zustimmen. Wer da meint, das habe die MIBA nicht nötig, der hat – mit Verlaub – den Knall wohl immer noch nicht gehört.

Da zerbricht sich die gesamte Modellbahnbranche, und dazu gehören eben auch die Publikationen, zu diesem Thema den Kopf darüber, wie man Nachwuchs gewinnen kann, um sich die zukünftige Existenz zu sichern, da ist ein Vater, der mit seinem Sohn eine Anlage baut – und dann tun das ein paar Eigenbrötler als „Spielerei“ ab, die nicht zur MIBA passe! Was will man denn mehr? Hut ab vor Vater und Sohn Volkmann! Wenn der eine oder andere Leser feststellt, dass ihn das irgendwie an die Kreisbahn aus Kindertagen erinnert, deren Umsetzung doch gar nicht so schwer ist und vielleicht gleich mit dem Bau für das Kind, den Enkel oder Neffen beginnt – das wäre es doch, oder etwa nicht? Dann wurde mit diesem Bericht etwas erreicht!

Ich habe kürzlich die Ausgabe „Anlagen-Planung“ von O.O.K. erworben,

und der ist ja nun weiß Gott kein „Spielbahner“. Faszinierend sein Bericht über die Anlage Vollbach und ihre Evolution. Auffällig die Ähnlichkeit mit der oben erwähnten Weihnachtsanlage. So kann, so muss es doch gehen, und wem das alles nicht fein genug ist – bitte sehr, der möge einsam bleiben.

Der MIBA-Redaktion wünsche ich für das Neue Jahr alles Gute, viel Erfolg und Gesundheit. *Gerhard Ulm (E-Mail)*

Dampflok-Steuerungen im Modell

Wer kennt sich da aus?

In allen Publikationen werden ausführliche Beschreibungen zum Bau von Eisenbahnmodellen abgedruckt. Dass bei Güterwagen Wert auf das Bremsgestänge gelegt wird, kann ich nachvollziehen. Bei Lokomotivumbauten hängen die Trauben noch höher: Damit ein Modell dem Original möglichst nahe kommt und zum miniaturisierten Abbild der Realität werden kann, gibt es unzählige Tipps, sei es für den Rahmen oder den Kessel ...

Sobald es jedoch an die Steuerung mit ihren vielen Bestandteilen geht, sucht man vergebens nach Anleitungen. Da ich mir einige Neu- und Umbauten vorgenommen habe, die grundlegende Änderungen der Steuerung bzw. ihren Neubau beinhalten, lautet meine Frage: Woher bekomme ich Hilfen wie Zeichnungen und Bautipps? Oder könnte jemand fertige Steuerungen liefern? Wäre dies kein Thema für die MIBA? *Norbert Hartmann (E-Mail)*

Modellbahn-Praxis

Neue Wege bei Gras und Bier

Man ist von der MIBA ja einiges gewöhnt, aber die Ausgabe „Neue Wege im Landschaftsbau“ ragt besonders positiv hervor. Allein schon der Marktüberblick ist den Kauf wert – von den Werkzeugempfehlungen und Verarbeitungstipps gar nicht zu reden. Davon kann auch der altgediente Modellbahner noch jede Menge profitieren.

Das alles kommt kurzweilig, mit Pisen feinen Humors, herüber – ganz wie die MIBA-Philosophie. Ich habe das Heft in des Sinnes doppelter Bedeutung in einem Zuge gelesen: von Anfang bis Ende im wohltemperierten ICE-Abteil zwischen Hannover und München. Amüsant, dass Horst Meier als einstiger „Licher Bier-Trinker“ nun einem vielfältigen Bierspektrum zuneigt. Davon künden 24 Abbildungen mit Bierdeckeln! *Siegfried Wanner (E-Mail)*



Die Elsavatalbahn als H0-Anlage (1. Teil)

Der Bahnhof im Spessart

Im Gegensatz zu dem Wirtshaus dürfte der davon nur wenige Kilometer entfernt liegende kleine Bahnhof Heimbuchenthal deutlich weniger bekannt sein – ersteres wurde immerhin von Wilhelm Hauff literarisch verewigt. Der ehemaligen Endstation der Elsavatalbahn setzte dafür Rainer Schreck ein kleines Denkmal in der Baugröße H0.

Schon von klein auf hatte mich die Spessartbahn in ihren Bann gezogen. Geboren in Roßbach im Spessart, hörte ich von meinen Eltern oft Geschichten von der Spessartbahn. So machte ich mich im Alter von vier Jahren auf eigene Faust auf den Weg in den umliegenden Wald, um dort die sagenumwobene Bahn zu suchen und mit eigenen Augen zu sehen. Stunden später fanden mich meine Eltern schließlich am Waldrand – verfangen in einem Maschendrahtzaun – und alle waren erleichtert über den guten Ausgang dieses Ausflugs.

Erst viel später kam der Erkenntnis, dass ich zum Erleben der Elsavatalbahn um Jahre zu spät geboren war.

Die endgültige Abschiedsfahrt der Bahn 1978 bis Eschau jedoch habe ich mit 11 Jahren persönlich erlebt.

Auch das Thema Modellbahn begleitete mich mein Leben lang mehr oder minder präsent. Nach vielen Jahren als Märklinbahner suchte ich im Jahr 2000 ein neues Motiv für meine erste Zweileiter-Anlage und entschied mich zunächst für Obernburg-Elkofen am Main. Doch außer umfangreichen Vorbildrecherchen, einer Planung, einigen vorbildnahen Gebäuden kam nicht viel zustande. Das Vorhaben war einfach zu groß und umfangreich.

Im Herbst 2008 packte mich nach langer Pause per Zufall wieder das Modellbahnfieber. Auf der Homepage von

Thomas Englich (www.lokalbahn-remiszenzen.de/gleisplaene/modellbahnplaene3.htm) fand ich einen spannenden Anlagenvorschlag zum Endbahnhof Heimbuchenthal. Seine Maße passten in meinen Hobbyraum – der Aufwand an Schienen, Weichen und Landschaft war viel kleiner als bei Obernburg-Elkofen und damit realisierbar. Ich hatte außerdem Vorbildfotos sowie einen tollen Film von 1968 in Farbe – es konnte also mit Volldampf losgehen.

Natürlich wollte ich alles gleich von Anfang an richtig machen und plante rund sechs Monate lang. Es sollte möglichst genau nach Vorbild gebaut werden; dazu gehörte die Umsetzung der Gleisnutzlängen und die weit geschwungene Ausfahrtskurve. Die Anlage sollte zudem transportabel sein, um auf Ausstellungen gezeigt werden zu können. Es bot sich an, nach den Vorgaben der Fremo zu bauen; das ermöglichte eine Aufteilung in handliche Module, eine Gleisführung mit großzügi-

Linke Seite: Der Personenzug aus Obernburg-Elsenfeld hat die ersten Häuser von Heimbuchenthal erreicht. Die Garnitur aus dreiachsigen Umbauwagen und der BR 64 war typisch für die Elsavatabahn.

Rechts: Gleich hinter dem unbeschränkten Bahnübergang liegt bereits der Bahnhof.

gen Radien sowie die Möglichkeit, weitere Module zu ergänzen – das waren die Ziele. Dargestellt werden sollte ein Spätsommer in den letzten Betriebsjahren vor 1968.

Betriebskonzept

Zunächst habe ich ein Betriebskonzept erstellt. Die vorbildgerechten Züge bestanden aus Loks der BR 64 des Bw Aschaffenburg, dreiachsigen Umbaupersonenwagen und wenigen Güterwagen. Schüler und Fabrikarbeiter wurden in den Sechzigerjahren mit zwei- und dreiteiligen Schienenbusgarnituren (VT 98) befördert. Der Güterumschlag beschränkte sich auf alle Formen von Holz und landwirtschaftliche Artikel – hier konnte ich meine BR 98.8 mit wenigen Güterwagen sinnvoll einsetzen. Mit nur drei Zügen konnte ich einen Zugverkehr nach Vorbild abwickeln. Das „ferne“ Obernburg-Elsenfeld wird durch einen Fiddleyard mit einer fünfgleisigen Schiebebühne (Nutzlänge 90 cm) dargestellt, in dem die Lokomotiven auch umsetzen können.



Gleisplanung und Unterbau

Beim Vorbild sind die Gleisanlagen recht umfangreich (mit acht Weichen sowie der Lokstation) und generieren viele spannende Rangierarbeiten. Die Kurvenlage des Empfangsgebäudes vor den Weichen und Abstellgleisen ist für einen Endbahnhof auch nicht alltäglich. Besonders faszinierte mich die asymmetrische Dreiwegweiche vor dem Lokschuppen. In einer vom Minimalismus geprägten bayerischen Lokalbahn wurde dort ein aufwendiges

„Sondermodell“ – eigentlich ohne zwingende Notwendigkeit – verbaut. Leider hatte kein Gleishersteller eine Dreiwegweiche mit dieser Geometrie im Programm. So begann die Suche nach einer vorbildgerechten Lösung.

Doch zuerst wurde das Gleissystem festgelegt, bevor ich mich an „die“ Weiche wagte. Meine Wahl fiel aus optischen und betrieblichen Gründen auf

Das Empfangsgebäude war ein schlichter Holzbau; das Modell entstand komplett im Selbstbau. Fotos: Christiane van den Borg





Nachdem die Fahrgäste alle ausgestiegen sind, kann der Zug an der Lokstation vorbei weiter vorziehen. Anschließend wird die Lok abgekuppelt und umgesetzt; im Bedarfsfall kann sie auch gleich Kohle und Wasser fassen.

Bansen und Bekohlungskran entsprechen genau der Situation in Heimbuchenthal; das kleine Vorbildfoto mit der 64 335 vom Bw Aschaffenburg aus der Sammlung Hölle-er entstand im letzten Betriebsjahr 1968.



das Elite-Gleis von Tillig. Die eleganten Weichen mit durchgehenden Zungen sehen gut und vorbildnah aus; außerdem können auf dem Elite-Gleis alle Fahrzeuge mit NEM-Spurkränzen betriebssicher laufen. Dies hat sich dann beim Pfungstfahren 2012 in einem Fremo-Modularrangement bestätigt; alle Fahrzeuge der anderen Teilnehmer sind ohne Probleme in Heimbuchenthal gefahren.

Den Gleisplan erstellte ich mit Win-Rail; in der Gleisbibliothek waren alle Tillig-Gleise zu finden. Für die asymmetrische Dreiwegweiche, die es bei Tillig nicht gibt, bot mir das Programm alternativ sogar einen passenden Bausatz der Hobby-Ecke Schuhmacher mitsamt Bestellnummer an. Auf meine Anfrage stellte mir die Hobby-Ecke daraufhin auch einen Weichenbausatz mit 9° Abzweigwinkel und den passenden Schienenprofilen zusammen.

Ich zeichnete zunächst einen Gleisplan mit kurzen 15°-Weichen, was den Nutzlängen der Gleise zugute kam. Ein zweiter Entwurf mit den schlankeren 11°-Weichen verlängerte den Bahnhof um rund 50 cm. Ich entschied mich schließlich für die schlankeren Weichen und nahm eine Verlängerung der „Hosenträger“ in Kauf. Dafür wurde dann die Strecke zwischen Bahnhof und Bach um 50 cm gekürzt. Alles hat ein Ende – nicht zuletzt mein Hobbyraum.

Schwierig war es, die Weichen nicht auf die Segmentübergänge zu legen. Ich wollte einheitliche Längen zwischen 110 und 90 cm einhalten, um die Segmente im Auto transportieren zu können. Für den Start mit dem Anlagenbau bestellte ich mir ein Fremo-Kurvenmodul bei Harald Brosch (www.eisenbahn-modulbau.de); es diente als Ausgangsbasis für die Bahnhofssegmente. Das zweite Kurvenmodul erwarb ich etwas später ebenso bei ihm, weil Ausführung, Qualität und Preis stimmten und somit kein Anreiz zum kompletten Selbstbau gegeben war. Er empfahl mir auch den Erwerb von zwei Edelstahl-Gleislehren aus seiner Fertigung – eine gerade und eine gebogene mit 2 m Radius, jede 90 cm lang und abgestimmt auf die Fremo-Module. Damit wurde die Gleisverlegung deutlich einfacher und die Gleislage wirklich sauber.

Die Gleistrassen entstanden aus Multiplexplatten. Die Gleise selbst liegen auf 3-mm-Korkstreifen und wurden
(weiter auf Seite 13)

Heimbuchenthal i. Spessart,
Endstation der Elsavatalbahn.



Die Bahn durch das Elsavatal

Die von 1908 bis 1910 erbaute „Spessartbahn“ durch das Elsavatal von Elsenfeld/Main nach Heimbuchenthal hätte 2010 ihr hundertjähriges Jubiläum begehen können – wäre sie nicht bereits 1968 teilweise und 1978 endgültig stillgelegt worden. Vielen Menschen ist die Bahn noch im Gedächtnis, obwohl es kaum noch sichtbare Spuren gibt. 16,8 km Streckenlänge, vier Bahnhöfe und zwei Haltepunkte, Spurweite 1435 mm, kleinsten Radius 180 m – dies sind ein paar Eckdaten zu einer bayerischen Lokalbahn, die zuletzt im Kursbuch mit der Nummer 416e zu finden war. Als Nebenstrecke wurde 1876 die am Main entlang führende Bahnlinie von Aschaffenburg-

burg nach Miltenberg und damit auch der heutige Bahnhof Obernburg-Elsenfeld (damals nur Obernburg) eröffnet. Der Bahnhof Miltenberg war als Endbahnhof auf bayerischem Boden erbaut, weitere Streckenfortführungen wurden erst später erstellt.

Von dem neuen Transportmittel waren jedoch die Spessartgemeinden entlang der Elsave, einem ansehnlichen Bach, der in Hesselthal/Mespelbrunn entspringt und in Elsenfeld in den Main mündet, zunächst ausgeschlossen. Hier gab es nur Postkutschenlinien durch den Spessart, deren bekannteste Pferdewechselstation – das „Wirtshaus im Spessart“ – durch die Erzählung von Wilhelm Hauff und den gleichnamigen Film verewigt wurde (das Wirtshaus in Rohrbrunn musste übrigens 1956 dem Bau der Bundesautobahn A3 weichen). Die Spessartgemeinden wollten jedoch am wirtschaftlichen Aufschwung durch die Bahn teilhaben. 1890 wurde ein Komitee gegründet und verschiedene Varianten diskutiert; so stand auch eine Verlängerung der Strecke von Heimbuchenthal über Mespelbrunn (damals Neudorf) zum Wallfahrtsort Hesselthal zur Debatte.

Der Streckenbau wurde schließlich 1908 als bayerische Lokalbahn begonnen. Einfachheit und Kostenersparnis waren oberstes Gebot –



Die kleine Übersichtskarte des Spessarts vom Beginn der Sechzigerjahre zeigt die Lage der Elsavatalbahn. Sammlung Rainer Schreck Rechts: Die BR 64 mit einem 3yg-Pärchen wird sich bald auf die Rückfahrt nach Obernburg machen. Foto: Sammlung Höllerer

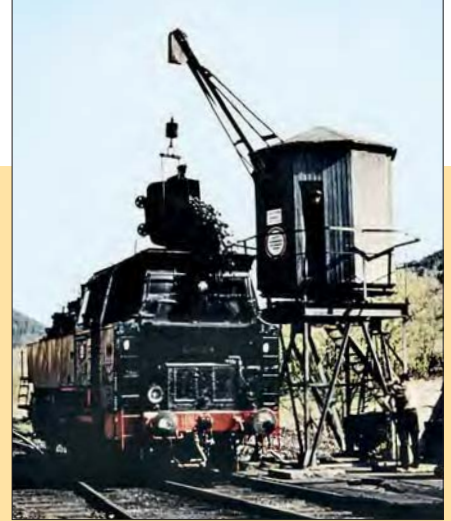


Der Bahnhof Heimbuchenthal auf einer alten Postkarte zeigt deutlich seine Lage am Ortsrand. Geradeaus weiter durch das Tal gelangt man weiter nach Mespelbrunn mit seinem bekannten Wasserschloss und anschließend nach Hesselthal. Foto: Sammlung Walter

teure Kunstbauten wurden vermieden und der Oberbau sehr leicht ausgeführt. Man hielt 5000-6000 kg zulässigen Achsdruck für ausreichend, der damit deutlich unter der damals üblichen Achslast für Nebenbahnen lag. Die Stationsgebäude waren einstöckige Holzbauten mit einem Dienstraum (inkl. Fahrkartenverkauf), einem Warteraum und einer Ladehalle. Die Weichen wurden per Hand bedient, auf Signale verzichtet. Die zahlreichen Bahnübergänge waren alle ungesichert; die Höchstgeschwindigkeit war auf 30 km/h festgesetzt.

Interessant ist die Anlage des Endbahnhofs Heimbuchenthal. Die Gemeinden mussten den Boden für die Bahn selbst erwerben; daraus ergab sich die Lage am Ortseingang, die nur wenig Grund benötigte. Heimbuchenthal war eine Lokstation des Bw Aschaffenburg und mit einem zweistöckigen Lokscheunen, einer Bekohlungs- und einem Wasserkran im Lokscheunen versehen. Es bestand auch die Möglichkeit zur Übernachtung. Die Lokführer waren jedoch angehalten, möglichst das günstigere Wasser in Elsenfeld-Obernburg zu nehmen. Die Züge wurden mit bayerischen Lokalbahnmaschinen und -wagen gebildet. In der Literatur sind Loks der Typen D XI (BR 98.45) als Lokomotiven mit bayerischen DL bay 06 und PwPostL bay 06 vermerkt; Fotos belegen zusammen mit den Stationierungslisten des Bw Aschaffenburg bis zum Zweiten Weltkrieg den Einsatz von Tenderloks der Gattungen D IV, D XII (BR 73) und Gtl 4/4 (BR 98.8), diese sogar mit Vorspann mit der BR 64.

Ein Gepäckwagen mit besonderem Postabteil beförderte die Post. Der Wagen war an der Außenseite mit einem Briefkasten versehen, in den die Post eingeworfen werden konnte; der Postbeamte bearbeitete die Post im Wagen während der Fahrt und tauschte mit den



Die kleine Lokstation in Heimbuchenthal war mit einem Bekohlungskran ausgestattet. Seit Beginn der Fünfzigerjahre kamen auf der Strecke vor allem Loks der BR vom Bw Aschaffenburg zum Einsatz; eine typische Zuggarnitur dieser Zeit bestand aus einem Güterwagen und zwei dreiachsigen Umbauwagen. Fotos: Sammlung Höllerer

Postagenten unterwegs die Postsendungen aus. Durch den regen Zuspruch mussten die drei täglichen Zugpaare schon 1912 auf fünf erhöht werden. Die Bevölkerung der Spessartgemeinden nutzte nun die Gelegenheit, auswärts am Main Arbeit zu suchen.

Auch Wanderer und Ausflügler entdeckten den Spessart als Ziel – das Wasserschloss in Mespelbrunn und die Wallfahrtskirche in Hesselthal sind auch heute noch beliebte Ausflugsziele. Basis des Güterverkehrs war die Holzverladung. Das meiste Holz wurde in Wintersbach verladen; da für die anfallenden Rangierarbeiten keine Lokomotive zur Verfügung stand, wurden diese mit Ochsen und Kühen vorgenommen. Im Gegenzug kamen landwirtschaftliche Geräte und Düngemittel vor allem nach Eschau-Mönchberg.

Mit der beginnenden Textilindustrialisierung am Main hielt die Heimschneiderei im Spessart ihren Einzug. Stoffe und Zubehör kamen meist aus den Kleiderfabriken am Main; die Bekleidungsstücke wurden dann in der Heimwerkstatt zugeschnitten und genäht, die fertigen Produkte schließlich als so genannte „Packen“ wieder abgeliefert. 1924 entstand bei Elsenfeld die „Glanzstoff“ als großer chemischer Betrieb zur Herstellung von Kunststofffasern. Dieser Betrieb entwickelte sich bis in

die Siebzigerjahre mit bis zu 7000 Beschäftigten zu einem der größten Arbeitgeber am Untermain und besaß seit 1948 einen eigenen Haltepunkt an der Bahnstrecke Elsenfeld–Mittenberg sowie eine Güterwagenübergabe im Bahnhof Obernburg-Elsenfeld. Die Rangierarbeiten auf dem Werksgelände erledigte zuerst eine B-gekuppelte Dampfspeicherlok, später kamen noch eine MaK-Lok und eine Köf II hinzu. Auch die Zugfahrpläne der Elsavatalbahn und der Hauptbahn orientierten sich an den Schichtwechseln der „Glanzstoff“; so fuhr der letzte Zug nach Heimbuchenthal 30 Minuten nach dem Schichtwechsel zur Nachtschicht um 23.30 Uhr ab.

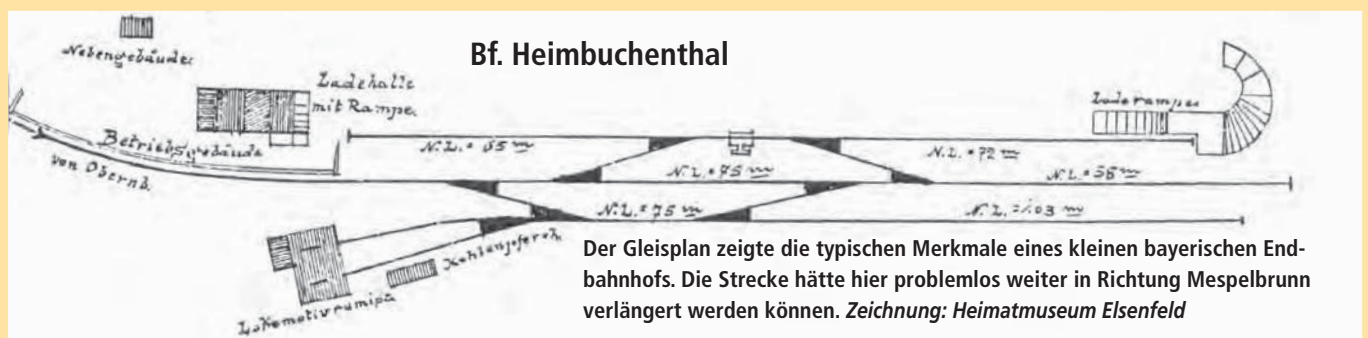
Der Betrieb verlief über die gesamte Zeit ruhig; es sind nur zwei nennenswerte Vorkommnisse bekannt. 1924 hatte ein Hochwasser den Bahndamm in Hobbach unterspült, sodass ein Personenzug samt Lokomotive umkippte. Es entstand jedoch glücklicherweise nur Sachschaden. Außerdem machte sich einmal ein mit Holz beladener Wagen in Heimbuchenthal selbstständig und rollte die kontinuierlich abfallende Strecke nach Obernburg-Elsenfeld hinab. Zum Glück war kein Gegenzug unterwegs; der schnell informierte Fahrdienstleiter dort stellte die Weichen, worauf der Wagen in der nächsten Station in Richtung Aschaffen-

burg zum Stehen kam.

Die Elsavatalbahn blieb im Zweiten Weltkrieg weitgehend unbehelligt. Die wenigen Luftangriffe richteten keinen nennenswerten Schaden an den Bahnanlagen an; der Zugbetrieb konnte schon 1945 wieder aufgenommen werden. Im nächsten Jahr wurden täglich vier Zugpaare eingerichtet. 1950 verkehrten als Auswirkung des Wirtschaftswunders acht Zugpaare auf der Elsavatalbahn; im gleichen Jahr wurde das vierzigjährige Jubiläum der Bahn gefeiert.

Bis zum Beginn der Fünfzigerjahre waren in Heimbuchenthal zwei Loks der Baureihe 98.4-5 fest stationiert. Nach deren Ausmusterung wurden diese durch die BR 64 ersetzt. Ab 1955 kamen Schienenbusse ins Elsavatal, zudem wurde ergänzend eine Bahnbusverbindung auf der Straße eingerichtet. Ein typischer Zug dieser Zeit bestand aus einem Pärchen dreiachsiger Umbauwagen (B3yg und BD3yg), einem Güterwagen der Bauart Gmhs 53 sowie der BR 64 als Zuglok.

1956 wurde der stark beanspruchte Oberbau der Elsavatalbahn saniert, die in den folgenden Jahren zum Umschlagplatz für Baustoffzüge zum Bau der A3 wurde. Der Güterverkehr erreichte damals seinen Höhepunkt – fast rund um die Uhr fuhren die Züge mit Bauma-



* 416 e Obernburg-Elsenfeld-Heimbuchenthal u. zurück									
Alle Züge 2. Klasse									
	St.	1	2	3	4	5	6	7	8
Aschaffenburg Hbf	0.42	8.10	8.36	12.30	14.07	16.13	18.13	19.48	20.53
Miltenberg Hbf	0.43	8.11	8.37	12.31	14.08	16.14	18.14	19.49	20.54
BD Nürnberg									
	Zug Nr.	3841	3843	3845	3847	3849	3851	3853	3855
Obernburg-Elsenfeld	7.29	8.01	8.30	12.01	13.37	15.43	17.43	19.48	20.53
Schloßbach	7.30	8.02	8.31	12.02	13.38	15.44	17.44	19.49	20.54
Eschau-Mönchberg	7.31	8.03	8.32	12.03	13.39	15.45	17.45	19.50	20.55
Eschau-Sonnenau	7.32	8.04	8.33	12.04	13.40	15.46	17.46	19.51	20.56
Miltenberg	7.33	8.05	8.34	12.05	13.41	15.47	17.47	19.52	20.57
Heimbuchenthal	7.34	8.06	8.35	12.06	13.42	15.48	17.48	19.53	20.58
Obernburg-Elsenfeld	7.35	8.07	8.36	12.07	13.43	15.49	17.49	19.54	20.59
BD Nürnberg									
	Zug Nr.	3842	3844	3846	3848	3850	3852	3854	3856
Heimbuchenthal	7.36	8.08	8.37	12.08	13.44	15.50	17.50	19.55	20.60
Winterbach (Unterl.)	7.37	8.09	8.38	12.09	13.45	15.51	17.51	19.56	20.61
Heimbach	7.38	8.10	8.39	12.10	13.46	15.52	17.52	19.57	20.62
Eschau-Mönchberg	7.39	8.11	8.40	12.11	13.47	15.53	17.53	19.58	20.63
Eschau-Sonnenau	7.40	8.12	8.41	12.12	13.48	15.54	17.54	19.59	20.64
Miltenberg	7.41	8.13	8.42	12.13	13.49	15.55	17.55	20.00	20.65
Schloßbach	7.42	8.14	8.43	12.14	13.50	15.56	17.56	20.01	20.66
Obernburg-Elsenfeld	7.43	8.15	8.44	12.15	13.51	15.57	17.57	20.02	20.67
Miltenberg Hbf	7.44	8.16	8.45	12.16	13.52	15.58	17.58	20.03	20.68
Aschaffenburg Hbf	7.45	8.17	8.46	12.17	13.53	15.59	17.59	20.04	20.69

Der Fahrplan kurz vor der Einstellung des Personenverkehrs 1968. In Elsenfeld-Obernburg kreuzten sich die Personenzüge Aschaffenburg–Miltenberg an gegenüberliegenden Bahnsteigen. Hier konnte nach Heimbuchenthal umgestiegen werden, ebenso in Richtung Miltenberg zum Haltepunkt „Glanzstoffwerke“. Sammlung Heimatmuseum Elsenfeld

terialien und Baumaschinen. Danach ging es Anfang der Sechzigerjahre fast schon zwangsläufig kontinuierlich bergab ... So stellte 1966 die Deutsche Bundesbahn den Antrag auf Stilllegung der Elsavatalbahn. Nach Protesten aus der Bevölkerung und mehrmaligem Verschieben erfolgten am 25. Mai 1968 jedoch die letzten Zugleistungen bis Heimbuchenthal mit der festlich geschmückten 64 335; die allerletzte Fahrt übernahm ein Schienenbus, der um 23.53 Uhr in Heimbuchenthal eintraf und als Leerzug nach Aschaffenburg zurückkehrte. Die Strecke wurde noch im gleichen Jahr bis 1968 Eschau-Mönchberg zurückgebaut; hier wurde ein Restgüterverkehr zum BayWa-Lagerhaus aufrechterhalten. Zu diesem Zweck wurde in Obernburg-Elsenfeld eine Köf III stationiert; dreimal wöchentlich wurde ein Güterwagen zugestellt. Am 1. Januar 1978 war es aber auch damit vorbei; nur am 22. Oktober erfolgte noch eine Abschiedsfahrt mit zwei V 36 und historischem Wagenmaterial. Der Zuspruch aus der Bevölkerung war so groß, dass die Fahrt am gleichen Tag wiederholt wurde – auch wenn die Höchstgeschwindigkeit auf der maroden Strecke nur noch 10

km/h betrug. Im Bahnhof Obernburg-Elsenfeld wurden Führerstandsmitfahrten auf der Dampfspeicherlokomotive der „Glanzstoffwerke“ angeboten. Bis 1980 waren alle Gleise verschwunden; die Trassen wurden danach zunehmend mit Straßen überbaut. 1984 erfolgte die Gründung des Vereins „Historische Elsavatalbahn“ mit dem Ziel, Erinnerungsstücke aller Art zu sammeln. Auch das damals noch existierende Bahnhofsgebäude in Eschau-Mönchberg sollte erhalten werden. Der Verein hatte 1995 171 Mitglieder; nachdem es jedoch nicht gelungen war, das Bahnhofsgebäude zu erhalten, löste er sich wieder auf. Sammelstücke und Fotos sind aber noch vorhanden und zuweilen bei Ausstellungen zu sehen, so etwa 2010 im Heimatmuseum Elsenfeld („100 Jahre Elsavatalbahn“). So kann die Erinnerung an eine längst vergangene Bahnepoche im Elsavatal lebendig gehalten werden. Am 25. Mai 1968 fand die Abschiedsfahrt mit einer festlich geschmückten Lok statt. Foto: Sammlung Höllerer



flexibel mit „Pattex transparent“ verklebt. Links und rechts der Trassenbretter wurden die Modulkästen mit Styrodur als Basis für die Landschaftsgestaltung gefüllt. Solide Modulzentrierungen erleichtern bei mehreren Gleisverbindungen im Bahnhof den Aufbau; hier sollte man sinnvoll investieren. Die Beine erstellte ich aus Original-Spessartbuche. Das Holz war seinerzeit mit dem Sturm „Wiebke“ (1987) reichlich angefallen, mein Vater und ich hatten bei dieser Gelegenheit einen guten Vorrat angelegt.

Gleisbau

Der größte Teil des Schienenmaterials kam wie geplant von Tillig. Eine große Herausforderung war der Bau der asymmetrischen Dreiwegweiche. Zum Üben bestellte ich mir daher von der Hobby-Ecke zusätzlich das kostengünstige Metergleis mit Pappelschwellen, Schienennägeln und Schablone. Mein erstes Stück „Selbstgenageltes“ fiel trotz Abstandslehren leicht verworfen aus. Der Trick ist, eine Schiene gerade an einem Lineal auszurichten und aufzunageln und danach die zweite Schiene mit den Abstandslehren parallel auszurichten. Auch mein damals achtjähriger Sohn hat auf diese Weise „sein“ Gleis mit gutem Ergebnis selbst genagelt!

Ich habe den Selbstbau außerdem genutzt, um neben den genagelten Gleisen verschiedene Bauweisen mit Kleineisen (Weinert und Tillig) auszuprobieren und auf diese Weise Erfahrungen für den Bau der Dreiwegweiche zu sammeln. Damit die Dreiwegweiche optisch zu den „normalen“ Gleisen passte, klebte ich Tillig-Kleineisen (Art.-Nr. 85530) auf. Dabei verarbeitete ich rund 160 Kleineisen, die ich mit dem Skalpell auftrennte und mit Sekundenkleber und einem dünnen Draht auf beide Seiten der Profile klebte.

Insgesamt dauerte es mit den Vorbereitungen rund drei Monate, bis die Weiche fertig war – groß war die Freude, als sie endlich betriebssicher befahrbar war. Für alle Weichen verwendete ich die Unterflurantriebe von Hofmann (Vertrieb über Aspenmodelle). Die Hofmann-Antriebe sind ihren kostengünstigen Schwestern von Conrad bei der Justierung und mit der einstellbaren Geschwindigkeit deutlich überlegen.

Ein MIBA-Artikel machte mich außerdem auf die schönen Gleise von RST



Für die asymmetrische Dreiwegweiche im Bereich der Lokstation wurde von der Hobbyecke Schumacher ein passender Bausatz mit Code-83-Profilen geliefert. Das Gleis ist dabei schon vormontiert; die Verbindungsdrähte werden nach dem Einbau entfernt.

Gleisbauspezialitäten in Heimbuchenthal



Damit die Dreiwegweiche optisch zu den Tillig-Weichen passte, wurden die separat erhältlichen Kleineisen auf die Schienenprofile geschoben. Im Bereich der Herzstücke mussten die Kleineisen noch zugeschnitten werden; mit etwas Sekundenkleber wurden sie dann seitlich neben den Schienenprofilen fixiert.



Feinheiten wie die Doppelschwellen mit den vorbildgerechten Kleineisen von RST sind erst bei genauem Hinsehen zu erkennen.



Die beiden Gleise zum Lokschuppen entstanden komplett im Selbstbau – links mit Tillig-Profilen (Code 83), rechts mit Code-70-Profilen. Der Unterschied ist freilich kaum zu sehen ...

Links: Mit etwas Übung geht der Gleisbau recht zügig, stolz präsentiert hier Sohn Thomas sein erstes selbst genageltes Gleisstück. Fotos: Rainer Schreck



aufmerksam. Eines der Abstellgleise erhielt daher die Holz- und Eisen-schwellen von Ralph Steinhagen, von ihm stammen auch die Kleineisen für die Schienenverbindungen auf den Doppelschwellen.

Weil es soviel Spaß gemacht hatte, wurden jetzt auch die beiden Gleise zum Lokschuppen komplett im Eigenbau erstellt. Hier verlegte ich Schwellen aus selbst gebeiztem Pappelsperholz. Ein Lokschuppengleis erhielt dabei Tillig-Schienenprofile (2,1 mm), das zweite Code-70-Profile von RST mit 1,8 mm Höhe. Die Profile liegen auf brünierten Weinert-Kleineisen. Vorbildorientiert habe ich auf die Doppelschwellen an den Schienenstößen geachtet und mit den entsprechenden Kleineisen von RST versehen. Die Schienenstöße wurden beim Vorbild bei der Aufarbeitung der Gleise (1956) verschweißt; damit konnte das Aufkleben der „geschraubten“ Laschen von RST entfallen.

Allerdings erkennt man erst bei sehr genauem Hinschauen die verschiedenen hohen Schienenprofilen, beträgt doch der Unterschied gerade einmal 0,3 mm. Auch die Doppelschwellen mit den passenden Kleineisen sind eigentlich nur auf den zweiten Blick zu sehen – erst das Auge des Fotografen bringt alle Feinheiten an den Tag. Ich habe daher diesen zeitintensiven Exkurs bewusst auf die beiden kurzen Gleise im Vordergrund begrenzt; diese haben aber wieder viel Spaß gemacht. Später habe ich im Streckengleis ebenfalls noch Doppelschwellen mit den RST-Kleineisen nachgerüstet. Mit ausgiebigen Fahrttests und kleinen Korrekturen verifizierte ich abschließend die Betriebssicherheit. Danach konnten die Kunststoffschwellen mit lederbrauner Farbe gestrichen sowie Schienen und Kleineisen mit dem Pinsel „verrostet“ werden.

Als Schotter verwendete ich Basalt-schotter von Asoa mit dem passenden Basaltsplitt für den vorbildlichen Randweg. Der Schotter lässt sich sehr gut mit Fließverbesserer und Kleber des gleichen Herstellers verarbeiten. Ein gutes Finish ergibt sich durch das Granieren der Schwellen mit hellbeiger Farbe und dem Abtönen des kompletten Gleises mit Pulverfarben.

Fahrzeuge und Betrieb

Der normale Betriebsablauf in Heimbuchenthal lässt sich auch auf der Anlage nachspielen. Ein typischer Zug mit

einer Lok der BR 64, einem Güterwagen und zwei dreiachsigen Umbauwagen fährt aus dem Fiddleyard und trifft nach kurzer Fahrt in Heimbuchenthal ein. Der Zug hält zunächst zum Aussteigen am Hausbahnsteig vor dem Empfangsgebäude; anschließend fährt er zum Umsetzen noch ein Stück vor. Danach kann die Lok abgekuppelt werden und in die Lokstation zurücksetzen. Falls erforderlich, werden hier ihre Kohle- und Wasservorräte ergänzt – so restauriert setzt sich die Lok ans andere Ende der Garnitur und zieht den Zug wieder zum Bahnsteig vor.

Die 64er ist laut Beschriftung im Bw Aschaffenburg beheimatet. An den Umbauwagen habe ich passende Zuglaufschilder von Ostmodell (Obernburg-Elsenfeld-Heimbuchenthal) angebracht. Die Personenwagen sind mit Fahrgästen belebt und gealtert.

Auch die übrigen Fahrzeuge, die auf der Elsavatalbahn im Einsatz waren, waren problemlos als Modelle zu bekommen, so beispielsweise der VT 98 als dreiteilige Garnitur. Eine 98.8 von Fleischmann ist für den Güterverkehr zuständig. Die Lok wurde mit einem Austauschmotor und einem neuen Getriebe von SB-Modellbau ausgerüstet – nun fährt sie butterweich und mit vorbildgerechter Geschwindigkeit.

Die Original-Radsätze von Fleischmann wurden zudem von Holger Gräler (www.awlingen.de/graeler/index.htm) gegen RP-25-Finescale-Radsätze aus Neusilber getauscht. Diese haben eine phänomenale Kontaktsicherheit; die Lok läuft nun im Kriechgang seidenweich. Achtung, Suchtgefahr! Die ganze Umrüstung war zwar nicht ganz billig, aber sie hat sich wirklich gelohnt.

Der Personenzug macht sich auf den Rückweg nach Obernburg-Elsenfeld. Da es beim Vorbild stetig bergab ging, fährt die Lok jetzt rückwärts.

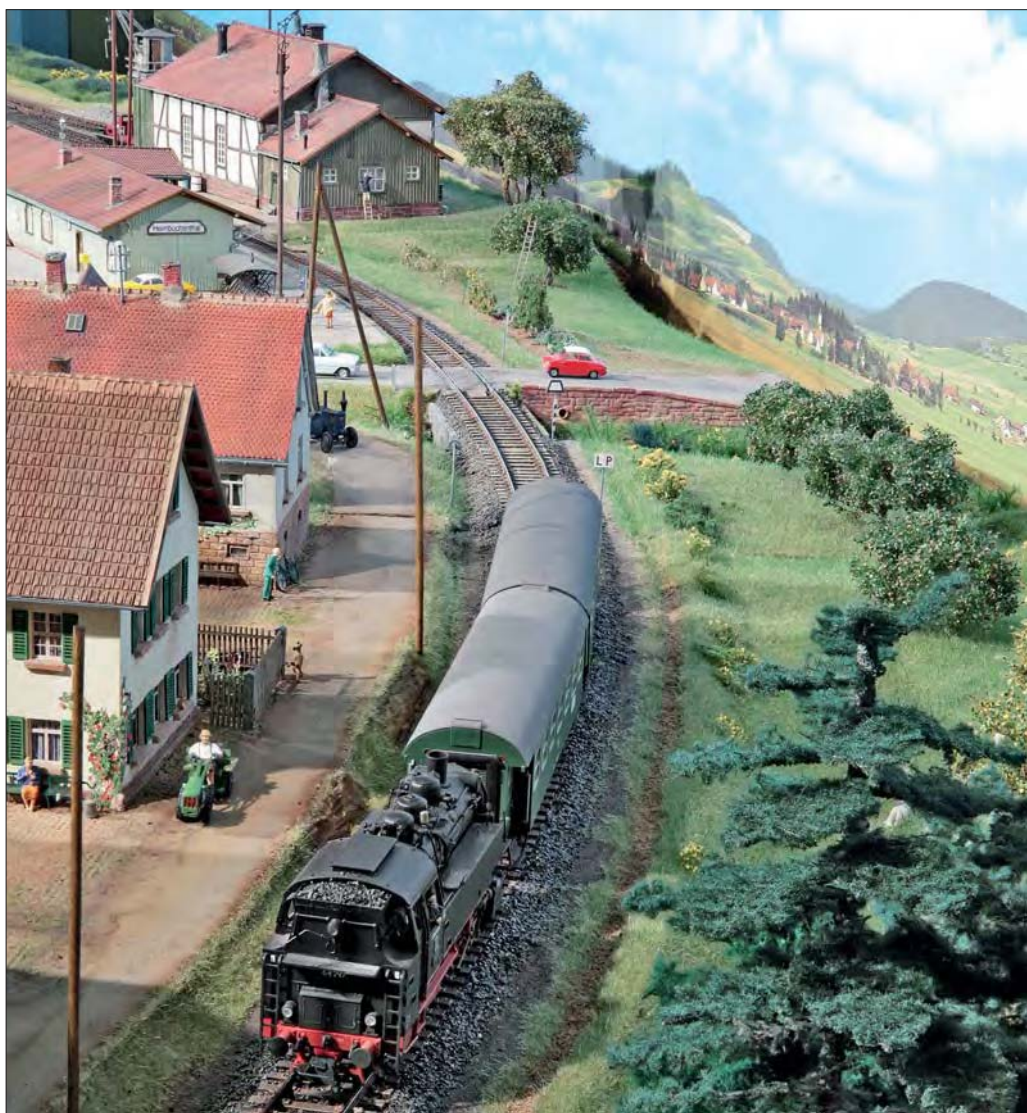
Hintergrund und Beleuchtung

Gerade bei schmalen Modulen ist ein Hintergrund als Bühnenbild für die Modellbahn sinnvoll. Für die geplanten Ausstellungen war ein fotorealistischer Hintergrund nach Originalfotos in Planung. Zuhause und beim Spielen in einem Fremo-Arrangement störte der Hintergrund jedoch. Als Kompromiss ist daher geplant, die Ausfahrtskurve

durch einen gemalten Hintergrund abzuschließen.

Bei dem Fototermin für diesen Artikel durfte ich erleben, wie Heimbuchenthal bei einer professionellen Ausleuchtung aussieht. Die Wirkung der Farben im künstlichen „Tageslicht“ war einfach unglaublich. Daher werde ich wohl nicht umhinkommen, mir nach und nach geeignete Strahler anzuschaffen ...

Rainer Schreck



Handlich

der neue Handregler LH01 - und zum erstaunlich günstigen Preis! (UVP 49,95 Euro)

- intuitive, einfache Bedienung mit dem Multifunktions-Knopf
- handlich, übersichtlich und überall sofort einsatzbereit
- mit allen Funktionalitäten, die der Modellbahner braucht und die ein modernes Digitalsystem zur Verfügung stellen kann
- ohne unnötige Spielereien, statt dessen voll kompatibel mit dem Digital plus System
- auch im preiswerten Start SET01 für den günstigen (UVP 129,95 Euro) Einstieg in die digitale Modellbahnsteuerung

Digital plus
by Lenz

Handliche Infos hier: www.digital-plus.de/handregler

Lenz-Elektronik GmbH · Hüttenbergstr. 29 · 35398 Gießen · Telefon: 06403 - 900 10 · info@digital-plus.de



Die schweren Rangierlokomotiven der BR 290

Brachialer Brocken

Mit den zunehmenden Zuggewichten waren die Lokomotiven der BR 260/261 vor allem auf Rangierbahnhöfen überfordert, zahlreiche Rangier-Dampflokomotiven waren stark in die Jahre gekommen. Aus diesem Bedarf heraus entstand die ab 1964 gelieferte V90 respektive 290, die v.a. die BR 94.5 ersetzen sollte.

Im Jahr 1964 standen noch 321 Lokomotiven der BR 94.5 im Dienst der DB, für die sie dringenden Ersatz suchte. Da bereits bei der Konstruktion der V100 eine Rangiervariante angedacht worden war, realisierte man bei MaK diese nun in Form der V90.

Schwergewicht

Da für den schweren Rangier- und Verschubdienst hohes Reibungsgewicht gefordert war, wurde von Leichtbau abgesehen, sodass Rahmen und Drehgestelle sehr robust ausgeführt werden konnten. Zusätzlich um Ballastgewichte beschwert ergab sich so ein Dienstgewicht von 79 t der 14000 mm langen Lokomotive (Serie 14320 mm). Um Schäden bei Aufstößen in kleineren Geschwindigkeitsbereichen gering zu halten, erhielten die Lokomotiven einen Verschleißpufferträger, für höhere Geschwindigkeiten eine Sollknickstelle im Rahmen.

Motorisiert wurden die Vorserien-V90 mit dem aus der V100 bzw. V200.1 bekannten MB 12 V 652 (später MB 835 Ab), der zugunsten der Langlebigkeit auf 1100 PS Leistung gedrosselt wurde. Die Kraftübertragung übernahm ein Zwei-Wandler-Getriebe der Bauart Voith L 206 rs, das im Rangiergang 40 km/h und im Streckengang 80 km/h (Vorserie 70 km/h) Höchstgeschwindigkeit ermöglichte. 1974 erhielt die DB die letzte Lokomotive der BR 290, die von den Firmen Henschel, Jung-Jungenthal, Krauss-Maffei, Krupp, MaK und Klöckner-Humboldt-Deutz (KHD) geliefert wurden.

Am 19.4.1983 ist 290 194 bei Darching mit einer Übergabe von Miesbach nach Holzkirchen unterwegs.
Fotos: Andreas Ritz



Links: Am 1.8.1972 wartet 290 144 im Bw Nürnberg Rbf auf neue Aufgaben.

Foto: Jürgen Nelkenbrecher

Rechts: 290 123 – das Vorbild des Piko-Modells – am 6.2.1980 als Lz mit sechs V 60 so wie einer Köf kurz vor München Ost. 1968 gab das Bw München Ost seine V 60 an das Bw München Hbf ab. Zur Ausführung von Fristarbeiten wurden die vom Bw München Ost aus eingesetzten V 60 regelmäßig in Lokzügen ins Heimat-Bw überführt.

Unten: Im aktuellen Farbschema ist 290 125 am 7.5.1999 am Rangierbahnhof München Nord im Vershub tätig. 2008 vergab die DB einen Auftrag für eine Nachfolgetype, Voiths Gravita 10 BB, eingereiht als BR 261. Allerdings wurden nur 130 Exemplare bestellt, weshalb vor allem auf die ab 2002 remotorisierten Exemplare der 290 mittelfristig nicht verzichtet werden kann.

Einsatzgebiete

Von jeher für den schweren Vershubdienst geplant, gehören die 408 Maschinen seit nunmehr beinahe 50 Jahren zum gewohnten Bild großer Rangierbahnhöfe. Für eine Automatisierung des dortigen Abdruckbetriebs erhielt im Jahr 1965 mit V 90 020 die erste Maschine eine Fernsteuerung, bei der der Führerstand besetzt bleiben musste – damals „Bergfunk“ genannt. Eine großflächige Umrüstung der Flotte auf

Funkfernsteuerung, mit welcher die Maschinen auch außerhalb des Führerstandes gesteuert werden können, erfolgte ab 1995.

Über das reine Rangiergeschäft hinaus machen sich die sehr zuverlässigen Lokomotiven auch vor Übergaben nützlich. Vor der Teilung des DB-Konzerns in diverse Geschäftsbereiche konnten die Rangierer auch vor Personenzügen angetroffen werden – allerdings nur im Sommerfahrplan, denn über eine Zugheizung verfügen die 290 nicht.

Pikos Vorbild

Das Vorbild des Piko-Modells wurde am 6.12.1968 seitens der DB abgenommen und 1997 auf Funkfernsteuerung umgebaut. Damit einher ging die Umzeichnung in 294 123. Im Jahr 2007 wurde im Werk Cottbus eine Remotorisierung vorgenommen, ebenso wurden Umlaufgeländer angebracht. Und auch dieser Umbau bescherte der Maschine eine neue Betriebsnummer, die nunmehr 294 623 lautet. dh 



Der erste Eindruck der Drehgestell-Drangierlok bestätigt die positive Erwartungshaltung gegenüber einem Piko-Modell. Stimmige Proportionen, saubere Lackierung, lupenreine Beschriftung, keine extra zu montierenden Zurüstteile und praxistaugliche Fahreigenschaften kennzeichnen die Lok. Es ist ein echtes „aus-der-Schachtel-auf-die-Gleise-Betriebsmodell“.

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, stimmen die Abmessungen. Details an den Lokaufbauten aus Kunststoff wie Türen, Klappen, Lüftergitter und -lamellen, Trittstufen, Handgriffe und feine Nietreihen an Lüfterrahmen sind graviert. Die Rotorblätter unter den Lüfter-

Kräftiger Schieber von Piko in TT: Baureihe 290

Schwerer Rangierer

Mit Freude wurde von vielen TT-Bahnern die Ankündigung der BR 290 registriert. Nun steht sie für schwere Rangieraufgaben auf den Gleisen. Welche Eigenschaften das preiswerte Modell bietet, zeigt der kompakte MIBA-Test.



gittern im langen Vorbau sind angedeutet, jedoch nur schwach zu erkennen.

Das Führerhaus ist auf die Vorbauten, die aus einer Form bestehen, aufgeklipst. Passgenau eingesetzt sind die Fenster mit feiner Nachbildung der Gummieinfassung.

Extra angesteckt sind Teile wie Zugbahnfunkantenne, Typhon, Rangierergriffe und Aufstiegsleitern am Rahmen. Dieser zeigt auf dem Umlauf die korrekte genoppte Struktur inklusive der winzigen Stoßkante am Rand.

Die Drehgestelle sind reichhaltig detailliert. Jedoch erscheinen die Strukturen der Details wie Sandkästen, Schichtgummifedern, Achslager, Hebel und dergleichen weniger plastisch. Die markanten Schraubenfedern der Kastenabfederung sind fälschlicherweise nach innen statt nach außen graviert dargestellt und liegen zu tief in den Drehgestellblenden.

Maßtabelle BR 290 von Piko in TT

	Vorbild	1:120	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	14 320	119,3	120,0
Länge über Kasten:	13 020	108,5	109,5
Höhenmaße über SO			
Dachoberkante:	4 300	35,8	35,4
Oberkante Umlauf:	1 570	13,1	13,1
Breitenmaße			
Umlauf:	3 100	25,8	25,8
Achsstände			
Gesamtachsstand:	9 500	79,1	78,9
Achsstand Drehgestell:	2 500	20,8	20,6
Drehzapfenabstand:	7 000	58,3	58,3
Raddurchmesser:	1 100	9,2	9,3
Puffermaße			
Höhe über SO	1 050	8,75	8,6
Puffermittenabstand:	1 750	14,6	6,0
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	—	10,2 _{min} + 0,1	10,2
Radbreite:	—	2,4 _{min}	2,4
Spurkranzhöhe:	—	1,0 _{max}	0,95

Technik

Für den Antrieb wird bewährte Technik eingesetzt. Ein Motor mit zwei (kaum nennenswerten) Schwungmassen treibt über zwei Kardanwellen und Schnecken-Stirnradgetriebe in den Drehgestellen beide Achsen an. Zwei Räder der inneren Achsen tragen über Kreuz zwei Haftreifen, die für eine gleichmäßige Zugkraft in beiden Richtungen sorgen.

Eine zweigeteilte Lokplatine dient als Stromverteiler. Unter dem langen Vorbau ist die PluX-Schnittstelle untergebracht. Zur Installation eines Decoders muss zuerst das Führerhaus abgehebelt werden, um an die Schrauben des Gehäuses zu gelangen, das zudem mit Rastnasen affixiert ist.

Die Größe der Lampenkästen an der Rangiererbühne ist den integrierten LEDs geschuldet. Letztere sorgen für eine vorbildgerechte und gut sichtbare Signalisierung.

Die Lok fährt recht leise und lässt sich trotz der zu hohen Endgeschwindigkeit gut regeln. Das Anfahren könnte für eine Rangierlok weicher sein, der leichte Kavalleriestart ist nicht nötig.

Fazit: Für 105 Euro bekommt man eine so robuste wie betriebs sichere Rangierlok. Wünschenswert wäre ein geschmeidigeres Anfahrverhalten, das sich jedoch mit einem Lokdecoder in den Griff bekommen lässt. *gp* 

Messwerte BR 290 (Analogbetrieb)

Gewicht:	115 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt)	
V _{max} :	171 km/h bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	80 km/h bei 6,4 V
V _{min} :	ca. 14 km/h bei 2,3 V
Zugkraft:	
Ebene/3 % Steigung	26/23 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung):	
Leerfahrt/Volllast	ca. 52/81 mA
Auslauf (V_{Vorbild} bei 80 km/h):	ca. 10 mm
Auslauf (V_{max}):	ca. 40 mm
Lichtaustritt:	ab 14 km/h bei 2,3 V
Antrieb	
Motore:	1
Schwungmasse:	2 je 2,5 x 9,5 mm (L x Ø)
Haftreifen:	2
Schnittstelle:	PluX 16
Kupplung:	KK-Kinematik mit Normschacht
Art.-Nr.:	47260
uVP:	€ 104,99



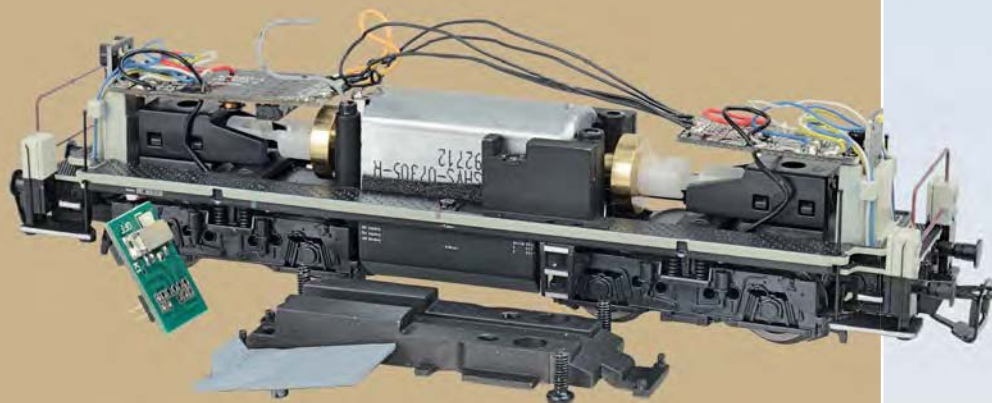
Das kurze Ende der Lok mit Zugbahnfunkantenne und kleinen ovalen Sichtscheiben für den Lokführer. LEDs in den Lampenkösten sorgen für eine gut erkennbare Signalisierung.

Fotos: gp



Präzise eingesetzte Fenster, lupenreine Beschriftung und gravierte Griffstangen kennzeichnen das Modell.

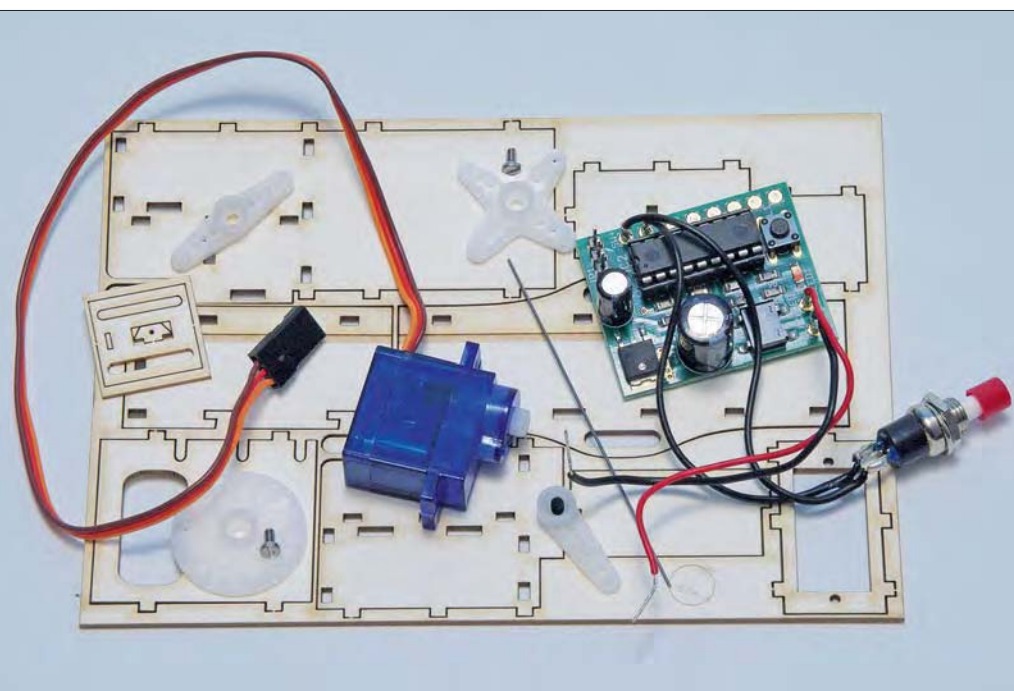
Die Drehgestellblenden zeigen alle Details. Allerdings liegen die Schraubenfedern der Kastenabstützung zu weit innen.



Die winzigen Schwungmassen auf der Motorwelle sind so gut wie ohne Wirkung. Viele Kabel verbinden die Lokplatinen sowie die LEDs in den Lampengehäusen. Das abgenommene Gewicht dient auch als Stütze für die Platinen.

Über eine Kette von Kunststoffzahnradern werden alle Achsen angetrieben, deren Räder komplett für die Stromabnahme herangezogen werden.





Im Modellbahnsortiment von Conrad ist ein Servo-Weichenantrieb erhältlich, dessen Wurzeln beim Lasercut-Gebäudehersteller MBZ liegen. Die Grundausrüstung besteht aus einem Gehäusebausatz, einem Servo sowie einer Platine, auf der sich ein Multiprotokoll-Decoder befindet. Ergänzend dazu ist das Set „Weichenlaterne“ erhältlich. Zum Polarisieren einer Weiche sind zusätzlich eine Relaisplatine, ein Transistor und ein Widerstand erforderlich. Manfred Peter komplettierte den Antrieb.

Servoantrieb verwendbar von Spur Z bis H0

Weichenantrieb als Teilbausatz

Auf der Suche nach einem Torantrieb für den Lokschuppen führte mich „Miss Google“ in kürzester Zeit auf die Internetseite der Firma Conrad und deren Sortiment von MBZ (Modell Bahn Zubehör). Nach eingehender Sichtung stellte sich heraus, dass der hier vorzustellende Weichenantrieb in seinen Grundzügen die Basis für andere Antriebsarten bildet. Dazu zählen der besagte Torantrieb sowie ein Antrieb für Formsignale etc., die jeweils mit entsprechenden mechanischen Komponenten ausgestattet sind. Praktizierende Modellbahner – dazu zählt auch der Verfasser dieser Zeilen – haben stets Interesse an innovativen Antriebslösun-

gen für Weichen, Signale und diverses Zubehör. Um mit diesem Produkt Erfahrungen zu sammeln, kaufte ich mir vorab den Weichenantrieb inklusive der Ergänzung Weichenlaterne.

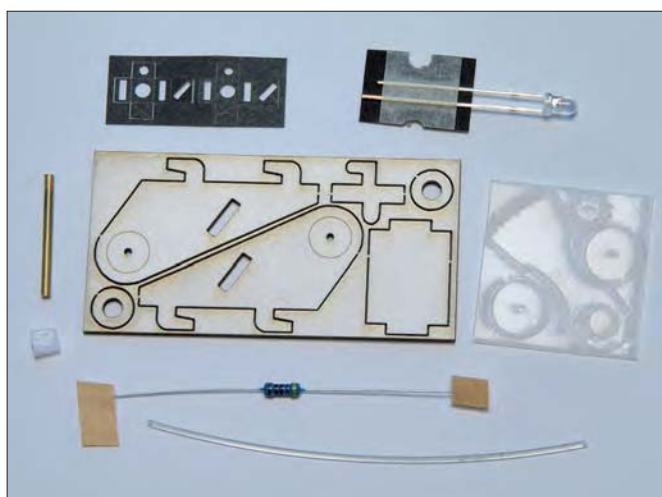
Die einzige Enttäuschung in dieser Angelegenheit machte sich kurz nach dem Auspacken und der Inspektion der Bedienungsanleitung breit. Denn wer mit diesem Antrieb eine zu polarisierende Weiche (z.B. Tillig-Elite) umstellen möchte, benötigt zusätzlich eine Relaisplatine, einen Transistor und einen Widerstand. Ein diesbezüglicher Hinweis auf der entsprechenden Internetseite wäre für Anwender ein nützlicher Hinweis.

Erste Funktionsprüfungen

Zunächst ist das Servo-Anschlusskabel auf der Platine einzustecken. Man beachte laut Anleitung die korrekte Position des Steckers respektive der Farben. Der Einfachheit halber erfolgt der erste Funktionstest im analogen Betriebsmodus. Dazu ist die schwarze und rote Anschlussleitung mit 16 Volt Wechselstrom zu verbinden. Falls der Trafo nur 14 Volt AC liefert, funktioniert es trotzdem. Nun kann mit dem werkseitig angeschlossenen Taster der Servo betätigt werden. Bei jedem Drücken ändert der Servo – auch im Digitalbetrieb – die Stellung.

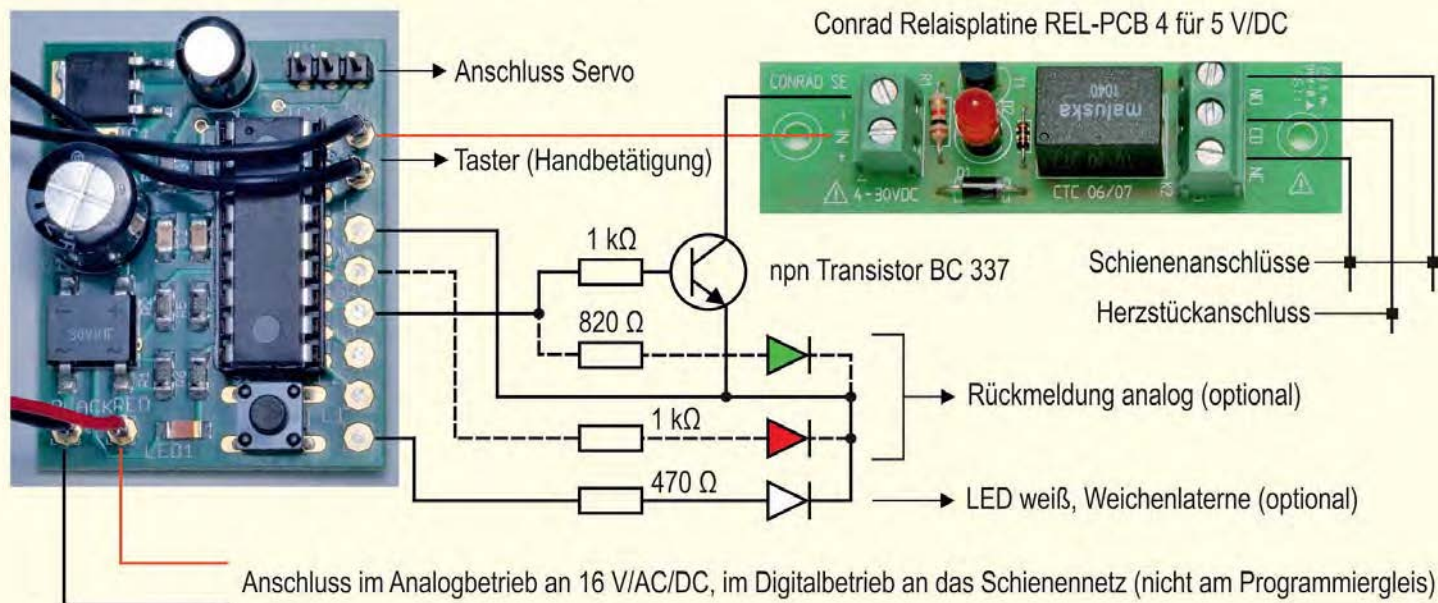
Oben: Die Komponenten des Antriebs

Rechts: Im optional erhältlichen Zurüstbeutel Weichenlaterne befinden sich diese Einzelteile. Der im Bild rechts außen ornamenthaft wirkende Kunststoffteil beinhaltet die sich bewegenden Elemente beim Umstellen. Am unteren Bildrand ist der längenvariable Lichtleiter platziert.



Mit der multiMAUS von Roco wurde der Decoder des Antriebs beispielsweise auf Gleis 1 oder 2 des kleinen Bahnhofs programmiert.

Anschlussschema für Analog- und Digitalbetrieb mit Herzstückpolarisierung und Rückmeldung



Um in den digitalen Betriebsmodus zu wechseln, sind nun die rote und schwarze Anschlussleitung mit dem Schienennetz (Stromversorgung) zu verbinden. Man beachte, dass die beiden Leitungen nicht irrtümlich am Programmiergleis angeschlossen werden. Beim Märklin-System ist die rote Leitung am Mittelleiter anzuschließen und auf die Polarität zu achten. Beim Zweileitersystem ist das belanglos.

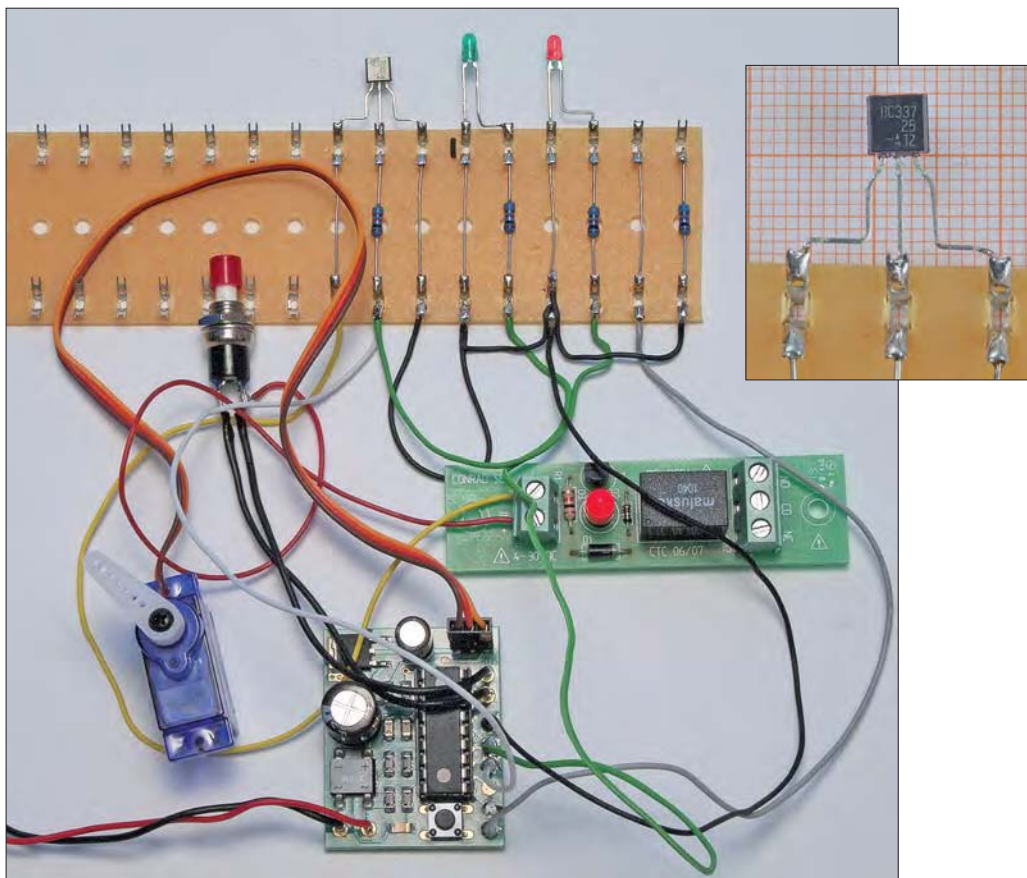
Der integrierte Multiprotokoll-Decoder erkennt vollautomatisch, ob es sich um Märklin/Motorola oder DCC/NMRA-Schaltbefehle handelt. Ausreichende Hinweise zur Programmierung und Adresszuteilung des Decoders vermittelt die Betriebsanleitung.

Herzstückpolarisierung

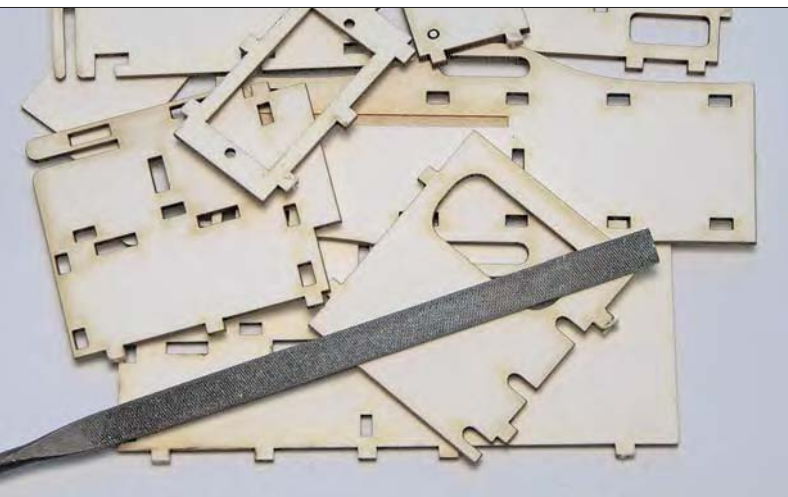
Je nach verwendetem Gleissystem ist eine Polarisierung des Herzstücks erforderlich. Märklinisten oder Anwender des Piko-A-Gleises brauchen sich um derlei nicht zu kümmern. Eine H0-Tillig-Elite-Weiche z. B. erfordert hingegen zwingend eine Polarisierung.

Um das zu bewerkstelligen, ist eine Relaisplatine erforderlich. Zur Ansteuerung des Relais ist als Stromverstärker noch ein externer Transistor notwendig, dessen Basis mit einem Widerstand zur Strombegrenzung versehen wird. Da die Conrad-Relaisplatine in mehreren Spannungsvarianten (5, 12 und 24 V) und sowohl mit als auch ohne Relais erhältlich ist, achte man auf die richtige Bestellnummer. Siehe auch Kasten „Kurz und knapp“.

Der Anschlussplan oben soll speziell elektrisch weniger geschulten Modellbahnern Hilfestellung bieten. Die 5-V-Versorgungsleitung der Relaisplatine lötfete der Autor am entsprechenden Tasteranschluss an, wie in der Abbildung unten zu sehen ist. Durch die Stromverzweigung zum Transistor ist an der grünen LED ein im Wert leicht reduzierter Widerstand (820 Ω) erforderlich. So wird vermieden, dass sie weniger hell leuchtet als die rote LED.



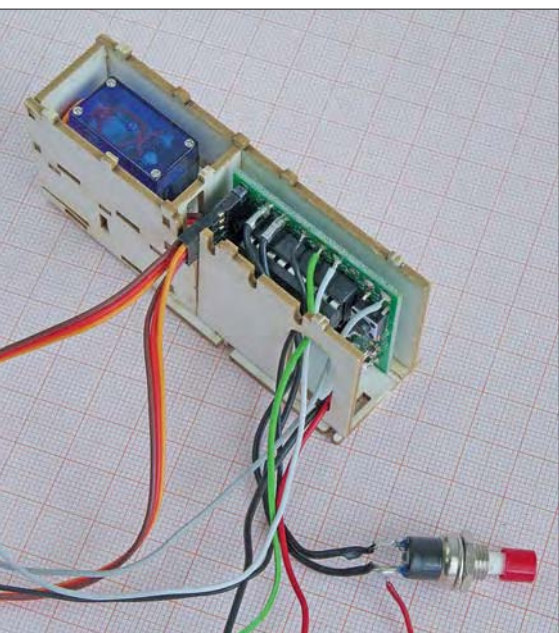
Um sich mit den Eigenschaften eines elektronischen Bauteils vertraut zu machen, ist eine Funktionsprüfung noch vor der eigentlichen Anwendung empfehlenswert. Im Bild ist die Testanordnung für dieses Produkt zu sehen. Das eingeklinkte Bild ist quasi die Anschlussbelegung des Transistors BC 337. Zeigt die abgeflachte Seite mit der Beschriftung nach oben, so liegt links der Kollektoranschluss, mittig die Basis und rechts der Emitter.



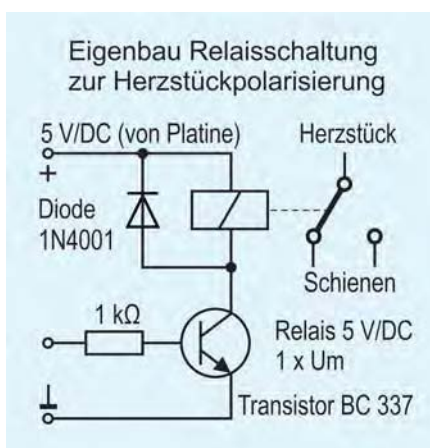
Nach dem Trennen der Gehäuseteile sind vorhandene Grate an den Außenkanten mit einer feinen Feile zu entfernen.



Als Kleber wird Uhu-Hart empfohlen. Der abgebildete, transparent trocknende Klebstoff kann jedoch auch angewandt werden.



Nuten im rechten Teil des Gehäuses dienen zum Einschieben und Fixieren der Platine.



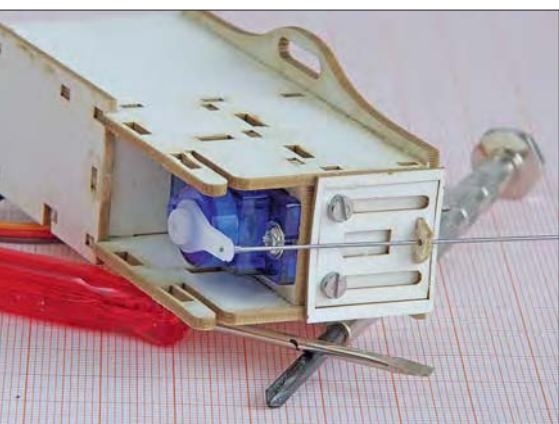
Elektronikbastler können sich die für die Polarisierung einer Weiche erforderliche Zusatzschaltung selbst anfertigen. Erforderlich ist ein monostabiles 5-V-Relais mit einem Umschaltkontakt sowie der entsprechende Transistor und dessen Basis-Vorwiderstand. Auf keinen Fall die Schutzdiode vergessen.
Fotos und Zeichnungen: Manfred Peter

Gehäuse verkleben

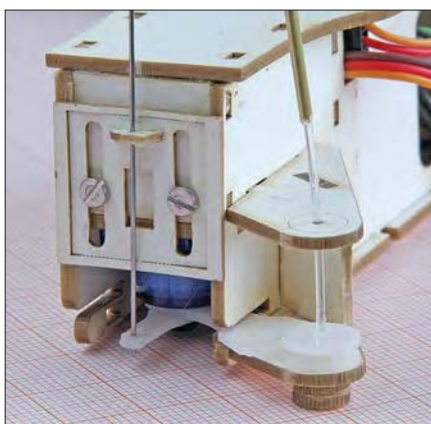
Zur Verklebung der Gehäuseteile empfiehlt der Hersteller den Klebstoff Uhu-Hart. In der privaten Klebstoffabteilung befand sich nur die Kraft-Variante, die sich jedoch auch eignet, wenn nur ein einseitiger Auftrag erfolgt.

Da Explosionszeichnungen manchmal ihre Tücken haben, ist es ratsam, die Gehäuseteile vorab ohne Klebstoff zusammenzufügen. Bei der Verklebung sind gewisse Gehäuseteile nämlich in einem Arbeitsgang miteinander zu verbinden. Und da sich im Platinenteil des Gehäuses ohnehin schon viele Kabel drängen, wurde das lange Servo-Anschlusskabel entgegen der Anleitung in einer großen Schlaufe außen geführt.

In einem kleinen Beutel befindet sich die Justierplatte inklusive Befestigungsschrauben und Stelldraht. Um den Stellweg zu beeinflussen, lässt sich



Die Frontansicht des Antriebs mit der so genannten Justierplatte, die den Stellweg beeinflusst. Zur Montage sind zwei Ausführungen von Schraubendrehern erforderlich, einer mit Schlitz- und einer mit Kreuzkopf.



Rechts im Bild der „Anbau“ zur Weichenlaternen. Ein Zahnarm betätigt ein Zahnrad zwischen zwei Kunststoffscheiben, das diese in eine Drehbewegung umsetzt. Fixiert wird diese Anordnung durch den Lichtleiter.



Ein Tipp zur Verlängerung des Stellwegs – sofern erforderlich: Die Schrauben der Justierplatte lösen und diese einfach auf den Kopf stellen. Durch diese Maßnahme erhöht sich der Stellweg auf knapp 1 cm.

die Justierplatte nach dem Lösen der Schrauben verschieben. Je nach Weichentyp ist der ideale Stellweg selbst zu ermitteln.

Zusatz Weichenlaterne

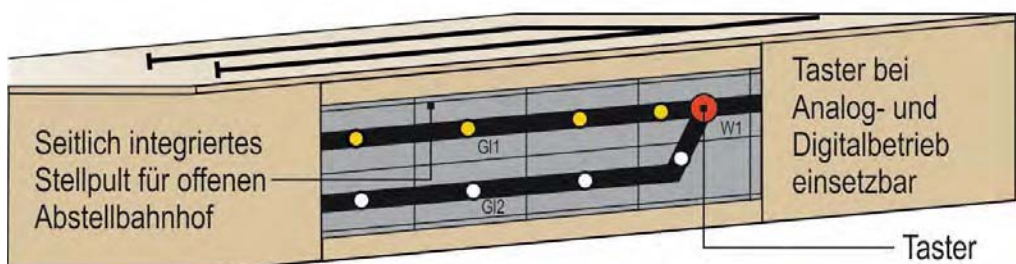
Vor dem Anbau ist zu überlegen, auf welcher Seite der Weiche die beleuchtete Laterne positioniert wird. Die Drehmechanik besteht aus einem Kunststoffarm, der am Servo eingeklinkt wird und an der Außenseite mit Zähnen versehen ist. Der Lichtleiter wird durch die beiden Kunststoffscheiben, zwischen denen sich das Zahnrad befindet, geschoben. Eine Scheibe kommt unter den Zahnarm zu liegen, die zweite oberhalb. Der Lichtleiter wird so weit nach unten gedrückt, dass er gerade durch die Gehäusehalterung ragt und das Licht der weißen LED aufnehmen kann. Ragt er zu weit nach unten, nimmt er der LED Platz weg. Bevor die beiden Ringe, die die LED aufnehmen, aufgeklebt werden, sollte man probeweise die LED einführen. Eventuell mit einer Rundfeile den Durchmesser geringfügig erweitern.

Fazit

Die Skepsis bezüglich der Gehäuse-Materialwahl für eine elektrische Komponente stellte sich als unbegründet heraus. Der Antrieb ist mit innovativen Lösungen ausgestattet. Hat man den „Dreh“ heraus, bekommt man Lust auf weitere Antriebe. mp

Kurz + knapp

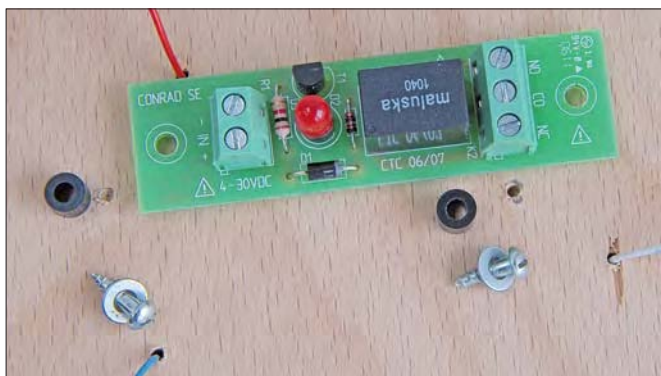
- MBZ 73001 Bausatz für Unterflur-Weichenantrieb, (L x B x H) 82 x 25 x 35 mm Artikel-Nr. 499940-02, Preis: € 29,95
- MBZ 73008 Bausatz Antrieb für Weichenlaterne, (L x B x H) 35 x 17 x 19 mm Artikel-Nr. 499941-62, Preis: € 7,95
- Relaisplatine REL-PCB4 mit Relais 5 V/DC Artikel-Nr. 503328-62, Preis: € 3,90
- Transistor BC 337, Artikel-Nr. 155900, Preis: € 0,20
- Widerstand 1 k
- erhältlich bei Conrad Electronic www.conrad.de
- MBZ-Weichenantrieb und Weichenlaterne auch direkt bei MBZ erhältlich www.mbz-modellbahnzubehoer.de



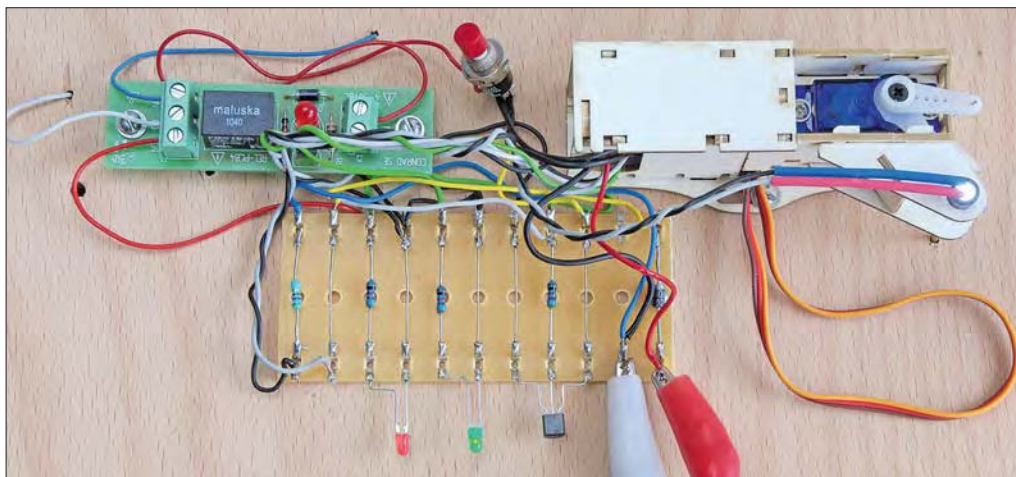
Werden die Leitungen des Tasters bis an den Anlagenrand verlängert, ist ein komfortables Stellen der Weichen vor Ort sowohl im Analog- als auch im Digitalbetrieb möglich. In diesem Fall ist die Anordnung der Rückmelde-Leuchtdioden verzichtbar.



Oben links: Der Lichtleiter ist aktiv. Das Kürzen erfolgt mit einem Seitenschneider oder einer Schere. Das Ende mit einer Nagelfeile entgraten und plan feilen. Dann die Laterne aufsetzen. Oben rechts: Das Messingrohr aus Stabilitätsgründen bis knapp an die Laterne führen.



Die Relaisplatine zur Herzstückpolarisierung wird natürlich im Umfeld des Antriebs und der Weiche montiert. Zur Befestigung der Platine sind 5-mm-Abstandshülsen aus Kunststoff empfehlenswert.



Ein Blick unter die Weiche: der Antrieb mit Laternenzusatz, der Relaisplatine mit Transistoransteuerung und analoger Stellungsrückmeldung. Die Laternen-LED und eine grüne sind aktiv.

H0e-Diorama für OntraxS! 2013

Die Kleinbahn am Feenwald

Wenn Wolf Stößer Anlagen baut, liegen diese fast immer neben dem Mainstream. Dem Publikumsinteresse tut das keinen Abbruch. Im Gegenteil: Sein neues Diorama, das bei einer Ausstellung am Kaiserstuhl Ende 2012 Premiere hatte, wird nun auch auf OntraxS! 2013 in Utrecht zu sehen sein. Als langjähriger Teilnehmer an der heimlichen Europameisterschaft der Modellbahner ist Wolf Stößer dort kein Unbekannter mehr.





Eine Modellbahnanlage nicht nur schön, sondern überdies auch noch wohnzimmertauglich zu gestalten, ist sicherlich eine besondere Herausforderung – insbesondere dann, wenn die Betrachter nicht unbedingt auch selbst Modellbahnfreunde sind und dem für sie möglicherweise etwas merkwürdigen Hobby eher skeptisch begegnen.

Wer Wolf Stöbers inzwischen zahlreiche Anlagen-Kreationen von ihren Ausstellungen in Utrecht, Dortmund, Sinsheim, Karlsruhe und Leipzig her kennt, weiß um sein Bestreben, die Dioramen stets durch motivisch geeignete Hintergründe und abgestimmte Beleuchtungstechniken quasi als bewegte Bilder zu inszenieren. Zu den bemerkenswerten Nebeneffekten gehört sicherlich, dass alle Hintergründe so stabil an seine Anlagen angeschraubt werden, dass sie zugleich als sehr solide, ziemlich belastbare Transportverpackungen fungieren können.

Auch seiner jüngsten, wie immer mit viel Romantik gestalteten Schauanlage hat Wolf Stöber dieses Prinzip zugrun-

An der linken Bahnhofseinfahrt wacht „Ritter von Falkeneck“ als Denkmal über den Feenwald und seine Bahn. Den Gleisbautrupp am Zug scheint das jedoch nicht weiter zu beeindrucken.

Die Integration einer Anlage als Diorama in ein Wohnzimmer stellt besonders hohe Anforderungen an eine zur Möblierung passende Bauausführung und ihre gute Ausleuchtung.



Großes Foto links: Ohne Eile bummelt die schmalspurige Kleinbahn als Güterzug mit Personenbeförderung durch den Feenwald. Interessiert beobachtet der Heizer seine gefiederten Freunde am Rande des Moores.

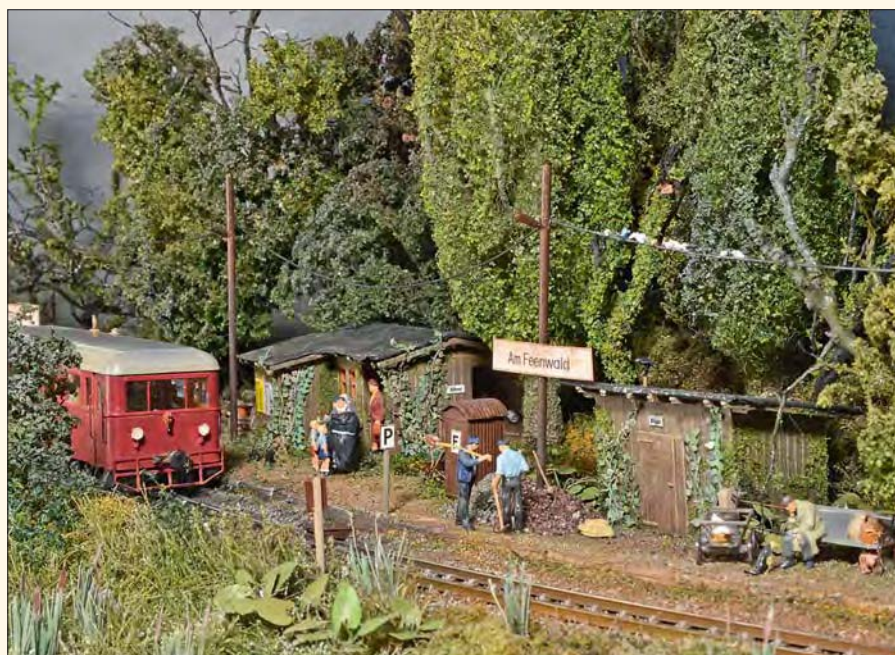


Oben: Der H0e-Bahnhof samt Gleisplan (Foto oben links) im Überblick. Zeichnung: gp

de gelegt: Auf einer eher kleinen, lediglich 130 x 30 cm messenden Grundfläche entstand eine bewusst landschaftsbetonte Schmalspurbahn.

In gewohnter Manier, nicht zuletzt wegen des beschränkten Platzes, stand rasch fest, die Anlage als H0e-Schmalspurbahn auszuführen. Standardisierte Übergänge erlauben den Anschluss von Nachbarsegmenten bzw. eines Schattenbahnhofs. Der betriebliche Mittelpunkt der Anlage stellt zugleich das eigentliche Motiv des Dioramas dar: ein ländlicher Abzweigbahnhof, der planmäßige Zugkreuzungen erlaubt. Dazu reichen drei Weichen aus. Sie stammen

Sogar ein uralter Dieseltriebwagen ist planmäßig auf der Feenwald-Bahn unterwegs.



Zugkreuzung am Feenwald: Geduldig wartet der alte VT, bis der bescheidene Nahgüterzug auf Gleis 2 angehalten hat. Der Reiseverkehr in dieser einsamen Gegend ist recht rege.

wie ihre Antriebe und das H0e-Gleismaterial von Tillig. Gestellt werden die Weichen analog; für ausgezeichnete Laufeigenschaften sorgt der Fahrregler SFR 1000 von Bernd Heißwolf.

Weniger ist mehr

Wolf Stöbers Motto, weniger sei mehr, bezieht sich auf Gleise, Weichen, Fahrzeuge und bauliche Anlagen, nicht jedoch auf die üppige Natur: Während ein kleines Stationsgebäude und das Aborthäuschen von Auhagen völlig ausreichen, um den lokalen Reiseverkehr zu bewältigen und ein Güterumschlag gar nicht stattfindet, überwuchert eine dschungelähnliche Wildnis die Szenerie. Angesichts zahlloser Schilfstengel, Bachblätter und anderer Feuchtbio-top-Pflanzen liegt der Bahnhof nicht nur „Am Feenwald“, sondern am Rande eines Mooregebiets mit offenen Wasserflächen. Die verwunschene Landschaft ermöglichte es dem Erbauer, zahllose halb verborgene und halb sichtbare Szenen zu gestalten, die sich der Betrachter nach und nach erschließen muss – übrigens ein echter Stöber-Trick, den der findige Modellbauer immer wieder neu einzusetzen versteht.

Der Nahgüterzug ist abgefahren. In wenigen Augenblicken setzt der Triebwagen seine Reise fort. Auf dem Bahnsteig werden noch schnell die letzten Neuigkeiten ausgetauscht.



www.modellbahnshop-lippe.com



1. Klasse auswählen und einkaufen

ab sofort auch in unserer neuen Filiale in
Bremen, Thalenhorststr. 15

modellbahnshop-lippe - 32760 Delmold - Marie-Curie-Str. / Ecke Gildestr. - kundenservice@mail.modellbahnshop-lippe.com

Bestell-Hotline
05231 9807 123



Ökologisch ideal: Da das sagenhafte Moor-
gebiet den Bau von Straßen ausschloss, ver-
kehrt die urige, leichte Kleinbahn bis heute
inmitten von Sumpf- und Wasserflächen.

Die Geschichte

Natürlich steht wieder eine Geschichte dahinter. Dass sie sagenhaft ist, verrät schon der Name des Bahnhofs, der in einem Wald- und Mooregebiet liegt, in dem Feen und Elfen (die der Anlagenbauer recht gern hat), aber auch Kobolde und sogar ein Ritter von Falkeneck gelebt haben sollen. An letzteren erinnert das bemooste Denkmal.

Die Strecke diente einst dem Moorboden- und Torfabbau. Als man die ökologische Bedeutung des Feenwalds erkannte, stellte man den Abbau ein. Um die Natur nicht erneut zu stören, unterblieb der Straßenbau, weshalb aus der Moorbahn eine Kleinbahn mit Reiseverkehr wurde. Von ihrer Romantik hat sie dabei nichts verloren: Als Wolf Stößer sein Diorama vorstellte, zog ein Gewitter über dem Moor auf, der Himmel verfinsterte sich – und man glaubt die Sagen vom Feenwald ...



In den Seen und Weihern des alten Mooregebiets „Am Feenwald“ leben nicht nur seltene Pflanzen, zahlreiche Fische und geschützte Vögel, sondern auch ziemlich merkwürdige Wesen.

Sagenhafte Gestaltung

Sagenhaft ist auch, was sich mit den tollen Materialien von Noch so alles anstellen lässt, u.a. dann, wenn man sie auf Bäumen aus echtem Holz bzw. handgeformten Drahtgebilden anwendet. Ihre individuelle Note erhielt die Anlage durch gekonnte Patinierungen sowie ausgefeilte Mal-, Airbrush- und Pudertechniken; nichts blieb so, wie es aus der Schachtel kam. Das betraf auch die Gebäude.

Mit den (vom Laser ermöglichten) Nachbildungen verschiedenster Pflanzen garnierte Wolf Stößer vor allem den Uferbereich des angedeuteten Sees. Selbst ein morsches, halb versunkenes Boot fehlt nicht, und im (Kunstharz-)Gewässer tummeln sich neben Enten und Fischen auch andere Wesen. Die hintersinnigen Arrangements mit zahlreichen Preiser-Figuren runden die Szenerie gekonnt ab. *Michael U. Kratzsch-Leichsenring* 



Güterverkehr auf der Feenwald-Bahn: Da die Moorbauern Schweinezucht betreiben, verkehren hin und wieder auch Viehzüge. Der Kreuzungs- und Abzweigbahnhof „Am Feenwald“ hat jedoch kein Güteraufkommen.
Fotos: Michael U. Kratzsch-Leichsenring



Langmesser-Modellwelt

IN R LANDS AFISB AU-MATERIAL OM PROFIL. JETIM ONLINE-SOP BESTELLEN.
 Wir bauen selbst mit den Produkten und liefern Ihnen umgehend fast alles direkt ab Lager.
 z.B. ... Langmessers Silikonformen der Extraklasse, Baumrohlinge u.v.m.
 z.B. ... miniNatur/Silhouette, Model Scene, minitec, Vallejo und viele andere Marken.

**SILKONFORMEN
FÜR DEN STRASSENBAU
MIT GIPS**
 Kopfsteinpflasterstraßen
vorbildgerecht

NEU!

Wolfgang Langmesser

Am Schronhof 11
47877 Willich

www.langmesser-modellwelt.de
info@langmesser-modellwelt.de

Tel.: 02156/109389
Fax: 02156/109391



SYSTEM-Vitrinen
Ideen mit Profil

www.system-vitrinen-paape.de

Modellbahntechnik

Frank Minten • Bachstr. 135 • 41747 Viersen
 Tel./Fax: 0 21 62 / 35 68 92
 www.modellbahntechnik-minten.de
 e-mail: info@modellbahntechnik-minten.de

Erleben Sie Technik am Modell:

- Erstellung von Gleisplänen
- Dioramen und Anlagenbau
- Erstellung von Brücken bzw. Gleiswendel
- Zubehör: Exklusive Modellbäume
- Digital: Decodereinbau Lenz + ESU-SOUND

Infoblatt kostenfrei, Katalog € 3,50 in Briefmarken!

stangel
MODELLBAHNBÄU

www.stangel.pl

PL 95-100 Zgierz 1 P. O. BOX 41
 tel./fax (48) (42) 716-81-60
 e-mail: vertreib@stangel.pl

H0, 0, I



Viele Neuheiten 2013

Gebäudemodelle, Dioramen, Anlagenbau, Zubehör

EISENBANN VIDEO

Eisenbahnfilme auf DVD!!

Führerstands-Mitfahrten - Schweizer Bahnen - Dampf-Aktionen
 Historische Filme - Bahnen International- Berühmte Züge- Lokportraits...

www.desti-film.de

oder Katalog anfordern. Schnelle Lieferung!

DESTI FILM - C/Mora 9 - E-03700 Denia
 Tel. +34 96 578 1663

Airbrush-Kurse für Modellbahner
mit Fachbuchautor
Mathias Faber

Infos unter: www.harder-airbrush.de
 Tel. +49 (0)40 878798930

Messing- u. Neusilberbleche ab 0,1mm zum Selbstätzen, beidseitig m. Fotolack beschichtet u. m. Schutzfolie abgedeckt ab € 4,50, Ätzanlagen ab € 74,20,
Lohnätzen z.B. Ms 0,2x200x300 ab € 22,50, Filmbelichtung,
 Belichtungsgeräte, Chemikalien, **Ätzteile** f. Z, N, TT, H0, 0,
 Schwarzbeizen f. versch. Metalle, Messing-Profilen,
 Sandstrahl-Set, CAD-Programm
 und sehr viel mehr...

Ausführlicher
und informativer
"Katalog MB" (bitte
angeben) gegen € 5,-
(Schein/Scheck, wird bei Kauf angerechnet)

Ätztechnik

SAEMANN Modell- u. Ätztechnik

Zweibrücker Str. 58 • D-66953 Pirmasens
 Tel. 06331/12440 • Fax 06331/608508 • www.saemann-aetztechnik.de

NEU



Schmalspurbahnen in Pommern
 Schinznacher Baumschulbahn
 Waldeisenbahn Muskau
 Güterdampf im Harz

DVD 60 Min. EUR 19,95
 per Fax 03212-1410478
 oder www.koenigfilm.de

MONDIAL Vertrieb
 Claus-Peter Brämer e.K. • Am Hünenstein 12 • D-26904 Börger
 Tel. 0 59 53 / 92 59 74 • Fax: 0 59 53 / 92 59 75

SYSTEME LAUER

Internet: www.mondial-braemer.de

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.
 Pendelautomatik, Leistungsfahrerregler für Großbahnen und viele weitere Produkte.
 Unser Katalog ist gegen Einsendung von € 4,50 in Briefmarken erhältlich.

Modelltechnik – Modellbahnen

Inhaber:
Lars Hempelt

Neuer Standort:
 Schandauer Str. 96 • 01277 Dresden
 Tel.: 0351/3100290 • Fax: 0351/3100291
www.hempelt-modellbahn.de

Fachgeschäft für Gartenbahn, H0 und TT
 ohne Versandkosten ab € 50,- in Deutschland



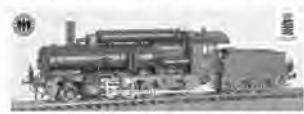
www.Beckert-Modellbau.de

Geberggrundblick 16, 01728 Gastritz b. Dresden Tel.: (0 35 1) 2 00 60 60 Fax: 2 02 86 46
 eMail: beckert-modellbau@online.de

Ätzschilder

Nach Wunsch in allen
 Spurweiten!
 Farblich bereits fertig

Gesamtprospekt gegen 5,- € (bei Kauf Rückvergütung)



BR 56.5-6 sä. IXV / IXHV

Gesucht: Freie Handelsvertreter Sparte Modellbahnen,
 für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Von: **Schneider Modellbahnzubehör**
 Schneider Feinwerktechnik e.K.
 Daimlerstr. 16 • 73117 Wangen
 Tel.: 07161/31409 • Fax: 07161/38648
 E-Mail: info@schneider-feinwerktechnik.de

DIE Buchhandlung mit Gleisanschluss

LUDWIG

www.lesen-mit-ludwig.de

Hbf • 50667 Köln • Tel.: 0221 / 16072-0

Besuchen Sie unsere sehr gut sortierte
 Fachabteilung für Eisenbahnliteratur im 1. Stock

LESEN mit LUDWIG



**Kaltlichtlupen-
Leuchte**



ab 43,90 €

GW-Werkzeuge www.gw-werkzeuge.de

Werkzeuge zum Drehen und Fräsen, sowie die
 Marken DREMEL, HEGNER und vieles mehr

Tischkreissäge Böhler/Kaleas	€ 225,90
Bohrersatz 1-5 mm 0,1 mm steigend	€ 15,90
ISO Klemmdrehmeißel 8x8/10x10	€ 19,90
Bohrstange für Wendeplatten 8 mm	€ 19,90
Wiha Schraubendreher, Steckschlüssel	ab € 3,90

Gudrun Wahl, Nürnberger Str.23, 90562 Heroldsberg
 Tel.0911 5187335 Fax 0911 5188450

Luftentfeuchter LDH 520
schützt Ihre wertvolle
Modellbahn vor Korrosion
und Schimmel



299,-
(zzgl. Versandkosten)

Kiebitzhof 6
 22089 Hamburg
 Service-Telefon gratis:
 0800 2519844
feiberitz.de/miba

FIEBERITZ

Trocknung – schnell & zuverlässig



Ländliches Diorama nach süddeutschem Vorbild

Idyllische Kürpsenalp

Für die einen ist das Allgäu Urlaubsregion, für die anderen Ort des täglichen Lebens und Schaffens. Beides vereint Dietmar Stöckelmaier in seinem traumhaften H0-Diorama.

Für mein Diorama suchte ich ein typisches allgäuer Motiv. Als ich mich für diese Alp entschieden hatte, fertigte ich einige Fotos der Gebäude an. Danach maß ich das Gebäude aus, um die genaue Größe für den Maßstab 1:87 errechnen zu können.

Mit den sich daraus ergebenden Abmessungen fertigte ich anschließend Bleistiftzeichnungen der Gebäude an, die ich fortan als Papiermodell zur Größenbestimmung auf dem Diorama verwendete. Auch den Standort legte ich mit dem Modell fest. Nachdem alles

seinen Platz bekommen hatte, konnte ich mit dem Bau beginnen.

Gebäude

Die Gebäude auf meinem Diorama fertigte ich aus Balsaholz. Dazu baute ich ein Ständerwerk aus 4 x 4 mm Kiefernleisten und beklebte dieses dann mit 1,5 mm starkem Balsaholz, in welches ich alle Fenster und Türen mit einem Skalpell schnitt. Die fertigen Wände wurden mit Moltofil-Spachtel überzogen. Nachdem alles getrocknet war, wurden die Wände noch geschliffen und mit etwas Farbe gestaltet.

Die Fenster und Türrahmen wurden aus 1 mm starkem Balsaholz gefertigt, das zuvor mit Clou-Wasserbeize (verschiedene Farbtöne) gebeizt wurde. Die Fenstersprossen lötete ich aus 0,5 mm Kupferdraht.

Ganz vorbildgerecht wurde für das Dach der Gebäude ein Dachstuhl gefertigt (3 x 3 mm Kiefernleisten). Der Dachstuhl wurde mit Balsabrettern belegt, damit die Dachziegel einen sicheren Halt bekommen. Die Dachplatten bestehen aus Zeichenkarton, den ich farblich gestaltete und in 4 x 3 mm gro-

Selbstverständlich ist auch der allgäuer Traktorenhersteller Fendt vertreten. Wer allerdings gerade noch in Urlaubsstimmung war, sollte angesichts dieses Bildes sein Vorhaben um wenigstens zwei Tage verschieben – zumindest dann, wenn er sich guter Landluft erfreuen möchte. *Fotos: Dietmar Stöckelmaier*



Links: Das Wohnhaus samt Scheune hat offensichtlich schon länger keine Reparatur mehr erlebt. Hinter ihm befindet sich noch der Pferdestall, zu dem gerade die junge Urlauber-Familie inklusive Nachwuchs unterwegs ist.

Rechts: An einem solch schattigen Plätzchen lässt es sich freilich aushalten – denkt sich auch die Katze. Trotzdem sucht der Vogel über dem Obstbaum doch lieber das Weite, den Besitzer wird es sicher freuen.



Be Ziegel schnitt. Für das große Gebäude musste ich ca. 13000 Ziegeln schneiden, für das kleine ca. 7000.

Bäume

Für die Stämme der (Tannen-) Bäume suchte ich im Wald kleine gerade Tannenäste. Anschließend ließ ich die Äste

Während der Angler seiner Leidenschaft frönt, genießt ein Pärchen an einem lauschigen Plätzchen ungestörte Zweisamkeit.

etwa zwei Wochen trocknen. Die Zweige der Modelltannen fertigte ich hingegen aus Draht und klebte sie mit Hilfe kleiner Bohrungen in die Stämme. Die Modellzweige wurden farblich an den jeweiligen Stamm angepasst.

Danach wurden alle Zweige mit Weißleim bestrichen und mit Wildgras beflockt, sodass die Grasfasern alle nach unten gerichtet an den Zweigen hängen. Als Beflockung für die Tannen gelangte Material von Wenz Modellbau zum Einsatz. Für das Aufbringen der

Beflockung verwendet man am besten Sprühkleber, mit dem man die Grasfasern dünn benetzt. Dann wird das Beflockungsmaterial aufgestreut und das restliche Material vorsichtig abgepusht.

Die Laubbäume fertigte ich hingegen vollständig aus Draht, der verdreht und in Form gebracht wurde. Der fertige Rohling wurde mit Acryl bepinselt und so eine Rindenstruktur nachgebildet. Nach dem Trocknen wurde das Acryl farblich gestaltet. Für die Belaubung





verwendete ich das Laub von Heki, Silflor und Silhouette. Von dieser Methode abweichend sammelte ich im Herbst des letzten Jahres Laub in allen Farben, um damit einen großen Herbstbaum zu erschaffen.

Gras

Für die Gestaltung der Wiesen verwendete ich Wildgras und kurzes Gras in verschiedenen Farben von Heki. Zunächst bestreute ich den Boden mit getrockneter und gesiebter Erde und brachte dann Gräser unterschiedlicher Farben mit dem Noch-Grasmaster auf. Kleinere Steinchen wurden in die feuchte Erde mit eingestreut. Niedrig wachsende Vegetation sowie eine Moosschicht stellte ich mit feinem Beflockungsmaterial von Woodland dar.

Straßen

Wege modellierte ich aus verschiedenfarbigem Schotter, Erde sowie Woodland-Material. Zuerst wurde der Untergrund mit farbigem Weißleim aufgetragen und die Steinchen aufgebracht. Darauf kam eine dünne Schicht gesiebter Erde. Nach kurzem Antrocknen wurde mit der Staubhexe abgesaugt. Abschließend können noch Gräser oder geriebener Ton zur

Die Handwerker besprechen gerade die nächsten Arbeiten am Haus. Durch einen vorbeirauschenden Zug oder die örtliche Mofa-Gang lassen sie sich nicht stören. Auch das Traum-Eigenheim vieler Jungen wird bald renoviert werden – zumindest lassen das die Farbtöpfe vermuten.

Gestaltung eingearbeitet werden. Für die Nachbildung von Teerstraßen fertigte ich den Untergrund aus Gips, den ich stets schon beim Anrühren einfärbe. Die farbliche Gestaltung des Teers liegt anschließend im eigenen Ermessen.



Teich

Die Darstellung von Wasser stellt im Modell noch immer eine große Herausforderung dar. Da es auf dem Markt sehr viele Anbieter gibt, ist es nicht ganz einfach, das geeignetste Produkt für das eigene Vorhaben zu finden. Ich verwendete das HT2-Gießharz von Modellbau Lindinger, welches sehr langsam trocknet und transparent bleibt.

Um vollkommen auszuhärten benötigt das Harz etwa 20 Stunden. Praktischerweise kann das Harz ca. 2-3 Stunden vor der Aushärtung noch geformt werden. In dieser Phase modellierte Wellen verlaufen auch nicht mehr. Idealerweise erprobt man den ganzen Prozess an einer kleinen Gießprobe.

Für die unterste Wasserschicht des Teiches nutzte ich das Faller-Harz, da es leicht gelblich ist. Nach dem Trocknen füllte ich den Teich mit transparentem Harz. Die Wellen formte ich kurz vor dem vollständigen Aushärten des Harzes mit einem eigens hierzu angefertigten Stempel.





Wer abends nicht gerade noch die letzten Sonnenstrahlen genießt, ist gerade auf der Wiese um frisches Gras für das liebe Vieh zu holen, geht spazieren, striegelt das eigene Pferd oder studiert in der hölzernen Lesekammer die letzten Preise für das Korn.

Im Stall wurde offensichtlich schon frisch eingestreut, während das letzte Pferd gerade versorgt wird.

Schilf

Das Schilf fertigte ich aus Pinselborsten, die ich mit Airbrush farblich bearbeitete. Auf der Grundplatte legte ich zunächst fest, wo das Schilf wachsen soll. Danach bohrte ich mit einem 1,5-mm-Bohrer willkürlich Löcher in die Platte und steckte kleine Büschel Pinselborsten ein. Der Teichgrund wurde mit verschiedenen Abtönfarben versehen. Das Ausschmücken des Grundes ist natürlich Geschmacksache. Am besten geht man an einem schönen Tag an einen Teich oder Weiher, sieht sich die Natur an und macht Fotos, die man als Vorlage für das Modell hernehmen kann. 

Dietmar Stöckelmaier

Andere suchen im kühlen Nass des Baches nach Abkühlung. Den Bauer mit seiner Sense sowie die Rindviecher können die Badeschönheiten allerdings nicht beeindruckten.

Links: Der stattliche Herbstbaum wurde aus echtem Laub hergestellt.



Truppenzüge bei der DR

Den beiden Eisenbahn-Journal-Sonderausgaben über Militärtransporte auf Schienen durch Bundeswehr und US-Army schließt sich eine Publikation an, die noch vor kurzem kaum jemand für möglich gehalten hätte: Anhand bisher noch nie veröffentlichter militärischer Dokumente und einer Fülle einmaliger Fotos von Truppentransporten aller Art erläutert Harald Grafe das Militärtransportwesen von der Kasernierten Volkspolizei der 1950er-Jahre bis zum Ende der DDR, wobei der engen Verzahnung mit der Deutschen Reichsbahn besondere Bedeutung zukommt. Neben einer Erläuterung einschlägiger Vorschriften geht es vor allem um Ver- und Entladungen, Verladetechniken, Rampen aller Art, Fahrzeuge, Zugbildung und Zugauflösung, Truppenzüge mit Panzern, Artillerie, Raketen und anderer Militärtechnik.

100 Seiten im DIN-A4-Format, mit über 150 Abbildungen, Zeichnungen und Schautafeln, Klebebindung
Best.-Nr. 711201 • € 15,-

Erscheint Ende Januar 2013



FOTO: MILITÄRHISTORISCHES MUSEUM DER BUNDESWEHR

Weiterhin lieferbar



Militärtransporte auf der Schiene, Band 1:
Bundeswehr und Verbündete
Best.-Nr. 710701 • € 15,-

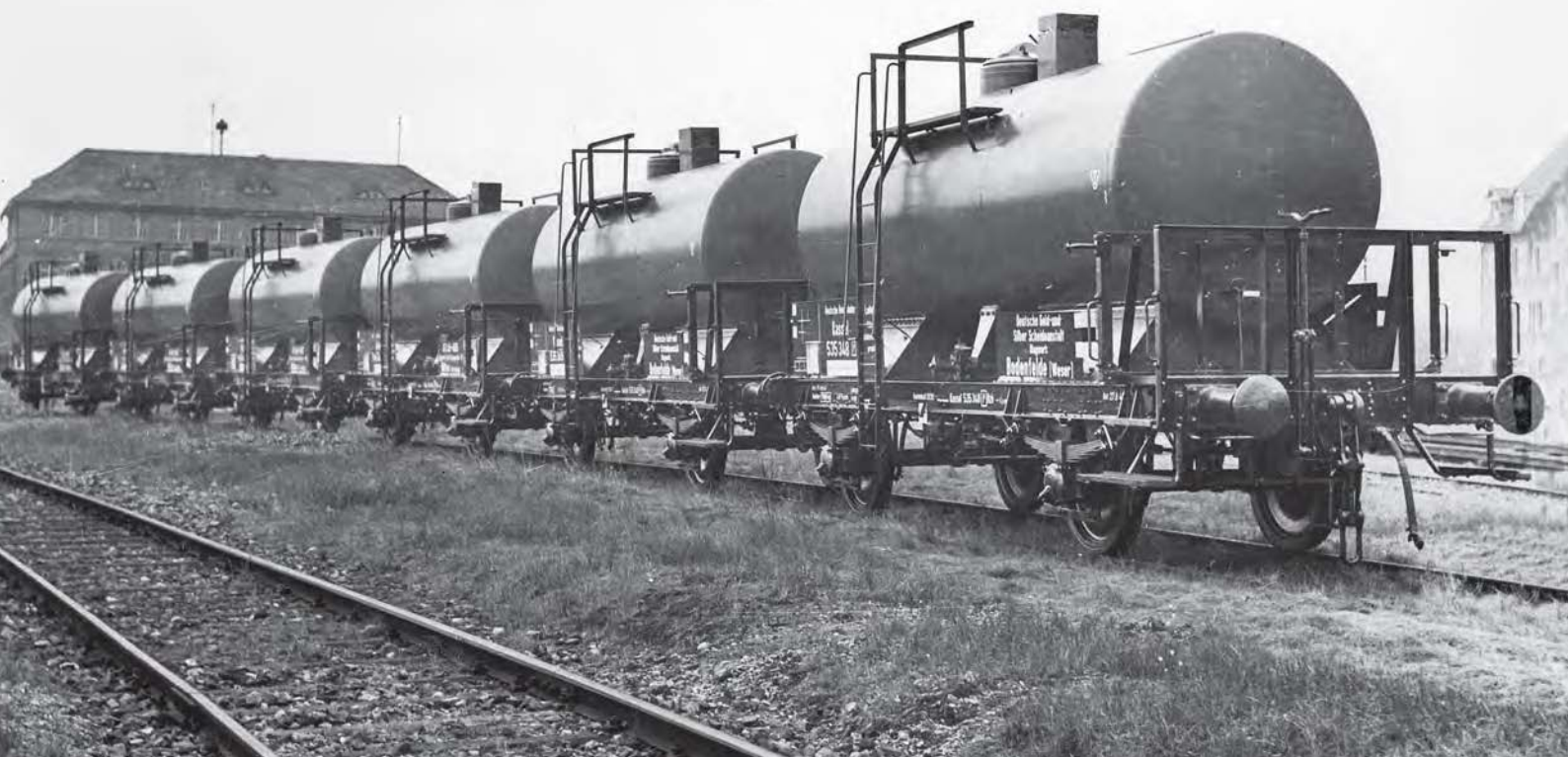


Militärtransporte auf der Schiene, Band 2:
US Army in Deutschland
Best.-Nr. 710901 • € 15,-

**Eisenbahn
JOURNAL**

Erhältlich im Zeitschriften- und Fachhandel oder direkt beim
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]



Geschweißter 22-m³-Kesselwagen von Brawa

Besser geht's nicht ...

... ist für Jack-Nicholson-Fans sicherlich ein Muss. Ob dieser Titel auch auf den kurz vor Weihnachten ausgelieferten Kesselwagen von Brawa zutrifft? Sicherlich lässt sich alles irgendwo noch verbessern, aber auf der bekannten Skala von 0 bis 100 ist man mit diesen Modellen sehr (!) weit oben angekommen. Näheres dazu in dem folgenden Vergleich von Vorbild und Modell.

In der zweiten Hälfte der 30er-Jahre des vorigen Jahrhunderts wurden die ersten geschweißten Kesselwagen gebaut. Diese Wagen hatten ein in Anlehnung an offene Wagen entwickeltes Untergestell mit einer einheitlichen LüP von 8,80 m und 4,50 m Achsstand. Auf die Untergestelle setzte man Ein- oder Mehrkammerkessel für etwa 20–22 m³ Inhalt (ggf. mit Isolierung), später auch bis zu 26,5 m³ Volumen. Weiterhin gab es auf gleichem Untergestell zahlreiche Varianten von Chemiekesselwagen mit kleineren Kesseln.

Wagen in diesen Abmessungen wurden bis 1952 gebaut. Einsteller waren nicht nur Mineralölgesellschaften – allen voran die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft (D.P.A.G., später Esso) und Rhenania Ossag (Deutsche Shell) – sondern vorrangig die Tarnfirmen des Deutschen Reiches zur Kriegs-

Der im Juni 1940 für die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt Bodenfelde gebaute Kessel 533 348 sowie die fünf Wagen dahinter weisen alle Bauartmerkmale der Brawa-Modelle auf. Foto: Slg. SC

Unten: Der 071 8 005 der Eva, aufgenommen im März 1976 im Rbf Stuttgart-Untertürkheim, entspricht zwar im Kesselvolumen dem Brawa-Modell, weist aber im Detail zahlreiche Unterschiede auf: Form der Dome, Anordnung der Plattformen, Anschlüsse des Kessels auf den Sätteln, hoch sitzende Signalstützen und Rollenlager. Foto: Fritz Willke



vorbereitung. Dazu zählten die „Wirtschaftliche Forschungsgesellschaft“ (kurz „Wifo“) ebenso wie diverse „Ölvereine“ und die „Kriegsmarinewerft Wilhelmshaven“ (zur Treibstoffversorgung der U-Boot-Flotte).

Auch wenn keine belastbaren Zahlen zu ermitteln sind, muss davon ausgegangen werden, dass weit über 10.000 Wagen dieser Bauform für den Mineralöltransport gebaut wurden. 1945 waren die Wagen in ganz Europa zu finden. Nach der Teilung Deutschlands kamen die in der SBZ vorhandenen Wagen zur Deutschen Reichsbahn. Die in Westdeutschland verbliebenen Wagen der Wifo etc. kamen in den Fundus der 1951 neu gegründeten VTG. Auch die großen Mineralölgesellschaften in Westdeutschland verfügten über zahlreiche Wagen, überwiegend aus den Neubeschaffungen der 40er-Jahre. Darüber hinaus gab es zahlreiche kleine Einsteller, die die Wagen z. T. erst in den 50er- und 60er-Jahren gebraucht kauften.

In beiden deutschen Staaten waren diese geschweißten Kesselwagen bis Mitte der 80er-Jahre bei zahlreichen Einstellern noch in beträchtlichen Stückzahlen im Einsatz, als Melassewagen der Südzucker AG 20-m³-Kesselwagen nachweislich sogar bis 1997.

Vorbildwahl

Anders als Staatsbahnwagen entstanden Kesselwagen nicht nach einheitlichen Zeichnungen. Vielmehr konnten sowohl die Auftraggeber als auch die Waggonbaufirmen ihre eigenen Vorstellungen umsetzen. Das hatte zur Folge, dass die Wagen zwar in den Hauptab-

Die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft beschaffte in großem Umfang Wagen mit einem Kesselvolumen von 24,5 m³.

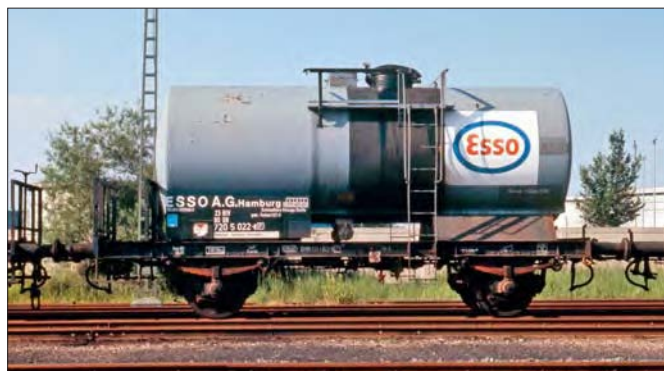
Typisch für sie waren die bis in die 80er-Jahre beibehaltenen Emailletafeln. Oben der 000 2 601 im Juli 1971 im Rbf Stuttgart-Untertürkheim, rechts der 720 5 022 im Sommer 1988 im Bf Hamburg Unterelbe-Seehafenbahnhof.

Fotos: Fritz Willke, Peter Driesch

messungen übereinstimmten, aber sich in zahlreichen Details unterschieden.

Die auffälligsten waren abweichende Anordnungen der Dome, Leitern und Laufstege, Kesselabstützungen und der Signalstützen. Daher steht man bei der Nachbildung eines Kesselwagens nach einem älteren Vorbild vor der Wahl, entweder einen bestimmten Wagen genau umzusetzen – wohl wissend, dass alle anderen Varianten kompromissbehaftet sind – oder einen typischen Wagen mit häufig verwendeten Formen für die wichtigen Baugruppen zu entwickeln.

Der verantwortliche Konstrukteur bei Brawa hat den zweiten Weg beschritten und als Vorbild für das Kesselwagenmodell die Variante mit 22 m³ Kesselvolumen gewählt. Zum einen ermöglicht allein diese Version zahlreiche vorbildgerechte Bedruckungen für die Epochen II bis IV. Zum anderen sind aber



auch Wagen nach Vorbildern mit den gebräuchlichen 20-m³- oder 24,5-m³-Kesseln mit nur geringen Kompromissen realisierbar. Der Unterschied im Kesseldurchmesser beträgt in beiden Fällen rund 1,2 mm (5 %) und der 24,5-m³-Kessel ist umgerechnet gerade mal 0,6 mm (weniger als 1 %) länger. Hinzu kommt, dass viele Einsteller Kesselwagen mit unterschiedlich großen Kesseln besaßen, sodass – auch wenn nicht jede Variante bildlich belegt – diese doch durchaus plausibel ist.

Modellumsetzung

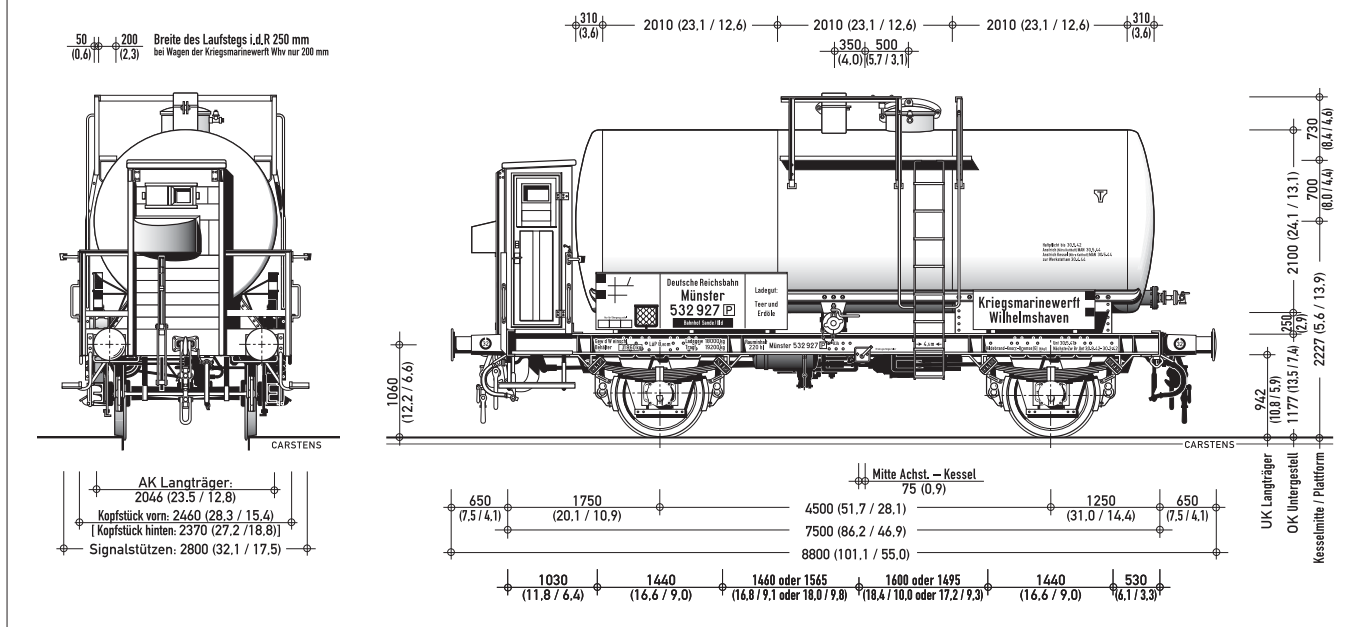
Der Kessel sowie der Dom und die Haube über der Ventilspindel überzeugen mit feinen Gravuren. Zwar haben die Epoche-III-Varianten, anders als die „Vorserienmodelle“, keine Nachbildung der Heizungsflansche, aber das ist

Die Firma Valvoline hatte zwar überwiegend Mineralölkesselwagen mit 26,5 m³ Kesselvolumen, der 003 3 871 mit 22 m³ Inhalt, aufgenommen im Jahr 1983, könnte aber bei der Konstruktion des Brawa-Modells Pate gestanden haben. Foto: Peter Driesch



Auch für Rhenania Ossag, nach 1945 Deutsche Shell AG, lassen sich neben zahlreichen 26,5-m³-Kesselwagen geschweißte Wagen mit 22 m³ Kesselvolumen belegen, wie der 582 670, aufgenommen im Februar 1959 am Abzw. Frankfurt (M)-Forsthaus. Foto: Joachim Claus





Bei den ab Ende der 30er-Jahre gebauten geschweißten Kesselwagen gab es eine nahezu unendliche Variantenvielfalt. Auch die Wagen eines Einstellers konnten unterschiedlich aussehen, wenn sie bei verschiedenen Waggonfabriken beschafft worden waren. Die Zeichnung zeigt einen von MAN für die Kriegsmarinewerft Wilhelmshaven gebauten 22-m³-Kesselwagen mit Heizung, den es in ähnlicher Form auch von Brawa gibt.

durchaus vorbildgerecht; auch in 1:1 hatten viele Wagen nur den mit einem Deckel verschlossenen Anschlussstut-

zen. Der gute Eindruck setzt sich bei den sehr filigranen Bühnen, Leitern und Geländern fort. Zwar müssen

hier – zumindest bei unseren Mustern – einige Teile nach dem Auspacken nachjustiert und ggf. fixiert werden,



Bei DEA/Texaco gehörten die 22-m³-Kesselwagen, wie der im April 1974 frisch untersuchte 000 1 375, schon zu den großvolumigen Vertretern, viele geschweißte Wagen aus den 30er- und 40er-Jahren hatten nur 20 m³ Kesselvolumen. Foto: DEA, Slg. SC

Der 724 0 013 der VTG mit 22 m³ Inhalt und Heizung, aufgenommen in Hamburg Hgbf, machte zwar 1989 bereits einen reichlich heruntergekommenen Eindruck, war aber immer noch im Einsatz – ebenso wie VTG-Wagen mit 20-m³- und 26,5-m³-Kesseln. Foto: Peter Driesch



Ebenfalls 22 m³ Kesselinhalt, aber eine ganz andere Form von Bühne und Leitern: der 703 2 141 der Mobil Oil AG (mit aus dieser Perspektive nicht sichtbarer Heizung), aufgenommen im Jahr 1983 in Hamburg-Wilhelmsburg. Foto: Peter Drisch

Zum Zeitpunkt der Aufnahme vermutlich einer der letzten Kesselwagen aus den 40er-Jahren: der 20-m³-Melasse-Kesselwagen 705 6 070 der Südzucker AG, aufgenommen am 5. Juni 1997 in Bamberg – die letzte Untersuchung erfolgte am 21.9.1995. Foto: SC





aber das ist bei der Empfindlichkeit solch feiner Baugruppen auch nicht weiter verwunderlich.

Das durchbrochene Untergestell, bei dem alle Träger an der richtigen Stelle sitzen, hinterlässt einen ebenso guten Eindruck, wie die separat eingesetzte Bremsanlage, bei der – soweit dies formentechnisch möglich ist – alle Komponenten richtig wiedergegeben sind; allerdings muss auch hier u. U. noch leicht nachjustiert und ebenfalls ggf. mit etwas Essigester fixiert werden.

Ein Highlight im Formenbau sind erneut die Bremsumstellhebel – als Hebel mit vorstehendem Knauf und Anschlä-

gen auf der Tafel dargestellt – und Achslagerdeckel mit lesbarer Gravur des Herstellers, wobei der Schriftzug „Knorr-Bremse A.G. Volmarstein 1942“ so klein ist, dass er selbst mit einem Fadenzähler nur schwer zu entziffern ist. Eine kleine Sensation sind die bei den vorliegenden Modellen separat eingehängten Lösezüge für die Hik-G-Bremse aus 0,2-mm-Stahldraht.

Bleibt denn nun gar nichts mehr für einen Bastler zu tun? Man muss schon lange suchen, um noch ein kleines Betätigungsfeld zu finden. Wer mag, kann die eingesteckten Kunststoffpuffer gegen Federpuffer tauschen (zuma bei

den flachen Puffern die Teller außermittig sitzen) und Griffstangen an den Leitern aus 0,3-mm-Draht anbringen.

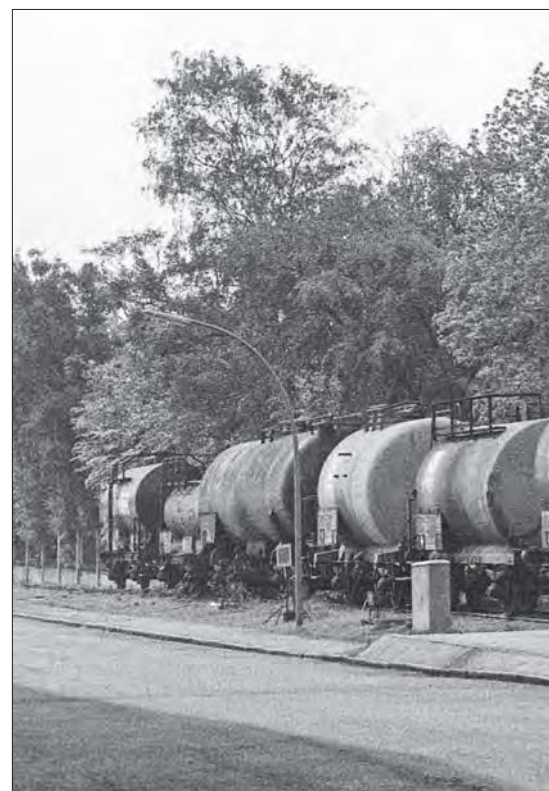
Lediglich der Esso-Kesselwagen bietet noch etwas mehr Potenzial, denn Esso verzichtete erst in den 80er-Jahren zugunsten von Klebefolien auf die ovalen Emailletafeln mit dem Firmenlogo (und leider stimmen weder die

Kurz + knapp

- Modelle in Epoche II:
48840 – 523 915 Kriegsmarine Whv¹⁾
48841 – 567 820 Rhenania Ossag
¹⁾ mit Bremserhaus
- Modelle in Epoche III:
48842 – 589 610 VTG
48843 – 525 610 Esso AG
48844 – Z 52-51-32 DR
- Modelle in Epoche IV:
48845 – 21 50 070 2594-7 DR
- uvP: je € 27,50
- BRAWA Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH + Co.,
Uferstraße 26-28, 73630 Remshalden
- erhältlich im Fachhandel

Bis Mitte der 80er-Jahre waren die Kesselwagen der Vorkriegs- und Kriegsbauarten aus dem Bild der Güterzüge nicht wegzudenken. Das Bild zeigt eine Wagengruppe, die in einem Anschluss in Hamburg-Wilhelmsburg im Frühsommer 1983 zur Entladung bereit steht.

Sie besteht v.r.n.l. aus dem 20-m³-Kesselwagen 703 2 152 der Deutschen Veedol, einem älteren Zc [7166], vmtl. dem 716 6538 (Chemie-Kesselwagen der DR), einem nachträglich verstärkten Texaco-Kesselwagen Deutzer Bauart und drei VTG-Zweiachsern (der mittlere ein Wagen Uerdinger Bauart). Die letzten drei Wagen sind ein Drehgestellwagen der VTG (der einzige Vierachser in dieser Gruppe) ein weiterer Chemieesselwagen älterer Bauart der DR und der Valvoline-26,5-m³-Kesselwagen 700 4 002. Foto: Peter Driesch



Nachschub für den örtlichen Brennstoffhandel – die Brawa-Kesselwagen stehen zur Entladung bereit. Übrigens ist der schräg stehende Lösezug des VTG-Wagens auf dem Foto links dem an dieser Stelle versteckten Permanentmagnet für Kadee-Kupplungen zu verdanken.

Zwei Ansichten des VTG-Wagens auf einen Spiegel gestellt: eine Vielzahl von Details, die begeistert. *Modellfotos: SC*



Proportionen des Logos noch die Wagennummer mit dem Vorbild überein – der Esso-Schriftzug sitzt zu tief und außerdem hatten Esso-Kesselwagen Mitte der 50er-Jahre bereits Nummern aus dem Bereich 584/585 ...). Aber bei einem empfohlenen Verkaufspreis von 27,50 € – und das ist die nächste Sensation für einen Wagen auf diesem ho-

hen Qualitätsniveau – lässt sich das leicht verschmerzen bzw. mit vertretbarem Aufwand beheben.

Alles in allem präsentiert Brawa mit dem 22-m³-Kesselwagen ein rundum gelungenes Modell, das zahlreiche authentische Farb- und Beschriftungsvarianten zulässt. Um im Anfangsbild zu bleiben – VTG: 97 Punkte, Esso: 93

Punkte ... und wie der Esso-Wagen diesen Rückstand aufholen kann sowie viele weitere Informationen zu zweiachsigen Mineralölkesselwagen und deren Modelle werden wir dann in Güterwagen Band 7 präsentieren, aber hierfür bitten wir noch um etwas Geduld. *Harald Westermann (Vorbild), SC (Modell)*



Schon seit mehreren Jahren bietet auch Heki ein elektrostatisch arbeitendes Begrasungs-Gerät an, den Heki Flockstar. Ihre Hauptneuheit dieses Jahres, die 10 mm langen Grasfasern, hat Heki zum Anlass genommen, die Leistung des Geräts zu erhöhen. Rüdiger Heilig hat sich einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit beider Versionen verschafft.

Heki Flockstar XL

Es grünt so grün ...



Der neue „Flockstar XL“ ist unter der Art.-Nr. 9510 im Fachhandel erhältlich. Das Gerät benötigt zum Betrieb eine externe Wechselspannung von 16 V. Dies hat den Vorteil, dass die Leistung des Geräts konstant hoch ist und nicht von der Höhe einer Batteriespannung abhängt.

Der Aufbau des Geräts

Die Leistung derartiger Geräte hängt stark von der erzielbaren elektrischen Feldstärke ab. Dabei spielt der minimal mögliche Abstand zwischen der Elektrode im Begrasungsbecher und der zu begrasenden Fläche eine zentrale Rolle. Hier sind Konstruktionen wie die beiden „Flockstar“-Geräte klar im Vorteil, wo die Elektrode am unteren der zu begrasenden Fläche zugewandten Rand des Bechers angeordnet ist. Auch die Höhe der Hochspannung spielt eine

wichtige Rolle hinsichtlich Feldstärke; bei den Profi-Geräten mit ihrer viel höheren Hochspannung ist der Abstand daher nicht mehr so kritisch.

Um diese höhere Hochspannung zu erzeugen, ist eine höhere Leistung notwendig, was auch größere elektrische Bauteile erfordert. So ist recht schnell wie bei den „Flock-Stars“ ein separates Gehäuse für den Generator sinnvoll, damit das Ganze nicht zu schwer und zu unhandlich wird.

Mit der unten am Becher angebrachten Metallgitter-Elektrode können bereits aufgebrauchte Fasern noch etwas aufgerichtet werden, solange der Kleber noch nicht begonnen hat auszuhärten. Am Mauerfuß und anderen problematischen Engstellen geht man ähnlich vor; ein Vorteil gegenüber Geräten mit innen im Becher angebrachter Elektrode. Dank einer Bananenstecker-Verbindung lässt sich der an sich schon recht

kompakte mitgelieferte Becher problemlos gegen eigene noch kompaktere Konstruktionen ersetzen.

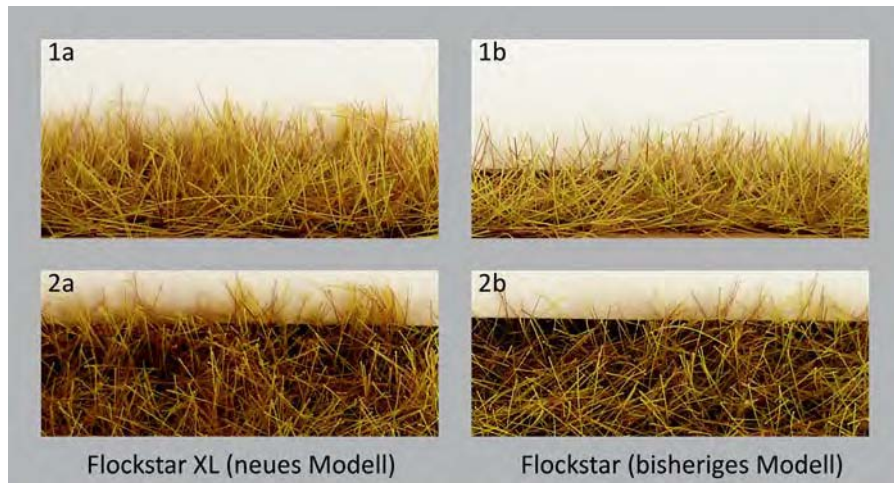
In der Praxis

Die aus Kunststoff bestehenden Grasfasern sind bedingt durch eine praktisch immer gegebene geringe Wasseraufnahme schwach leitend. Schließlich setzt deren „Aufladen“ eine Verschiebung von Ladungen und damit einen Stromfluss voraus; ein bei ideal und vollständig isolierenden Stoffen deswegen unmöglicher Vorgang. Bei hoher Luftfeuchtigkeit nehmen die Fasern gerne Wasser auf, derselbe Effekt ist bei wieder eingesammelten überschüssigen Fasern zu beobachten. Derartige Fasern fühlen sich „feuchter“ an und kleben während des Begrasens aneinander; es stehen deutlich weniger bis gar keine Fasern „in Reih und Glied“.

Kurz + knapp

- Flockstar XL
Art.-Nr. 9510
€ 210,-
- Heki
www.heki-kittler.de





Die Fotos zeigen die Realität nur sehr unvollkommen, da der dreidimensionale Eindruck fehlt. Unterschiede sieht man vor allem am Übergang zum Hintergrund halbwegs deutlich. Zu sehen sind typische Ergebnisse mit der 10-mm-Heki-Faser 3378 (Herbst) und dem Heki-Beflockungsleim 3341. Die Bilder 2a und b sind aus einem steileren Winkel fotografiert. Die besseren Ergebnisse mit dem neuen Flockstar (Bilder 1a und 2a) kommen zumindest im direkten Vergleich einigermaßen rüber.

Die Fasern vor Verwendung einige Minuten in die Mikrowelle oder eine halbe Stunde in den Backofen (bei 60°) zu stecken, löst das Problem.

Die vom Flockstar XL erzeugte Spannung liegt bei etwa 15-20 kV, und spielt damit in der obersten Hobby-Geräte-Liga. Laut Heki wurde die praktisch erzielbare Hochspannung beim neuen „Flockstar XL“ um 40 % angehoben, was meine ausführlichen Tests mit unterschiedlichen Fasern bestätigen.

Bei Grasfasern von 6 mm oder kürzer konnte ich in praktischen Versuchen keinen Unterschied zwischen altem und neuem „Flockstar“ feststellen. Bei Verwendung der neuen Grasfasern mit 10 mm Länge, die auch aus etwas dickerem Material bestehen, war mit dem neuen „Flockstar XL“ ein deutlich besseres Ergebnis erzielbar.

Beim bisherigen Modell „Flockstar“ Art.-Nr. 9500 stellt die Arbeit mit den 10-mm-Fasern kaum zufrieden. Entfernte ich den Becher soweit vom Un-

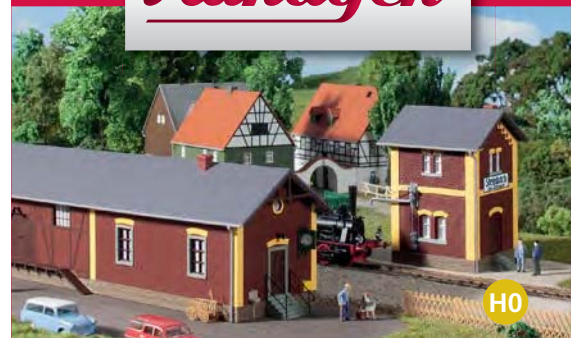
tergrund, dass die Fasern Platz zum Aufrichten hatten, war ich bereits zu weit entfernt, um die notwendige elektrische Feldstärke zu erzielen.

Bei einer Neuanschaffung würde ich den „Flockstar XL“ schon wegen seiner deutlich größeren Leistungsreserven klar bevorzugen. Im Unterschied zum alten Modell gibt es auch einen Ein/Ausschalter am Generator. Profi-Geräte, wie sie auch Heki anbietet, begrasen mehr Fläche pro Zeiteinheit. Bei den 10-mm-Fasern steht zudem ein größerer Anteil senkrecht.

Tipp: Soll höhere Vegetation nachgebildet werden, können Fasern mit 5-6 mm Länge in mehreren Lagen übereinander aufgetragen werden. Das Ergebnis ist filigraner als mit den dickeren 10-mm-Fasern und es lässt sich auch mit dem älteren „Flockstar“-Modell arbeiten. Alternativ bietet sich die Verwendung von Langfaser-Fertigprodukten an, wie sie u.a. auch Heki im Programm hat. *Rüdiger Heilig* 



Außer Konkurrenz: Für diese Fotoserie sind die 5 bis 6-mm-Fasern von Heki mit einer „elektrischen Fliegenklatsche“ als „Hochspannungsquelle“ (unter Verwendung des Heki-Begrasungsbechers) aufgetragen (Mitte). Es zeigten sich nur etwa 20 bis 30 % der Fasern zumindest nicht komplett flach daliegend, was man auf dem Foto leider kaum erkennt. Im Gegensatz dazu der „Flockstar“ (links), der etwa 90 % der Fasern gut senkrecht stellte. Zum Vergleich ganz rechts das Ergebnis einfach aufgestreut ohne Hochspannungsquelle.



11 435 Bhf. Steinbach mit Wasserhaus



41 700 Feldbahnset – Attrappe



13 338 Trafostation mit Zubehör



14 473 Bekohlung

Fordern Sie unseren kostenlosen
Neuheitenprospekt 2013 an!
Den aktuellen Katalog Nr. 12 mit
256 Seiten erhalten Sie im
Fachhandel bzw. gegen 5 EUR
(Ausland 10 EUR) inkl. Porto bei:

Auhagen GmbH
OT Hüttengrund 25
D-09496 Marienberg
Tel.: +49 (0) 37 35. 66 84 66

Flip-Flops

Elektronik kann ein Teilaspekt des Hobbys Modelleisenbahn sein, aber auch nur lästige Notwendigkeit. Peter Rau nutzt die Elektronik seit Jahrzehnten als interessantes und wichtiges Werkzeug für die Modellbahnsteuerung. Das ist immer wieder eine Herausforderung. Sein Schlüsselbaustein ist das Flip-Flop, das er im Folgenden vorstellt.

Im Gegensatz zur digitalen Wunderwelt, die für mich um Jahrzehnte zu spät kam, nenne ich meine archaischen Methoden schlicht und ergreifend Holzhammer-Elektronik. Ich habe im Artikel Katzenzoll 2 (s. MIBA 1/2012) bereits die Vorstellung meiner Flip-Flops angekündigt. Sie sind das wichtigste Element in meiner gesamten Schaltungslogik, von denen bereits über 100 (!) Stück installiert sind. Sie bilden das Rückgrat, weil sie z.B. zum Ansteuern von Relais und Weichen dienen können, als Speicher arbeiten und zudem durch händische wie auch automatische Kurzpulse zu schalten sind.

Vor 30 Jahren fing ich mit Elektronik als Nebenzweig des Weichenstromkreises an. Der wurde ausgehend von 16 V AC über Gleichrichter und Glättungskondensatoren mit letztlich 21 V DC im unbelasteten Zustand gespeist. Daran orientierten sich auch meine Elektronikanfänge und als ich erkannte, dass getrennte Stromkreise nötig waren, war es für eine Umstellung der Randbedingungen zu spät.

Jemandem, der sich heute mit der Steuerung in so ein Abenteuer stürzt, würde ich dafür eine Stromversorgung mit stabilisierten 12 V DC empfehlen. Dann könnten auch die NE555 ohne weiteres verwendet werden, wenn man damit zurechtkommt. Sie sind im Kern auch FFs, aber ich bin mit einem erst kürzlich gestarteten Versuch, diese anstelle meiner FFs einzusetzen, zuletzt doch gescheitert. So berichte ich jetzt gerne ausführlich über meine FFs.

Flip-Flop (FF)

Der „bistabile Multivibrator“ (kurz als FF bezeichnet) hat mich allerdings oft genug ins Vibrieren gebracht – vor Wut, weil es doch etliche Probleme gab. Da

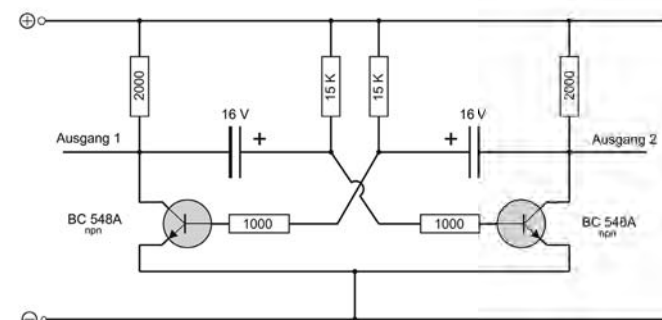
die Arbeitsweise eines FF einigen Lesern nicht bekannt sein dürfte, hier eine kurze Beschreibung: Ein Standard-FF ist ein Schaltkreis mit zwei Ein- und zwei Ausgängen. Die Eingänge können wechselweise kurzzeitig mit Minus belegt werden, wonach dann die mit den Eingängen korrespondierenden Ausgänge jeweils dauerhaft Minus abliefern. Andere Polaritäten sind auch möglich, werden hier aber nicht besprochen.

Die Schaltung sah in den 1970ern so aus wie in den Schaltplänen S. 43 oben. Leider habe ich damals nicht notiert, wo ich sie gesehen hatte. Ich erinnere mich nur noch, dass die 220-k Ω -Widerstände im Eingang in einem Nachtrag mit mir unklaren Argumenten empfohlen wurden und dass die 2200er „Koppelwiderstände“ hießen. Den AMV (Astabiler Multivibrator = Blinkgeber) habe ich garantiert auch nicht erfunden, aber alles aus der gängigen Fachliteratur entnommen. Jetzt habe ich den Artikel in einem ganzen Jahrzehnt Zeitschriften usw. Seite für Seite gesucht und nicht gefunden. Höchstens MIBA 9/1970, Seite 610 ff., aber da ist es auch nicht genau das, woran ich mich erinnere.

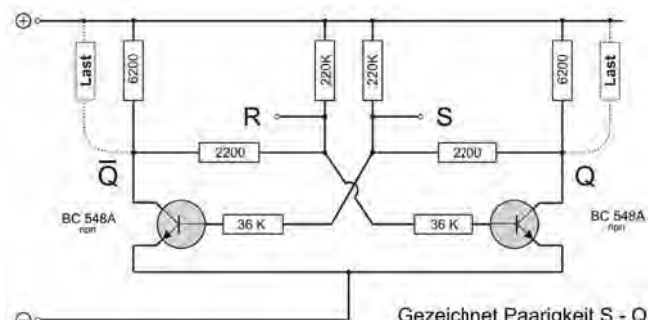
Man sieht aber, dass der z.B. durchlässige linke Transistor mit seiner Basis über den Koppelwiderstand auch aus der eigentlich vom rechten Transistor abgeschalteten Last Strom ziehen kann, die Last also nicht 100 %ig ausgeschaltet ist. Wenn letztere eine LED ist, glimmt sie immer noch leicht, statt dunkel zu sein. Ist es gar die Basis eines pnp-Transistors, fühlt dieser sich zu gar nichts verpflichtet und bleibt weiter durchlässig. Das ganze Umfeld reagierte schwammig und unsauber. Ich habe die Ausgänge in meiner Not zum Teil nachträglich elektronisch

Sauber verkabelt und beschriftet ist die Elektronik am Anlagenrahmen installiert. Die Flip-Flops sind als Module steckbar ausgeführt.

Foto: gp/gg



Astabiler Multivibrator (Blinkgeber)



Bistabiler Multivibrator

dicht gemacht, das war aber aufwendig und letztlich zu blöd.

Als ich für die FF in einem Fachbuch, dem „Köhler“, schon mal eine einfachere FF-Schaltung mit wesentlich weniger Widerständen fand – aber immer noch mit dem undichten Ausgang zur Last –, fiel bei mir endlich der Groschen gemäß der Schaltung links unten: Die beiden Dioden oberhalb der Kollektoren der Transistoren waren meine rettende Idee für eine sichere Funktion. Jetzt ist alles in Ordnung! Seitdem wurden die alten Flip-Flops teilweise durch die neuen ersetzt und die weiteren nur noch nach dem unten gezeigten Konzept eingebaut.

Die „Dichtigkeit“ der FFs ist bei Einsatz in umfangreichen Elektronik-Netzwerken unabdingbare Voraussetzung. Die Dimensionierung der Bauteile be-

stand in der Wahl dessen, was ich damals vorrätig hatte. So geht es auch, ohne irgendwas zu rechnen. Meine FFs sind innerhalb alter und neuer Version immer gleich.

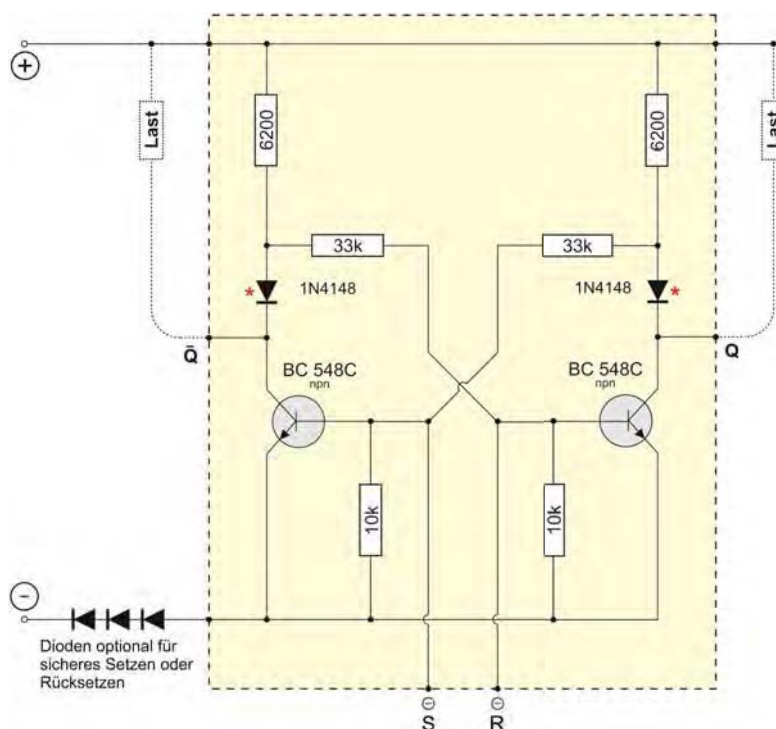
Die 10-kΩ-Widerstände nach Null bilden zusammen mit den 33-kΩ-Widerständen einen Spannungsteiler, was professionell an dieser Stelle üblich ist, um den Einfluss von Störspannungen zu minimieren. Die Maßnahme wurde bereits in MIBA 9/1970 von Herrn M. Hutter empfohlen.

Der Punkt ist folgender: Der Spannungsteiler existiert im störungsfreien Betrieb nämlich gar nicht im Verhältnis der Widerstände, sondern am Teilerwiderstand kann aus Gleichgewichtsgründen auch nur soviel Spannung abfallen wie am Emitter des Transistors. Und der holt sich genau wie eine

Diode ca. 0,6 Volt auch dann, wenn es keinen Teilerwiderstand gibt. Wenn man mit Absicht dafür sorgt, dass das Spannungsniveau am Emitteneingang, also an der Basis, gleich oder niedriger ist als dasjenige am Emitterausgang plus 0,6 Volt, sperrt der Transistor. Den Versuch kann man mit einer einfachen Diode auch durchführen.

Der „eingreifbereite“ Spannungsteiler sorgt nur dafür, dass eben bei Spannungsschwankungen mindestens 0,6 Volt Spannungsdifferenz zur Verfügung steht. Köhler plant für den Teilerwiderstand meistens die Hälfte des Basiswiderstandes. Statt zu planen, nahm ich Vorhandenes.

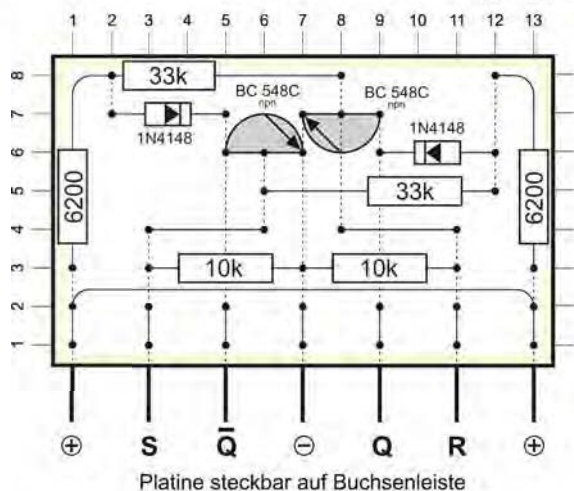
Dann gibt es noch die Widerstände mit 6,2 kΩ. Ich nenne sie Lastparallelwiderstände. Die sind zusammen mit meinen Dioden unverzichtbar, damit



* Dioden verhindern, dass aktuell durchlässiger TS seinen Basisstrom auch über die Last zieht und damit den aktuell gesperrten Zweig zu einem gewissen Teil wieder durchlässig macht. Unerwünschtes „Piseln“ ist damit unterbunden!

Lochrasterplatine 13 x 8 Punkte mit Streifenaufgabe

M = 2 : 1



Zeichnungen: Peter Rau

die Basis des aktiven Transistors positives Potential ziehen kann.

Nun zum Umfeld des FF. Darüber findet man in der Literatur nichts Allgemeines und so muss man seine Erfahrungen selber sammeln oder man liest meinen nachfolgenden Bericht dazu.

Hochsetzen des FF

In der Zeichnung sind links noch drei Dioden als Option eingetragen. Das ist oft genug mit sogar in etwa abzuschätzender Anzahl nötig: Vor den Eingängen sind aus vielfachen Gründen – einen führe ich nachher noch auf – mehrere Dioden zwischen dem Eingang und Null erforderlich. An jeder Diode gibt es einen Spannungsabfall von ca. 0,6 Volt, das haben die so an sich. Nehmen wir mal an, die Logik erfordert im Netz zwei Dioden zwischen FF-Eingang und Null. Dann haben wir vor dem Eingang schon 1,2 Volt Plus. Damit kann man die Basis eines Transistors kaum noch zum Sperren reizen, wenn der Emitter direkt an Null anliegt.

Deswegen muss man das FF um eine entsprechende Anzahl Dioden über Level 0 (Minus-Pol) hinaus so weit hochsetzen, dass im Falle des Rücksetzens das Niveau am Emittiereingang (Basis) gleich oder kleiner ist als das Niveau am Emitterausgang plus 0,6 Volt. Dann sperrt der Transistor.

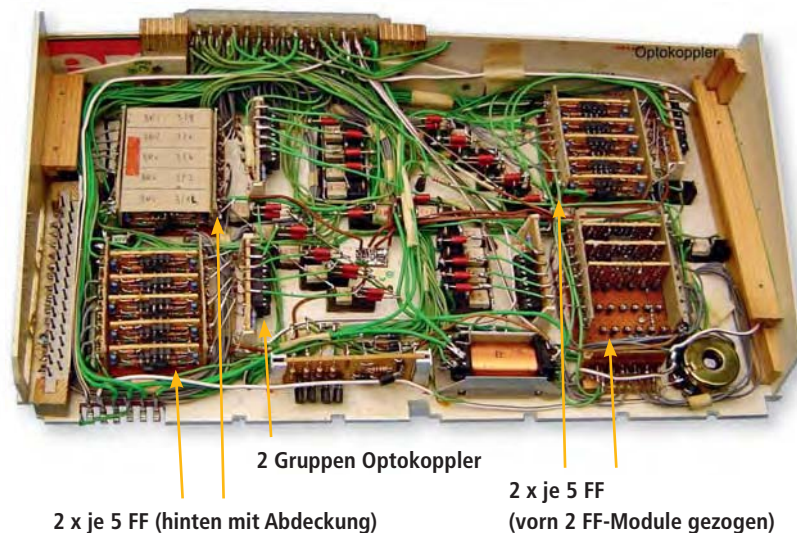
Durch das Hochsetzen werden natürlich auch die Spannungen an den Ausgängen angehoben. Man muss davon auch wieder herunter. Wie das geht, zeige ich in einem späteren Beitrag.

Falsche Polarität am Eingang

Unbeabsichtigt kann man noch durch folgenden Vorgang das Umschalten des FF auslösen: Wenn das FF z.B. gesetzt ist und man geht erneut mit dem Minus-Potenzial an diesen Eingang heran, passiert zum Glück überhaupt nichts. Aber wehe, man wagt es dann mit Plus beim Eingang S. In diesem Fall wird die Basis des linken TS positiv und selbiger durchlässig. Logischerweise sperrt damit der andere TS, der ja eigentlich nach Beaufschlagung von S durchlässig sein sollte.

Das heißt, wenn ich dem FF am Eingang mit dem falschen bzw. nicht vorgesehenen Potenzial komme, dann reagiert es auch falsch. Diese Erscheinung spielt beim Rücksetzen der Gesamtelektronik eine Rolle, siehe nächsten Abschnitt.

Stellpult Plageisting mit der Unterseite der mittleren Ebene



Achtung: Das beschriebene Experiment nicht ohne strombegrenzenden Widerstand vor dem Eingang durchführen! Die Folge wäre ein Kurzschluss und der Transistor ist hinüber!

Zurücksetzen der Gesamtelektronik

Nach dem Einschalten nehmen die FF beliebige Stellungen ein, man muss sie also zunächst in Reih und Glied bringen. Es gibt eine Methode, indem man die Schaltung leicht unsymmetrisch ausführt. Dann fallen die FF beim Einschalten immer zur gleichen Seite. Das kann meiner Meinung nach im Normalbetrieb zu Problemen führen, weil man mit dieser Unsymmetrie auf Dauer fertig werden muss.

Die andere Methode ist pauschales Rücksetzen sämtlicher FF nach dem Einschalten. Das kann nur gehen, indem man sämtliche R-Eingänge zusammenschaltet und diese Wurzel dann mal kurz über einen Taster mit Null verbindet. Und siehe da, es klappt! Jetzt gehe ich bei einem FF auf Setzen. Das macht es auch brav, aber alle anderen ebenfalls! Warum?

Der Rücksetzeingang des betätigten FF wird nach dem Setzen am Eingang S leicht positiv, weil er ja praktisch ein Ausleger der die Basis des rechten Transistors versorgenden Leitung ist. Das gilt sowohl bei den alten als auch neuen FFs. Normal macht das nichts, aber bei solch einem Umfeld mit zusammenschalteten Rücksetzeingängen werden diese nun alle unzulässigerweise positiv beaufschlagt und deshalb schalten auch alle anderen FFs

wegen der von außen am Rücksetzeingang eingeleiteten falschen Polarität ungewollt auf „gesetzt“ um.

Ferner kann man ja, wenn alle Rücksetzeingänge zusammenschaltet sind, das einzelne FF gar nicht mehr ansprechen. Lösung des Schlamassels ist jeweils eine Diode vor dem Rücksetzeingang mit der Spitze vom Eingang weg. Ich habe sie „Entkoppelungsdiode“ genannt. Dann können die unerwünschten Erscheinungen nicht mehr auftreten. Vor allem das positive Potential am Rücksetzeingang des gerade gesetzten FFs kann nicht in die benachbarten FF eindringen.

Aber wir haben hier den ersten Fall einer notwendigen Diode in den Eingangsleitungen der eben das Hochsetzen des FFs erforderlich macht, wie vorher beschrieben.

Die Entkoppelungsdiode sind an den Rücksetz- bzw. auch Setzeingängen nicht nur je einmal erforderlich, sondern sie müssen, wenn mehrere Leitungen an einen solchen Eingang gehen, in jeder Leitung je einmal vorkommen. In diesem Fall nicht wegen des FFs, sondern, um andere Bereiche vor dem Minus des Setzens oder Rücksetzens zu schützen (vgl. Skizze zum Thema „Entkoppelungsdiode“).

Dauerhafte Beaufschlagung eines Eingangs

Es gibt noch einen von der Norm abweichenden Fall: Ein Eingang wird dauerhaft mit Minus beaufschlagt, was infolge logischer Zusammenhänge manchmal vorkommt. Dem FF ist das egal, nur dann nicht mehr, wenn ich

ihm am anderen Eingang ebenfalls ein Minus serviere. Dann wird es wild und schnattert zwischen den beiden möglichen Lagen hin und her – solange, bis man mit dem Unsinn aufhört oder einer der TS den Geist aufgibt. Das erfordert, dass die durch die Logik entstandene Dauerbeaufschlagung auch genau so logisch beendet ist, bevor man am anderen Eingang mit Minus daherkommt.

Platine

Die Platine besteht aus einem Stück Lochstreifenkarte, wobei die Streifen auf der Zeichnung von oben nach unten verlaufen. Da, wo sie elektrisch genutzt werden, sind sie punktiert dargestellt. Zu Anfang habe ich die FF-Schaltkreise zusammen mit anderen Elementen auf größeren Platinen jeweils neu angeordnet. Das war absolut unpraktisch, weil man jedes Mal die Lage der Bauteile neu erfinden musste.

Ich habe die neuen FFs als kompaktes insgesamt steckbares Element konstruiert und darauf die beiden Transistoren für sich auch noch einmal steckbar vorgesehen. Die TS sind, wenn etwas kaputt geht, meistens diejenigen welche! Selten kommt die Zerstörung einer LED vor, und in all den Jahren ist mir von hunderten Dioden mal eine einzige „verblichen“.

Für die FFs reichen Widerstände mit 1/4 Watt aus und bei den Dioden handelt es sich um 1N4148. Die Transistoren BC548C vertragen heutzutage im Kollektor-Emitter-Zweig einen max. Strom von 200 mA, d.h. an der Basis müssen, um das bei einer Verstärkung von 400 (beim C-Typ, die B- und A-Typen bringen weniger Verstärkung) zu schaffen, 0,5 mA zur Verfügung stehen. Mit dem gewählten Widerstandskonzept reicht das gerade noch für eine volle Ausschöpfung der möglichen Transistorleistung.

Die Steckbarkeit realisiere ich mit einem Con-

rad-Produkt: Es gibt sogenannte Buchsenleisten mit 32 Anschlüssen, welche einzeln abgetrennt werden können (Best.-Nr. 741374). Die Leisten kosten zurzeit 1,47 €/Stück inklusive MwSt. bei Abnahme von mindestens 10 Stück. Somit kostet ein Steckpunkt 4,6 Cent. Das System gehört bei mir seit langem zur Standardausrüstung. Die gleichen Elemente werden auch als Aufnahme für das komplette FF angeordnet. Die „Stecker“ sind einfach die Beinchen der TS bzw. aus Resten von Widerstandsdrahtenden, von denen ja schließlich mehr als genug anfallen. Bei den 1/4-Watt-Typen sind sie ca. 0,6 mm dick und passen gut in die Buchsen hinein. Ich löte die Stecker nach Augenmaß einfach in der Mitte der Lochstreifen an. Kleine Ungenauigkeiten nimmt das System beim Stecken nicht übel.

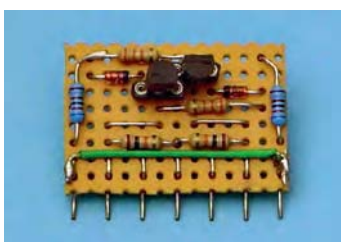
Für die Buchsen bei den Transistoren müssen die sechs Löcher von 1 auf 1,4 mm aufgebohrt werden. Ebenso das Loch für den gemeinsamen Mittelanschluss der beiden 10-k Ω -Widerstände, damit die beiden Drähte durchgehen. Der doppelte Plus-An-

schluss ergibt sich aus Symmetriegründen und wird durch einen isolierten Draht auf der Platinenoberseite sichergestellt. Dann ist es egal, wo man später vom Umfeld her an das FF mit Plus herangeht. Die derzeitigen Materialkosten für ein FF einschließlich der Anschlussbuchsen betragen ca. 1,20 €.

Für die Kontrolle der FF habe ich eine kleine Platine mit zwei Tastern und zwei LEDs samt Anschluss an die Stromversorgung hergestellt, wo das FF einfach draufgesteckt wird. Wenn bei der ersten Kontrolle etwas nicht klappt, sind es manchmal kalte Lötstellen, meistens aber Macken bei den Fugen zwischen den Streifen, also Fugen gleich freiwillig nach dem Verlöten der Bauteile kontrollieren. Wenn später etwas nicht mehr funktioniert, ist es immer einer der Transistoren. Dessen Austausch geht dann ebenso zügig von statten, wie ich jetzt mit diesem Bericht aufhöre.

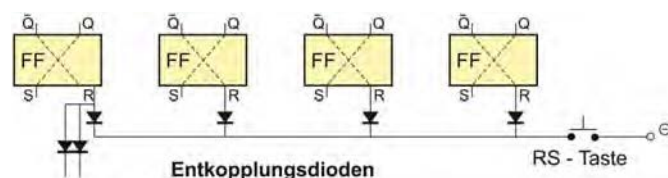
Als nächstes werde ich die praktische Anwendung der FF vor den Gleisbesetztrelais von „Plageisting“ vorstellen. 

Peter Rau



Die aktuellen Flip-Flop-Module inklusive der im Text beschriebenen zusätzlichen Dioden und den Lastparallelwiderständen zum sicheren Schalten.

Fotos: Peter Rau





**FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE**

MICRO-Profiliergerät MP 400. Für diffizile Arbeiten mit Holz und geeigneten Kunststoffarten.

Zum Profilieren, Nuten, Fräsen, Anfasen, Besäumen und Austrennen. Kräftiger, gegen Staub geschützter Motor mit Zahnriemengetriebe. Frästisch 300 x 150 mm groß. 3 Profilfräser gehören dazu.

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

Eine Eisenbahnüberführung in H0

Nadelöhr für Nordost



Das „Nordost-Projekt“ nach dem Vorbild des Nürnberger Nordostbahnhofs nimmt allmählich Form an – auf der neuen Anlage von Lutz Kuhl durfte auch die markante Brücke über die Bayreuther Straße unweit des ehemaligen :-(MIBA-Domizils nicht fehlen. Hier nun sein Bericht über deren Bau und Gestaltung.



Das Vorbild meiner Brücke lag unmittelbar an der westlichen Einfahrt des Nürnberger Nordostbahnhofs. Hier führten die Gleise der „Ringbahn“ über die stark befahrene B 13. Mit dem zunehmenden Autoverkehr erwies sich die alte Brücke jedoch immer mehr als Verkehrshindernis, denn durch die relativ enge Durchfahrt führten auch noch die beiden Gleise der Straßenbahnlinie 21 (später 3) nach Ziegelstein. So waren dann letztlich die Tage der alten Brücke gezählt – 1995 erfolgte ihr Abbruch und der Neubau mit deutlich größerer Spannweite.

Eine Besonderheit wiesen die beiden Brückenwiderlager auf. Das östliche war aus sorgfältig behauenen Stein gemauert, seine Ausführung entspricht mehreren ganz ähnlichen Eisenbahnbrücken in Nürnberg und Fürth, die alle in der Zeit um 1910 entstanden.

Blick von oben auf die Brücke. Hier gibt es offensichtlich noch einiges zu tun – unser Gleisbautrupp Ea4sr ist jedenfalls schon wieder fleißig zugange ... Fotos: Lutz Kuhl



Hochbetrieb am Nordostbahnhof – ihn verlässt gerade eine Lok der Baureihe 54 mit einem Nahgüterzug in Richtung Fürth. Die Personenzüge in Richtung Gräfenberg wurden meist von 86ern gezogen.

Unten: So sah es beim Vorbild aus – die alte Brücke über die Äußere Bayreuther Straße war ein echtes Nadelöhr. Die stark befahrene B 13, die jenseits der Brücke in Richtung Norden schon vierspurig ausgebaut war, teilte sich die Durchfahrt mit den Gleisen der Straßenbahn. Gut zu erkennen sind hier auch die beiden unterschiedlichen Widerlager; auf der Bahnhofseite steht noch die ursprüngliche Ausführung aus Haustein, auf der Seite in Richtung Fürth dagegen die schlichte Version aus Beton. Die beiden Aufnahmen entstanden im März 1977. Fotos: Rudolf Grüner/Sammlung Freunde der Nürnberg-Fürther Straßenbahn e.V.



PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Spezialisten für feine Bohr-, Trenn-, Schleif-, Polier- und Reinigungsarbeiten.

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 220-240 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Kompaktgehäuse aus glasfaserverstärktem POLYAMID mit Weichkomponente im Griffbereich. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, extrem laufruhig und langlebig.

MICROMOT
Eckenschleifer OZI/E

MICROMOT
Industrie-
Bohrschleifer
IBS/E

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

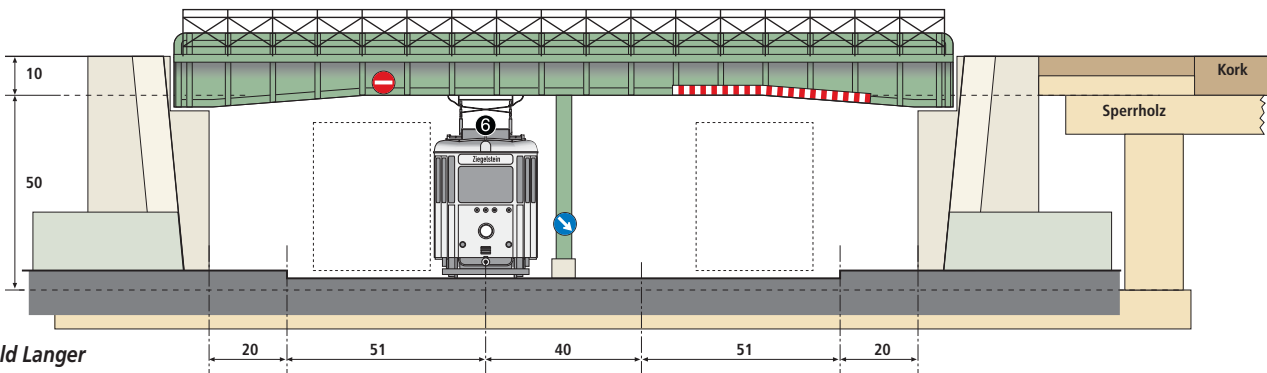
Proxxon GmbH - D-54343 Föhren - A-4210 Unterweisersdorf



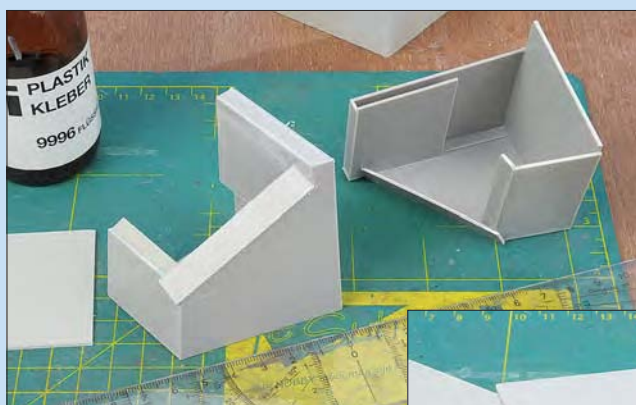
MICROMOT
Stichsäge
STS/E

Die Zeichnung in halber H0-Größe zeigt etwas abweichend von der später gewählten Ausführung die grundlegenden Maße sowie ihren Unterbau.

Zeichnung lk/Bertold Langer

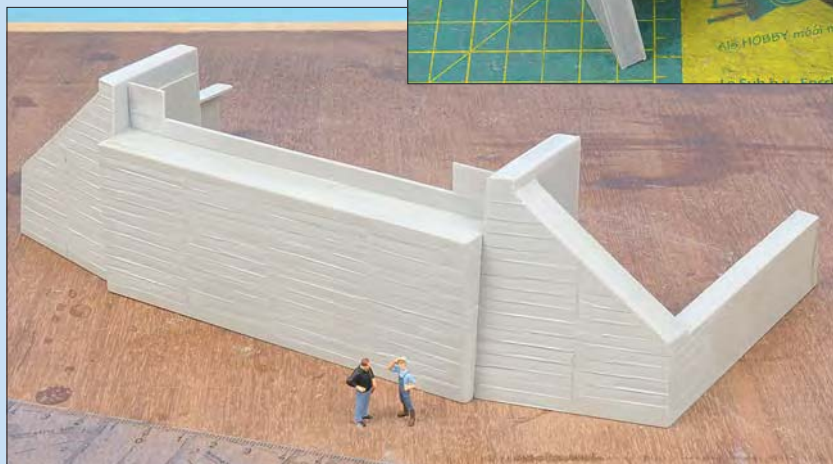


Die Widerlager der Brücke bestehen aus 1 mm starkem Polystyrol. In dem oberen Ausschnitt findet später das 5 mm dicke Trassenbrett aus Sperrholz Platz.



Die Teile für die Flügelmauern wurden alle mit etwas Überstand zusammengeklebt. Rechte Winkel gibt es hier praktisch nicht ...

Nach dem Aushärten des Klebers können die überstehenden Bereiche mit einem scharfen Messer beigeschnitten werden. Anschließend wirkt das Ganze wie aus einem Guss.



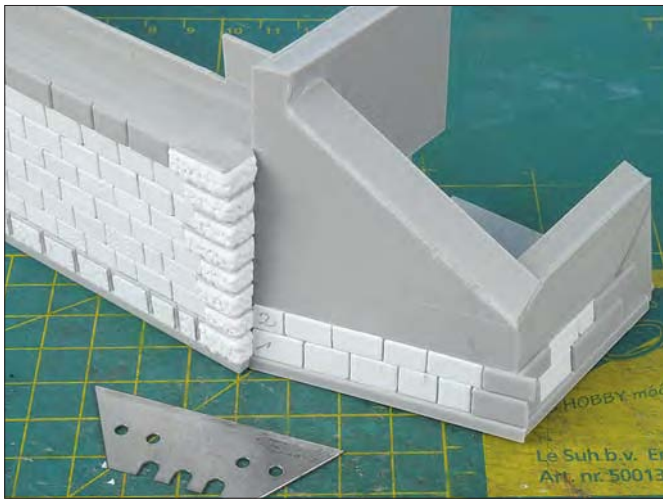
Das westliche Pendant war dagegen deutlich einfacher ausgeführt und bestand nur aus schlichtem Beton. Wahrscheinlich wurde es beim Ausbau und der Aufwertung der Ringbahn zur eingleisigen Hauptbahn Mitte der Dreißigerjahre neu errichtet; seinerzeit wurden auch die anderen Brückenbauwerke an dieser Strecke verstärkt.

Die Brücke im Modell

Diese markante Vorbildsituation wollte ich auch auf meiner Anlage darstellen. Als Grundmaterial für die beiden Widerlager verwendete ich 1 mm starke graue Polystyrolplatten. Damit lassen sich auch auf den ersten Blick kompliziert aussehende und nicht rechtwinklige Bauteile wie die leicht schräg stehenden Flügelmauern problemlos bauen. Die zugeschnittenen Teile werden dazu einfach stumpf aneinandergeklebt; lässt man sie etwas überstehen, können sie nach dem Aushärten des Klebers angepasst werden – und als Werkzeug wird nur ein scharfes Bastelmesser sowie Schmirgelpapier benötigt. Auf diese Weise entstanden meine Flügelmauern ohne großen Plan mehr oder weniger „frei Schnauze“ und konnten gleich an Ort und Stelle angepasst werden.

Das linke, beim Vorbild in Richtung Fürth liegende Widerlager war schnell gebaut. Die Bretterstruktur der Beton-schalung schabte ich dabei mit einem 3 mm breiten Schraubendreher direkt in den Kunststoff. Diese Methode stellte Gebhard Weiß bereits ausführlich beim Bau seiner beiden Betonbrücken in MIBA 2/2004 und 3/2012 vor. Wenn man den Bogen einmal heraus hat, geht sie wirklich schnell von der Hand; dabei muss nur auf eine genau gerade

Die Bretterstruktur der Holzverschalung wurde mit einem 3 mm breiten Schraubendreher in das Polystyrol geschabt. Mittlerweile gibt es von Auhagen aber auch eine passende Mauerplatte, sodass man sich diese Arbeit sparen kann ...



Führung der Schraubendreherklinge an einem Lineal oder Geo-Dreieck entlang geachtet werden. Mittlerweile gibt es aber auch eine entsprechende Kunststoffplatte von Auhagen (Art.-Nr. 52234), die eine solche Struktur sehr gut wiedergibt.

Deutlich aufwendiger war dagegen das Widerlager auf der Bahnseitside. Eine wirklich passende Mauerplatte war nicht zu finden; am ehesten wären noch die beiden Kibri-Platten 4118 und 4145 gegangen – aber die eine war mir

Deutlich aufwendiger war der Bau des zweiten Widerlagers. Der Rohbau ist zwar identisch mit seinem Beton-Pendant, aber hier wurde dann geduldig Stein für Stein aus 0,5 mm starkem Polystyrol aufgeklebt. Damit das Ganze etwas lebendiger wirkt, weisen die einzelnen Lagen unterschiedliche Höhen auf.

zu kleinteilig, die andere wiederum zu regelmäßig. Also war Selbstbau angesagt. Dazu schnitt ich mir zunächst leicht unterschiedlich breite Streifen aus 0,5 mm starkem Polystyrol zu, von denen die einzelnen „Steinquader“ dann abgelängt werden konnten. Damit schöne Fugen entstehen, wurden

die Kanten der Streifen durch mehrmaliges Überziehen mit einer scharfen Klinge gebrochen. Danach konnte dann gewissermaßen „Stein für Stein gemauert“ werden. Für die Eckquader und die oberste Reihe verwendete ich 1 mm starke Streifen, damit die Steine leicht vorstehen und die Mauer optisch



Für die „Buckelquader“ wurde eine weitere Schicht aus 1 mm starkem Polystyrol aufgeklebt. Ist der Kleber gut ausgehärtet, können die „Buckel“ mit der Spitze der Teppichmesser Klinge geschnitten werden. Unten: Das fertige Widerlager nach dem Einbau in die Anlage.



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.

Ein Präzisionsgerät aus Alu-Druckguss mit CNC-gefrästen Führungen und Passungen. Mit stark untersetztem Zahnstangenvorschub über Rückholfeder für viel Gefühl bei wenig Kraftaufwand. Praktische Bohrtiefenanzeige mit einstellbarem Endanschlag.

Bohrständer
MB 200

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

Koordinatentisch KT 70

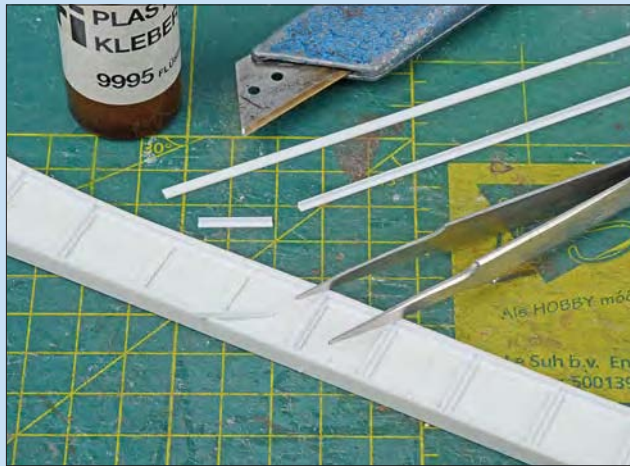
Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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

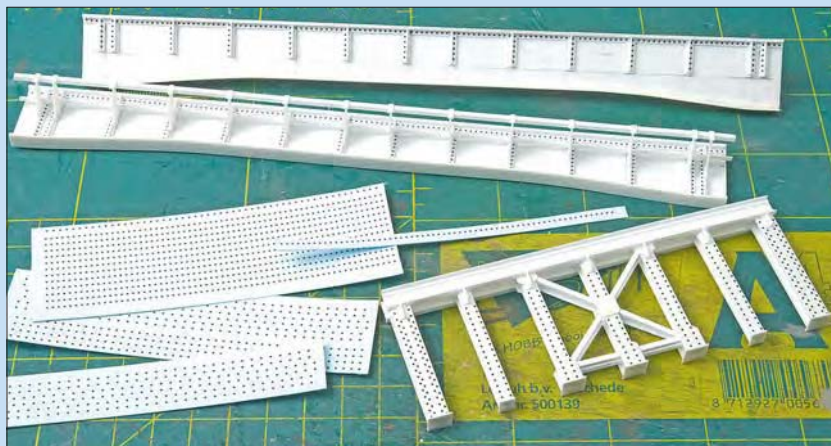


Die Versteifungsstreben auf den Längsträgern bestehen aus 0,5 x 2,5 mm messenden Polystyrolstreifen sowie 1,5-mm-Winkelprofilen von Evergreen.



Das feine Winkelprofil wurde auch für den Fußsteg verwendet, der von trapezförmigen Blechen getragen wird.

Unten: Für die Nachbildung der Nieten kamen die Nassschieber von Austromodell zum Einsatz.



Auch die Mittelpfeiler wurden mit Nietreihen versehen – auch wenn das später kaum noch zu sehen ist. Die Nietköpfe haben hier einen Durchmesser von 0,6 mm; die Trägerfolie ist nach der Behandlung mit Weichmacher gerade noch zu erahnen.



gliedern. Die „Buckel“ entstanden aus einer weiteren Schicht; bevor sie zu rechtgeschnitten werden können, muss der Kleber richtig aushärten – am besten einfach über Nacht liegen lassen.

Für die Bemalung der Widerlager verwendete ich die Acrylfarben von Vallejo aus dem Farbsatz „Mauern“, das bei Wolfgang Langmesser erhältlich ist (Art.-Nr. FSVA001). Diese Farben decken sehr gut und trocknen zudem schnell; so kann man auch zügig arbeiten und ohne lange Wartezeiten mehrere Schichten, etwa beim Altern, auftragen. Allerdings sind sie wie alle Acrylfarben üble „Pinselfkiller“, daher sollte man möglichst nicht gerade teure Rotmarderpinsel verwenden. Auch ist hier regelmäßiges gründliches Auswaschen durchaus hilfreich ...

Etwas abweichend vom Vorbild gestaltete ich die mittlere Pfeilerreihe; dort waren es zwei Stützenpaare unmittelbar unterhalb der Gleise. Da bei mir aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse die erste Weiche direkt auf der Brücke liegt, war jedoch eine durchgehende Pfeilerreihe erforderlich – so stimmte die Statik wieder. Die Stützen entstanden aus H- und L-Profilen (3 mm und 1,5 mm breit) aus Polystyrol von Evergreen. Die Knotenbleche schnitt ich aus 0,25 mm starkem Polystyrol zu. Die beiden Längsträger entstanden aus einer 1 mm dicken Polystyrolplatte; auch hier erfolgte die weitere Detaillierung wieder mit 1,5 mm breiten L-Profilen.

Ursprünglich hatte ich die Nachbildung der Nieten gar nicht vorgesehen. Nach dem Lackieren und Altern wären diese bei einem normalen Betrachterabstand ohnehin kaum noch zu sehen – ganz abgesehen davon, dass mir außer dem teuren und aufwendigen Ätzen keine gangbare Methode zur Nachbildung eingefallen wäre. Bei der großen Steel Trestle auf meiner Mexiko-Anlage hatte ich die Nieten auch schon weggelassen, ohne dass dies weiter aufgefallen wäre.

Eher durch Zufall entdeckte ich dann aber vor einiger Zeit auf der Internetseite des österreichischen Kleinserienherstellers Austromodell Nietnachbildungen als Nassschieber, die richtig plastisch im 3D-Druck gefertigt werden (www.austromodell.at). Angeboten werden sie in allen möglichen Größen und Konfigurationen, noch dazu zu einem bezahlbaren Preis. Also wurden schnell zwei Bögen zum Ausprobieren bestellt ...

Für meine Brücke verwendete ich Nieten mit Durchmessern von 0,4 und 0,6 mm. Sie lassen sich wirklich sehr einfach verarbeiten; nach dem kurzen Eintauchen ins Wasser müssen sie nur noch einen Moment durchweichen und können dann schon aufgebracht werden. Wenn der Nietstreifen sorgfältig ausgerichtet ist, sollte er erst einmal trocknen – dass das Ergebnis danach noch nicht so toll aussieht, darf einen nicht abschrecken! Wird nämlich jetzt noch etwas Weichmacher von Gassner aufgepinselt, schmiegt sich die hauchdünne Folie von selbst nahezu unsichtbar an den Untergrund. Extra ange-drückt werden muss sie nicht – einfach nur liegen und trocknen lassen ...

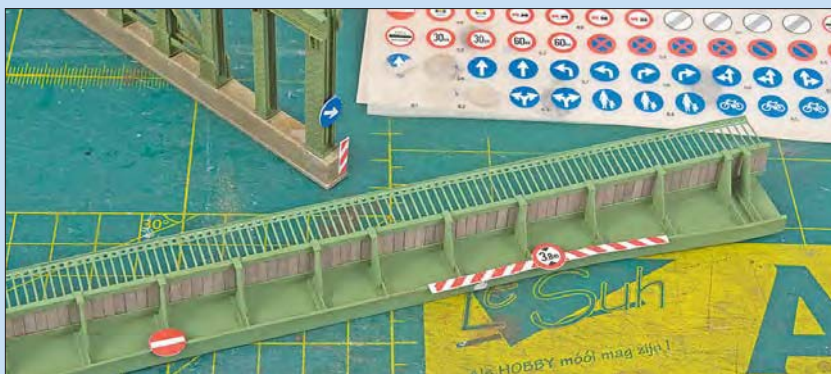
Lackiert habe ich Pfeiler und Längsträger mit „Resedagrün“ von Elita (www.elita.de); in einem ähnlichen Farbton sind auch heute noch die übrigen Brücken der Ringbahn im Nürnberger Stadtgebiet gestrichen. Das Brückengeländer entstand aus einem geätzten Zaun des britischen Herstellers Langley (www.langleymodels.co.uk), von dem ich die Spitzen abschnitt und statt dessen ein feines Messingprofil (1 x 1 mm) auflötete. Was jetzt freilich noch fehlt, ist die Aufhängung der Straßenbahnoberleitung unter der Brücke, für deren Abspannung an der Anlagen-vorderkante mir aber bislang noch nichts Rechtes eingefallen ist – aber das kommt schon noch ... lk

Unten: Die Brücke von hinten – jetzt fehlt nur noch die Oberleitung für die Trambahn ...



Das Brückengeländer entstand aus einem Ätzblech von Langley. Die Spitzen des Zauns wurden einfach abgeschnitten und ein feines Messingprofil aufgelötet.

Die Holzleisten für den Fußweg wurden mit verdünntem Weißleim aufgeklebt; das sollte in diesem Fall eigentlich reichen ... Unten: Der fertige Längsträger; für die Beschilderung wurden Aufreißer von Heki und Fallner verwendet.





Brilon Wald 1968 – 1. Teil: Personenverkehr

Sauerländer Knoten

Bahnhöfe, die trotz ihrer kompakten Ausmaße vielfältigen Betrieb bieten, sind von Modellbahnern stets sehr gesucht. Kurt Esters fand tief im Sauerland einen solchen Knotenbahnhof in Gestalt von Brilon Wald, den er über einige Jahrzehnte hinweg vorbildgetreu realisierte.

Durch einen Umzug bekam ich die Möglichkeit, eine Modellbahn zu planen und zu bauen. Es stand ein Kellerraum von 42 qm zur Verfügung. Durch viele Reisen ins Sauerland hatte ich 1967 den Bahnhof Brilon Wald entdeckt. Genau dieser sollte es sein. Ich entschied mich, ihn so original wie möglich nachzubauen.

Die Gebäude entstanden im Eigenbau, Maßstab 1:87. Das Stellwerk Bf (Brilon Fahrdienstleiter) an der Ausfahrt Richtung Bestwig und Willingen sowie das Stellwerk Bo (Brilon Ost) an der Ausfahrt nach Marsberg und Brilon Stadt dominieren die Gleisvorfelder. Die beiden Bahnsteigwartehallen mit überdachter Unterführung zieren die

Bahnsteige. Zum Bau des Empfangsgebäudes ist es leider bis heute nicht gekommen.

Der Bahnhofsgleisplan musste im Hinblick auf die große Längenausdehnung im Maßstab 1:100 gehalten werden. Das ist aber im Vergleich zu der anderenorts üblichen Längenkompressionen durchaus vertretbar. Zum Bau von Bahnhof und Gebäuden standen mir viele Fotos und Originalpläne zur Verfügung.

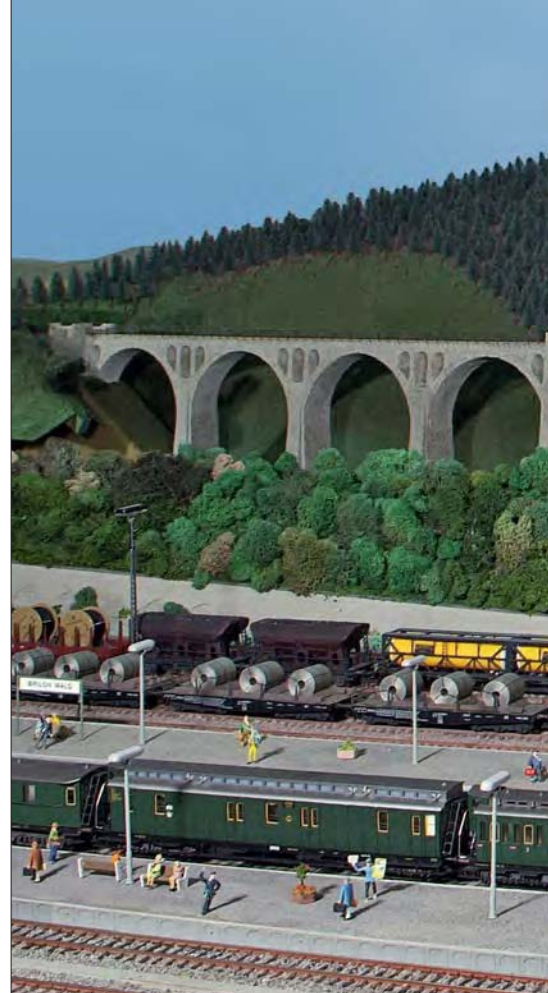
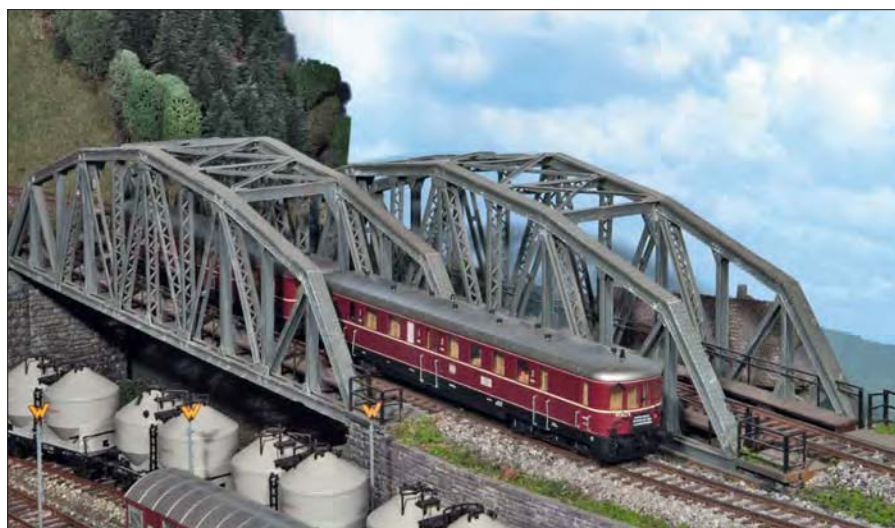
Brilon Wald hat insgesamt vier Ein- und Ausfahrten: in Ost-West-Richtung die Hauptstrecke Bestwig–Arnsberg–Bredelar–Marsberg und die beiden Nebenstrecken nach Brilon Stadt und Willingen/Korbach ermöglichen äußerst abwechslungsreichen Betrieb. Auf der Strecke nach Willingen liegt zudem der Willinger-Viadukt, der ob seiner imposanten Erscheinung unbedingt auch gebaut werden sollte.



Im Sonderzugverkehr war auch ein VT 11.5 gelegentlich in Brilon Wald. Der Triebzug schlängelte sich über die eingleisige Strecke nach Willingen, wo er bei der Überquerung des Willinger Viadukts ein imposantes Bild abgab (rechts).



Auch die beiden Wartehallen mit integrierter Treppenüberdachung entstanden im Eigenbau. Am Signal N liegt offenbar eine Störung vor ...
Auf der Hauptstrecke kommt als Eilzug der VT 25 zum Einsatz (unten).



Bauausführung

Nach gewissenhafter Planung habe ich am 2. Januar 1971 mit dem Bau der Anlage begonnen. Der kleinste Radius beträgt 900 mm und die größte Steigung 2 Prozent. 45 Weichen und eine DKW habe ich komplett selbst gebaut. Das Material mit der seinerzeit üblichen Schienenprofilhöhe von 2,5 mm lieferte die damalige Fa. Nemec in Freilassing.

Um die einzelnen Weichen in bequemer Haltung montieren und im Störfall herausnehmen zu können, habe ich sie auf jeweils ein separates Sperrholzbrettchen montiert. Später kamen auch Roco- und Peco-Weichen bzw. DKWs sowie Streckengleise mit 2,1 bzw. 1,9 mm Profilhöhe dazu.

Alle Gleise liegen auf einer 4 mm hohen Korkbettung. Die Gleise im Bogen zeigen eine Kurvenüberhöhung von etwa 1 mm. Dies ergibt beim Fahrbetrieb ein sehr harmonisches Bild: Wenn sich ein langer D-Zug „in die Kurve legt“ ist das schon eine Augenweide.

Die Anlage wird von mehreren Stellpulten gesteuert. Das große Stellpult bedient den Bahnhof Brilon Wald. Sein schematisches Gleisbild ist im Maßstab 1:1 nach Plänen der Bundesbahn gefertigt. Für die Fahrstraßenausleuchtung und Weichenstellungsanzeigen habe



Während eine 01, noch mit großen Wagner-Windleitblechen ausgestattet, am Bahnsteig mit ihrem D-Zug aus Schürzenwagen auf Abfahrt wartet, rollt die deutlich modernere 23 105 an den Bahnsteig 2. Im Hintergrund wartet VT 95 auf Umsteigefahrgäste, bevor es nach Brilon-Stadt geht. Die Brachfläche im Vordergrund gehört zur großen Ladestraße, an die sich rechts der Standort des Empfangsgebäudes anschließt. Dessen Realisierung im Modell steht jedoch noch aus.



Schienenbusse bilden das Rückgrat des Nahverkehrs auf den Nebenstrecken. Ob als ein- oder zweimotorige Variante, mit oder ohne Beiwagen – die roten Brummer sorgen überall für bequemes Fortkommen. Sogar ein Einachsanhänger für Fahrräder oder Skier steht zur Verfügung, das Sauerland ist schließlich eine beliebte Urlaubsregion.



ich Rechtecke von 18 x 2 und 12 x 2 mm ausgefräst, in die Plexiglasstreifen eingesetzt wurden.

Für die Abstellbahnhöfe baute ich jeweils ein eigenes Stellpult und schließlich noch eins für das Bw mit den Güterzugaufstellgleisen. Alle Stellpulte stehen jeweils mit den hinteren Beinen auf Rollen, sodass sie im Bedarfsfall unter die Anlage geschoben werden können.

Ein paar Infos zur Bedienung und Steuerung:

- Die Weichen besitzen Motorantriebe und sind komplett im Selbstbau erstellt,
- alle Weichenstellungen werden über LEDs angezeigt,
- Gleisfrei- und -belegmelder leuchten vorbildgerecht weiß bzw. rot,
- Fahrstraßen werden gestellt mit Start- und Zieltasten,
- die Steuerung der Weichenantriebe erfolgt über Diodenmatrix und Relais,
- die Fahrregler für Blocks, das Bahnbetriebswerk und den Bahnhof sind Eigenbau; langsames Bremsen und Anfahren vor einem Signal ist selbstverständlich,
- gefahren wird überwiegend analog.

Ausgestaltung

Die Landschaft entstand mit Fliegen- draht und Moltofill. Einige Teile sind herausnehmbar. Der Willinger Viadukt mit den Abmessungen von 3360 mm Länge und 400 mm Höhe entstand aus einem Trägerbalken, auf den die Bögen



aus wasserfesten Spanplatten (10 mm) montiert wurden. Mittels Schablonen habe ich Moltofill in einer Stärke von etwa 3 mm aufgetragen und die Steine einzeln geritzt. Danach wurde die Masse farblich behandelt. Die Bauzeit nahm praktisch das ganze Jahr 1972 in Anspruch.

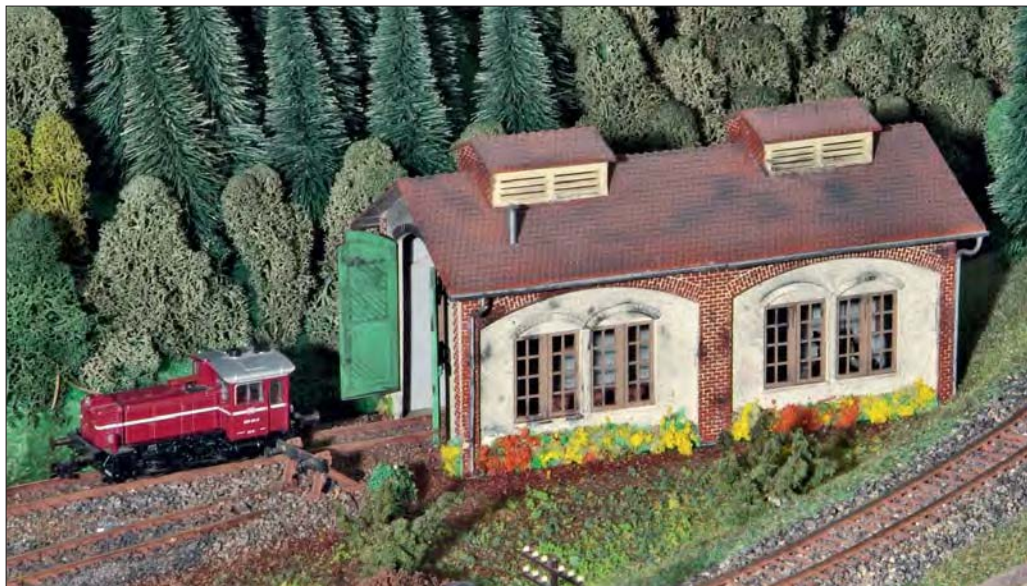
Zur Vermeidung von „Sturmschäden“ habe ich mir einen besonderen Trick einfallen lassen: Signale und Lampen sind nicht fest verklebt, sondern haften mit „Knetmasse“ auf dem Untergrund. Sollte man da mal anstoßen – und das passiert früher oder später unweigerlich – so bricht nichts ab. Der Mast legt sich nach einer Berührung einfach nur um (die Stromkabel sind unter der Platte lang genug belassen) und wird danach ebenso einfach wieder senkrecht gestellt (*Anm. der Red.: ... was übrigens bei den Fotoaufnahmen zu diesem Artikel einmal sehr praktisch war ... :-).*

Mit Knete werden auch Modellautos als Beladung auf entsprechenden Transportern fixiert. Pkw, Lkw und Zirkuswagen können also jederzeit ohne unschöne Klebespuren an den Reifen anderswo genutzt werden.

Die Figuren auf den Bahnsteigen sind aufwendiger montiert. Jeweils in ein Bein ist ein 0,3-mm-Loch gebohrt und ein Stahlstift eingesetzt. Das Preiserlein wird damit in ein kleines Loch des Bahnsteiges gedrückt und ist nun sicher und unsichtbar fixiert. Eine Verklebung ist nicht notwendig, sodass die Reisenden auch mal ihren Standort wechseln können. Kurt Esters



Auf dem Rückweg passiert der VT 98 den Lokschuppen der ehemals in Brilon Wald stationierten Rangierlok. Ende der 60er ist hier die Köf nur noch selten abgestellt (unten). Fotos: MK



Vor 60 Jahren: Ein Zug nach Europa



So könnte er ausgesehen haben, der erste Zug durch ein „Europa ohne Grenzen“. Wegen der schwierigen Streckenverhältnisse auf der Eifelbahn konnten die schweren Montan-Züge vom Ruhrgebiet in Richtung der Industriegebiete Luxemburgs und Frankreichs nicht den direkten Weg nach Trier nehmen, sondern fuhren den Rhein entlang bis Koblenz, um dann über die Moselstrecke ihr Ziel zu erreichen. Die Blockstelle „Lehmen“ stand bis 1967 an der Moselstrecke zwischen Koblenz und Cochem. Lutz Kuhl stellte in MIBA 2/2002 seinen Eigenbau dieses „Hexenhäuschens“ in H0 vor. Vollmer nahm daraufhin das Modell in sein Programm auf (Best.-Nr. 5769). Unser Jubelzug passiert die Blockstelle gegen 22:00 Uhr. Bis zur französischen Grenze liegen noch gut fünf Stunden Fahrzeit vor ihm. Entsprechend dem zeitgenössischen Vorbildfoto (rechts) ist unsere 44er (Basis Roco) ebenfalls mit Zweilichtspitzensignal, eckigen Windleitblechen von einer Kriegslok und Pumpen vorne unterwegs.



Der französische Planungskommissar Jean Monnet führte Regie bei der Gründung der „Montanunion“ in den frühen 50er-Jahren. Er zierte das Titelblatt der Spiegelausgabe Nr. 9/53 vom 25. Februar 1953.

Um drei Uhr früh ... hatte der Oberlokomotivführer Peter Schreiner den Grenzbahnhof Wincheringen in Richtung Lothringen passiert. Statt der üblichen Zollabfertigung nickte Schreiner den französischen Grenzbeamten nur freundlich zu, denn an diesem 10. Februar 1953 hatten mit der Inkraftsetzung des Gemeinsamen Montan-Marktes für Kohle, Erz und Schrott die Grenzen aufgehört zu existieren.“ Im Heft Nr. 9 des Jahres 1953 berichtet „Der Spiegel“ unter der Überschrift „Am Kreuz des Nationalismus“ von jenem denkwürdigen Schritt in Richtung Europa.

Wer den gesamten Artikel liest (er ist online verfügbar), wird feststellen, dass bei den Verhandlungen im Vorfeld der Gründung der Montanunion bereits damals genauso gefeilscht und geschachert wurde, wie das heute im „vereinten“ Europa der Fall ist. Die Zeit, bis es soweit kommen würde, stellte man sich seinerzeit allerdings bedeutend kürzer vor. Pierre Schweitzer, einer der damaligen Vordenker Frankreichs prognostizierte für 1956 die Vereinigung der europäischen Landwirtschaft und Textilindustrie, für 1957 die Gründung der ersten europäischen Bundesregierung und für 1960 die Einführung der gemeinsamen europäischen Währung. Welch kapitale Fehleinschätzung!

Die Bundesbahn jedenfalls beließ es mit ihren Beiträgen zur europäischen Einheit nicht nur bei den Güterzügen der Montanindustrie, sondern führte auch zum Sommerfahrplan des Jahres 1953 unter der Zugnummer FT 231/232 den „Montan-Express“ in der Relation Frankfurt–Mainz–Koblenz–Luxembourg ein. Im Jahr 1957 erfolgte dann die Konstitution des „Trans-Europ-Express“-Verkehrs, der lange Jahre sehr erfolgreich den Einheitsgedanken über die Gleise Europas trug.

Otto Humbach



Am 23. März 1953 war 44 118 mit ihrem Montan-Zug bei Koblenz-Moselweiß unterwegs.

Foto: Carl Bellingrodt, Slg H. Brinker



Zwei Wagen aussetzen, zwei mitnehmen – fertig

Wenig zu tun in Grünhain-Bernsdorf

In meiner Broschüre „Anlagen-Planung für vorbildgerechten Modellbahn-Betrieb“ gibt es eine ganze Reihe an Beschreibungen von Rangiervorgängen, illustriert mit „aussagekräftigen“ Grafiken, die einzelne Phasen der Rangiervorgänge zeigen. So weit so gut. Irgendwann beschlich mich aber die Frage, ob das ganze Procedere allein mit solchen Grafiken für den Leser wirklich vorstellbar sei. Eigentlich müsste das doch wenigstens einmal auch mit Fotos vom realen Rangieren auf einer Anlage belegt werden. Ich fand auch schnell eine passende Anlage, auf der entsprechende Fotos zu machen wären, und der Anlagenbesitzer war zu einer Fotosession gerne bereit. Allein, es ließ sich kein Termin mehr finden, der rechtzeitig vor Redaktionsschluss der Broschüre gewesen wäre. Der Fototermin fand sogar erst kurz nach Erscheinen statt. Dreiundzwanzig Kapitel hat mein Werk. Hier also das vierundzwanzigste ...

Wir befinden uns auf einer Nebenbahn „irgendwo in Sachsen“, so nennt Jan Biganski aus Dresden seine schöne, modular konzipierte H0-Anlage. In einem garagenähnlichen Raum von 4,50 x 3,50 m geht es, ganz wie in meiner Broschüre beschrieben, einmal ringsherum an der Wand entlang (RAWE-Konzept). Fast. Nur im Bereich der Eingangstür ist der Fiddle-Yard etwas von den Wänden abgesetzt, damit dahinter noch eine winzige Bastelecke Platz hat. Von diesem Fiddle-Yard geht es eingleisig über den Kreuzungsbahnhof Grünhain-Bernsdorf zum Endbahnhof Kleinhartmannsdorf. Das ist übrigens das gespiegelte, verkleinerte Abbild des Bahnhofs Groß-Hartmannsdorf an der Nebenbahn von Freiberg über Brand-Erbisdorf nach Langenau und Großhartmannsdorf (stillgelegt, teilweise demontiert) in Sachsen. Auch eine hübsche Variante von prototype-freelancing.

Die Anlage stellt die Zeit zwischen dem Ende der 20er- und dem Beginn der 30er-Jahre des 20. Jahrhunderts dar. Das ermöglicht den Einsatz diverser sächsischer und preußischer Lokomotiven aus der Länderbahnzeit, aber

Links: Von Kleinhartmannsdorf kommend bringt der kurze Güterzug gerade das typisch sächsische Stahlviadukt zum Schwingen und Klingen.

auch den der ersten Einheitsloks, zum Beispiel der Baureihe 86, die schon sehr früh im Erzgebirge beheimatet war.

Werktägliches Betrieb

Uns interessiert hier aber weniger Bau und Gestaltung der Anlage, sondern wir wollen beim Betrieb zusehen, genauer gesagt dem werktäglichen Nahgüterzug beim Rangieren auf dem Unterwegsbahnhof Grünhain-Bernsdorf. Viel ist da nicht zu tun bei so einer kurzen Stichbahn. Die Tenderlok hat außer ihrem Güterzugpackwagen gerade mal vier Wägelchen am Haken: zwei gewöhnliche G-Wagen, einen beladenen Rungenwagen sowie einen kurzen mit Kohle beladenen O-Wagen (so hießen die E-Wagen damals noch).

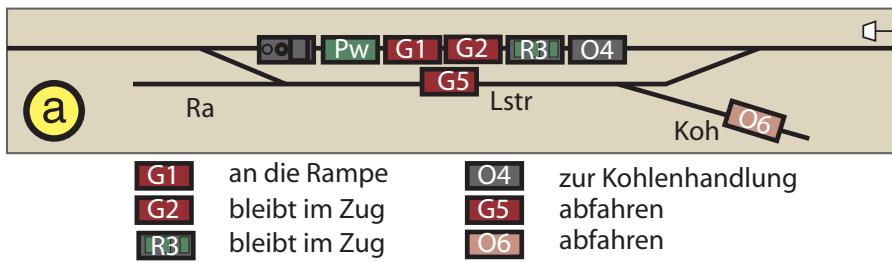
Kurz vor Erreichen des Kreuzungsbahnhofes ist noch eines dieser prächtigen Stahlviadukte zu queren, die für das sächsische Bergland so typisch



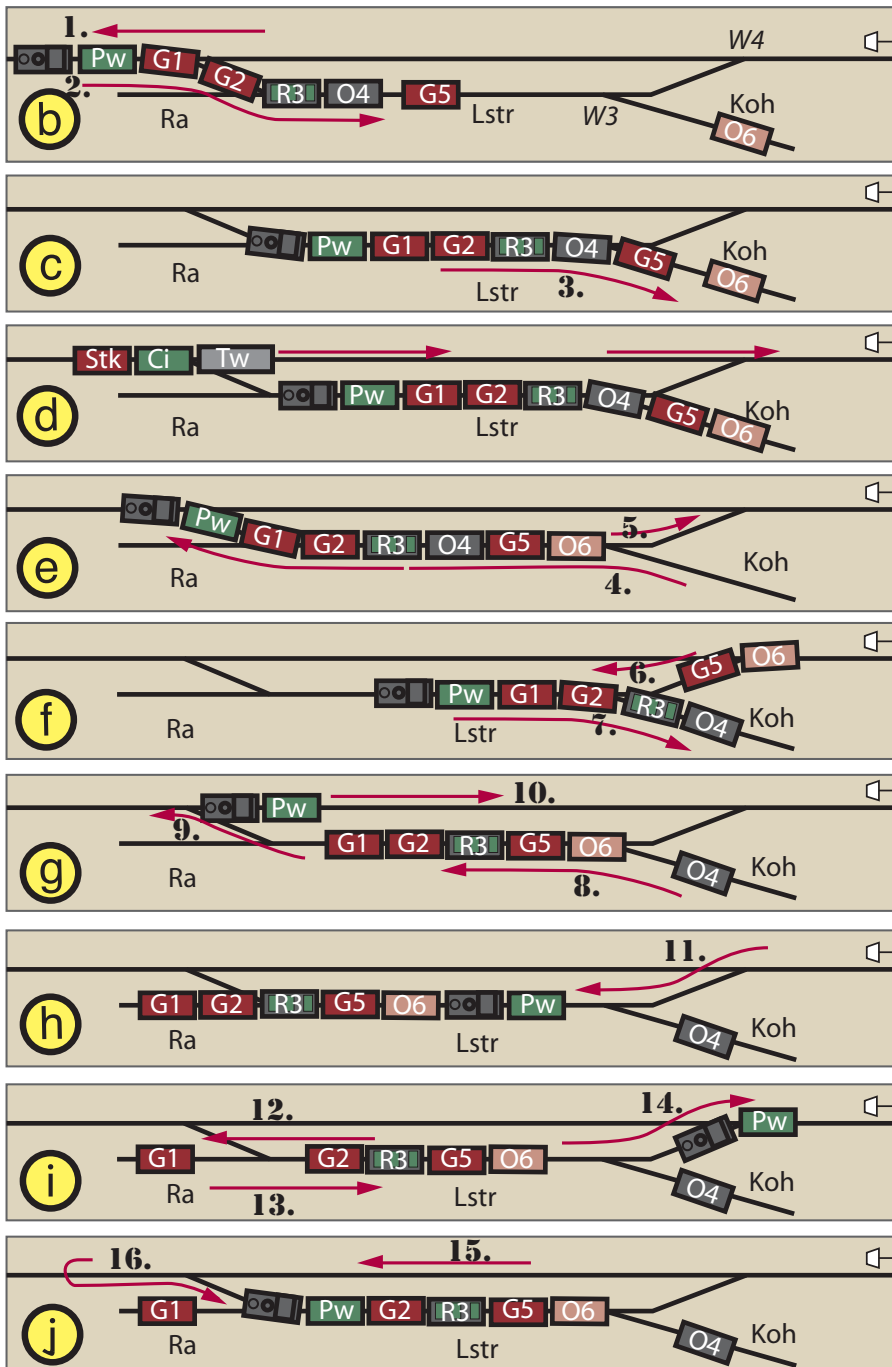
Der nachmittägliche Güterzug trudelt in Grünhain-Bernsdorf ein. Von den vier Wagen, die er außer dem Begleitwagen am Haken hat, müssen hier zwei ausgesetzt werden und dafür der im Vordergrund sichtbare G-Wagen sowie ein entladener Wagen aus dem Kohlenhandelsanschluss mitgenommen werden.

Zunächst ist jedoch eine Zugkreuzung angesagt, weswegen die ganze Fuhre nach Gleis 2 umgesetzt wird. Aber vorsichtig, denn dort steht der G-Wagen an der Ladestraße. Nachdem dieser angekuppelt ist, geht es weiter rückwärts bis in den Kohlenhandelsanschluss hinein (Grafik c), damit die Lok vorne grenzeichenfrei steht.





Grafik a stellt die für eine kleine Unterwegsstation mit wenigen Gleisen und Anschlüssen typische Ausgangssituation dar. Folgende Rangieraufgaben sind zu bewältigen: G1 und O4 werden aus dem Güterzug ausgestellt, G5 und O6 eingestellt. Aber ganz so schnell, wie man denken könnte, geht das nicht.



Grafik b-j: Immerhin 16 Rangierbewegungen braucht es, um die in Grafik a beschriebene und zunächst recht simpel wirkende Aufgabe zu erfüllen; eine Horrorgeschichte für alle, die nur im Kreis dösen wollen, aber ein echtes Schmanderl für Modellbahner, die – wie das Vorbild – richtig Betrieb machen wollen.

sind. Das Modell entstand aus einem Bausatz der amerikanischen Firma micro engineering. Das Vorbild steht noch heute im Fuchsbrunnal.

Dann läuft die kleine Fuhre in Grünhain-Bernsdorf ein (Bild S. 61 oben). Der Zugführer sieht auf seinen Wagenzettel. Viel ist wie gesagt nicht zu tun. Der erste G-Wagen gleich hinter dem Gepäckwagen soll an die Rampe gestellt werden, der praktischerweise am Schluss eingereihte Kohlenwagen soll der Kohlenhandlung zugestellt und der dort stehende, entladene Wagen mitgenommen werden, genauso wie der einsam an der Ladestraße in Gleis 2 stehende G-Wagen. Das wär's dann schon. Auf geht's!

Umfangreicher als gedacht

Wer gleich mal naseweis die untereinander stehenden Grafiken a – j überfliegen hat, weiß schon, dass immerhin sechzehn Rangierbewegungen nötig sein werden, um diesen simplen Job zu erfüllen. Bevor es aber überhaupt losgehen kann, muss erst noch eine Kreuzung mit einem Personenzug abgewartet werden. Dazu muss der Zug nach Gleis 2 umsetzen (Grafik b und Bild S. 61 unten). Also muss der ganze Zug über die linke Einfahrweiche hinaus ausziehen (und dabei der Trapeztafel nicht zu nahe kommen) und dann nach Gleis 2 zurückstoßen; aber bitte gemacht, denn da steht ja der G-Wagen, an den sanft anzukuppeln ist. Anschließend geht es weiter rückwärts. Die Weiche hinten (W3) ist so gelegt, dass die Fuhre in das Anschlussgleis der Kohlenhandlung hineingedrückt (Bild S. 63 oben) wird. Zum einen, weil der Kohlenwagen sowieso dort hin muss und zum anderen, um nicht mit dem Grenzzeichen zwischen Gleis 1 und 2 in Konflikt zu kommen (Grafik c).

In Grafik d wird hingegen nicht rangiert, unser Ng steht brav in der Ecke und wartet darauf, den Personenzug – bestehend aus Triebwagen samt Abteilwagen und Stückgutkurswagen – auf Gleis 1 vorbeizulassen.

Sobald der Pz weg ist, geht's los. Zunächst muss der entladene Wagen aus dem Kohlenhandlungsanschluss raus. Dazu muss der gesamte Zug bis ins Hauptgleis vorziehen (Bewegung 4 in Grafik e sowie Bild S. 63 Mitte). Sobald der Leerwagen O6 die Weiche W3 freigelegt hat, wird die Weiche umgelegt und nun wird wieder geschoben. G5 und O6 werden nun geparkt, wobei sie

ein Stück ins Hauptgleis ragen; aber das macht nichts, kommt ja gerade kein Zug.

Nach dem Abkuppeln der beiden letzten Wagen wird (Fahrt 6) vorgezogen bis W3 frei ist und wieder auf den Kohlenanschluss gelegt ist. Da geht es nun hinein und der Wagen mit der neuen Kohlenladung wird dort aufgestellt, wo der Kohlenhändler ihn hin haben will. (Fahrt 7, Bild S. 64 oben).

Alles logisch – oder doch nicht?

Jetzt müsste eigentlich eine kritische Zwischenfrage kommen. Ich stelle sie gleich mal selbst, ehe mir einer schräg kommt: Wieso läuft ein mit Kohle beladener Wagen in einem Zug, der von der Endstation der Strecke kommt und an der keine Kohlenzeche liegt?

Die Frage sollte mir peinlich sein, aber ich habe meine Ausrede schon parat, eine ziemlich stichhaltige Ausrede sogar: Bei der Hinfahrt nach Kleinhartmannsdorf wäre das der einzige Rangierjob im Kreuzungsbahnhof gewesen. Und dafür hätte man zweimal umlaufen müssen, weil der Kohlenhandlungsanschluss für diese Richtung „verkehrt herum“ liegt. Da sind die Jungs mit der gesamten Fuhre einfach bis zum Endbahnhof weitergefahren und haben mit dem Kohlenwagen ein paar zusätzliche Wagenachskilometer erzeugt, die nirgendwo abgerechnet werden. Nee, das ist keine Modellbahnererfindung. So geht es bei der richtigen Eisenbahn auch zu. Genau so.

Wo waren wir stehen geblieben? Ach ja, die Rangiereinheit war halb im Kohlenanschluss stehen geblieben. Der Kohlenwagen ist abgekuppelt (Fahrt 8) und es geht wieder soweit nach vorn, bis W3 erneut frei ist. Dann wird hinter dem Packwagen abgekuppelt und die Lok zieht nur mit diesem vor (Fahrt 9, Bild S. 64 Mitte oben) bis über W1 und läuft dann (Fahrten 10 und 11) um (Bild S. 64 Mitte unten), kuppelt von hinten an ihren Restzug (Grafik h).

Und wieder Schiebung, im besseren Eisenbahnerjargon wohl eher „Drücken“ genannt (Bild S. 64 unten). Wie auch immer, jedenfalls wird der G1 nun bis an die Rampe geschoben (Fahrt 12) und dort abgekuppelt. Als 13. Rangierbewegung zieht die Rangiereinheit nun vor, bis die restlichen vier Wagen in Gleis 2 stehen, ohne irgendeine Weichenzunge zu blockieren.

Zum Abschluss muss die Lok wieder



So sieht das von der anderen Seite aus. Der ganze Zug drückt in den Anschluss der Kohlenhandlung zurück. Der dort stehende entladene Wagen wird angekuppelt.

Während der leere Kohlenwagen und der G5 (ganz rechts teilweise sichtbar) halb auf dem Streckengleis geparkt sind, kann nun endlich der neue Wagen mit Kohlen in den Anschluss gedrückt werden.



Otto O. Kurbjuweit ist kein Theoretiker! Seit seiner Ausbildung zum Lokführer bei der Dampfkleinbahn Mühlenstroth weiß er, wie der Hase, bzw. der Bahnbetrieb läuft: Jede Zugbewegung hat ihr Ziel und ihre Aufgabe. Dies sollte man schon bei der Planung seiner Anlage berücksichtigen. Und so präsentiert „OOK“ Entwürfe von besonderer Raffinesse. Dabei kommen v.a. die Herleitungen lehrreich zur Sprache. Eine Sprache mit Humor und Lockerheit übrigens, die dem Leser stets großes Vergnügen bereitet. Für weitere Beispiele empfehlen wir Ihnen OOKs Broschüre „Anlagenplanung für vorbildgerechten Modellbahn-Betrieb“.

Best.-Nr. 150 87611 • € 15,-
Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a,
82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 081 41/5 34 81-0
Fax 0 81 41/5 34 81-100, E-Mail bestellung@miba.de





Die Lok muss nun ans andere Ende des Zuges. Beim Umlaufen nimmt sie den Begleitwagen mit, damit der nicht im Wege ist, wenn anschließend der G 1 an die Rampe gedrückt werden soll.

Unten: Wenn der G 1 an der Rampe steht, muss die Lok wieder umlaufen. Hier zieht sie gerade über Weiche 4 ins Hauptgleis vor.



Die Lok ist mit dem Begleitwagen umgelaufen und drückt nun den Zug soweit zurück, bis der hinterste Wagen, der G 1, an der Rampe steht. Dort wird er abgekuppelt.

Unten: Die Rangiermannschaft hat alles – im Wortsinn – auf die Reihe gekriegt. Nun steht der Zug fertig da und wartet auf den Abfahrtauftrag.



ans richtige Ende ihres Zuges (Fahrten 14 bis 16), um in Kürze weiter in Richtung Fiddle-Yard zu fahren. Fertig. Nein, halt, da ist noch etwas zu bedenken: Die Weichen 1 und 4 sind hier, so fordern es die Vorschriften, beim Verlassen des Bahnhofes in Grundstellung zurückzulassen, d.h. also für die Fahrt durch Gleis 1. Das ist überall an Nebenbahnen so Usus. Wenn der Bahnhof einen örtlichen Fahrdienstleiter hat, ist alles ok. Der kann dem Zug den Abfahrtauftrag auch aus Gleis 2 geben und anschließend dafür sorgen, dass W 1 wieder in Grundstellung kommt. Im Normalfall wird er das selber tun.

Handelt es sich aber um einen unbesetzten Bahnhof, ist das Zugpersonal – konkret der Zugführer – dafür zuständig. Er kann den Zug als Rangierfahrt vorziehen lassen, auf dem Trittbrett des letzten Wagens mitfahren, bei der Weiche 1 abspringen und mit der typischen Kreisbewegung des Armes und drei schrillen Pfiffen den Zug zum Halten bringen. Beim Vorbild, meine ich natürlich. Nachdem er die Weiche zurück in Grundstellung gelegt hat, gibt es zwei Optionen:

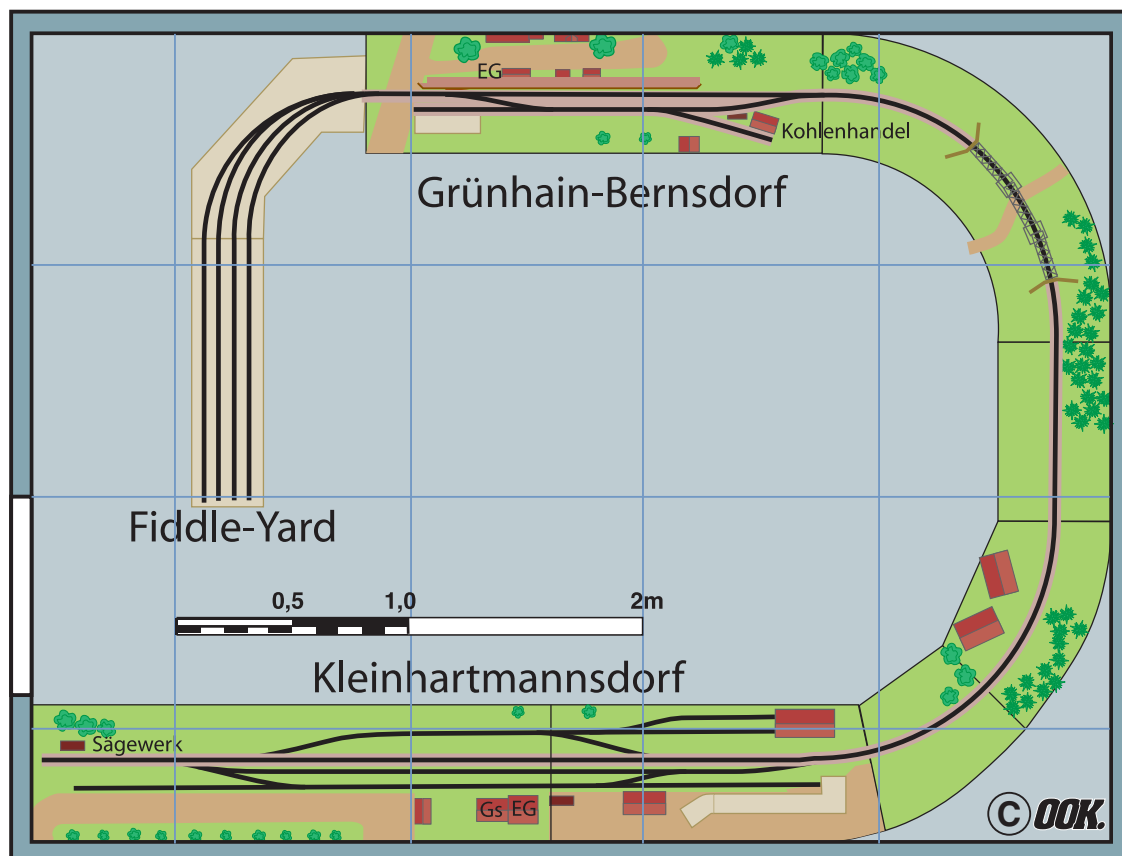
Der Zugführer läuft am Gleis entlang bis zu seinem Gepäckwagen, worin er das gemütliche Dienstabteil mit seiner Frühstücksbemme (sächs.: belegtes Brot) hat und gibt von dort aus dem Lokführer das Abfahrtsignal. Ein bisschen wildwestmäßig, aber machbar. Die zweite Variante ist korrekter: Er pfeift jetzt zweimal und macht mit dem Arm eine Hin- und Herbewegung: das Rangiersignal „Herkommen“. Der Zug setzt dann ganz zurück nach Gleis 1 und bekommt hier nun sein korrektes Abfahrtsignal vom Zugführer, der neben dem Packwagen steht und sogleich nach dem Pfiff aufsteigt.

Welche der beiden Varianten der Modellbahner imitiert, sei ihm überlassen. Die zuletzt genannte, vorbildlichere ist besonders zu empfehlen, wenn ein einzelner Modellbahner ganz ruhig und versonnen eine Zeit lang an der Anlage entspannen will. Nichts treibt ihn.

Sind aber zwei Züge auf der Anlage gleichzeitig unterwegs, wird es spannender, aber dann spielt auch der Zeitfaktor eine Rolle. Da könnte die vorbildliche Variante etwas zu lang ausfallen und die erste wäre besser.

Wir lassen das hier mal offen und schauen stattdessen, was eigentlich aus dem Triebwagenzug geworden ist, der uns ganz zu Anfang quer durch die Rangierszene kreuzte. Der ist natürlich

Der Gleisplan der Anlage von Jan Biganski ist schlicht: Einmal an der Wand ringsherum mit einer kleinen Lücke zum Reingehen. Das Betriebskonzept ist klassisch: Fiddle-Yard-Zwischenbahnhof mit Kreuzungsmöglichkeit-Endbahnhof. Ende der Fahnenstange. Aber die Simplizität täuscht, in der Anlage steckt eine Menge betriebliches Potential. Die kleine in diesem Artikel beschriebene Rangierszene ist nur ein Beispiel.



weiter in Richtung Endbahnhof Kleinhartmannsdorf gefahren, vorbei am Hp 2 zeigenden ESig (Bild rechts).

Wäre es ein solo fahrender Triebwagen, bräuchte der Tf nur zum anderen Führerstand zu gehen und könnte alsbald wieder losfahren. Hier liegen die Dinge etwas komplizierter. Der Tw hat ja erstens einen Beiwagen, na ja, was sich so Beiwagen nennt, ein alter sächsischer Abteilwagen, um den er auf jeden Fall herum fahren muss. Und zweitens, zumindest bei dieser Tour, noch den Stückgutkurswagen, der an den Güterschuppen zu setzen ist.

Jetzt mal ehrlich Leute, ist das nicht deutlich spannender, als lediglich mit einem einfachen Wendezug zu pendeln? *Otto O. Kurbjuweit*

Mitte: Der Triebwagenzug, den der Güterzug vor Rangierbeginn durchlassen musste, ist weitergefahren und passiert hier gerade ein Gehöft. Das Einfahrtsignal von Kleinhartmannsdorf hatte ursprünglich Hp 0 gezeigt und den Zug zum Halten gebracht, denn dort hatte sich eine Lok nicht rechtzeitig ins Bw zurückgezogen.

Wenn der Tw den Stückgutkurswagen an den Güterschuppen gedrückt hat, kann er sich wieder vor seinen Beiwagen setzen und alsbald die Rückfahrt antreten.

Fotos: *Otto O. Kurbjuweit*



Sanft – nicht nur zu Weichen



Auf der einen Platinenseite finden sich neben den 5-poligen DIN-Buchsen (Mitte) auch zwei 10-polige Stecker zum Weitergeben des SX-Busses über kurze Entfernungen per Flachbandkabel sowie drei Taster zum Einstellen der Servos. Der 6-fach DIP-Schalter 1 dient zur Einstellung von Systemparametern, an der dahinter befindlichen 2 x 3-poligen Steckerleiste findet ein Handgerät zum Einstellen der Servos seinen Platz.

Links neben den drei Tastern befinden sich zwei rote Leuchtdioden in SMD-Bauart.

Während Servo-Antriebe aus vielen Industrie- und Hobbyanwendungen nicht wegzudenken sind, findet man sie auf der Modellbahn nur hier und da als alternativen Weichenantrieb. Doch sie können weit mehr – eine entsprechende Ansteuerung vorausgesetzt. Eine solche bietet Selectrix-Systemanbieter MTTM an.

Das Servo-Modul von MTTM kommt im von MTTM bekannten Gehäuse daher. Wie alle (neueren) Decoder von MTTM verfügt das Servo-Modul über zwei fünfpolige Buchsen, über die der SX-Bus von Decoder zu Decoder durchgeschleift werden kann.

Werden mehrere Decoder eng beieinander eingesetzt, so können die Buskabel durch kurze Flachbandkabel an zehnpoligen Pfostensteckern ersetzt werden. Von dieser preiswerteren Lösung sollte aufgrund der fehlenden Abschirmung aber nur bei kurzen Verbindungen Gebrauch gemacht werden.

Betriebsarten

Das Servomodul kann wahlweise an Selectrix-Steuerungen oder an konventionellen („analogen“) Anlagensteuerungen betrieben werden.

Bei konventionellem Betrieb dienen die in das Modul integrierten Taster-Eingänge zum Auslösen der Servo-Funktionen. Aber auch im Selectrix-Betrieb ist ein Auslösen der Servo-Funktionen über die Tastereingänge möglich. In diesem Fall erfolgt hier auch das Melden der Schaltauslösung über die Basis-Adresse des Servomoduls an den Selectrix-Bus. So können andere Decoder, die auf die gleiche Adresse eingestellt sind, mitschalten.

Über die Rückmelde-Adresse des Servo-Moduls wird die Ist-Stellung der Servos gemeldet. Aus dem Vergleich zwischen „Soll“ (Basis-Adresse) und „Ist“ (Rückmelde-Adresse) kann eine Umlaufanzeige abgeleitet werden: Solange die beiden Zustände voneinander abweichen, befindet sich das Servo im Umlauf – was in einem Stell Tisch bzw. in der PC-Steuerung zum Ausleuchten einer Umlaufanzeige genutzt werden kann.

Anschluss

Der Servo-Decoder benötigt eine externe Spannungsversorgung für die Servos (geglättete Gleichspannung, 9 bis 14 Volt), die dem Decoder über zwei Schraubklemmen zugeführt wird. Diese Klemmen sind an jeder Platinenseite vorhanden, sodass die Servo-Spannungsversorgung analog zum SX-Bus von Decoder zu Decoder weiterverbunden werden kann.

Die Versorgungsspannung für die Servos muss übrigens auch zum Konfigurieren des Servomoduls anliegen. Ist sie vorhanden, leuchtet LED2 konstant und LED1 blinkt mit ca. 2,5 Hz. Fehlt die Versorgungsspannung oder liegt sie in falscher Polarität an, so leuchtet LED2 nicht und LED1 blinkt mit ca. 0,5 Hz – also zwei mal pro Sekunde.

Die Anschlüsse für die Servos sind dem JR-Stecksystem folgend angelegt, der Minus-Anschluss (meist braun oder schwarz) der Servos muss dabei zur Platinenkante zeigen.

Die Anschlüsse für die externen Schalter bzw. die Relais oder Leuchtdioden (LED) sind auf der Platine platzsparend (und preiswert) auf Stiftleisten herausgeführt. Prinzipiell können an die einzelnen Stifte direkt Litzen angelötet werden – wartungsfreundlicher und damit empfehlenswerter ist es aber, statt einzelner Litzen Flachbandkabel zu verwenden und diese lötfrei auf Pfostenbuchsen zu pressen.

Peripherie

Das Servo-Modul erlaubt die externe Ansteuerung wahlweise im Ein- oder Zweitasten-Modus. Im Zweitasten-Modus ist jeder Weichenstellung eine Taste zugeordnet. Die Taster an der Buchsenleiste „Schalten 1“ schalten die Weichen auf Abzweig, die Taster an „Schalten 2“ auf gerade.

Im Eintasten-Modus wechselt die Weichenstellung bei jedem Tastendruck. Die Taster werden an „Schalten 1“ angeschlossen. Alternativ können dort auch Schalter angeschlossen werden, z.B. Kipp- oder Schiebeschalter, bei denen die Stellung des Schaltknopfes eine optische Rückmeldung bietet. In diesem Fall ist DIP-Schalter 1/3 auf „on“ zu stellen, andernfalls geht das Modul davon aus, dass Taster angeschlossen sind.

Generell werden alle Modi durch die Stellung der DIP-Schalter festgelegt



Kurz + knapp

MTTM Modellbahn Technik Team München

Wasserturmstraße 30

85551 Kirchheim

Email: selectrix@mttm.de, Internet: <http://www.mttm.de>

Servomodul (Fertiggerät)

82,00 €

ST-TRAIN Light V4.15

kostenloser Download

Anschlussmaterial

(Bestellnr. und Preise von Reichelt Elektronik):

Pfostenbuchse, 2x5pol. (PFL 10, 0,08 €)

Flachbandkabel, 10-polig, grau, 30m (AWG 28-10G 30M, 6,65 €)

Flachbandkabel, 10-polig, farbig, 30m (AWG 28-10F 30M, 14,35 €)

Einpresswerkzeug für PFL (MWZ 214, 6,75 €)

und gelten für das komplette Modul. Werden an „Schalten 2“ keine Taster angeschlossen, können die Anschlüsse als Ausgänge konfiguriert werden. Dann stehen an jedem Ausgang 10 mA bei 5 Volt zur Verfügung. Dies reicht zum Betrieb von Leuchtdioden oder entsprechende Relais für eine Herzstückpolarisation.

Werden mehr als 10 mA benötigt, können Schaltausgangsverstärker wie beispielsweise der RMX910 von rautehaus digital oder andere „Pin-Booster“ an die Ausgänge angeschlossen werden.

Konfiguration

Die Konfiguration kann über zwei Arten erfolgen: Entweder über Einstellungen der DIP-Schalter in Verbindung mit Tastendruck oder über die Software ST-Train. Da letztere in einer Light-

Version zum Download verfügbar ist und sie eine Vielzahl an Selectrix-Interfaces unterstützt, sollten Selectrix-Fahrer sie zur Konfiguration nutzen, auch wenn sie ansonsten ein anderes Programm zur Steuerung einsetzen.

Über den Programmteil „Modul-Programmierung“ von ST-Train können auf der Registerkarte „MTTM Servo-Modul“ die Einstellungen vorgenommen oder – nach dem Auslesen der Daten – verändert werden.

Ist nur das zu programmierende Modul am Bus angeschlossen, reicht ein Mausklick um das Modul in den Programmiermodus zu versetzen. Hier lohnt sich also auf jeden Fall die Anschaffung eines längeren Bus-Kabels.

Bei jedem der acht Servos kann der linke und rechte Endpunkt sowie die jeweilige Umlaufgeschwindigkeit je Richtung per Schieberegler oder „Spin Wheel“ präzise eingestellt werden.

Für beide Endlagen kann der Nachwippbereich individuell festgelegt werden. Dies eröffnet eine Vielzahl von Anwendungsbereichen, wobei insbesondere das Nachwippen von Schrankenbäumen oder Signalflügeln bei Formsignalen einen realistischen Bewegungsablauf bekäme.

Bei Bedarf kann der achte Servo über eine dritte Systemadresse („Direkt-Adresse“) auf jede Position gedreht werden. Dabei sind die über die Adresse möglichen 256 Positionen auf den üblicherweise 180° umfassenden Arbeitsbereich des Servos abzubilden. Dies erfolgt durch die Begrenzung des Drehbereichs des Servos über zwei Schieberegler.

Alle Einstellungen können über entsprechende Schaltflächen in der Oberfläche des Modul-Programmierers von ST-Train getestet werden.

Dr. Bernd Schneider



Die andere Seite zeigt (v.l.n.r.) die Anschlussklemmen für die Servo-Versorgungsspannung (9 bis 14 Volt Gleichspannung), die acht 3-poligen Stecker zum Anschluss der Servos, acht Anschlussstecker für externe Taster oder Schalter („Schalten 1“, gelb umrahmt), den 8-poligen DIP-Schalter 2 zur weiteren Konfiguration und weitere acht Anschlussstecker für LEDs, Relais oder weitere externe Taster („Schalten 2“, rot umrandet).



Ein gedeckter RhB-Wagen wie er typischer nicht sein könnte. Und ein Modell, an dem es auch so gut wie nichts zu verbessern gibt: der Gbk-v von Bemo im Maßstab 1:45 mit Fine-Scale-Rädern in 22,2 mm Spurweite. Lastumsteller für die Saugluftbremse sowie das Löseventil (unter dem linken Ende der Schiebetür) zeigen beispielhaft, welche Detailtreue der Hersteller hier erreicht hat.

Fotos: Otto O. Kurbjuweit

Maße	Gbv-k	1:45	Modell
Kastenlänge	7070	157,1	157,3
Kastenbreite	2460	54,7	54,6
Achsstand	4200	93,3	92,0
LüP	8450	187,8	190,0*

*) über Kadee-Kupplung

Der Gbk-v in 0m von Bemo

Durchbruch

Zur Messe 2012 kündigte Bemo erstmals Modelle im Maßstab 1:45 an: Güterwagen der RhB. Anfang 2013 gelangten die ersten Typen zur Auslieferung und wussten auf Anhieb zu überzeugen. Otto O. Kurbjuweit ließ sich jedenfalls zu einer euphorischen Neuheitenbesprechung hinreißen.

Als ich im Spätsommer 2003 meine wunderschöne 35 qm große 0m-Anlage, die BAE II in Bremen, wegen Umzugs abbauen musste, stellte ich mir natürlich die Frage, ob ich denn dem Harzer Vorbild treu bleiben wollte.

Der Wechsel zu einer anderen Baugröße und Spur stand nicht zur Diskussion: einmal 0m, immer 0m! Aber die Spur 0m ist kein Ponyhof, wie einer meiner Freunde aus dem Fremo zu sagen pflegt, da muss alles mühsam selber gebaut oder umgebaut werden; es gibt fast nichts zu kaufen. Es sei denn, man sattelt um auf Schweizer Vorbilder.

Damals gab es zum einen die Großserienmodelle von Fama/Utz/Roco und zum anderen die superfeinen Messingmodelle von Model Rail in Liechtenstein und von Ferro-Suisse nebst ein paar kleineren weniger bekannten Firmen. Die liefern so ziemlich alles, was das Herz begehrt; leider zu entsprechenden Preisen, sodass ein Themenwechsel für mich seinerzeit nicht zur Debatte stand. Aber eins kann ich sa-

gen: Wäre Bemo damals schon mit 0m an den Start gegangen und hätte mir einen Wagen wie den hier besprochenen Gbk-v 5599 vor die Nase gesetzt, es hätte kein Halten mehr gegeben. Ich wäre mit fliegenden Fahnen zu RhB in



Spätestens, wenn man die perfekte Detaillierung des Unterbodens sieht, wird klar, dass Bemo mit diesem Modell ein Marktsegment ansteuert, das näher an den teuren Messingmodellen aus der Schweiz und aus Liechtenstein liegt als an sonstigen Kunststoffmodellen. Die Kadee-Kupplungen sind umrüstbar.

0m übergelaufen. Womit ich das Ergebnis meiner Begutachtung eigentlich schon vorweggenommen habe.

Modellausführung vom Feinsten

Das verhältnismäßig geringe Gewicht des Wagens (170 g) verrät, dass es sich um ein Kunststoffmodell handelt. Sonst hätte ich Stein und Bein geschworen, eines der feinen, teuren Edelmetall-

modelle aus der Schweiz oder Liechtenstein in der Hand zu halten. Was ich da sah, verschlug mir glatt die Sprache.

Ich hatte den Wagen nämlich gewohnheitsmäßig gleich mal aufs Kreuz gelegt, um mir „das Gelumpe unterm Wagenboden“ anzuschauen, wie mein Freund Axel Hartig das immer nennt. Und was für ein Gelumpe! Ein absolut komplettes superfiligranes Bremsgestänge inklusive sämtlicher Umlenkehebel sowie alle Aggregate der Saugluftbremse: Vakuumhilfsbehälter, Bremszylinder mit Umlenkwellen, Lastumsteller und Löseventil – die beiden letzteren sogar in den korrekten Farben.

Einzig die Verbindungen der Hauptbremsleitung mit den Bremskupplungsschläuchen an den Wagenenden fehlen. Das hätte auch einen beachtlichen Mehraufwand erfordert. Wer das vermisst, kann es mit ein wenig bastlerischem Geschick aus Ms-Draht nachrüsten.

Die Achslagergestelle sind separat eingesetzt, wobei eine Achse federnd gelagert ist. Die Federhärte ist so bemessen, dass die Achse durch das Wagengewicht einfedert und

nur darauf lauert, bei jeder Gleisunebenheit auszufedern und damit den Rad-Schiene-Kontakt zu erhalten. Genial gemacht!

Im Gegensatz zu dem Wagen auf meinem 2003 aufgenommenen Foto hat der Bemo-Wagen Scheibenradsätze. Vermutlich differiert das beim Vorbild innerhalb der Serie von Wagen zu Wagen – oder von einem Aufenthalt in der Hauptwerkstätte Landquart zum ande-

ren. Eh ich es vergesse: Bemo hat sogar die gelben Markierungen aufgedruckt, die der Sitzkontrolle der Radreifen dienen. Alle Achtung! Die Spur beträgt 22,2 mm, so wie es sich für eine maßstäbliche 0m-Bahn im Maßstab 1:45 gehört. Damit läuft der Wagen problemlos über meine zahlreichen 1:5,5-Selbstbauweichen.

Nun zum Wagenkasten. Ich könnte einfach sagen, dass der Aufbau des Vorbildwagens exakt maßstäblich und mit allen Details nachgebildet ist. „Mit allen Details“ bedeutet in diesem Fall: Schiebetüren beweglich, wobei die bei deutschen Wagen sichtbaren Rollen nicht fehlen, sie sind auch beim Vorbild verdeckt. Der Dreifingerhaken ist beweglich und kann in drei Stellungen eingehakt werden. Klasse! Zusätzlich haben die Türen noch zwei separat eingesetzte Griffstangen aus Draht. Dass die lange Griffstange neben der Tür auch da ist, wundert schon gar nicht mehr. Die Lüfterklappen sind ebenfalls zum Öffnen und können auch wie beim Vorbild in drei Stellungen arretiert werden.

Bliebe noch die Plattform mit dem Bühnengeländer zu erwähnen. Letzteres ist mit der Pufferbohle in einem Stück gespritzt; die Befestigungsplatten und Nieten sind korrekt nachgebildet, die Dicke der einzelnen Stangen wirkt ebenfalls maßstäblich. Außer den RhB-üblichen doppelten Bremsanschlüssen an den Standrohren gibt es noch die Anschlüsse für die Lichtkupplung und die Heizleitung – ebenfalls RhB-Standard, denn die Wagen werden auch Reisezügen zur Auslastung beigegeben.

Nach langer Überlegung ist mir auch noch etwas Kritisches eingefallen: Bemo liefert den Wagen mit Kadee-Kupplungen aus. Damit wird gewiss ein bestimmter Markt bedient, aber mir als Meterspur-Fetischisten sträuben sich dabei die Haare. Der eine oder andere Leser mag sich erinnern, dass ich mal – lang, lang ist's her – ein Schmalspur-Blättchen mit dem Titel „Mittelpuffer“ herausgegeben habe. Und deshalb finde ich, dass zumindest im Nullmaßstab an ein Meterspurfahrzeug ein ordentlicher Mittelpuffer gehört, erst recht bei einem Fahrzeug, das ansonsten alle Details korrekt wiedergibt.

Aber Bemo zeigt sich flexibel und bietet einen Umbausatz zur Adaptierung an das System Fama/Utz/Alpine an, mit entsprechenden Radsätzen (22,5 mm Spurweite) und dem dort



Der Gbv-k 5551 der RhB, hier im Sommer 2003 in Bergün aufgenommen, stammt aus der gleichen Serie wie der von BEMO zum Vorbild gewählte 5599. In dieser Form mit Stahlprofilaufbau besteht er seit 1982, andere Wagen der Serie wurden jedoch schon ab 1949 so umgebaut.

Die RhB hat gedeckte Güterwagen (K-Wagen) in zahlreichen Serien beschafft, diverse Typen kamen durch die Übernahme der Berninabahn und der Bahn Chur-Arosa hinzu. Der von Bemo nachgebildete Wagen gehört zu der 1913 von De Dietrich gebauten Serie der Nummern 5551 bis 5600 mit rein hölzernen Wagenkästen. Diese Wagen erhielten ab 1949 nach und nach neue Aufbauten mit Stahlgerippe, der 5599 erst 1980 (der 5551 auf obigem Foto 1982). Also hat Bemo den Wagen in der Form nach der Kastenerneuerung dargestellt. Unter den epocheorientierten RhB-Modellbahnern wird das den einen freuen, den anderen betrüben, dürfte der Wagen doch genau genommen auf einer Anlage, die eine ältere Epoche wiedergibt, nicht eingesetzt werden.

Puristen haben die Möglichkeit, durch bloße Umnummerierung des Wagens auf z.B. 5555, 5557 oder auch 5600 diesen schon ab 1949 einzusetzen. Wer noch früher „fährt“, kann den Wagen auf den Baseltisch nehmen und ihn mit ein paar kleineren Änderungen zu einem K1 der Chur-Arosa-Bahn umstricken: andere Schiebetür, anderes Bühnengeländer, Lüfterklappen zwei Bretter tiefer legen, neue Nummer – fertig.

Zehn solcher Wagen hatte ChA 1929 und 1931 von SIG erhalten, gleich mit Stahlprofilaufbau. Auch der Achsstand (4,20 m) ist identisch. Die ursprünglichen ChA-Nummern 111-120 wurden nach der Übernahme durch die RhB umgezeichnet in 5616-5625. Insofern lässt sich das Bemo-Modell eigentlich universell in fast allen Epochen einsetzen.

üblichen superbreiten Mittelpuffer. Des Weiteren ist aber auch der Anbau eines korrekten Mittelpuffers von Model Rail (FL) vorbereitet. Womit sich meine kleinliche Kritik dann doch wieder in Rauch auflöst ...

Fazit

Ich denke, dass durch dieses Modell der Grundstein zu einer Entwicklung gelegt ist, die der Spur 0m endlich den lang ersehnten und immer wieder verfehlten Durchbruch verschaffen könnte. Hier gibt es hervorragende Qualität zu einem vergleichsweise freundlichen Preis. Wenn dann auch die Gleise und Weichen diesem Standard entsprechen und bald einmal auch auf dem Trieb-

fahrzeugsektor die Lücke zwischen Fama/Utz auf der einen Seite und Ferro-Suisse/Model Rail auf der anderen Seite geschlossen wird, sollte diesem Durchbruch eigentlich nichts mehr entgegen stehen. Mich würd's riesig freuen. *Otto O. Kurbjuweit* 

Kurz + knapp

- Güterwagenserie der RhB
Baugröße 0m
Art.-Nr. 9482 119 (und andere)
uvP: 149,90 Euro
- Bemo Modellspielwaren
- erhältlich im Fachhandel

Modellbau mit dreidimensionalem Druckverfahren

Modellbau in der dritten Dimension



3D-Drucker können mittlerweile aus Kunststoff komplexe Konstruktionsdateien ausdrucken. Dies ermöglicht auch im Modellbau völlig neue Dimensionen. Der Anbieter Shapeways druckt Dateien nach Entwürfen von Anwendern und bietet viele Konstruktionen im Internet an. Sebastian Koch testete den Service und baute Modelle nach dem neuen Verfahren.

Seit einiger Zeit ist die Firma Shapeways am Markt aktiv. Im Deutschen bedeutet Shapeways soviel wie Gestaltungsmöglichkeiten.

Die amerikanische Firma ist eine von vielen, die das Drucken von dreidimensionalen Gegenständen aus Kunststoff anbietet. Shapeways hat zudem im Internet eine Plattform geschaffen, auf

der Konstrukteure und Modellbauer ihre Entwürfe auch anderen Interessierten anbieten können. Mittlerweile wird die Plattform auch von etlichen Modellbauern für den Modellbahnsektor genutzt, wodurch hier bereits ein sehr umfangreiches Angebot in den unterschiedlichsten Nenngrößen entstanden ist.

Der Druckvorgang

Inzwischen sind verschiedene Druckverfahren entwickelt worden, alle haben jedoch einen schichtweisen Aufbau der gedruckten Gegenstände gemeinsam. In der besten Qualität sind Detailgenauigkeiten im Mikrometerbereich möglich. Die Kosten sind dann aber auch entsprechend hoch.

Der Druckvorgang erfolgt durch den Einsatz von Lasern. Je nach Druckverfahren wird hier weißes Kunststoffpulver oder flüssiges Harz eingesetzt. Dazu befindet sich das Werkstück in einem Becken aus flüssigem Kunstharz, in dem eine neue Schicht mit Lasern oben verfestigt wird. Ein anderes

Die Internetseite: www.shapeways.com



Mithilfe der Firma Shapeways können dreidimensionale Gegenstände gedruckt werden. Es bedarf nur eines Konstrukteurs, der seine Entwürfe einstellt und allen anderen Interessierten zugänglich macht. Derzeit findet man bereits sehr viele Schmalspur- oder Straßenbahnmodelle. Zudem wächst das Sortiment an Regelspurfahrzeugen, Automodellen oder Zubehör für die Anlagenausstattung stetig. In der Abbildung links ist der in diesem Beitrag verwendete Schmalspurtriebwagen der Mittelbadischen Eisenbahn T7 dargestellt.

Auf den jeweiligen Produktseiten der Modelle werden die dreidimensionalen Ansichten dargestellt, die man beliebig drehen kann. Die Bestelloptionen, unter denen man vor allem die gewünschte Produktqualität einstellen kann, ist auf der rechten Seite zu finden. Über einen einfachen Klick kann man die gewählten Modelle in den virtuellen Warenkorb legen und zum Bestellvorgang wechseln.

Verfahren ist das Lasersintern, bei dem auf die Oberfläche des Werkstücks Kunststoffpulver gezogen wird, welches dann mit Lasern wieder befestigt wird. Mittels dieser Techniken lassen sich komplexeste Entwürfe reproduzieren und selbst filigran angesetzte Bauteile nachbilden. Auch die Nachbildung funktionierender Getriebe oder anderer beweglicher Teile ist möglich.

Für den Modellbau stellt das eine kleine Revolution dar, denn nun kann man aus CAD-Dateien dreidimensionale Modelle erstellen. Ein aufwendiger Formenbau entfällt und die Kosten für die Modelle bleiben entsprechend gering. Sollte sich diese Technik etablieren, wird der Modellbauer des 21. Jahrhunderts nicht mehr am Schraubstock sitzen, sondern seine konstruierten Bauteile per Post geliefert bekommen.

Zukünftig wird auch der Einsatz von Metall oder farbigen Materialien möglich sein. Forscher sehen in der Technik sehr viel Potenzial, insbesondere für die Medizin. Auch sind die Energiekosten zu konventionellen Fertigungsverfahren mittlerweile geringer, da Nacharbeiten entfallen können.

Das Prinzip von Shapeways

Das Geschäftsmodell von Shapeways basiert auf zwei Säulen. Einerseits bietet man es den Konstrukteuren an, ihre Entwürfe auszudrucken und ihnen anschließend per Post zuzusenden. Das andere Geschäftsmodell besteht darin, die unterschiedlichsten Konstruktionen auf einer Art Online-Marktplatz anzubieten und den eigentlichen Konstrukteur dann am Umsatz zu beteiligen.

Modellbauer können dann über Suchfunktionen auf der Internetseite von Shapeways (www.shapeways.com) stöbern und sich in die Vielfalt des 3D-Drucks begeben. Einziger Wermutstropfen ist, dass die Internetseite komplett nur in englischer Sprache ist. Viele Produktbeschreibungen von deutschen Konstrukteuren sind jedoch in Deutsch verfasst. Über ein Forum auf der Internetseite diskutieren Konstrukteure und Nutzer von Shapeways über Neuerungen und Produkteigenschaften.

Für die Modelleisenbahn sind mittlerweile sehr viele Konstruktionen in allen Nenngrößen und den unterschiedlichsten Vorbildern erhältlich. Neben Fahrzeugen findet man aber auch viele Ausstattungsgegenstände und Zubehör. In dreidimensionalen Ansichten und Fotos kann man die Kon-

3D-Drucke aus Kunststoff von Shapeways



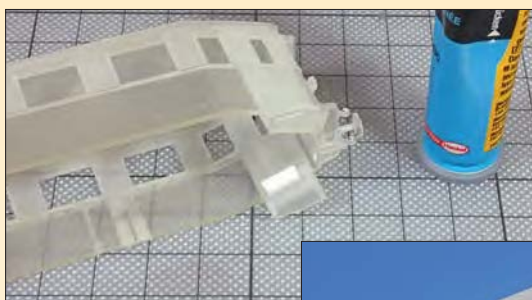
Viele Details sind bereits angedruckt, allerdings sind oft Materialschatten – wie hier über dem Scheinwerfer – vorhanden.



Runde Oberflächen werden durch Stufen dargestellt. Je nach Qualität können diese sehr grob ausfallen.



Viele der produktionsbedingten Stufen und Unebenheiten sieht man erst nach der Lackierung. Nach einer Grundierung kann man sie noch abschleifen.



Da viele kleine Details an den spröden Kunststoffen leicht abbrechen können, hat es sich zum Schutz bewährt, kleine Kunststoffstücke dahinter zu kleben.

Abgebrochene Details – wie hier ein Dachlüfter – können mit Sekundenkleber wieder befestigt werden.

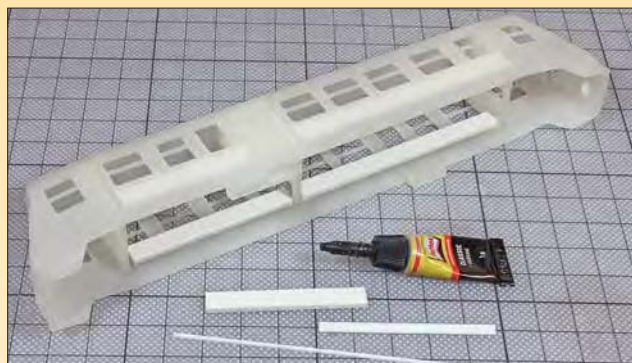


Das Gehäuse der 199 301 der HSB wurde beim Transport beschädigt. Der harte, aber poröse Kunststoff zerbrach dabei in mehrere Teile. Auf Kulanz schickte Shapeways ein Ersatzgehäuse.

Bearbeitung der Oberfläche



Die klebrige Oberfläche der Kunststoffmodelle sollte mit lauwarmen Seifenwasser und einem Pinsel gereinigt werden.



Die dünnen Kunststoff-Seitenwände können mit Polystyrolstreifen verstärkt werden. Hierzu nutzt man am besten Sekundenkleber.



Unebenheiten auf glatten Oberflächen schleift man vor dem Lackieren glatt.



Die meisten Unebenheiten erkennt man erst nach erfolgter Grundierung.



Mit Schleifpapier glättet man – wo möglich – die Oberflächen vor der Farbgebung.

struktionen von allen Seiten einsehen und den späteren Zusammenbau erkennen.

Nutzung von Shapeways

Sieht man von der derzeit noch englischen Sprache der Homepage einmal ab, ist die Nutzung von Shapeways

recht einfach. Nachdem man sich einen Benutzernamen angelegt hat, kann man auf den Produktseiten direkt bestellen und seinen Warenkorb füllen. Durch Suchbegriffe kommt man schnell zu den Angeboten. Bei der Bestellung kann man zwischen mehreren Qualitätsstufen auswählen, die sich vor allem in der Feinheit der Oberfläche un-

terscheiden. Für den Modellbau hat es sich empfohlen, die beste Qualität zu wählen. Hier wird der Druckvorgang aufwendiger vorgenommen, sodass auch die Kosten für die feineren Drucke teurer sind. Berechnet wird bei Shapeways nach der gewählten Drucktechnologie, dem Volumen und dem Gewicht der 3D-Drucke. Bezahlen kann man über Kreditkarte oder Paypal. Nach gut zwei Wochen erhält man dann ein Paket aus Eindhoven oder New York mit den bestellten Modellen. Den Status der Sendung kann man jederzeit beim Paketdienstleister UPS einsehen.

Um Erfahrungen mit dem Service zu sammeln, bestellte ich mir einige Gehäuse von Schmalspurfahrzeugen in der Nenngröße H0. Ein Gehäuse kam trotz sorgfältiger Verpackung in viele Einzelteile zerbrochen an. Dies war die Gelegenheit, den Kundenservice von Shapeways zu testen. Über einen Dialog auf der Homepage schilderte ich das Problem und bekam eine Mail mit der Bitte um Fotos des defekten Gehäuses sowie der Verpackung. Nach etwa drei Wochen erhielt ich dann anstandslos ein neues Gehäuse auf Kulanz zuge-



Der fertige T7 der Mittelbadischen Eisenbahn auf dem typischen einfachen Oberbau, wie er auf zahlreichen Neben- und Schmalspurbahnen zu finden war.

Fotos: Sebastian Koch

schickt. Die Kommunikation in den Mails muss aber auf Englisch erfolgen.

Abschließend kann man über Shapeways sagen, dass die Suche auf der Internetseite, die Kaufabwicklung und der Kundenservice sehr zufriedenstellend sind.

Das Material

Gedruckt werden die Modelle aus einem transparenten Kunststoff. Durch die schichtenweise Herstellung sind die Modelle sehr hart, also auch sehr zerbrechlich. Da alle Details mit ange-druckt werden können, ist insbesondere bei kleinen Trittstufen oder anderen abstehenden Elementen Vorsicht geboten. Der dreidimensionale Druckvorgang setzt Rundungen aus kleinen Stufen zusammen. Je besser und damit auch teurer die Produktqualität gewählt wird, umso kleiner sind auch die entstehenden Stufen.

Für diesen Beitrag wurde ein Triebwagen nach Vorbild der HSB bestellt, der eine gebogene Front besitzt. Da der Triebwagen nicht in der besten Qualität angeboten wird, war hier ein deutliches Stufenmuster zu erkennen. Diese Stufen sollten vor dem Fahrzeugbau beseitigt werden.

Dem Kunststoff haften aus der Herstellung noch Silikonreste an, sodass alle Oberflächen vor der Lackierung unbedingt gereinigt werden müssen. Das sollte unter lauwarmem Seifenwasser mit einer weichen Zahnbürste oder einem Pinsel erfolgen. Eine Reinigung ist zwingend erforderlich, da sonst keine Farbe auf den Oberflächen haftet.

Da sich die Gehäuse unter Wärme verbiegen, sollte insbesondere bei dünnen Wänden eine niedrige Wassertemperatur gewählt werden. Grobe Ungenauigkeiten kann man danach mit feinem Schleifpapier abschleifen. Jedoch erkennt man viele Ungenauigkeiten meist erst nach einer Grundierung des transparenten Kunststoffes. Hier müssen dann mitunter die Stufen gebogener Oberflächen oder die Innenflächen von Öffnungen geglättet werden.

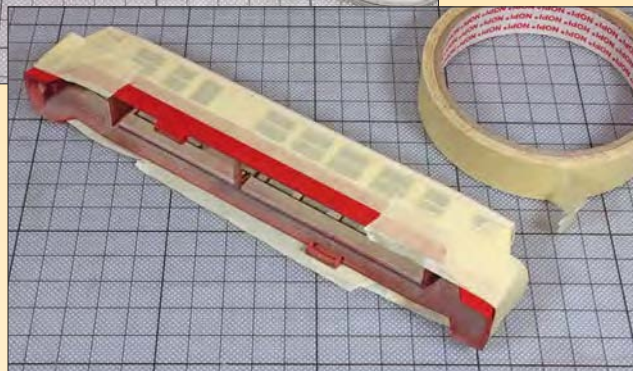
Da an den Gehäusen alle Details aufgedruckt sind, erkennt man hier bereits eine der Schwachstellen der Technik: Filigrane Details auf den Oberflächen wie Fensterrahmen oder Türdichtungen würde man zwangsweise mit abschleifen. Bei detailarmen und glatten Oberflächen erhält man gute Resultate, da die Oberflächen hier leichter bearbeitet werden können.

Farbgebung



Der HSB-Triebwagen erhielt eine rote Farbgebung aus der Spraydose. Unebenheiten wurden durch einen etwas dickeren Farbauftrag geglättet.

Durch Abkleben entstanden gerade Farbtrennkannten der mehrfarbigen Lackierung.



Da an den 3D-Drucken nahezu alle Details vorhanden sind, müssen diese abschließend mit einem Pinsel hervorgehoben werden. Hier sollte ein Verschmieren der Farbe vermieden werden.



Zierlinien, Dachlüfter oder Trittstufen müssen nach der Farbgebung mit Spraydose oder Airbrush vorsichtig mit dem Pinsel gestrichen werden.

Ein bei Shapeways bestellter Triebwagen nach Vorbild der Mittelbadi-schen Eisenbahngesellschaft (MEG) bezeugt dies eindrucksvoll. Allerdings wurden hier die Frontscheinwerfer entfernt und die Flächen dahinter geglättet. Später wurden die Scheinwerfer aus Messingteilen wieder ergänzt.

Um kleine produktionsbedingte Stufen zu beseitigen ist der Einsatz von

Füllern, die als Grundierung nach der Reinigung aufgesprüht werden, möglich. Feine Details würde dieser wiederum überdecken.

Verwendung des Materials

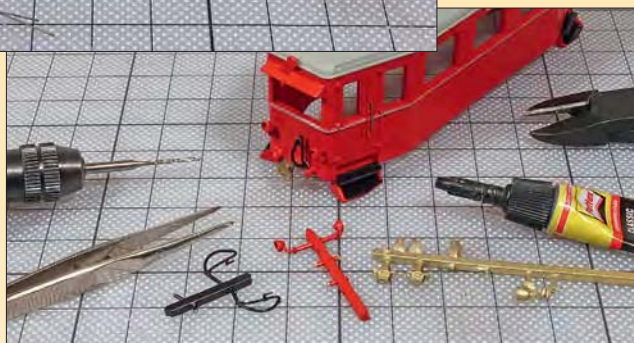
Das Material aus den 3D-Druckern lässt sich wie herkömmlicher Kunststoff kleben. Empfohlen hat sich aber

Details an Fahrzeugmodellen



Aus Stahldraht biegt man Griffstangen und klebt sie in kleine Bohrungen an den Gehäusen. Die Löcher dafür sind an vielen Modellen bereits markiert.

Aus der Bastelkiste oder mit Teilen von Kleinserienherstellern ergänzt man Details an den Fahrzeugen. Diese müssen vorab lackiert werden.



Beschriftungen liegen den Modellen nicht bei. Entweder lässt man sie also herstellen oder stückelt sie aus Resten älterer Beschriftungsbögen zusammen.



Die Jägermeister-Werbung am T7 der MEG entstand beispielsweise am heimischen PC auf Etikettenpapier. Sie wurde nach dem Ausschneiden auf das Modell geklebt.



Selbst zu erstellen sind die Fenster. Scheiben können von innen hinterklebt werden. Die Frontscheiben des HSB-Triebwagens wurden passgenau zugeschnitten, befeilt und dann von vorne eingeklebt.

Sekundenkleber, da er den Kunststoff nicht anlöst. Da das Material sehr dünn ist und leicht bricht, hat es sich in meinen Fällen als hilfreich herausgestellt, im Inneren der Gehäuse Kunststoffstreifen zur Verstärkung einzukleben.

Die Nachbildung aller Details an den Modellen ist zwar ein Vorteil, da sich die Montage vereinfacht, bei der Lackierung kann dies aber von Nachteil sein. Fensterrahmen werden zum Beispiel in der Farbe des Wagenkastens lackiert und müssen dann mit einem Pinsel erneut überstrichen werden. Mit jedem Farbauftrag werden die Konturen der Details jedoch unschärfer. Das zeigt sich insbesondere bei mehrfarbigen Modellen, deren filigrane Details nur noch mit sehr viel Aufwand zu lackieren sind. Wagenkästen oder Zubehörbauteile, die nur einfarbig sind und wenige Details aufweisen, sind entsprechend leichter zu lackieren.

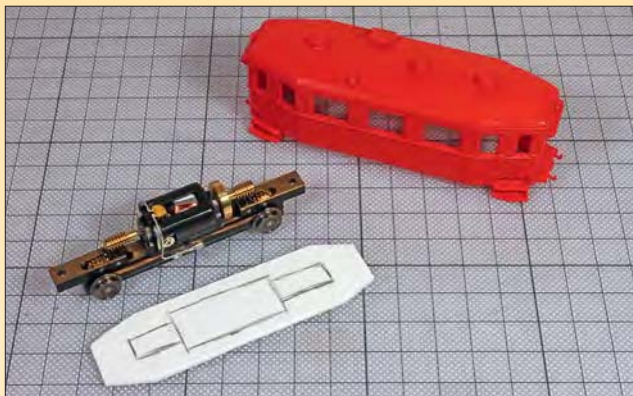
Nach der Lackierung müssen die Modelle unter Umständen noch beschriftet werden. Da Beschriftungssätze den Modellen nicht beiliegen, ist der Modellbauer hier auf sich selbst gestellt. Entweder lässt man sich die Beschriftungen seitens diverser Anbieter nach eigenen Vorgaben erstellen oder man greift auf Beschriftungssätze von Zubehörherstellern zurück. Auch Reste lassen sich für die Modelle verwerten. Im hier beschriebenen Fall kamen Schmalspur-Beschriftungen von Weinert-Modellbau zur Anwendung, die unzählige Ziffern und Schriftzüge enthielten. Zur besseren Haftung der wasserlöslichen Beschriftungen wurden die Modelle zunächst glänzend lackiert und abschließend ein seidenmatter Überzug aufgetragen.

Zusätzliche Details

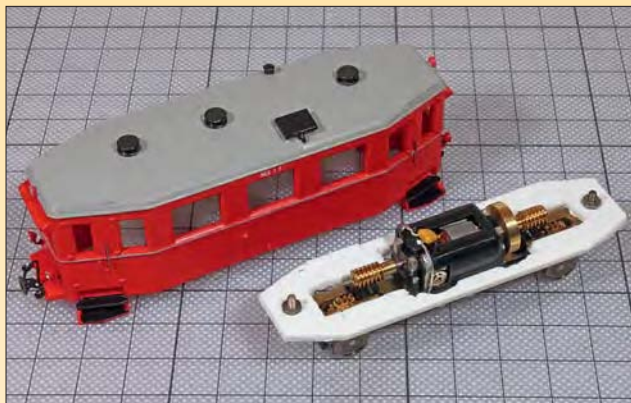
Die hier bearbeiteten Gehäuse der Schmalspurtriebwagen wurden noch mit weiteren Details verbessert. Griffstangen, die man sich aus Stahldraht biegt, wurden vor dem Lackieren in kleine Bohrungen geklebt. Bremschläuche, Kupplungen und Laternen entnahm ich dem Sortiment von Weinert und klebte sie an die Modelle. Die kleinen Zubehörteile erhielten ihre Farbgebung vor dem Ankleben.

Alle Modelle müssen noch mit Fensterscheiben versehen werden. Dazu klebt man am besten transparente Folie von innen hinter die Fenster. Nachteilig können hier dicke Wände sein, hinter denen die weit zurückgesetzten

Fahrwerke



Fertige Modelle erhält man erst durch den Einbau von Fahrwerken. Die Grundplatten arbeitet man aus Kunststoff passend aus.



Das fertige Fahrwerk von PMT für den Schmalspurtriebswagen wurde an die selbsterstellte Grundplatte geschraubt.



Eine Bemo V52 diente als Fahrwerk für den HSB-Triebwagen, wozu der Drehgestellabstand vergrößert werden musste. Dazu wurden die Enden des Rahmens an Messingprofile geklebt.



Antriebsattrappen oder Batteriekästen unter dem Wagenkasten wurden von unten nachgebildet. Hierfür wurden Kunststoffstücke und Teile aus der Bastelkiste verwendet.

Scheiben unrealistisch aussehen. Eine Alternative sind passend eingeklebte transparente Kunststoffstücke, der Aufwand hierzu ist jedoch recht groß. Am HSB-Triebwagen entstanden auf diese Weise die Frontscheiben: Aus transparentem Kunststoff wurden die Fenster grob ausgesägt und mit einer Feile und Schleifpapier passend bearbeitet. Mit sehr wenig Sekundenkleber erhielten sie eine Fixierung in den entsprechenden Öffnungen.

Fahrwerke

Für die Gehäuse müssen in der Regel noch Fahrwerke gebaut werden. Einige Konstruktionen bei Shapeways werden bereits mit Rahmen und Nachbildungen von Achslagern und Antriebsattrappen angeboten. Hierzu werden dann mitunter handelsübliche Fahrwerke von den Konstrukteuren empfohlen. Andernfalls müssen die Fahrwerke selbst gebaut oder von entsprechenden Produzenten bezogen werden.

Grundplatten, in welchen das Fahrwerk montiert und mit denen die Fahrwerke dann mit dem Gehäuse befestigt werden, können aus Kunststoff oder Messing entstehen. Von unten werden dann die Achslager und die Attrappen der Antriebe oder Batteriekästen nachgebildet. Bei den hier beschriebenen Modellen entstanden die Attrappen aus Kunststoff oder Resten aus der Bastelkiste. Die Achslager für den zweiachsigen Schmalspurtriebswagen wurden von Güterwagen der Nenngröße TT entnommen und von unten an die Grundplatte geklebt. Abschließend wurden die Fahrwerke über kleine Schraubverbindungen an den Gehäusen befestigt.

Fazit

Die von Shapeways angebotene Technologie eröffnet völlig neue Möglichkeiten im Modellbau. Kleinstserien oder individuelle Modelle können nun leicht umgesetzt werden, vorausgesetzt man

kann seine Vorstellungen in eine dreidimensionale Konstruktionsdatei bringen. Zusätzlich wird das Angebot auf der Shapeways-Seite ständig wachsen, da hier immer mehr Konstrukteure ihre Modelle anbieten. Da man nur einmal konstruieren muss und dann über einfaches Skalieren die Modelle in nahezu allen Nenngrößen anbieten kann, werden von dieser Technologie auch die weniger gebräuchlichen Nenngrößen profitieren.

Zusätzlich zu den Fahrzeuggehäusen sollten die Konstrukteure auch die Fahrwerke und Inneneinrichtungen umsetzen. Erste Ansätze in diese Richtung sind bei vielen Modellen bereits zu erkennen.

Auch der Zubehörbereich für die Modellbahn wird von der Technik profitieren. Gebäudemodelle oder Inneneinrichtungen können genauso gedruckt werden wie Automodelle oder Ausstattungselemente. Hier steht der Modellbahnsektor vor einer neuen Herausforderung. *Sebastian Koch*



Gut für alles: BR 110 in N von Fleischmann

V 100 der DR



Den N-Bahnern ist die „Ost-V 100“ keine Unbekannte, führt sie doch Brawa schon seit vielen Jahren im Programm. Was Fleischmanns moderne Konstruktion in optischer wie technischer Hinsicht bietet, offenbart der aktuelle MIBA-Test.

Bild oben: Mit Puffertellerwarnanstrich brummt die V 100 vor einem für sie überaus typischen Reisezug durch das Tal der Unstrut mit seinen Weinbergen.

Vorbildfotos: M. U. Kratzsch-Leichsenring

Die Maschine 110 065 weist alle Merkmale der zweiten Bauserie der V 100 auf. Gut zu erkennen ist, dass die Lamellenlüfter nur minimal aus dem Vorbau heraus schauen. Beachtenswert: Die klappbaren Tritte am Führerhaus.



Die V 100 der Deutschen Reichsbahn galt bzw. gilt als „Mädchen für alles“, mithin als universell einsetzbare Lokomotive beim Vorbild wie im Modell. Ab 1970 als Baureihe 110 bezeichnet, bildete der Grundtyp dieser bewährten Konstruktion eine solide Ausgangsbasis für die Nachfolgevarianten der DR-Baureihen 111, 112, 114, 115 und 199. Von daher ist es wohl kaum verwunderlich, wenn sich auch im Modell verschiedene Hersteller an einer Nachbildung der Mehrzwecklok versuchten und weiter versuchen.

Vorbild

Mit ihrem Diesellokprogramm hatte die DR zu Beginn der 1960er-Jahre ein durchdachtes, leistungstechnisch abgestimmtes und von konsequenter Standardisierung bestimmtes Beschaffungskonzept erarbeitet. Lediglich im Leistungsbereich um 1000 PS klaffte noch eine Lücke, die jedoch mit Beginn der Serienfertigung der V 100 ab 1967 rasch geschlossen werden konnte. Als technisch durchdachtes Triebfahrzeug vermochte die neue Lok binnen weniger Jahre die Dampflokbauereihen 38²⁻³, 38¹⁰⁻⁴⁰, 55¹⁶⁻²², 56²⁰ und 78⁰⁻⁵ zu ersetzen. Da sich die neuen Loks überdies auch in vielen Plänen der Baureihen

23¹⁰ und 50 verwenden ließen, erwarben sie sich schon bald den Ruf von Universalmaschinen für den leichten und mittleren Haupt- wie Nebenbahneinsatz. Man sah die Loks im gemischten Dienst auf Nebenstrecken ebenso wie im leichten und mittleren Reise- und Güterzugdienst auf Hauptbahnen. Einsätze im Wendezugdienst, vor Eilzügen und selbst vor leichten Schnellzügen waren keine Seltenheit.

Mit 110 896 endete 1978 zwar die Serienfertigung, jedoch wurden die Loks ständig verbessert. Durch Steigerung der Motorleistung auf 1200 und schließlich 1500 PS entstanden die Baureihen 112 und 115 (später in 114 korrigiert). Wie weit sich das Leistungsspektrum der V 100 ausdehnen ließ, bewies die Rangierversion der Baureihe 111 und die Schmalspurversion als Baureihe 199.

Franz Rittig

Das Modell

Der Gesamteindruck des Vorbilds wird vom Fleischmann-Modell hervorragend wiedergegeben. Die Hauptabmessungen sind absolut stimmig. Auch so typische Merkmale wie etwa die unterschiedlich großen, mit „Chromringen“ eingefassten Stirnlampen kommen dem Modell zugute. Beim zweiten Blick fallen die fein gravierten Details am Gehäuse und an den Drehgestellen ins Auge.

Die kastigen Vorbauten wie auch der Führerstand sind hauptsächlich von zierlich gravierten Details geprägt. Lediglich die Typhone und die 0,3 mm dicken Griffstangen am abziehbaren



Im Streiflicht sind die zierlich gravierten Details gut zu erkennen. Hier ist auch die feinaufgebrachte Lackierung zu beachten, die diese Details nicht wie dicke Schminke verdeckt.

Fotos: gp

Bild unten: Fleischmanns BR 110 macht nicht nur optisch eine gute Figur, sondern hinterlässt auch in betrieblicher Hinsicht einen positiven Eindruck.

Führerhaus sind angesetzt. An den Vorbauten sind die Griffstangen hingegen sehr fein modelliert und schwarz bedruckt. Auch die leicht überkragenden Abdeckungen, die übrigens extra eingesetzt sind, überzeugen mit ihren zierlichen angedeuteten Zugösen.

Gut in Erscheinung treten die beim Vorbild verschließbaren Lamellenlöffler, die beim Modell nur minimal aus dem Vorbau ragen. Hervorzuheben ist, dass die fein gestalteten Fugen und Scharniere der Türen und Klappen an den Vorbauten nicht unter einer dicken Lackschicht verschwinden.

Die glasklaren Fenstereinsätze mit der angedeuteten und schwarz bedruckten Gummieinfassung sitzen passgenau in den Fensteröffnungen. Sie gestatten einen Blick in den Führer-

stand, dessen Bedienpulte angedeutet sind. Etwas störend wirkt beim Durchblick die in den Führerstand ragende podestartige Erhöhung, zumal sie konstruktiv nicht notwendig ist. Die Sonnenblenden sind korrekt am Führerhausdach angesetzt.

Auch der Rahmen verdient ungeteilte Aufmerksamkeit, zeigt er doch Details wie Rautenmuster auf dem Umlauf, Leitungen, Ventile und sonstige Aggregate. Die „Kühlschlangen“ sind angesteckte Teile, während die Aufstiegsleitern vom Umlauf kommend frei vor den Tanks hängen.

Die Drehgestelle sind sehr plastisch modelliert. Die Schichtgummifedern der Achsfederung sind ebenso detailliert gestaltet wie die Schraubenfedern der Kastenabstützung. Der minimale Spalt

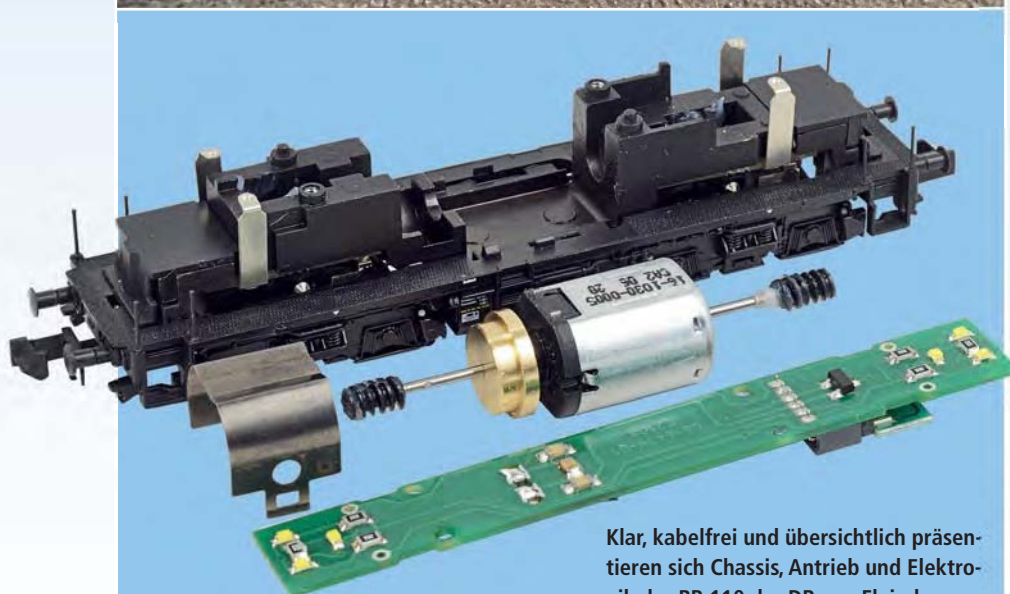




Die Lüftergitter im Vorbau wirken auch aus der typischen Modellbahnerdraufsicht sehr plastisch.

Rechts: Das Bild zeigt die Anschriften am Tank extrem vergrößert.

Trotz der Zierlichkeit der vielen Details kommen diese sehr plastisch zur Geltung.



Klar, kabelfrei und übersichtlich präsentieren sich Chassis, Antrieb und Elektronik der BR 110 der DR von Fleischmann.

zwischen Lokrahmen und Druckplatte der Spiralfedern ist der Beweglichkeit für den Modellbetrieb geschuldet.

Auch die Achslager wurden mit ihren Schrauben und Wellen (vorbildgerecht nur an einem Drehgestell) in Szene gesetzt. Und die Sandkästen überzeugen mit Einfüllstutzen und Sandfallrohren. Diese ragen von der Seite betrachtet bis fast an die Schienenköpfe heran.

Technik

Für den Antrieb wurde der Lok ein kleiner Präzisionsmotor mit gleichfalls kleiner Schwungmasse spendiert. Dieser treibt über zwei Kardanwellen und Schnecken-Stirnradgetriebe in den Drehgestellen alle Achsen an. Zwei Räder der innenliegenden Radsätze besitzen diagonal angeordnete Haftreifen zur Zugkraftverstärkung.

Die Lokplatine ist oberhalb vom Motor angeordnet und trägt neben der sechspoligen Schnittstelle auch die warmweißen LEDs für die Lokbeleuchtung. Diese strahlen ihr Licht in effektive Lichtleiter. Das rote Licht wird durch eingefärbte Lichtleiter erzeugt.

Für den Einbau des Decoders müssen leider die Lokplatine abgeschraubt und Verbindungsspannen gelöst werden, um einen sicheren Decodereinbau durchzuführen. Hier vermisst man eine der modernen vielpoligen Schnittstellen wie PluX12, Next18 oder gar mTC14, um auch einen einseitigen Lichtwechsel, wie er beim Wendezugbetrieb erforderlich ist, zu gewähr-

Messwerte BR 110 (Analogbetrieb)

Gewicht:	52 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt)	
V _{max} :	186 km/h bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	100 km/h bei 7,3 V
V _{min} :	ca. 12 km/h bei 2,1 V
Zugkraft:	
Ebene/3 % Steigung	15/14 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung):	
Leerfahrt/Volllast	ca. 40/55 mA
Auslauf (V _{Vorbild} bei 100 km/h):	ca. 28 mm
Auslauf (V _{max}):	ca. 73 mm
Lichtaustritt:	im Stand bei 1,6 V
Antrieb	
Motore:	1
Schwungmasse:	3,5 x 9,9 mm (L x Ø)
Haftreifen:	2
Schnittstelle:	NEM 651 (sechspolig)
Kupplung:	KK-Kinematik mit Normschacht
Art.-Nr.:	721001
uvP:	€ 99,-



Links im Bild Fleischmanns BR 110 der Epoche IV mit gut gestaltetem Fensterbereich, rechts die Maschine als BR 201 von Brawa.



Ein Vergleich der Drehgestelle und Ausschnitt des Aufbaus von der Fleischmann- und der Brawa-Lok zeigen kleine und feine Unterschiede. Bei der 201 von Brawa ist übrigens der Tritt am Führerhaus herausgeklappt dargestellt.

leisten. Somit hat man Potenzial verschenkt, eine sich mittlerweile etablierende, am Vorbild orientierte Lokbeleuchtung zu realisieren. Die Fahreigenschaften sind ausgeglichen. Im vorbildgerechten Geschwindigkeitsbereich lässt sich die Lok gut regeln. Beim Anfahren leistet sich die Lok einen kleinen Kavalierstart, der

mit einem Gleichstromfahrpult erkennbar geringer ist. Auch ist hier die Minimalgeschwindigkeit etwas geringer. Trotz des geringen Lokgewichts ist die Zugkraft dank der Haftreifen recht ordentlich und reicht für einen vorbildgerechten Einsatz aus. Im Fahrttest mit dem Digitaldecoder Lokpilot 4 von ESU offenbart die Die-

selok ein deutlich sanfteres Verhalten beim Anfahren. Sie setzt sich weich, jedoch nachdrücklich in Bewegung. Bei Fahrstufe 1 schleicht sie mit knapp 4 km/h übers Gleis.

Kurzvergleich

Sowohl das ältere Brawa- wie auch das Fleischmann-Modell geben die „Ost-V 100“ ansprechend wieder. Die Gravuren des Fleischmann-Modells sind etwas feiner und die Detaillierung der Drehgestelle etwas üppiger. Auch die Rangierergriffe fallen bei der Fleischmann-Lok zierlicher aus. Punkten kann die Brawa-Maschine mit einem etwas weicheren Anfahrverhalten und einer geringeren Höchstgeschwindigkeit im Analogbetrieb. Positiv ist, dass die Loks von beiden Modellherstellern optisch miteinander harmonieren. **Fazit:** Fleischmann zeigt mal wieder, dass es auch ohne Kabelverhau unter dem Gehäuse geht, was für eine durchdachte Konstruktion spricht. Detaillierung und farbliche Gestaltung zeigen Fleischmann-Niveau. Den Fahrttest absolvierte die Lok mit hoher Betriebssicherheit. Das Anfahr- und Langsamfahrverhalten könnte allerdings eine Spur besser sein. gp

Maßtabelle BR 110 von Fleischmann in N			
	Vorbild	1:160	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	13 940	87,125	88,9
Länge über Rahmen:	12 640	79,0	80,9
Höhenmaße über SO			
Höhe über alles:	4 255	26,6	26,7 8,4
Breitenmaß			
Rahmen:	3 100	19,375	18,9
Achsstände			
Gesamtachsstand:	9 300	58,125	57,4
Achsstand Drehgestell:	2 400	15,0	14,3
Drehzapfenabstand:	7 000	43,75	43,1
Raddurchmesser:	1 000	6,25	6,1
Puffermaße			
Höhe über SO:	1 050	6,6	6,7
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	—	7,4 _{min} + 0,1	7,4
Radbreite:	—	2,2 _{min}	2,3
Spurkranzhöhe:	—	0,9 _{max}	0,85

Eisenbahn-Romantik-Video-Express Das tolle Unterhaltungspaket



Inzwischen hat Hagen von Ortloff die 118. Folge der erfolgreichen Serie Video-Express vorgestellt. Dieser DVD-Videofilm (Laufzeit ca. 130 Minuten) bildet zusammen mit der farbigen Zeitschrift ZÜGE ein einzigartig spannendes und informatives Paket – und das zu einem besonders attraktiven Preis!

Eisenbahn-Romantik-Video-Express 118

Die Zeitschrift: Faszination Dampflokomotive • Manufaktur:
So wird eine kleine H0-Fabrik zum Blickfang auf der Anlage
• Geburtstag: 10 Jahre Kurhessenbahn – gefeiert wurde mit klassischen Diesellokomotiven

Die DVD: Dampfloktfest Ampflwang • 125 Jahre Harzer Bahnen
• 03 155 • 01 1066 • 225-Versuchsfahrten • Railjet • 1216 202
• Rügen: Mh 52/53 • Jubiläum: 100 Jahre Karwendelbahn
• Bonus: VideoEspress 48

Video-Express plus ZÜGE im Set

Bestell-Nr. 8118 • € 15,95

Erhältlich direkt bei:

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

Oder im gut sortierten Fachhandel



VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

**Schnupperausgabe
für nur € 5,-
bei info@riogrande.de
oder Tel. 07 61/6 96 60 43**



Set Eisenbahn-Romantik- Video-Express 99

AHärtsfeldbahn • Dampfloß im IC-Einsatz
• 100 Jahre Bombardier • Altbau-IVK in
Zittau • Umbau BR 120 • Plangüterzug
mit BR 41 • Umleiter-IC auf der Murrbahn
• Glück-auf-Schranke in Fürth
Best.-Nr. 8099 • € 5,-

- ☐ Ja, ich bestelle hiermit die Schnupperausgabe VE 99 zum Preis von nur € 5,-. Wenn ich nicht widerspreche, erhalte ich den Video-Express ab der nächsten aktuellen Ausgabe zum Abo-Sonderpreis von € 12,75 pro Ausgabe 6 x jährlich frei Haus zugesandt.
- ☐ Ja, ich bestelle hiermit das Set Video-Express 118 zum Preis von € 15,95 (+Versandkosten)

Meine Adresse:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

LKZ, PLZ, Ort

Telefon-Nr.

Geburtsdatum

E-Mail

Gewünschte Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

☐ Per Lastschrift

Meine Konto-Nr. (kein Sparbuch) / Karten-Nr.

Bankleitzahl / gültig bis

Bankinstitut

☐ Per Kreditkarte (Mastercard, Visa, Diners)

Nummer / gültig bis

☐ Per Rechnung

Obige Abobestellung (Schnupperausgabe) kann ich innerhalb von 2 Wochen nach Eingang der Testausgabe bei der JS-Filmproduktion, Postfach 5324, D-79020 Freiburg, Fax 0761/66310 schriftlich widerrufen. Rechtzeitiges Absenden genügt.

Datum, Unterschrift

Bitte Coupon ausschneiden oder kopieren und einsenden an VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81 100, E-Mail: bestellung@vgbahn.de, www.eisenbahn-romantik-club.de

Ständige Veranstaltungen

Verkehrsmuseum **Dresden** geöffnet: Dienstag–Sonntag 10–18 Uhr. Info: Verkehrsmuseum Dresden (Anschrift s.u.)

Große H0-Anlage in 09573 **Leubsdorf** OT Hohenfichte/Sachsen, Fabrikweg 1, geöffnet Sa/So + Feiertage 10–18 Uhr. Info: Zeitreise GmbH, Telefon: 03729/1139791, kontakt@zeitreise-hohenfichte.de, www.zeitreise-hohenfichte.de

ab 23.03.2013

Modellbahn-Zauber in **Friedrichstadt**, Brückenstr. 18, täglich 11–17 Uhr. Info: Modellbahn-Zauber, 25840 Friedrichstadt, Brückenstr. 18, Tel. 04881/938858, www.modellbahn-zauber.de

Februar 2013

23.02.2013

Anschlussbahnen zwischen Dortmund und Köln. Schienenbusfahrt ab Dortmund zu verschiedenen Anschlussbahnen. Info: DGEg Bahnreisen (Anschrift s.u.)

23./24.02.2013

Internationale Modellbahnausstellung in 41564 **Kaarst**, Albert-Einstein-Forum Kaarst (Am Schulzentrum 16), 10–18/10–17 Uhr. Info: IGM Kaarst, www.modellbahn-kaarst.de

23./24.02.2013

3. Große Modellbahnausstellung im Gäu in der Stadt- und Mehrzweckhalle in 71083 **Herrenberg**, 11–18 Uhr. Info: MEC Herrenberg, www.mec-herrenberg.de

23./24.02.2013

Langenauer Modellbahntage. Große Modellbahnausstellung auf dem Güterboden des Bahnhofs in 09618 **Brand-Erbisdorf**, ST Langenau, Am Bahnhof 4, 10–18/10–17 Uhr. Info: Eisenbahnverein Langenau e.V., Tel. 0162/4660285, eisenbahnverein-langenau@gmx.de

März 2013

01./02./03.03.2013

38. Modellbahnausstellung in 06886 **Lutherstadt Wittenberg**, Schmetter-

lingspark „Alaris“, Rothemark 131, Fr 13–17.30/Sa, So 10–17.30 Uhr. Info: Modellbahnclub Lutherstadt Wittenberg e.V., Tel. 0171/3351440, www.modellbahnclub-wittenberg.de

02.03.2013

Bahn-Plattform Erstfeld im Casino **Erstfeld** mit den Vorträgen „Die Waldbahn im Wassertal“ und „Zuckerrohr-Bahnen auf Cuba“. Anmeldung erwünscht. Info: bahn-plattform@gmx.ch, www.bahn-plattform.ch

02./03./09./10.03.2013

Ausstellung in 07919 **Mühltröff** (Schloss), Sa 10–18/So 10–17 Uhr. Info: AG Modelleisenbahn Mühltröff, www.modell-muehltröff.de

03.03.2013

Modellbahnausstellung in 63825 **Schöllkrippen**, Am Sportgelände 5, Vereinsheim, 10–17 Uhr. Info: Eisenbahnfreunde Kahlgrund e.V. (Anschrift s.u.)

03./17.03.2013

Frühlingsfahrten mit dem Vulkan-Ex-

Champions League Modellbahn: On traXS! 2013

Vom **08. bis 10. März 2013** feiert On traXS! Jubiläum! Zum fünften Mal hintereinander findet diese spektakuläre internationale Veranstaltung im Utrechter Eisenbahnmuseum (Spoorwegmuseum) jeweils von 10.00–17.00 Uhr statt. Die Besucher der Vorjahre werden es bestätigen: Man kann On traXS! nicht mit anderen Modellbahnveranstaltungen in den Niederlanden vergleichen. Nur die Spitzenreiter auf dem Gebiet der Modellbahn werden eingeladen, ihre Anlagen in diesem tollen Ambiente wunderbarer historischer Züge des Museums zu präsentieren.

Der Erfolg von On traXS!

Was macht On traXS! so herausragend? Besucher sind begeistert von der einmaligen Atmosphäre der Veranstaltung. Die historischen Eisenbahnfahrzeuge des Museums bilden den idealen Hintergrund für die wunderbaren Modellbahnanlagen. Der Vergleich mit dem Vorbild zeigt dem Besucher, wie toll diese Anlagen gestaltet worden sind – die Details sind perfekt. Die deutsche Fachpresse nannte dieses Event sogar die Champions League der Modellbahner.

Informationen: Het Spoorwegmuseum, Maliebaanstation, 3581 XW Utrecht, Niederlande, Tel: +31 (0) 30-230 6206, info@spoorwegmuseum.nl, www.spoorwegmuseum.nl, http://www.spoorwegmuseum.nl/nieuws_actueel/agenda/on-traxs.html



Die Welt von Lokalbahn und Obus auf einen Klick.

Im Verkehrs-Webshop können Sie bequem online aus mehr als 130 Produkten auswählen. Von Modellen über Bücher bis Accessoires. www.slb.at

Ein Service der Salzburg AG

SLB SALZBURGER Lokalbahnen



press von **Brohl** nach Engeln und zurück in dieselgeführten Zügen. Info: Interessengemeinschaft Brohltalbahn-Schmalspureisenbahn e.V. (Anschrift s.u.)

09./10.03.2013

Frühjahrsausstellung in 63110 **Rodgau**-Jügesheim, Vereinsheim, Eisenbahnstr. 47, 11–18/10–17 Uhr. „Hauptsächlich N“. Info: Rodgauer Modellbahn Connection, www.rmcev.de

09./10.03.2013

Modellbahnausstellung in 06406 **Bernburg**, Kalistr. 5, Autohaus Gute Fahrt, 10–18/10–17 Uhr. Info: AMC Bernburg, amc-bbg@web.de

10.03.2013

40. Großer Zwönitzer Modellbahnmarkt in 08297 **Zwönitz**, Hartensteiner Str. 9, Gasthof „WIND“, 10–15 Uhr. Angeboten wird alles rund um die Modellbahn. Info: Zwönitzer Eisen- und Modellbahnfreunde, www.zwoenitzer-modellbahnmarkt.de

10.03.2013

Modelleisenbahn- und Modellauto-Börse in 02826 **Görlitz**, Johannes-Wüsten-Str. 21, Jugendhaus Wartburg, 9–14 Uhr. Größte Börse ihrer Art in Ostsachsen/Niederschlesien. Info: Modell Bahnhof Görlitz, laden@modell-bahnhof.de, www.modell-bahnhof.de

ab 23.03.2013

Modellbahn-Zauber in **Friedrichstadt**, Brückenstr. 18, täglich 11–17 Uhr. Info: Modellbahn-Zauber, 25840 Friedrichstadt, Brückenstr. 18, Tel. 04881/938858, info@modellbahn-zauber.de, www.modellbahn-zauber.de

23.03.2013

Eisenbahnfest im Traditionsbetriebswerk **Stäbfurt**, 8–17 Uhr. Führerstandsmittfahrten, Fotogüterzug, Modellbahnausstellung, Souvenirverkauf, Imbiss, Dampfloks verschiedener Bau-reihen unter Dampf. Info: Eisenbahnfreunde Traditionsbetriebswerk Stäbfurt e.V., Tel. 03925/383800, Fax 03925/288867, www.eisenbahnfreunde-stassfurt.de

24.03.2013

Große Modellbahnausstellung mit Börse in 53474 **Bad Neuenahr-Ahrweiler**, Schützenstr. 125, Gemeindesaal Piuskirche, 10–17 Uhr. Info: MEF Bad Neuenahr-Ahrweiler, www.mef-aw.de

29.03. bis 01.04.2013

Osterfahrttage auf der Museumsbahn Schönheide ab 08304 **Schönheide**. Info: Museumsbahn Schönheide e.V., museumsbahn-schoenheide@web.de, www.Museumsbahn-Schoenheide.de

29.03. bis 01.04.2013

Tage der offenen Tür in 68169 **Mannheim** in den Clubräumen auf der Friesenheimer Insel, Friesenheimer Str. 18, 10–17 Uhr. Tipps und Wissenswertes rund um die Eisenbahn und Modelleisenbahn aller Spurweiten. Die große Vereinsanlage und Module in Spur N sind für die Gäste fahrbereit. Auf 3 Ebenen fahren ca. 30 Züge in voller Länge wie im Original. Ein Highlight der Vereinsanlage ist die Stadt Staufeu mit ihrer Stiftskirche. Info: N-Bahn Club Rhein-Neckar e.V., Tel. 0621/317979

31.03.2013

Betriebstag auf der Museumsbahn „Kuckucksbähnel“ in **Neustadt**. Info: Eisenbahnmuseum Neustadt (Anschrift s.u.)

April 2013

06./07.04.2013

Busecker-Spur-0-Tage in der Sammler- und Hobbywelt in 35418 Alten-Buseck Kiesacker 5. ... die wohl größte Spur-0-Ausstellung Deutschlands ... Info: Sammler- und Hobbywelt, www.busecker-spur-0-tage.de, www.schnellenkamp.com, www.suhw.de

06./07.04.2013

Modelleisenbahn- und Modellbauausstellung in 37154 **Northheim** im Freihandschützenzelt (fester Bau) am Schützenring 3, ab 10 bzw. 11 Uhr. Info: Modelleisenbahnfreunde Northheim Rhumetal e.V., Tel. 05551/65986 oder 05551/1311, Mobil 0171/8289135, www.modelleisenbahnfreunde-northheimrhumetal.de

13./14.04.2013

Modellbahnausstellung in 58553 **Halver**, Weißenpferd 30, 11–18 Uhr. Info: Modelleisenbahn Club Halver, www.mec-halver.de

13. bis 21.04.2013

Eisenbahnen in Kroatien. Reise zu den kroatischen Bahnen ab **Frankfurt** und **München**. Sonderzüge mit amerikanischen Dieselloks und italienischen Gleichstromloks. Info: DGEG-Sonderfahrten (Anschrift s.u.)

20./21.04.2013

Modellbahnausstellung zum 13. Wilsdruffer Dampftreff in 01723 **Wilsdruff**, Freiburger Str. 48, im alten Bahnhof, 10–17 Uhr. Info: MEC Triebischtaalexpress Mohorn

20./21.04.2013

Öffentliche Fahrttage in 80999 **München**-Allach anlässlich des 25-jährigen Bestehens der N-Bahn Freunde München (NFM) im Pfarrheim des Katholischen Pfarramtes Maria Himmelfahrt, Franz-Nißl-Straße 50/Höcherstraße, 10–18 Uhr. Großes Modellbahnarrangement aus NFM-Modulen, verschiedene Workshops und kleiner Flohmarkt. Info: N-Bahn Freunde München e.V., www.n-f-m.eu

Weitere Veranstaltungen

20. bis 26.06.2013

Fahrt mit dem historischen Rheingold (1. Klasse) vom **Rheinland** nach Leipzig-Weimar-Eisenach und ins Burgenland Saale-Unstrut mit großem Beiprogramm. **Buchungsschluss: 26.03.2013**. Info: Küffner-WK Press Salonwagenzug-Reisen, Tel. 02166/680122, kueffner@wk-press.de, www.wk-press.de

Anschriften

DGEG Bahnreisen GmbH, Postfach 102045, 47410 Moers, Tel. 02841/537216, Fax 02841/56012, reisen@dgeg.de, www.dgeg.de

Eisenbahnfreunde Kahlgrund e.V., Johann-Knecht-Str. 5L, 63785 Obernburg, Tel. 06022/5938, www.eisenbahnfreunde-kahlgrund.de

Eisenbahnmuseum Neustadt, Schillerstr. 3, 67434 Neustadt an der Weinstraße, Tel. 06321/30390, Fax 06321/398162, info@eisenbahnmuseum-neustadt.de, www.eisenbahnmuseum-neustadt.de, www.dgeg.de

Interessengemeinschaft Brohltalbahn-Schmalspureisenbahn e.V., Kapellenstr. 12, 56651 Niederzissen, Tel. 02636/80303, Fax 02636/80146, buero@vulkan-express.de, www.vulkan-express.de

Verkehrsmuseum Dresden, Augustusstr. 1, 01067 Dresden, Tel. 0351/8644131, Fax 0351/8644110, martina.richter@verkehrsmuseum-dresden.de, www.verkehrsmuseum-dresden.de

Empfehlen Sie uns. Es lohnt sich.

EIN NEUER LESER FÜR UNS EINE TOLLE PRÄMIE FÜR SIE

LESER werben LESER

Laser-cut-Exklusiv-Set von Noch

Als Geschenk erhalten Sie das exklusive Bastelset von Noch, bestehend aus: Laser-cut-Set „Wohnhaus“, Laser-cut minis „Zucchini“, Laser-cut minis „Funkien“, Laser-cut minis „Blumensalbei“ und die Zubehörsets „Garten-Zubehör“, „Bauarbeiter“ sowie ein Profi-Bausatz „Tannen“.



IXO-Akkuschrauber

Das Bosch-Original mit Lithium-Ionen-Technologie, kein Memory-Effekt, keine Selbstentladung – immer einsatzbereit. Inkl. PowerLight, automatische Spindel-arretierung, Softgrip für besseren und bequemeren Halt, Ladedauer 5 Stunden, mit Ladegerät und 10 Bits.



Stannol-Lötstation

Marken-Lötstation Stannol Industa 300D mit stufenloser elektronischer Regelung 200–450°C und digitaler Temperatur-anzeige, einfach auszuwechselnder Lötspitze, flexibler LötKolbenanschluss-leitung, Leistung 40 W



**JEDER KANN LESER
WERBEN – SIE MÜSSEN
KEIN ABONNENT SEIN.**

☎ 0211/690789-985

**Werben Sie einen neuen
Leser und sichern Sie sich
eine exklusive Prämie!**

Das sind Ihre Vorteile

- Tolles Dankeschön für Ihre Empfehlung
- 14 % Ersparnis gegenüber dem Einzelkauf
- MIBA kommt bequem frei Haus
- Viel Inhalt, null Risiko

Mit Zufriedenheitsgarantie!

Wenn Ihre Erwartungen nicht erfüllt werden, können Sie nach Ablauf der Mindestlaufzeit jederzeit wieder aussteigen – mit Geld-zurück-Garantie für bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben!

Hier gibt's Abo und Prämie

- Ausgefüllten Coupon schicken an
MZVdirekt GmbH, EJ-Aboservice,
Postfach 10 41 39, 40032 Düsseldorf
 - Abo-Hotline anrufen 0211/690789-985
 - Coupon faxen an 0211/690789-70
 - Mail senden an abo@mzv-direkt.de
- Bitte Aktionsnummer vom Coupon angeben

JETZT ABONNIEREN UND PRÄMIE SICHERN

☐ Schicken Sie mir 12x MIBA plus 1x Messe-Heft 2013 für € 79,80 (Ausland € 99,60)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

E-Mail

Ich zahle per:

☐ Bankeinzug ☐ Kreditkarte (Mastercard, Visa, Diners)

Geldinstitut / Kartenart

BLZ / gültig bis

Kontonummer / Kartennummer

Prüfziffer

☐ Ich zahle gegen Rechnung

Datum, Unterschrift

Ich habe den neuen Abonnenten gewonnen:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

E-Mail

Als Prämie erhalte ich

☐ NOCH „Mein Haus im Grünen“

210 114

☐ Bosch IXO-Akku-Schrauber

200 124

☐ Stannol-Lötstation Industa 300D

200 061

(solange Vorrat reicht).

Kein Risiko! Das Abo kann ich nach Ablauf eines Jahres jederzeit kündigen! Geld für bereits bezahlte aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich zurück. Ich war in den letzten 6 Monaten kein Abonnent von MIBA. Prämienempfänger und Abonnent dürfen nicht identisch sein. Diese Aktion ist befristet bis zum **29.03.2013!**

Aktionsnummer: VG MI 0313L

Kraft aus Wasser und Feuer

Heinz Straub

152 Seiten, 71 Abbildungen; Format 19,5 x 20,5 cm; Festeinband; € 19,90; Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Baden-Baden

Lebendig und mit großer Anschaulichkeit erzählt dieses Sachbuch die abenteuerliche Geschichte der Entdeckung und Nutzung des Dampfes als Energiequelle – mithin jener Kraft, die letztlich auch zur Initialzündung der Dampflokentwicklung und mit ihr zur Basisinnovation der Eisenbahn wurde.

Packend schildert der Autor das Ringen der Erfinder und Techniker um elementare wie konstruktive Fortschritte, bis die ersten Hochdruckdampfmaschinen funktionierten, Dampfpumpen die Bergwerke trocken hielten, Schraubendampfer die Meere durchpflügten und schnelle Dampflokomotiven weite Strecken erschlossen.

Franz Rittig

OntraxS! Europas schönste Modellbahnschau

Edition Eisenbahn-Romantik Folge 36; 2 Video-DVDs, Gesamtlauzeit über 150 Minuten; mehrsprachig D-E-F-NL; Bestell-Nr. 6436, € 29,95; VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, RioGrande-Video, Fürstentfeldbruck 2012

Einmal im Jahr ist die inzwischen weltweit bekannte Modellbahnausstellung „OntraxS!“ zu Gast im Eisenbahnmuseum von Utrecht, das an sich schon eine Attraktion darstellt. Alljährlich kann man dort 30 ausgewählte Modellbahn-Anlagen bewundern, die als kleine Kunstwerke gelten dürfen.

Das Eisenbahn-Romantik-Team um Hagen v. Orloff und Top-Kameramann Andreas Stirl hat über Jahre hinweg die Ausstellung mit ihren Anlagenschätzen besucht und mit den beiden DVDs eine Dokumentation geschaffen, die das Beste zeigt, was das Team nach eigener Aussage „jemals gefilmt“ hat. Die von Hagen v. Orloff überaus unterhalt- und sehr einfühlsam gestaltete Revue dokumentiert mit „OntraxS!“ ein aus dem Stand zum Modellbahn-Olymp emporgestiegenes Elitetreffen; wer bei OntraxS! ausstellen darf, der

Preußische Dampfloks bei der Deutschen Reichsbahn. Band 3: Die Baureihe 58¹⁰⁻²¹

Michael Reimer

208 Seiten, 135 Fotos, 198 Tabellen, 5 Zeichnungen; Format 17,0 x 14,0 cm, Festeinband; € 28,00; Verlag Dirk Endisch, Stendal

Während des Ersten Weltkriegs gab die Preußische Staatsbahn bei Henschel & Sohn die Entwicklung einer großen 1'Eh3-Schleppenderlokomotive in Auftrag. Die ersten Exemplare der als G 12 bezeichneten Type wurden 1917 in Dienst gestellt.

Michael Reimer, durch seine exzellente „Biografie“ der Baureihe 52 als namhafter Fachautor bekannt, weist in seiner Arbeit über die G 12 zunächst nach, dass die Lok mit ihrem Belpaire-Stehkessel und dem Barrenrahmen eine neue Ära im deutschen Lokomotivbau einleitete. Ausgehend von die-

kann von sich behaupten, zur Championsleague der Modellbahner zu gehören: Bei OntraxS! kann nicht jeder sein „Modellbahnbreitl“ vorführen – dorthin wird man nach eingehender Prüfung eingeladen!

Die sorgfältig ausgewählten Porträts von Anlagen und Erbauern reichen von der Küstenbahn an der Nordsee über Loek Bronkhorsts berühmte Anlage „De Hezelpoort“ und die „Sutton Wharf“-Bahn des charismatischen Briten Christopher Payne bis hin zu Motiven aus der Türkei und Indonesien! Natürlich sind auch dem MIBA-Leser altbekannte Anlagen wie „B. A. Bodil“, „Jotwédé & Pussemuckel“ sowie „Lewin Leski“ dabei. Selbst die beiden MIBA-Redakteure, die gedacht hatten, sie könnten (samt ihren Kleinstanlagen) der ultimativen Einladung aus Utrecht „unerkant“ folgen, sind dem Orloff-Team nicht entgangen.

Dass zwischen den Anlagenreportagen und Interviews auch das exzellent gestaltete Eisenbahn-Museum Utrecht mit seinen einmaligen Exponaten ausführlich vorgestellt wird, macht die beiden DVDs zu einem filmischen Meisterwerk, das Modelleisenbahner wie Eisenbahnfreunde gleichermaßen in seinen Bann ziehen dürfte.

David Häfner

sem Basiswissen dürfte dem Leser klar werden, warum auch Baden, Sachsen und Württemberg in der G 12 eine Art Einheitslok erkannten, mit der man den vom Krieg erzwungenen Vereinheitlichungsbestrebungen nachzukommen vermochte.

Der solchermaßen logische Aufbau setzt sich in der Erkenntnis fort, dass die DRG-Baureihe 58 über recht lange Zeiträume hinweg das Rückgrat im schweren Güterzugdienst verkörperte und noch für die Deutsche Reichsbahn in der DDR derart wichtig war, dass man schließlich 56 Loks zur Baureihe 58¹⁰ rekonstruierte.

Die erfreulich ausführliche, sehr detaillierte Darstellung des DR-Betriebs-einsatzes und der Stationierungen der Baureihe 58, minutiös aufgeschlüsselt nach Reichsbahndirektionen und einzelnen Bahnbetriebswerken, verkörpert die mit Sicherheit informativste und wohl auch wertvollste inhaltliche Seite dieses gelungenen Werkes. Dass dazu überraschend zahlreiche, zum Teil noch nie gezeigte Fotodokumente beitragen, ist ein für Dirk-Endisch-Publikationen fast schon „reguläres“ Qualitätsmerkmal.

Franz Rittig

Lokomotiven der Badischen Eisenbahnen

Lothar Spielhoff †

320 Seiten, etwa 100 Fotos, 44 Zeichnungen, Format 29,7 x 21,0 cm; € 48,00; Verlag Jürgen Pepke, Germering

In seinem Buch zur badischen Lokomotivgeschichte befasst sich Lothar Spielhoff zunächst mit der insofern merkwürdigen Historie der Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen, als diese (im Gegensatz zu anderen deutschen Eisenbahngesellschaften) ihr Streckennetz zunächst in Breitspur 1600 mm bauen ließen. Die „Bemerkungen zu einer Eisenbahnreise im Jahre 1844“ illustrieren diese historische Phase, über die nur noch selten geschrieben wird. Es folgt eine sehr weit gefasste Entwicklungsgeschichte der badischen Lokomotiven, wobei Lothar Spielhoff naturgemäß den Crampton-Lokomotiven breiten Raum widmet. Interessant, weil weniger bekannt, dürften die Passagen über die badischen Breitspurlokomotiven und ihre Umspurung auf Regelspur sein, die in den Jahren von 1840 bis 1855 stattfand.

Franz Rittig

Digital-Profi werden!



Mit unseren preiswerten Fertigmodulen und Bausätzen für die Digitalsysteme Märklin-Motorola, Selectrix® und DCC: Märklin-, LGB-, Roco-, Lenz-Digital, EasyControl, ECoS, TWIN-CENTER, DiCoStation, Intellibox!

Digital-Neuheiten von LDT:
- LS-DEC-FS und LS-DEC-SJ: Zwei neue Lichtsignal-Decoder für Lichtsignale der staatlichen Eisenbahngesellschaft von Italien (Ferrovie dello Stato - FS) und der Schwedischen Staatsbahn (SJ).

Littfinski DatenTechnik - LDT
Kleiner Ring 9 / 25492 Heist
Tel.: 04122 / 977 381 Fax: 977 382

Fordern Sie unseren Katalog gegen € 5,00 in Briefmarken an!

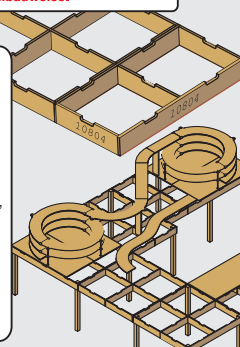
www.ldt-infocenter.com

Anlagenunterbau mit dem BASIS-PLUS-SYSTEM

Der stabile Unterbau für alle Baugrößen und Anlagenformen in Platten und Rahmenbauweise.

- Aus 12 mm Sperrholz, siebenfach verleimt.
- Rahmen mit Mittelstegen, Kreuzüberplattung, Dübelverbindungen, vorgebohrten Schraublöchern und Kabelaussparungen.
- Systemelemente von 40x40 cm bis 120x120 cm.
- Anlagenplatten und Leisten für Gleistrassen, Träger sowie Rahmenanbauten.
- Füße mit Rollen, Gleiswendel mit Gewindestangen.

Prospekt und mehr Informationen unter www.modelplan.de



modelplan
... Software + Technik für Modellbahner

Erhältlich bei:
modelplan GbR
Reussensteinweg 4
73037 Goppingen
Tel.: 07161/816062



Das PC-Programm zur Modellbahnplanung

Gunnar Blumert -
Softwareentwicklung
Waldstraße 117
D-25712 Burg/Dithmarschen
Tel. (04825) 2892-Fax 1217
eMail: info@winrail.de

WinRail® X2 bietet Ihnen für nur € 49,90 folgende Möglichkeiten:

- **Neu! Verbesserte Benutzeroberfläche**
- Perspektivische 3D-Ansicht
- Mehrere aktive Layer
- Fläche bis zu 3000 m x 3000 m im Maßstab 1:2000 bis 1:1
- Oberleitungsplanung und automatische Kurzschlusskennung
- Zeichenwerkzeuge für Bögen und Flächen
- Gleiswendeln, Flexgleise und Übergangsbögen berechnen
- Stücklisten erstellen und Material verwalten
- Über 300 Bauteil-Bibliotheken aller Spurweiten im Lieferumfang

Mehr Info und Testversionen zum Herunterladen finden Sie unter <http://www.winrail.de> – dort können Sie auch online bestellen!

LOKWERKSTATT G. BAUM

Ingolstädter Str. 261 • 90461 Nürnberg • Tel. 0911/45 30 75 • Fax /44 62 11
e-Mail: info@lokwerkstatt-baum.de • Internet: www.lokwerkstatt-baum.de

Die Adresse für den anspruchsvollen Modellbahner

Wir bieten an:

- Reparaturen aller gängigen Hersteller Spur H0 und N
- Bau von Kleinserienmodellen
- Bausätze von Weinert
- Donnerbüchse von Roco als Steuerwagen
- Umbau auf Faulhaberantrieb
- Getriebeumbau / Systemumbau / RP 25
- Lokumbau mit Zurüstteilen (Supern)
- Digitalumbau von Märklin, Selectrix, Lenz, Twin-Decodern, Uhlenbrock mit und ohne Sound, ESU mit und ohne Sound
- Fahrzeuge mit Betriebsspuren versehen

Interessiert? Dann melden Sie sich doch. Wir würden uns freuen.
Anfragen und Unterlagen gegen Freiumschlag, DIN A4 / Porto € 2,24.

MODELLBAHN-PRAxis

Profitipps für die Praxis



Beim Zubehör für den Modellbahn-Landschaftsbau gab es in den letzten Jahren eine geradezu revolutionäre Entwicklung. Ausgangspunkt ist sicherlich die flächendeckende elektrostatische Begrasung mithilfe von preiswerten Geräten und langen Fasern. Aber selbst kleine Pflanzen wie Lupinen, Farne oder Blüten werden inzwischen einzeln angeboten. MIBA-Autor Horst Meier – ein langjähriger Praktiker in puncto Anlagenbau und -gestaltung – hat die komplette Bandbreite moderner Landschaftsmaterialien verarbeitet und gibt in dieser Ausgabe der MIBA-Reihe „Modellbahn-Praxis“ sein Knowhow weiter. Schritt für Schritt beschreibt er die Erstellung von Wäldern und Feldern, Gärten und Wiesen, Felsen, Flüssen und Gewässern – und das alles in superrealistischer Ausführung. Wer Wert darauf legt, dass seine fein detaillierten Fahrzeuge in einer adäquaten Modellbahnlandschaft verkehren, kommt an dieser „Schatzkiste“ vom Praxisratgeber nicht vorbei.

MIBA-Modellbahn-Praxis 2/2012: 84 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, über 280 Abbildungen
Best.-Nr. 15087444 • € 10,-



Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 081 41/534 81 0, Fax 081 41/534 81-100, E-Mail bestellung@miba.de



V60 Nullserie von Piko in H0

▲ Nach der in MIBA 12/2012 in Vorbild und Modell vorgestellten V60.12 – der Serien-V60 der DR – ist nun das Modell einer Vorserienmaschine erhältlich. Technisch zum bisher erhältlichen Modell identisch, fallen vor allem die von Piko hervorragend umgesetzten optischen Unterschiede ins Auge. Blickfang ist natürlich das Führerhaus mit abgerundeten Ecken, das nicht die volle Breite des Rahmens einnimmt und dessen Dach noch nicht als Regen- und Sonnenschutz verlängert ist. Das A-Spitzenlicht ist entgegen der Serienausführung nicht in den Vorbauten, sondern an Führerhaus und Auspuff integriert. Auch die Vorbauten sind entsprechend gestaltet, gut erkennbar an der vorbildgerecht verringerten Anzahl der Doppeltüren. Mit dieser Betriebsnummer ist die Maschine ausschließlich über den Modellbahnshop Sebnitz erhältlich, was auch für eine entsprechende Epoche-III-Maschine gilt.

Piko • Art.-Nr. 75-71034 (DC) • € 129,95 • Art.-Nr. 75-71234 (AC) • € 149,95
 • erhältlich bei Modellbahnshop Sebnitz, Lange Straße 62, D-01855 Sebnitz, www.modellbahnshop-sebnitz.de

TT-Staubsilowagen-Set von Tillig

▼ Vollkommen formneu sind die drei Staubsilowagen der Bauart Zkz der DR aus dem Hause Tillig. Die Wagen sind mit Anschriften der Epoche III versehen und waren äußerst zahlreich auf den Gleisen der DR anzutreffen. Wie auch den gestochenen scharfen Aufdrucken leicht zu entnehmen ist, waren die Vorbilder für den Transport von Zement bestimmt, der auch heute z.T. noch in Ganzzügen aus Staubsilowagen transportiert wird. Besonders hervorhebenswert sind die glänzend schwarz/weiß gedruckten Fabrikschilder. Die Wagen weisen allesamt unterschiedliche Betriebsnummern auf und auch bezüglich der Hinweise zur korrekten Beladung sind zwei Varianten zu finden. Die Stützen für den Anschluss von Druckluftleitungen zur Entleerung der Wagen sind gleichfalls korrekt nur an einer Wagenseite nachgebildet.

Tillig • Art.-Nr. 01607 • € 88,50 • erhältlich im Fachhandel



Geschotterte Gehwege von Langmesser

▼ Langmesser erweitert das eigene Straßensystem und bietet nun Silikonformen für exakt passende geschotterte Bürgersteige. Die unterschiedlichen Formen decken alle Radien des Straßensystems ab. Zudem sind Kreuzungen und eine Auffahrt im Bürgersteig erhältlich. Die Auffahrt ist in ihrer Höhe genau auf die Straßenoberkante abgestimmt und eignet sich hervorragend für die Darstellung von Garagenzu- oder Durchfahrten. Die drei Formen sind einzeln erhältlich, aber auch im Set zu beziehen.

Langmesser • Art.-Nr. Sifo 480 (gerade) • Sifo 481 (gebogen) • Sifo 483 (gebogen inklusive kurzem geraden Stück für T-Kreuzung) • je € 19,90 • Sifo 489 (Set aus Sifo 480, 481 und 483) • € 55,00 • erhältlich bei Langmesser-Modellwelt, Am Schronhof 11, D-47877 Willich, www.langmesser-modellwelt.de

Österreicherin von Brawa

Die Ende des 19. Jahrhunderts auch auf Nebenbahnen stets steigenden Zuggewichte zwangen die Schneebergbahn Wien Neustadt–Puchberg zur Anschaffung einer kräftigen vierfach-gekuppelten Lokomotive. Für die Konstruktion wurde Karl Gölsdorf, ein Verfechter der Verbundtechnik, beauftragt. Er entwickelte eine D-n2v-Tenderlokomotive, deren erste beide Exemplare 1898 geliefert wurden. Aufgrund ihres Erfolges folgten noch weitere acht. Auch die k.k. Staatseisenbahnen Österreichs beschafften bis 1918 insgesamt 211 Exemplare des Loktyps, einige weitere – z.T. nun mit Zwillingstriebwerk und einfacher Dampfdehnung – folgten bis 1924. Eine Besonderheit der Lokomotiven stellen die Vollgussräder dar. Nach dem Ersten Weltkrieg verteilten sich zahlreiche Lokomotiven in ganz Süd-Ost-Europa. Am 18. März 1938 wurden die in Österreich verbliebenen Maschinen per Gesetz an die DRB übergeben, die sie als 92.22 einreichte. Die letzte – nun wieder als 178 bezeichnete Lokomotive – wurde 1970 ausgemustert. Brawas Modell ist fein detailliert und stellt die von Gölsdorf weiterentwickelte Heusinger-Steuerung korrekt dar. Auch der unterschiedliche Durchmesser von Hoch- und Niederdruckzylinder ist richtig umgesetzt. **Brawa • Art.-Nr. 40616 • € 284,90 • erhältlich im Fachhandel**



Leichenwagen auf Basis des Borgward B 1500 von NPE Modellbau in 1:87

Das Fahrwerk des Borgward B 1500 bot die Basis für zahlreiche verschiedene Aufbauten, beispielsweise den eines Omnibusses. Nun bietet der fränkische Hersteller NPE ein Modell des 1953 konstruierten Leichenwagens im Maßstab 1:87 an. Das Resin-Modell ist mit Anschriften eines Bestattungsinstituts aus Bremen versehen. Besonders fein gestaltet sind die Außenspiegel, die auf der Spiegelseite silberfarben lackiert sind. Auch die Bedruckung ist tadellos. **NPE Modellbau • Art.-Nr. 99003 • € 39,- • erhältlich im Fachhandel**



Kohlenhandlung in 1:87

Früher allorts zu finden, ist das Gewerbe des Kohlenhändlers aufgrund von Öl- oder Gasheizungen heute nahezu ausgestorben. Natürlich sorgte die Kohle damals nicht ausschließlich für eine wohlige Wärme in der Wohnung, sondern auch für heißes Badewasser und warme Speisen. Die oftmals am Bahnhof ansässigen, aber auch in Hinterhöfen zu findenden Kohlenhändler hatten somit ganzjährig zu tun. Müllers Bruchbuden bietet nun ein zur Themengruppe „Hinterhof“ passendes Resin-Modell einer solchen Kohlenhandlung, die selbstverständlich auch an exponierteren bzw. ländlich geprägten Plätzen der Anlage eine gute Figur abgibt. **Müllers Bruchbuden • Art.-Nr. 123 • € 37,90 • erhältlich direkt bei Müllers Bruchbuden, Marthastraße 44, D-90482 Nürnberg, www.muellers-bruchbuden.de**





G 10 mit drei Domen in Epoche III in 1:87

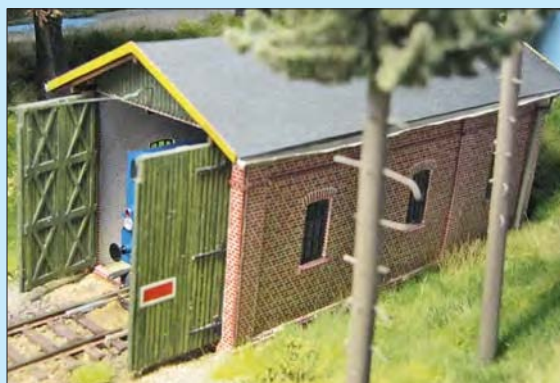
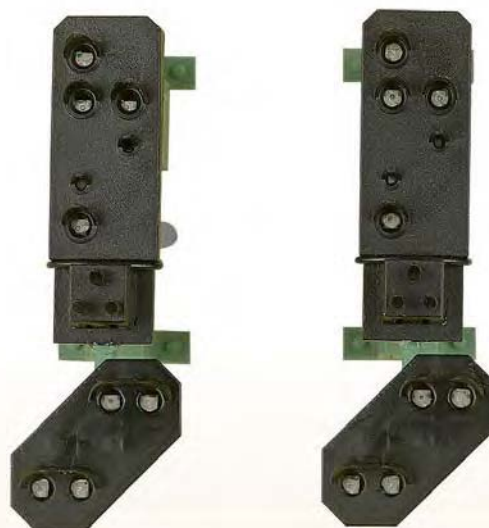
▲ Roco erweitert die Varianten der preußischen G 10 um eine Epoche III-Ausführung mit drei Domen, beidseitigem Dreilicht-Spitzenisignal sowie DB-Reflexlampen. Die als 57 1741 beschriftete Maschine war zum dargestellten Zeitpunkt dem Bw Bayreuth zugeteilt. Technisch entspricht die Lokomotive den bisherigen Modellen.

Roco • Art.-Nr. 62219 • € 219,- • erhältlich im Fachhandel

Neue Signalschirme für Viessmanns H0-Signalbrücke

▶ H0-Bahner haben nun die Möglichkeit, die in MIBA 10/2012 vorgestellte Signalbrücke individuell anzupassen. Jede Packung enthält jeweils zwei Ausfahr-, Einfahr- oder Blocksignalköpfe der Bauart 69. Einsetzbar sind die Signale in den Epochen IV-VI. Die Signalköpfe werden durch LEDs beleuchtet und sind mit einem vierpoligen Stecker versehen, der an ein entsprechendes Steuermodul anzuschließen ist. Das Steuermodul erkennt automatisch, welches Signal angeschlossen ist und konfiguriert sich entsprechend selbst. Neben der Montage an Signalbrücken können die Signalköpfe auch beispielsweise an einem Brückenstellwerk angebracht werden. Im Bild sind die Ausfahrtsignale zu sehen.

Viessmann • Art.-Nr. 4751 (Ausfahrtsignal) • € 20,95 • Art.-Nr. 4752 (Blocksignal) • € 17,50 • Art.-Nr. 4753 (Einfahrtsignal) • € 18,50 • erhältlich im Fachhandel



Cursdorfer Bahnhofsensemble von Z bis H0

Pünktlich zu den Festlichkeiten anlässlich des 90-jährigen Bestehens der Oberweißbacher Bergbahn sind von MaKaMo Stationsgebäude und Wagenhalle des Bahnhofs Cursdorf in den Nenngrößen Z, N, TT und H0 in Kleinserie erhältlich.

Der Bahnhof Cursdorf stellt das Ende der Flachstrecke aus Lichtenhain dar. Mittlerweile auf ein schlichtes Gleis – an dessen Ende sich bis heute die angebotene Wagenhalle befindet – zurückgebaut, umfasste die Gleisanlage ursprünglich auch noch eine Weiche mit angeschlossenen Freiladegleis.

Das ursprünglich an den Bahnsteig angrenzende eingeschossige Dienstgebäude wurde zwischenzeitlich durch einen modernen Unterstand ersetzt. Das schieferverkleidete Dienstgebäude beherbergte Dienstraum, Warteraum und einen Raum für Stückgüter. Zudem war ein langer, im Laufe der Jahre verbreiteter und in Fachwerkbauweise errichteter Güterschuppen daran angeschlossen.

MaKaMos Kartonbogen-Modelle geben die Bauform der Gebäude um etwa 1960 wieder. Die Wagenhalle in Klinkerbauweise mit flachem Pappdach ist feinst detailliert, wie beispielsweise an den Intarsien der Holztore gesehen werden kann. Das Dienstgebäude bildet vorbildentsprechend die unterschiedlichen Fassaden von Dienstgebäude und Güterschuppen nach. Beide Modelle verfügen über einen vollständig durchgestalteten Dachstuhl und benötigen nur wenig Grundfläche, womit sie sich hervorragend für kleinere Anlagen und Module eignen. Die unten aufgeführten Artikelnummern und Preise verstehen sich für Modelle im Maßstab 1:87, Modelle in kleineren Maßstäben sind entsprechend günstiger zu bekommen.

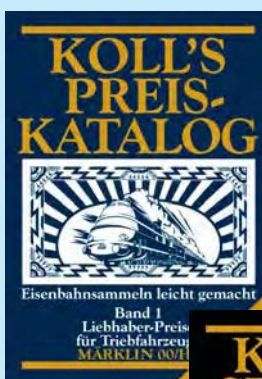
MaKaMo Modellbogendesign • Art.-Nr. 1 26 087 MC (Stationsgebäude) • € 21,- • Art.-Nr. 1 27 087 MC (Wagenhalle) • € 18,- • erhältlich direkt bei Ma Ka Mo Modellbahndesign, Walfried Fehse, Am Kleinen Silberberg 2, D-39128 Magdeburg, www.makamo-modellbogen.com



Kompedium für LGB-Sammler und LGB-Freunde

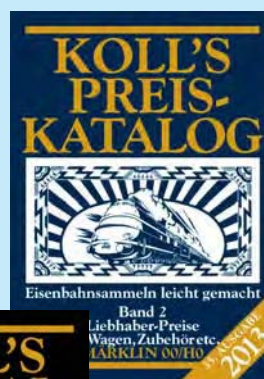
Über Jahre dokumentierte Autor und LGB-Händler Günter Mattolat LGB-Produkte in Wort und Bild. Das Ergebnis liegt nun in einem 1456 Seiten umfassenden Band vor. Gegliedert ist das Werk nach Fahrzeugtypen, die allesamt mit Bild – bis auf wenige Ausnahmen – und Begleittext vorgestellt werden. Abgerundet wird das Werk durch die abgebildeten

Titelseiten aller LGB-Kataloge sowie der LGB-Depeschen seit Bestehen des Nürnberger Unternehmens. Wer eine umfassende Übersicht über LGB-Produkte sucht, wird um dieses Werk nicht umhinkommen. **KartenHaus-Verlag • ISBN 978-3-9804083-7-0 • € 68,- • erhältlich direkt bei KartenHaus-Verlag, Postfach 140120, D-67021 Ludwigshafen sowie im Buchhandel und bei LGB-Händlern**



Koll Katalog 2013

Wie jedes Jahr ist auch der bekannte Koll-Katalog für das Jahr 2013 erschienen, der wie üblich eingefleischten Märklinisten alle Informationen zu ihren Schätzen bereitstellt.



Verlag Joachim Koll • ISBN 978-3-936339-54-3 (Spezialkatalog) • € 44,60 • ISBN 978-3-936339-51-2 (Preiskatalog Bd. 1) • € 36,70 • ISBN 978-3-936339-52-9 (Preiskatalog Bd. 2) • € 36,70 • erhältlich im Buchhandel



F 10 „Rheingold“ von Märklin in 1:87

Aus Göppingen rollen anlässlich des 50-jährigen Jubiläums zwei Sets mit jeweils drei Wagen des berühmten F10 „Rheingold“ an. Die Wagen geben in ihrem kobaltblau/beigen Farbleid den Zustand ab Sommer 1962 wieder. Set 1 enthält neben dem Aussichtswagen noch zwei Wagen erster Klasse (Av4üm-62). Das zweite Set umfasst den bekannten Buckel-Speisewagen, dessen auch im Original etwas kantiger Buckel gelungen getroffen wurde und dank nachgebildeter Treppen auch von Preiserleins erreicht

werden kann. Weiter gehören gleichfalls zwei Wagen erster Klasse zum Set 2, hier nun jedoch ein Großraumwagen (Ap4üm-62) sowie ein Abteilwagen (Av4üm-62). Alle Wagen sind von Haus aus mit einer warmweißen LED-Innenbeleuchtung ausgestattet. Zur Stromaufnahme verfügt pro Set jeweils ein Wagen über einen Schleifer, über stromführende Spezialkupplungsdeichseln können alle Wagen mit Strom versorgt werden. Die Wagen sind für Zugschlussbeleuchtung vorbereitet.

Märklin • Art.-Nr. 43883 (Set 1 – Aussichtswagen) • Art.-Nr. 43873 (Set 2 – Buckelspeisewagen) • je € 199,95 • erhältlich im Fachhandel





Bundesliga-Stadien für den selbstbauenden Fan

Es gibt Menschen, die jede (zweite) Woche ihrem Zuhause

entfliehen und stattdessen lieber ins Stadion zum Heimspiel ihrer Mannschaft gehen. Aber auch für alle anderen Fans, die von ihrem Fußball-Verein nicht genug bekommen können, bietet Südgipfel nun Modellbausätze diverser großer Stadien in der ganzen Bundes(liga)republik an. Derzeit bereits erhältlich sind die Stadien von Borussia Mönchengladbach und Hamburger SV. Die Modelle sind im Maßstab 1:600 gehalten und eignen sich folglich eher für Modellbahner, die in den Nenngrößen Z und N einen Blickfang für den Hintergrund suchen. Dabei benötigen die Stadien eine Grundfläche von lediglich 45 x 45 cm und bestehen je nach Komplexität des Bauwerks aus etwa 50-90 Teilen, die mittels Druck-Steck-Technik ohne jegliches Kleben auch von weniger Geübten zusammenzufügen sind. Zur weiteren Ausgestaltung des Stadionumfeldes sind Produkte in passender Baugröße erhältlich.

Südgipfel • € 69,90-79,90 (je nach Stadion) • erhältlich im Fachhandel, Fanshops und direkt bei Südgipfel, Anna-Peters-Straße 75, D-70597 Stuttgart, www.meine-arena.de



Engels-Glühwein für N-Bahner von Minis

Zwar ist die Glühweinsaison bereits vergangen, der Opel Blitz

samt Tank auf der Ladepritsche macht trotzdem eine gute Figur. Die Beschriftung weist das olivgrüne Fahrzeug der Engels Likör Fabrik Nürnberg zu, das somit wunderbar in die Glühwein- und Lebkuchenmetropole passt. Natürlich wird nicht nur dort der heiße Punsch getrunken, weshalb sich das filigrane Fahrzeug sicherlich auch überregional einsetzen lässt.

Minis • Art.-Nr. LC 3228 • € 12,95 • erhältlich direkt bei Lemke GmbH, Schallbruch 34a, D-42781 Haan (Rheinl.), www.lemkecollection.de



Feuerwehr-Ford von Busch in H0

Busch bringt mit der Ausführung als Fahrzeug der Einsatzleitung

Hamm eine weitere Variante des Ford Transits. Das Fahrzeug wird mit angespritzten Rückspiegeln geliefert und auch die sonstigen Zutaten eines Feuerwehrfahrzeuges sind korrekt dargestellt.



Busch • Art.-Nr. 42401 • € 9,99 erhältlich im Fachhandel

Drahtzugkanäle und Umlenkrollen

Im neuen Jahr startet Joachim Jüchser gleich mit einer interessanten Neuheit für die Spur-0-Bahner durch. Es geht um Bahntechnisches wie Drahtzugkanäle in sechs Breiten für ein bis zwölf Doppelleitungen und um Ablenkungskästen für die Kanäle bzw. Gruppenablenkung. Ein Bausatz enthält sechs Kanäle für eine Strecke von etwa 55 cm Länge. Ablenkungskästen und Gruppenablenkung gibt es als Set. Das Bild zeigt eine Auswahl der beschriebenen Kanäle und Kästen.

Real-Modell, Kloster 8, D-25585 Lütjenwestedt, www.real-modell.de • Art.-Nr. Z 340

(Kabelkanal für 1-2 Doppelleit.) • € 11,- • Art.-Nr. Z 342 (Kabelkanal für 5-6 Doppelleit.) • € 11,50 • Art.-Nr. Z 347 (Ablenkungskästen) • € 11,- • Art.-Nr. Z 347 (Gruppenablenkung) • € 11,- • erhältlich direkt



Decoder für mTC14-Schnittstelle

Auf Basis der bekannten Lokdecoder von Doehler & Haass gibt es jetzt im Minitrix-Sortiment eine spezielle Ausführung des bewährten 1-Ampere-Multiprotokolldecoders für die mTC14-Schnittstelle. Die mTC14 zeichnet sich durch ihren kompakten und flachen Aufbau aus und wird zukünftig in allen neuen Minitrix-Loks eingebaut.

Hierbei ist von Vorteil, dass die vierzeilige Schnittstelle den gleichen Einbauraum nutzt wie die sechspolige nach NEM 651. Durch eine integrierte Verriegelung ist eine hohe Kontaktsicherheit gewährleistet. Über die größere Anzahl

der Kontakte lassen sich nun auch vorbildgerechte Signalbilder an der Lok schalten, wie z.B. der Lichtwechsel auf nur einer Lokseite. Das geht aber nur dann, wenn auch die Lokelektronik mit ihren Schaltungen – wie einzelnen Leitungen zu den Lampen – entsprechend ausgelegt ist.

Minitrix • Art.-Nr. 66840 • € 32,95 • erhältlich im Fachhandel

Train Simulator 2013

Gegenüber den Vorgängerversionen in der visuellen Präsentation weiter verbessert präsentiert sich der Train Simulator 2013.

Zudem ist die Strecke München–Augsburg sowie der ICE 3 gleich mit an Bord. Eine ausführlichere Vorstellung folgt in MIBA 4/2013.

Aerosoft • Art.-Nr. 50393 • € 34,99 • erhältlich direkt bei Aerosoft GmbH, Lindberghring 12, D-33142 Bueren, www.aerosoft.com



High-Tech aus Deutschland

KRAUSS-MAFFEI-LOKS BEI SOUTHERN PACIFIC UND RIO GRANDE



Es waren für diese Zeit echte Hightech-Produkte, die den amerikanischen Loktypen hinsichtlich der Effizienz weit überlegen waren. Allerdings war der Wartungsaufwand relativ hoch, sodass der geringere Energieverbrauch wegen des sehr niedrigen Dieselpreises in den USA keine große Rolle spielte. Außerdem weckten diese Hightech-Produkte aus Deutschland die amerikanische Lokindustrie auf, die dann sehr schnell ebenso leistungsfähige Lokomotiven entwickelte. Daher wurden die „Krauts“, wie die deutschen Loks in USA sehr schnell genannt wurden, nach einigen Jahren wieder verschrottet.

Die MEB-Redaktion dokumentiert die Geschichte dieser außergewöhnlichen Lokomotiven mit seltenen Dokumenten und einzigartigen Bildern, vor

Das neue Sonderheft der MEB-Redaktion beleuchtet ein besonderes und fast vergessenes Kapitel der deutsch-amerikanischen Wirtschaftsbeziehungen. In den 1950er-Jahren war die amerikanische Lokomotivindustrie nicht in der Lage oder nicht bereit, starke Diesellokomotiven für den Einsatz in den Rocky Mountains und an der Pazifikküste zu bauen. Unter dem Motto „zuerst der Volkswagen, dann Lokomotiven“ bestellten daraufhin die berühmten amerikanischen Bahngesellschaften Rio Grande und Southern Pacific bei der bekannten deutschen Lokfabrik Krauss-Maffei zwei Serien von Diesellokomotiven mit einer Leistung von 4000 PS.

allem vom Bau und von den Probefahrten in Deutschland, aber auch von den vielfältigen Einsätzen in den USA. Ein weiterer Schwerpunkt in der Sonderausgabe sind exzellente Modellbahnen in allen Spurweiten.

Passend zum Heftthema enthält diese Spezial-Ausgabe als Gratis-Beilage eine Video-DVD mit dem 55-Minuten-Film „Mit dem Challenger durch die Rocky Mountains“, der die größte betriebsfähige Dampflokomotive der Welt unter Volldampf zeigt.

84 Seiten, Format 22,5 x 29,5 cm, über 150 Abbildungen, Klebebindung



Lassen Sie sich inspirieren! Eine Leseprobe gibt es in unserem Internetshop auf www.vgbahn.de und in unserem Bahn-Kiosk.

Brandaktuell in unserem **Bahn-Kiosk** im AppStore für iPhone und iPad! Ab sofort sind die aktuellen Monats- und Sonderausgaben abrufbar.



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock

Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de

www.modellbahnschaft-rostock.de

VON PLZ

10789

MIBA UND FACHHANDEL
DIE SPEZIALISTEN



modellbahnen
& Modellautos

Turberg

Lietzenburger Str. 51 • 10789 Berlin
Ecke Rankestraße • www.turberg.de

Telefon 030/2 19 99 00

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 / 21 999 099 • 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.com

Roco Auslaufmodelle zum Sonderpreis

63282 DB Baureihe 03.10 Dampflok

€ 404,99 € 299,99

63343 DB Baureihe 001 Dampflok

€ 279,00 € 199,99

63560 DB AG Baureihe 145 Elektrolok

€ 279,00 € 199,99

Auslaufmodellliste gegen 1,45 € in Briefmarken! Bitte Spur angeben! Z.T. Einzelstücke! Zwischenverkauf vorbehalten! Versand nur per Vorkasse (+ 6,- €)!

Modellbahnanlagen
Die freizügigsten und kleinsten Gleisbildstellpulte!

Beispiel: GBS micro S+E, Mindestgleisabstand 12 mm, Fahrtrichtungsentscheidung

Gesamtinfo und Preisliste 3,- Euro
Modellbahnanlagen R. Danner Brombeerweg 30b
14052 Berlin T.: 030 - 304 42 28 F.: 30 10 75 24
Mail: modelbahnanlagen.danner@alice-dsl.de

Züge und mehr
Besuchen Sie unseren neuen Onlineshop.

Hamburgs große Auswahl an Modelleisenbahnen und -Autos von über 120 Lieferanten, exklusive Hamburger Modelle.

www.zuegeundmehr.de

Altstädter Straße 17 Tel: 040/ 300 92 353
20095 Hamburg Fax: 040/ 300 92 352
Nur 5 Min. vom Hauptbahnhof, U3 Mönckebergstraße.

DIETER GRINGEL MODELLEISENBAHNEN

- Spur Z-III
- Digital + Sound
- Dekoder + Reparatur
- Neu und Gebraucht
- Modellbau

Auslaufartikel und Schnäppchen unter www.hobbycenterwedel.de

Versandkosten frei ab € 50,- Bestellwert!
Lenz Dekoder Standard nur € 18,99!

Ihr Modellbahnhändler im Westen Hamburgs
22880 Wedel • Mühlenstr. 42 • ggü. S-Bahn
Tel.: 041 03/1 79 14 • www.hobbycenterwedel.de

modellbahn altona
Hamburgs große Auswahl

Neu u. gebraucht
LGBexpartner
Fachwerkstatt
Digitaltechnik
Bonuspreise
Märklin MHI
EUROTRAIN

www.modellbahnaltona.de Ehrenbergstr. 72, 22767 Hamburg, Tel. 040 380 08 19

Schnellversand HELLER Modellbahn

Trix • Falter • Pola • Lenz • Zimo • Viessmann • Piko • LGB • Preiser • Massoth • Uhlenbrock

ESU Loksounddecoder H0 107 € • XL 149 € • HK1 Kehrschleife 12 Amp. 48 € • Standard ab 16,90 € • Gold 10433 ab 28 € • Gold MINI ab 33,59 € • Silver ab 22,64 € • LS150 40 € • Lenz Set100 279 € • Set90 247 € • USB-Interface 124 € • LK200 52 € • NEU HV5 (BOOSTER 7,5 Amp. + SCHALTNETZTEIL, rail-Com) 190 € • BOOSTER Rail-com 10 Amp. 170 €, 2x7,5 Amp. 230 €, für LGB + Spur I, 15 Amp. 230 € • HE11 Großbahndecoder 10 Amp., 10 Funktionen + LGB Soundansteuerung 97 € • HE12 10 Amp. 8F, SUSI 97 € • ZIMO • MX695KV ab 176 €, KS ab 159 €, LV ab 150 €, LS ab 132 €, KN ab 79 €, MX621 ab 28,27 €, 630 ab 25,50 €, 631 ab 31 €, 642 ab 78,60 €, 645 ab 74,60 €, 646 ab 87 € • Revalda-Gleis für LGB Meter ab 24 €

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

**Kenner lesen
MIBA und
kaufen im
Fachhandel**

SRC-Modellbau

Ihr Anbieter im Bereich Modellbau und Zubehör

**Einsatzfahrzeugmodelle,
Silikone, Gießharze,
Vallejo Farben uvm.**

Neidenburger Str. 22 - 28207 Bremen
Telefon 0421 2771290

www.src-modellbau.de

Mo. - Sa. 9:00 - 13:00 und Mo. - Fr. 15:00 - 18:00

BIS PLZ

28207

MIBA UND FACHHANDEL
PARTNER FÜRS HOBBY

VON PLZ

28865

MIBA UND FACHHANDEL
EINE STARKE SACHE



MODELLBAHN-Spezialist
28865 Lilienthal b. Bremen
Hauptstr. 96 ☎ 04298/91 65 21
haar.lilienthal@vedes.de

Öffnungszeiten: Mo.–Fr, 9.00–18.30 Uhr • Sa. 9.00–14.00 Uhr

Ab sofort haben wir
24 h für Sie geöffnet!

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**

Neuheitenpreise
2013 bei uns

Heckinghauser Str. 218
42289 Wuppertal
Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de

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



**Der
Lokschuppen
Dortmund**

Der Lokschuppen Dortmund GmbH
Märkische Str. 227 • 44141 Dortmund
Tel.: 0231/41 2920 • Fax: 0231/42 19 16
Internet: www.lokschuppen.com
lokschuppen@t-online.de

Wir leben Modelleisenbahnen und Modellautos! Auf über 700 qm präsentiert Ihnen der Lokschuppen in 72 Vitrinen über 5000 Lokomotiven aller Spurgrößen. Riesenauswahl an Fahrzeugen, Zubehör, Modellautos, Lego, Playmobil usw. So etwas haben Sie wahrscheinlich noch nicht gesehen. Der weiteste Weg sollte Sie nicht daran hindern uns zu besuchen. Versand über Online-Shop, Schauanlage im Geschäft.

TTM
Funktionsmodellbau e.K.

www.TTM-Shop.de



Modellbahn-Center-Essen

Frintroper Str. 407-409 45359 Essen
Tel.: 0201 3207184

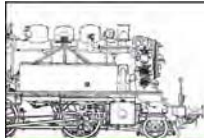
Kieskemper

Ihr kompetenter Fachhändler
für Modellbahnen und Zubehör

www.kieskemper.de

Everswinkel Str. 8
48231 Warendorf

Tel.: 0 25 81 / 41 93
kieskemper@t-online.de



Alle Markenfabrikate,
Digital- und
Reparaturservice

Vielfalt im Detail!

**JB Modellbahn
Service**

Lotter Straße 37
49078 Osnabrück
Tel. 0541.43 31 35

www.jbmodellbahnservice.de



QMB

Quatmann-Modell-Bau

Modellbahnanlagen von der Planung
bis zur fertigen Anlage alles aus einer Hand.
Architekturmodellbau – Arbeiten für Museen – Gebrauchtanlagen.

NEU! Fertiggelände der besonderen Art

Josef Quatmann • Bünner Ringstr. 46 • 49413 Dinklage • Tel.: 04443/2333 • info@qmb-modellbau.de

www.qmb-modellbau.de

APC
www.apc-miniaturmodell.de

APC Adams GmbH
Scheuenfeld 5 • 51766 Engelskirchen
Tel.: 02263/951468 • Fax: 02263/951469
e-mail: office@apc-adams.de

Ersatzteile für Roco FLEISCHMANN Lima, Märklin

ESU

vehn

-Decoder

Reparaturen, Lackierungen, Faulhaber-Umbauten

www.khk-modellbahn.de

Herstellung hochwertiger Modelle
in H0 + N + 0 + 1



Schlacken-,
Bekohlungs-,
Hafen- und
Industriekräne
mit versch.
Kranbrücken.

Neue Bausätze für Kräne in
Spur H0 • 0 • 1,
Modellbahninfo anfordern!

Karl-Heinz Klier • Genter Str. 12 • 51149 Köln
Tel.: 0 22 03 / 3 66 65 • karl-heinz.klier1@freenet.de

BIS PLZ

51766

MIBA UND FACHHANDEL
PARTNER FÜRS HOBBY

 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

 **DRÜGH'S**
MODELLEISENBAHNEN
EUROTRAIN-Fachgeschäft

Reparaturen und Digitalumbauten
in eigener Werkstatt
e-mail: Druegh@t-online.de

Kreuzauer Str. 59 • 52372 Kreuzau-Stockheim
Tel.: 0 24 21 / 5 43 97 • Fax: 0 24 21 / 50 03 55

VON PLZ

52062

MIBA UND FACHHANDEL
DIE ERFAHRUNG ZÄHLT

Fränkl's Bahnladen
55576 Spremlingen
Gertrudenstr. 17
Tel.: 06701 / 20 43 14

Öffnungszeiten:
Dienstag – Freitag 10⁰⁰ – 12⁰⁰ Uhr + 15⁰⁰ – 18⁰⁰ Uhr
Samstag 10⁰⁰ – 14⁰⁰ Uhr + Montag geschlossen

**Wir führen Modelleisenbahnen und Zubehör
in den Spuren H0 und G**

Grosses Angebot günstiger Neu- und Gebrauchtware

Aristo-Craft • Bachmann • Märklin • LGB
Brawa • Falter • Kibri • Liliput • Piko • Schuco • Vollmer

 **Schmidt Roco** Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos

45000 Artikel • 90 Hersteller

Ständig mehr als 1200 Angebote in unseren jeweils aktuellen **Sonder- und Infolisten**. (Aktuell Liste Nr. 79 ✓)

Bitte kostenlose Information anfordern (Spurweite angeben).

Wir sind der **Roco Spezialist** ...
...und bekannt für günstige Preise, Zuverlässigkeit, guten Service und Fachberatung.

Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 027 42/9305-15 oder -16 • Fax 027 42/30 70
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

Lokschuppen Hagen-Haspe Exklusive Modelleisenbahnen • Ihre Adresse für Kleinserienmodelle
D-58135 Hagen • Vogelsanger Str. 36-40 • Tel. +49 (0) 23 31 / 40 44 53 • Fax +49 (0) 23 31 / 40 44 51 • Mobil: +49 (0) 171 / 4 71 56 00

Internetshop: www.lohag.de Ihr Spezialgeschäft für europäische Handarbeits-/Kleinserienmodelle und für Modellbahnräume ... seit über 30 Jahren.

1. **Exklusive Handarbeitsmodelle (bis 30% Rabatt).** Alle Spuren, ca. 40 Hersteller, Liebhaberstücke, qualifizierte Kapitalanlage. Micro-Metakit, Fulgurex, Lemaco, Lematec, Lemke, Trix fine-art, Bockholt, Aster, Pein, Schönau, Dingler, Wunder, KISS, Hübner, KM1 usw.

2. **Marken-Rabatte bis über 50% auf tausende Artikel !!!** Ca. 80 Hersteller, Märklin, Trix, Roco, Fleischmann, Brawa, Bemo, LGB, Hübner, Arnold usw.

Täglich aktualisierte Angebote. Alle Marken-Hersteller, alle Spuren, Automodelle, Zubehör und als Spezialität Ferrari-Modelle. **Reinschauen lohnt sich immer: www.lohag.de**
Nie teuer, immer günstig! **Kein Internet? Listen KOSTENLOS anfordern: 023 31/40 44 53.**

In allen Spurweiten (Z-G) viele neue Modelle, alle mit Bilder. Unsere Sonderpreise weiter gesenkt, teilweise erheblich.

Möchten Sie Kleinserienmodelle oder Sammlungen usw. verkaufen, in Zahlung oder in Kommission geben? Wir stehen Ihnen gern mit unserer langjährigen Erfahrung und weltweiten Kontakten zur Verfügung.

 **MÄSER**
MODELL • TECHNIK

Berliner Str. 4
63654 Büdingen

Tel.: 06042/3930 • Fax: 06042/1628
Email Modell.Technik@t-online.de

ANKAUF
von Sammlungen seit 1978
gegen Barzahlung!

MODELLBAHN-SCHMIDT

Tel.: 0 61 54 / 6 94 29 10
Fax: 0 61 54 / 6 94 29 13
moba-schmidt@t-online.de

An- und Verkauf • Tausch

MODELL-EISENBAHNEN
Martin Seide

63739 Aschaffenburg, Löherstr. 37
Tel. 0 60 21 / 2 87 80 – nahe Parkhaus –

83224 Grassau, Bahnhofstraße 2
Tel. 0 86 41 / 20 15

63897 Miltenberg/Main, Ankergasse 22
Tel. 0 93 71 / 6 94 70

 **ANKAUF**

Ihr Märklin Fachgeschäft im Odenwald
Michelstädter Modellbahntreff

Angelika Hotz • Braunstraße 14 • 64720 Michelstadt
Wir führen Neuware, Gebrauchtes und Sammlermodelle.
Unser kostenloser Service: Wir verwalten Ihre Suchliste.
Nähere Infos hierzu gerne telefonisch oder per E-Mail.
Tel.: 0 60 61 / 92 16 92 • Fax: 0 60 61 / 92 16 93

E-Mail: Angelika-Hotz@t-online.de • Hpage: MichelstaedterModellbahntreff.de
Geöffnet: Vorm. Dienstag-Samstag 9.30-12.30 Uhr • Nachm. Di., Do. + Fr. 14.30-18.30 Uhr

Modellbahn-Spezialitäten und Digitaltechnik

A.C.M.E. - ade - B-models - Heris - hobby trade - MAKETTE - REE - Kühn - Hobbytrain - KombiModell - L.S.Models - Littfinski - Lemke - ESU - Viessmann - u.v.m.

Heinrich Riem
Bachstr. 56 • 66693 Mettlach
Tel.: 0 68 61 / 8 26 77 50 • www.hriem.de



Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/68 24 74 • Fax: 0621/68 46 15

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

BIS PLZ

67071

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR

VON PLZ

69239

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR

Modellbauzubehör-Versand
Rai-Ro www.rairo.de
Mit Leidenschaft zur Präzision und Qualität!

Überzeugen Sie sich von unserem Sortiment für Modellbauer: Abformsilicone, Epoxidharz, Kunststoff- und Metallprofile, Airbrushmaterial, Pinsel, Farben sowie spezielle Werkzeuge, Maschinen und Instrumente für Ihr Hobby.

jetzt mit neuem Internethop!

bereits seit über 15 Jahren zählt zu unseren Stärken:
• der persönliche Kontakt • die hohe Qualität
• ein schneller Versand

Modellbauzubehör-Versand – Inh. Rolf-Dieter König
Odenwaldstr. 10 • 69239 Neckarsteinach
Tel.: 0 62 29 / 96 01 51 • Fax: 0 62 29 / 96 01 52 • E-Mail: webshop@rai-ro.de

71032 BÖBLINGEN

Alles für Modellbauer, Hobby-Bastler
für große und kleine Kinder
vom Spezialisten für Ihre Freizeit:



Poststr. 44 • 71032 Böblingen • ☎ 0 70 31 / 22 56 77



Waiblingen
Ladengeschäft + Versand
Biegelwiesenstr. 31
71334 Waiblingen



www.modelleisenbahn.com • order@modelleisenbahn.com
**Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT**

Versand/Mailorder: Biegelwiesenstr. 31, 71334 Waiblingen
Mail: order@modelleisenbahn.com
Fax +49(0)7151-34076 • Tel. +49(0)7151-937930

Augsburg/Laden
Wankelstraße 5
86391 Stadtbergen



NEU! Laden jetzt auch
Metzgerstr. 13
72764 Reutlingen,
nur 5 Minuten vom Bahnhof entfernt!

MAN VT 5, VT 7 und VT 8 und Esslinger Triebwagen VT 3 als HZL (Hohenzollerische Landesbahn) exklusiv vom Eisenbahn-Treffpunkt SCHWEICKHARDT



- 11-64022-1 Dieseltriebwagen/Schienenbus MAN VT 7 HZL Ep. 5/6 creme/rot, ohne Stirntür, Wechselstrom AC digital, ETS-Exklusiv € 179,99
- 11-64022-2 wie oben, jedoch Gleichstrom, DC NEM-Schnittstelle ETS-Excl. € 139,99
- 11-64022-3 wie oben, jedoch ohne Antrieb und Licht, ETS-Exklusiv für AC und DC geeignet € 59,99
- 11-64022-4 wie oben, jedoch Gleichstrom DC digital, ETS-Exklusiv € 189,99
- 11-64022-5 wie oben, jedoch Gleichstrom DC digital Sound, ETS-Exklusiv € 259,99
- 11-64022-6 wie oben, jedoch Wechselstrom AC digital Sound, ETS-Exklusiv € 259,99
- Die MAN Triebwagen sind auch als VT 5 mit Stirntür, Bestell-Nrn. 11-64024-1 bis-6 und als VT 8 ohne Stirntür, Bestell-Nrn. 11-64023-1 bis -6 für die Epoche 3/4 lieferbar. Mehr Informationen unter www.modelleisenbahn.com
- 11-96410-1 Esslinger Triebwagen VT 3 HZL (Hohenzollerische Landesbahn) Gleichstrom DC NEM-Schnittstelle, ETS-Exklusiv € 159,99
- 11-96410-2 wie oben, jedoch Wechselstrom AC digital, ETS-Exklusiv € 209,99
- 11-96410-4 wie oben, jedoch Gleichstrom DC digital, ETS-Exklusiv € 199,99
- 11-96410-5 wie oben, jedoch Gleichstrom DC digital Sound, ETS-Exklusiv € 279,99
- 11-96410-6 wie oben, jedoch Wechselstrom AC digital Sound, ETS-Exklusiv € 279,99

Es gelten unsere AGB. Porto und Versand innerhalb D € 5,90. Ausland nach Aufwand. Angebote freibleibend, keine Haftung bei Druckfehlern. Preisirrtümer vorbehalten. Solange Vorrat reicht.

„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn, denn – Eisenbahn sind WIR!“

Modelleisenbahnen + Spielwaren www.ee-spielwaren.de

Spur 0 ist auch
unsere Sache!

■ Lenz ■ Brawa
■ Busch ■ jetzt NEU: MBW

Diesel-Lok
V 200
nur 699,-



SPIELWAREN
FACHMARKT
Auf über 1000 m²

Wir stellen die richtigen Weichen

Wilhelm-Enßle-Str. 40
73630 Remshalden-Geradstetten
Tel. (07151) 71691, Fax 75540
P Kostenlose Parkplätze



SAMMLER-SERVICE: „Mit US-Modelleisenbahnen mehr Spaß & mehr Eisenbahn für Ihr gutes Geld“

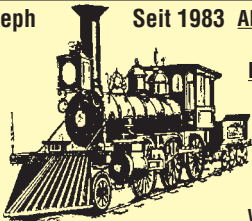
Peter Joseph

Seit 1983

ALLE US-MODELLE N&Z, HO, G (auch Schmalspur). Jede Art von Zubehör, US-Bücher, US-Magazine, DVD, Video etc.
WALTHERS-KATALOGE HO, N&Z je € 15,95,- (wird bei Bestellung ab € 100,- zurück vergütet).

Modell-Verfügbarkeit: Verbindliche Auskunft am ☎! Porto € 6,90 (Inland). WALTHERS-EXPRESS-LIEFERDIENST!

Import,
Export,
Versand
weltweit.
Vorführ-
Anlagen



Sie klicken – wir schicken!

INTERNET: www.us-trains.de (auf Deutsch). Riesiges Angebot, über 6.000 Bilder, viele Sonderangebote!

SAMMLER-SERVICE & WALTHERS: www.waltthers.com (auf Englisch). Bestellen Sie Online bei Walthers,

wir liefern Ihre Bestellung schnell & zuverlässig aus. Vorausrechnung, Nachnahme, Bankabbuchung, Visa, Mastercard.

85298 SCHEYERN • Bergstr. 7 • Tel. 08441/2244 • Fax 76422 • Mail: sammler-service@gmx.de • Shop & Büro: Mo, Mi, Do, Fr 9–18 h. Besuch nach Vereinbarung. HRA 70.088 Neuburg/D.

BIS PLZ

96145

MIBA UND FACHHANDEL
PARTNER FÜRS HOBBY

**MODELLBAHN
RUCKERT**

Waalstr. 9 • 86807 Buchloe
Tel.: 08241 / 90853
Fax: 08241 / 5079996

Öffnungszeiten:
Mo., Di., Do., Fr. 10–12 und 15–18 Uhr,
Mi. geschlossen, Sa. 10–13 Uhr

neu - neuwertig - gebraucht

Modelleisenbahnen und Zubehör
für jedermann Geldbörse
in Oberfranken kleinstem Fachgeschäft
mit weltweiten Versand

Vorbestellung Neuheiten 2013:
Auf alle Neuheiten 2013 gewähren wir Ihnen 5% Rabatt.
Preisliste können Sie per Telefon anfordern
oder unter www.krs-modellbahnen.de ausdrucken
Bestellschluss: 30.04.2013

Karl Rößner Modelleisenbahnen
Dr.-Josef-Otto-Kolb-Str. 6
96145 Seßlach
Tel. 09569/188580
Fax 09569/188581
www.krs-modellbahnen.de

Seit 1947, Qualität zu Erzeugerpreisen!

KLEINBAHN

Wien 1, Schottenring 17 | Wien 22, Wagramer Strasse 98 | Wien 23, Gatterederstrasse 4
Linz, Coulinstrasse 15 | Salzburg, Griesgasse 2A | Klagenfurt, Bahnhofstrasse 24
Nur über die eigenen Verkaufsgeschäfte, den Postversand +43 676 84 34 67 733 oder den Onlineshop erhältlich.

www.kleinbahn.com

HOBBY SOMMER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, 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!

Österreich

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

MÄRKLIN

Omas' und Opas' Spielzeugladen

Österreichs größtes Märklingsgeschäft

A-5020 Salzburg • Auerspergstr. 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.

MIBA-ARCHIV

Ein Jahr MIBA auf einen Klick

NEU



Dieser digitale Informations- und Wissensspeicher enthält alle MIBA-Ausgaben des Jahrgangs 2012: 12 mal „MIBA-Miniaturbahnen“, die komplette MIBA-Messeausgabe 2012 mit allen Neuheiten und Ankündigungen sowie die vier MIBA-Spezials 91 bis 94 „Modellbahn-Kleinstanlagen“, „Modellbahn-Beleuchtung“, „Güter auf die Bahn“ und „Voll im Plan“. Mit MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnis 1948 bis 2012 sowie allen notwendigen Such- und Druckoptionen. Eine Fundgrube für die Modellbahn-Praxis und eine unerschöpfliche Informationsquelle für alle Fans der kleinen Eisenbahn!

Systemanforderungen für MIBA-Archiv-CDs/DVDs:
mind. PC Pentium II 1000 MHz, ab Windows XP, ca. 270 MB freier
Festplatten-Speicherplatz bei Vollinstallation und Verwendung von
Adobe Reader 9

CD in Singlebox
Best.-Nr. 16284164 • € 15,-

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 0 81 41/5 34 810, Fax 0 81 41/5 34 81-100, E-Mail bestellung@miba.de

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

TAUSCHBÖRSEN UND MÄRKTE

24.02.: Eschborner Modellbahn-Tauschmarkt von 9.30–15 Uhr, Stadthalle, 65760 Eschborn. Info-Tel.: 06196/482129 (ab 19 Uhr, M. Etzel).

24.02.: Bad Zwischenahner Modellauto- und Modelleisenbahnboerse in der Querenstader Mühle, 11–16 Uhr. Info-Tel.: 0171/8774220, www.mev-teehelvetia.de.

24.02.: 17. Regenstauffer Modellbahnboerse mit Modellbahnanlage, von 10–15 Uhr, Jahnhalles, Jahnstr. 6a, 93128 Regenstauf. Tel.: 0941/46105405.

ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE
über 30 Jahre www.adler-maerkte.de

24.02. Hilden, Stadthalle
Fritz Gressard-Platz 1
03.03. Köln, Theater am Tanzbrunnen
Rheinparkweg 1
10.03. NEU: Aachen, Technologiezentrum
a. Europaplatz, Dennewartstr. 25/27
17.03. Neuss, Stadthalle, Selikumer-Str. 25

ADLER - Märkte GmbH - 40721 Hilden - Tellerstr. 14
Tel.: 02103-51133 - Fax: 02103-52529 - info@adler-maerkte.de

Modellbahnbörsen

17.03. und 21.04.
Frankfurt-Höchst
Jahnhuderthalle, Pfaffenwiese 301,
65929 Frankfurt

01.04. Karben
Bürgerzentrum, Rathausplatz 1,
61184 Karben

Eintritt € 3,-
Öffnungszeiten: 10–15.30 Uhr
Lebenspartner und/oder Kinder
in Begleitung: Eintritt frei

www.evers-modellbahnboerse.de
Kontakt: H. Evers • Am Kronberger Hang 3 • 65824 Schwalbach
Tel.: 0173/6741940 • eversh@web.de

24.02. und 24.11.: Britzer Modell-eisenbahn- und Spielzeugboerse, von 10–13 Uhr, im Gemeinschaftshaus am Lichtenrader Damm 198–212, 12305 Berlin, Eingang Barnetstr. Tel.: 030/6858650 (ab 20 Uhr).

02.03.: 11. Modellbahn-/Modellauto- und Spielzeugboerse der ModellEisenbahnFreunde Frankenthal e.V., von 11–16 Uhr, TV 1864/04-Halle, Weisenheimer Str. 56, 67245 Lambsheim (b. Frankenthal). Info: Schönbeck, Tel.: 06233/600858, www.modellbahnboerse-frankenthal.de.

02.03.: Modellbahn- u. Modellautobörse, von 10–15 Uhr, Hotel „Zur Hoffnung“, Werther bei Nordhausen. Tel.: 03631/462460.

03.03.: 55. Modellbahnboerse von 10–15 Uhr, im Volkskundemuseum, Sudacanistr. 1, 24837 Schleswig. Info-Tel.: 04621/52304 (Bernd Wagner).

03.03.: Roßdörfer Modellbahn-, Auto- u. Spielzeugmarkt, von 10–16 Uhr, Rehberghalle, 64380 Roßdorf/DA. Info-Tel.: 06154/81388.

03.03.: 45. Göttinger Tauschboerse der Eisenbahnfreunde Göttingen e.V. für Modelleisenbahnen, -Autos und Zubehör, BBS II Göttingen, Godehardstr. 11, Südeingang.

03.03.: Modelleisenbahn- + Automarkt, 10–16 Uhr, im Gemeindezentrum, Am Hahlweg 32–36, 36093 Künzell/Fulda. HA+HM Veranstaltungen. Tel.: 0661/3804611 oder Fax: 0661/34212.

03.03.: Rodewisch – Ratskellersaal, Wernesgrüner Str. 32, von 10–16 Uhr, Modelleisenbahn-, Modellautomarkt. Tel.: 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

Modellbahn-, Auto-Tauschboerse von 10–16 Uhr. 09.03.: **Erfurt,** Thüringenhalle, Werner-Seelenbinder-Str. 2. 17.03.: **Kassel/Vellmar,** Mehrzweckhalle Frommershausen, Pfadwiese. Tel.: 05651/5162, Tel.: 05656/923666 (ab 18 Uhr), mobil: 0176/89023526, jensberndt@t-online.de.

09.03.: München Kulturzentrum Trudering, Wasserburger Landstr. 32, von 10–15 Uhr, Modelleisenbahn-, Modellautomarkt. Tel. 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

10.03.: Modellbahn- & Modellauto-BÖRSE im Wichernhaus, Johannes Wüstenstr. 23A, in Görlitz, von 9–14 Uhr. Info: 03581/661748.

10.03.: Modellbahn- u. Autobörse Dillingen, Stadthalle Dillingen/Saar, von 10–16 Uhr. www.eisenbahnfreunde-dillingen.de.

10.03.: Ingolstädter Modelleisenbahn- + Spielzeugmarkt von 10–15 Uhr, in der Nibelungen Halle, 85098 Großmehring, Dammweg 1. Norbert Westphal, Tel.: 08405/846, Fax: -/443.

10.03.: 40. Großer Zwönitzer Modellbahnmarkt, 10–15 Uhr, im Gasthof „Wind“, Zwönitz/Erzgebirge. Info: O. Günther, Siedlungsstr. 8, 08297 Zwönitz. Tel.: 037754/2954, www.zwoenitzer-modellbahnmarkt.de.

17.03.: 9–14 Uhr, Modellbahn-tauschmarkt, (ehemals Koberbach-centrum Langenhessen) jetzt im Gasthof „Weißes Roß“ in 08428 Langenbernsdorf, Schulstr. 1. Info unter 0172/3744897 und 0177/6901364.

www.star-maerkte-team.de

17.03.: 34. Heusweiler Modellbahnmarkt, 10–16 Uhr, im Sport- und Kulturhaus, 66265 Heusweiler OT Wahlschied. Info: MEF Heusweiler, Tel./Fax: 06806/83493, G. Ziegler.

Sa. 23.03.: Freiburger Modelleisenbahn- und Spielzeugboerse, 11–16 Uhr, Messe, Freiburg im Breisgau. Info-Tel.: 0761/2922242., www.freiburger-spielzeugboerse.de.

23.03.: München, DB-Kantine, Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt, Richelstr. 3, von 10–15 Uhr. Tel.: 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

24.03.: 34. Regensburger Modellbahnboerse, von 10–15 Uhr, in der unteren EVS 1927-Sporthalle, Regensburg. Eintritt: Erw. 2,50 €, Kinder 1,50 €. Veranstalter: Regensburger Eisenbahnfreunde RSWE e.V. Info: B. Heinrich, Tel.: 0157/76415997, b.heinrich-regensburg@t-online.de, www.rswe.de.

24.03.: Modelleisenbahn- und Modellautobörse des MEC Gernsheim e.V., von 10–16 Uhr, in der Stadthalle Gernsheim, Georg-Schäfer-Platz. Info-Tel.: 06158/7476510, www.mec-gernsheim.de.

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

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Dies + Das

www.modellbau-chocholaty.de

Digitalumbau, Sound-Einbau ESU, Uhlenbrock, mit Einbau ab € 30,-. H.-B. Leppkes, Elsternweg 47, 47804 Krefeld. Tel.: 02151/362797 (Mo.–Fr. von 15–18.30 Uhr).

KKW-modellbahn-reparaturservice.de

H0 Loks, Wagen, Videos, Bücher, Zeitschr., Häuser, Bausätze usw. sowie Anlage, Trafos usw. Tel.: 035727/69634.

www.lok-doc-wevering.de

Modellbahnen in allen Spurweiten
www.modellbahn-weber.de

Modellbau Peter Modelleisenbahnen aller Spurweiten, Zubehör, Gebäude. Tel.: 0351/4759994, www.modellbau-peter.com.

www.qmb-modellbau.de

Löse meine umfangreiche EB-Sammlung auf. Biete teils uralt Bahnhofs- und Eisenbahnpläne (Bereich NO), EB-Zeichnungen, Eb-Lampen, Flüstertüten (DR, DRG), Weichenbücher (z.B. Preußen) und vieles anderes an. Biete auch eine DR-Uniformjacke (neu) und Walzen für Fahrkartendrucker. Liste über 0160/97458734 (e-mail).

www.Feines-in-TT.de

Verkaufe meine Fleischmann Großsammlung, Bereich 1952 bis 2009. Alles neu bis neuwertig, alles in OVP.
www.fleischmann-sell.nl

www.nordbahn.net
Qualität, Auswahl, preiswert

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

www.ewd-digital.de

www.schauffele-modellbau.de

Wir bringen Ihre Modellbahn in Schwung: www.TLS-Modellbahn-Plausch.de. Sprechen Sie uns an. Wir nehmen uns Zeit für Sie. Tel.: 06150/83910, Fax: 06150/81739. NEU: Große Schauanlage www.modellbahnschau-odenwald.de.

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

H0-Dioramen versch. Motive und Maße ab ca. 35 x 28 cm ohne E'bahn für Schaufenster, Ausstellung oder sonst. Anw. Näheres Tel.: 0157/85081010.

Verbeck-Lokschilder weiterhin erhältlich: www.mk-schilderversand.de

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Dies + Das

Verk. MBA Spur H0 L-Form 2,1 m x 3,1 m x 1 m, m. roll. Mat., digitale Steuerung, f. mehrere Mitspieler geeignet, bayr. Lokalbahn m. Oberlgt., Preis: VB. Tel.: 0171/7926077.

www.modellbahnservice.de

Dioramen in 1:87, versch. Motive und Maße, ab ca. 35 x 28 cm, ohne Eisenbahn, für Schaufenster, Ausstellungen usw. Näheres Tel.: 0157/85081010.

Verkaufe Wandvit. H0 geeignet, 8 Etagen m. Spurrillen 80/120/160/240 cm lang 50/100/150/240 EU m. Glas-schiebet. W. Ilgner, Freiburger Str. 10, 09496 Marienberg.

Verkaufe Bausatz bayer. S 3/6 1:32, Ausgabe 1-110 mit Begleitheft. Weitere wöchentliche Ausgaben beim Zeitschriftenhandel. Tel.: 06223/5171.

Verk.: Bf.-Innenuhr-Hi3, 2m-Bj.: v-1880, Bstg.-Auslegeruhr, Gusseisen, 75 kg, DR-Dispatchgerät mit Telefon und „Sprechpantoffel“. Tel.: 035930/52279.

Faszination Funktionsmodell!
www.maschinenbau-leibelt.de

Eisenbahn-Jacke und Mützen, div. Schilder, ER-VideoExpress, Stars der Schiene, div. Literatur, Kataloge, Preis VB. Tel.: 0711/602989.

Verkäufe Fahrzeuge 0, 1, 2

Zu verk. in Baugröße 0: Hehr BR 55 (G 7) DRG Epoche II M 1:43,5 (kein Replika-Mod.) € 1000,-; Spieth 3-achs. Klima-Schneepflug Bausatz Mischbauweise DB Ep. III € 120,-; Studio 95 Bausatz Köf-Schuppen Wendlingen, auch für 0m + 0e geeignet € 80,-. **Wagen-Bausätze:** 0-Scale 48052 Kesselwg. m. Brhs. ESSO DB Ep. III € 30,-; Framos 4860 Großraumwg. 00t-Fad 167 € 80,-; EMA 5001 Rungenwg. € 60,-; W. Neuhaus Omms 52 DB Ep. III m. Bremserbühne € 50,-; Schiebedachwg. Kmmgks 58 DB Ep. III € 60,-. Mo-Miniatur Fertigmod. Radsatztransportwg. m. Lokradsätzen DB Ep. III € 100,-. Versandk. werden berechnet. H.J. Spieth, Postfach 300137, 70756 Leinfelden-Echterdingen, Fax: 0711/7970657.

Verk. LGB-Loks, Wagen, Weichen, Schienen. Bitte Liste anfordern, € 0,58 Briefm. o. Tel.: 02943/97767330. Wolfgang.Weber-ISDN-IT@t-online.de, Osterbachstr. 10a, 59597 Erwitte.



Kleinanzeigen mit Riesenreichweite

Jetzt erreichen Sie noch mehr Interessenten – der Anzeigenpool von MIBA, Modelleisenbahner und Eisenbahn-Journal verschafft privaten und gewerblichen Kleinanzeigen den maximalen Wirkungsgrad! Ab sofort erscheint jede MIBA-Kleinanzeige parallel nicht nur im MINI-MARKT des Eisenbahn-Journals, sondern auch im GÜTERBAHNHOF des Modelleisenbahner, Europas auflagenstärkster Zeitschrift für Modellbahner und Eisenbahnfans. Und im Internet unter www.vgbahn.de.

Und das Schönste ist der kleine Preis für Ihre Kleinanzeige: Für nur € 5,- pro 5 Zeilen sichern Sie sich die Aufmerksamkeit von mehr als 160.000 Lesern (Leseranalyse Februar 2011).

Eine Kleinanzeige, vierfache Wirkung – nutzen Sie unser Auftragsformular auf Seite 104.

Für Internet-Nutzer: Kleinanzeigencoupon als PDF zum Ausdrucken unter www.vgbahn.de

Anzeigenschluss 5/2013 = 12.03.2013

Alle später eingehenden Anzeigen werden automatisch in der nächsten Ausgabe veröffentlicht.

Antwort auf Chiffre-Anzeigen

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Anzeigenabteilung
Chiffre-Nr.
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck

Blätterkatalog
www.weinert-modellbau.de

Spur 1 Märklin-Museums-Wg., neu + Okt., unbespielt, 1990–1994, 5 Stück, zum Preis von € 250,-. Tel.: 02752/7856, mobil: 0170/6825155.

www.spur-0.de

LGB 22660 DR-Schienenbus VT 133525 digital € 299,-, neuwertig. 0e Fleischm. Startset 2025 Lok-digital 1496 unbespielt. Versandk. € 5,-. Tel.: 05123/5990554.

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Große Lagerreduzierung in H0, N u. H0m. Preis bis 40% unter UVP. Liste per Post/E-Mail, 016092071537.

Biete günstig russische H0 Panzerzüge, Eisenbahnen, Autos und Gebäude. Meist Eigenbau, auch nach deutschen Vorbildern, Liste frei. Kondratiev, Postfach 780, RUS-199155 Petersburg. petrocon@yandex.ru.

Verkaufe Umbauten für Trix Express, Roco, Trix, Fleischmann, Piko, Lima, Liliput, Gützold, Märklin, zu günstigen Preisen. Alles fabrikneu oder neuwertig, viele Raritäten. Liste anfordern gegen Freiumschlag € 0,58 an Olaf Radeck, Heubachhof 19, 87437 Kempten.

www.modellbahn-am-dorfplatz.de

Verk. H0= Samml. US Loks Industrie u. Messing teilw. Sound, ebenfalls Riesensammlung europ. Modelle Loks, Wagen, Zubehör-Listen, Bilder harald4241@live.de, 02641/916414.

www.baehnlwerkstatt.de

Verk. H0/DB: Dampf. 62002 (Lil. 106201), E-Loks: Roco E 1607 (63622), E 32101 (63850), E 117012 (63625), E 1827 blau, Fleischm. E 1912 blau (4319), Piko E 6308 AEG rot (51070), Lilip. E 44504 (132542), OK, nicht zugest. neuwertig. Angeb. an 0381/26396.

Moba-RUCKERT
Buchloe, Tel.: 08241/90853

www.kieskemper-shop.de

Märklin H0 im OK, unbespielt: 3005 BR 23 Delta € 100,-; 3091 P8 Bad.-St.-Eisenb. € 80,-; 33840 BR 50 Kab.-Tender € 170,-; 28573 württ. Zug „Esslingen“ € 200,-; 33190 BR 17.0 € 190,-; 33071 T18 K.W.St.E. € 110,-; 46247 Wg.-Set Großbaustelle € 50,-. Tel.: 030/8151706.

www.jbmodellbahnservice.de

SCHMALSPUR EGGER-BAHN, BEMO, usw. www.egger-bahn.nl, Ruud Wittekoek, Kade 2, NL-4715 AD Rucphen. Tel.: 0031.165-342823 R.Wittekoek@gmail.com, Liste frei.

www.modellbahn-duemmersee.jimdo.com

Verkaufe H0 Loks und Waggonen Flm., Roco, Piko, Lima, Brawa. Modellbahnanlage 4 Stromkreise, 0-Leitung, Preise VB. Liste anfordern. Tel.: 030/7455476.

www.modellbahn-apitz.de
info@modellbahn-apitz.de

Roco V215036 rot/beige € 50,-; Roco BR 441085 ÖI € 120,-, V 200035 € 60,-; Flm. BR 382609 DR € 120,-, V 218306-9 € 80,-; Flm. 4882 T 3 6-tlg. € 200,-. Tel.: 05321/25755.

Verk. Super H0= Anlage aus 6 Fremo Modulen 1/87 mit Riesen Bw B&K, digit. Bw Kräne Messinghandarbeit z.B. Bw Schalke Einzelst. Bilder harald4241@live.de, 02641/916414.

www.modellbahnzentrum-ueringen.de

Verkauf einer größeren Wechselstrom-H0-Sammlung, verschiedene Fabrikate, ca. 150 Lokomotiven, ca. 200 Waggonen und Zubehör, sowie ca. 300 Wiking-Modellautos, größere Menge Sommerfeldt-Oberleitungsteile und div. Eisenbahn-Bücher. Bei Bedarf Liste anfordern: k.blaesius@t-online.de.

Verkaufe H0 Fleischmann Dampflok Nr. 4139 DR BR 38 204 m. Rauchg. € 165,-; Dampflok DB Nr. 4141 DR BR 24067 € 85,-; Dampflok Nr. 4160 DR BR 38 2609 € 155,-; Dampflok Nr. 4155 DB 55 2781 € 85,-; Dampflok Nr. 4094 DB BR 94 1730 € 55,-. Liliput S 3/6 m. Code € 225,-. Roco Dampflok Nr. 04119 B DB BR 01 € 185,-. Fleischmann: E-Lok Nr. 4375 DB BR 103 118-6 € 75,-; E-Lok Nr. 4347 DB BR 111 036-0 € 65,-. Roco: E-Lok Nr. 4137 A DB BR 110 290-4 € 30,-; E-Lok Nr. 4135 B DB BR 110 129-4. Alle Loks sind neuwertig, lediglich Probefahrten wurden getätigt. Fax: 0212/3823833, Dieter-Reperich@t-online.de.

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

www.suchundfind-stuttgart.de

Verk. Märklin-Loks, Wagen, Weichen usw. Bitte Liste anfordern, € 0,58 Briefm. o. Tel.: 02943/97767330. Wolfgang.Weber-ISBN-IT@t-online.de, Osterbachstr. 10a, 59597 Erwitte.

www.TTM-Shop.de

Umfangreiche Sam. Fleischmann H0 12 Loks, 29 lange + 23 kurze Wagg. Zubehör, Häuser, Gleise € 1550,- VHB, nur Gesamtverk. (kein Notverkauf!) Tel.: 089/7913575 (morgens).

www.wagenwerk.de

Feine Details und Eisenbahnmodelle

BR 41 Pi. OK, BR 114 OK Ro., BR 93 Roco, BR 172, Ferkeltaxe Brawa, 2 St. 4-achs. Abt.-Wg., 1 St. Gep.-Wg., div. Güterwg., alles DR u. Vitrinenmod., VT 137 2-tlg., BR 185. 030/9285370.

Auflösung einer Sammlung. Viele Normal- und Schmalspur-Modelle, seltene Kleinserienmodelle von Backwoods, Ferro Suisse, Weinert, usw. Liste über storm&sterne@xs4all.nl.

www.modelltom.com

Lima-Ersatzteile, alle Modelle: Getriebe-Zahnräder, Drehgestelle, Motore, Kardanwellen, Gehäuse f. Loks + Triebwg., Zerstücker, Fenster f. Loks + Triebwg. + Bel., Radachsen DC+AC. Anfr. Tel.: 08232/4388, Fax: 08232/9685405.

Suche und verkaufe:
us-brass

H0 Messingmodelle
Europa + Nordamerika
info@us-brass.com

www.Langmesser-Modellwelt.de

Verk. meine H0-Samml. der Epochen IV + V von Brawa, Flm., Märklin, Mehano, Piko, Roco u. Trix. E- u. Diesel-Loks, Dieseltriebzug, alle mit Sound. IC/EC- u. EC/IC-Fernreise-wag., Doppelstockwg., Regional- u. InterRegio-Wagen alle mit Innenbel. u. sitzenden Preiser-Figuren. Luft-hansa-Airport-Express. Container- u. Wechselbehälter-Tragwagen. Rollende Landstraße Doppelstockwagen für Auto-Transport, Kühlwagen, Schiebewandwagen, Teleskop-Haubenwagen, Kesselwagen, Muldenkipperwagen. Alle Modelle originalverpackt. Bitte Bestandsliste mit den günstigsten Preisen anfordern. Alle Preise verstehen sich für Frei-Haus-Lieferung. K. Büchner, Fax: 0421/4860580 oder E-Mail: klaus.buechner@rbb.de.

www.ddd-in-1zu87.com

Verkaufe Roco Gleisbildstellpult mit massenhaft Zubehör, MSC120 und Lauer Schattenbahnhof Steuerung, Block- u. Pendelzugst. Fahrregler. harald4241@live.de, 02641/916414.

www.modellbahnritzer.de

Trix-International: König-Ludwig-Zug 21230 + Ergänzungswagen 21231. Preis VB. Tel.: 0170/1546618 (ab 18 Uhr).

www.augsburger-lokschuppen.de

Verkaufe H0 König-Ludwig-Zug von Märklin, fünfteilig. Vitrinen sind dabei. VB € 860,-. Tel.: 030/4952875.

www.Modellbau-Gloekner.de

Blätterkatalog
www.weinert-modellbau.de

DR-Lok-Sammlung Ep. V, Brawa, Roco, Gützold: E 142, E 155, E 112, E 143, V150, V 346, V 219, V 229, V 232, V 241 + Halberstädter Wagen 1:87. Tel.: 08232/4388, möglichst Fax: 08232/9685405 (rufe zurück).

www.breyer-modellbahnen.de

Ro. S 3/6 blau Sound Digit. 63370 350,-; Salonw. 44810 75,-. Lil. BR 42 + Wg. Splittersch. + Tarnf. kpl. 180,-. Technomod. IV K schw. 450,-; Wg. 4-achs. je 55,-. Bemo VIIK schw. DR Ep. III 400,-. Alles H0e. Flm. H0 BR 56 DRG 120,-. Ro. BR 18201 grün 229,-; BR 23 DR Ep. III 145,-; BR E 94 DR Ep. III 129,-; Trafo FZ1 25,-; F2 15,-; Z1 19,-. 0340/2212094 (abends).

günstig: www.DAU-MODELL.de

Märklin H0 Metall Delta Digital zu verkaufen. Bilder-CD auf Anfrage. Rollendes Material, Gleise, Weichen, Häuser, etc., etc. Preis € 850,-, nur Selbstabholer. Standort: 56812 Dohr bei Cochem. Tel.: 02671/9164055 oder 0176/96926771.

www.modellbahn-pietsch.com

Verk. König-Ludw.-Zug H0, Märklin, Lok, 5 Wagen, einer beschädigt, aber leicht zu kleben, € 700,-, Vitrinenmodell, unbespielt, Versandkosten sparen, für Abholer. 0172/7640333.

www.werner-und-dutine.de

DR-H0-Sammlung, Top, in OVP: Loks + Wagen: Gützold, Roco, Brawa, Piko-Oberleitung (Hobbex), Masten, Turmmasten, Quertragwerke, Fahrdrähte etc. Anfragen: Tel.: 08232/4388, Fax: 08232/9685405.

H0, kleine gemischte Sammlung von Roco, Fleischmann, Pico, Prefo: Loks u. Wagen preisgünstig abzugeben. Liste anfordern: Tel.: 04383/864 o. 0173/8163866, guebae34@web.de.

www.lokraritaetenstuebchen.de

Roco BR 24 DRG € 190,-; Lenz BR 66 DB € 150,-; Liliput BR 62 DB € 180,- u.a., alle Modelle ladenneu. W. Jansen, Tel.: 0461/67290.

Trix Express, Sammlungsauflösung, 7 Loks, 46 Wagen, Schienen. Liste und Fotos anfordern bei deg@d-e-g.de oder Fax: 07127/21423.

www.modellbahnshop-remscheid.de

Mä.-Benelux-neu: 2x4263+1x4262 zus. €95, Einzelw.: €35; Beatrix 4362+4264NS neu €75; 42696 NS neu €35; 4352 Meml. neu €35; Preise zzgl. Vers. Neumann, 0651/96649674.

www.spiel-hobby-Hank.de

H0 Piko + TT rollendes Mat. u. Zubehör, Trafos, Schienen, u.v.m. gg. Freiumschlag. F. Bernhardt, Max-Schumann-Str. 30, 09217 Burgstädt. Tel.: 03724/173852.

www.Modellbahnen-Berlin.de

www.menzels-lokschuppen.de

Verk. Mä. H0 BR 01 147 mit Sound- u. Rauchgenerator, Vitrinenmodell, absolut neuer Zustand, am 4.12.12 beim Händler getestet, mit Beleg. Preis VB. Tel.: 0152/02458788.

www.Feines-in-H0.de

Roco 63300 BR 36156 DRG mit Lastger. Decoder € 255,-; Gützold 32100 BR 52006 mit Steifr.-Tender € 185,-; Trix 22532 BR 555555 DB mit wartungsfreiem Mot. und Getr. € 175,-. Alle Modelle fast neu, im Top-Zustand. hannelore.hoffmann@gmail.com.

www.puerner.de

Piko Metronomlok Nr. 57531 € 50,-; Roco Nahverkehrswagen neu Nr. 45483 € 35,-, IC Bordrestaurant neu Nr. 45278 € 40,-, Reisezugwagen Nr. 44747 € 30,-. Tel.: 05322/51757.

www.d-i-e-t-z.de

Brawa Dampflok BR 75 digital € 249,-; Roco Diesellok rot dig. € 175,-. Alles neuwertig, wenig gelaufen. Multi-Maus Roco dazu € 110,-. Tel.: 0541/442128.

www.moba-tech.de

Märklin-H0 geschenkt bekommen? Günstige Zug-, Wagenpack, OK und Top-Zustand. Güterwg. ab € 10,-. Kein Versand, Standort Bochum! Tel.: 02327/70784.

www.modelltechnik-ziegler.de

Tillig H0-Elite-Gleisflex 85125, Weichen 11° + 15°, BW, ABW + DKW, wegen Fehlkauf ohne OVP für € 3,- bis € 30,-. Fleischmann-Drehscheibe 6151NS für € 200,-. Tel.: 06274/927632.

www.1000Loks.de

Liste H0 Loks + Wag., kostenl. Vers. ADE, Metrop, Mä., Ro., Lima, Wrenn + and. Marken, Bahnverwalt.: DB, SBB, CFL, NS, DSB, NSB, BR, SNCB u.a. K.-H. Neumann, 0651/96649674.

www.modellbahnkellershop.de

Trix 22700 Adler dig. € 299,-; Til. VT 70 DB m. Fig. + Decoder € 89,-; Dampftr. Wg. dig. € 75,-; Trix 22705 BR 10 DB € 199,-; alle unbesp., OVP + Versandkst. € 5,-. 05132/5990554.

Verkäufe Fahrzeuge TT, N, Z

Verkaufe TT 2 Doppelstockmittelwagen grün, braunes Dach, OVP, VP € 50,-, 2 Steuerwagen grün, graues Dach, ein Puffer def., OVP, VP € 20,-. Tel.: 030/8558940.

Spur N Brawa Diesellok BR 216/ V160 rot € 70,-. Tel.: 0162/2012194.

TTm BR 99, 4 St. 4-achs. Rzwg., 2 St. Schmalspurtransportwagen, 4 St. MS Bausätze für 2-achs. Gwg., 9 mm Gleis, Blechträgerbrücke, Preis VB. Tel.: 0172/8184608.

Verkaufe Dampflok Tillig ohne OVP, Rokal Zubehör und Geschenkartikel zu moderaten Preisen. Tel.: 03563/97768.

Spur N: Con-Cor GN S2 4-8-4 der Great Northern Railway, Super-Dampflok, neuwertig, nur Vitrine, OVP, FP € 320,-. W. Sonnak, Tel.: 05193/2946.

TT BR 130, V36, 107, 81, 92, VT 172 je 23,-; Silverline + 3 Wg. 55,-; Doppelstockw. 14,-; Kesselw. je 3,-; Schrank. elek.; 10 Weich. 5,-; Tastenpult 4,-; Trafo F21 25,-. Tel.: 0340/2212094.

Verkaufe preiswert Modelleisenbahn Spur N. Auch einzelne Modelle und Zubehör. Preise sind verhandelbar. Bei Interesse bitte Liste unter Tel.: 0351/8805555 anfordern.

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Fahrzeuge TT, N, Z

Löse Samml. Spur Z auf. Loks, Wagen, Schienen, Zubehör. Schicke Ihnen gerne Liste zu. E-Mail: mp.weber@t-online.de. Tel.: 0172/6238349.

www.feines-in-Spur-N.de

N-16-Anlage: 190 x 65 cm, 2spur. teilw. 6spurig, alpin. Charakter, m. Tunnels + Überführn., zahlreiche Gebäude zzgl. umfangr. rollend. Mat., 3 E-Loks, 3 D-Loks, 1 Sch. Bus, 49 Personen- + Güter- + Werkstattwag., div. Gebäude, Gleismat. gerade + gebogen, ca. 10 m, Weichen, Kreuzungen zum Ausbau v. Verschiebe- u. Betriebsbhf. Ringlokschuppen-Arnold-Drehscheibe + elekt. Steuer. (unbenutzt, orig. Pkg.). Angebot ist auf Liste + CD, bei Interesse freie Zusend. v. Liste + CD. Raum: Köln. Preis € 620,-. Tel.: 02174/49178.

Blätterkatalog www.weinert-modellbau.de

TT-Anlage, teilweise mit Oberleitung, Schattenbahnhof, 2 x 3 m, teilbar zum Transport, evtl. mit Zubehör, Häuser und Wagen etc., VB. Tel.: 03722/90056.

N-Verk. aus Sammlg. analog, DRG-Triebwag., Reise- u. Güterwag. Liste v. Hoffmann, Brodersenstr. 28, 22041 Hamburg.

Märklin Spur Z Modellbahnanlage 1,50 x 1,00 m u. 0,65 x 1,10 m, viel Rollmaterial, kpl. zu verkaufen. Anfrage und Bilder J. Nill, Tel.: 07721/22371 od. cj.nill@t-online.de.

Biete Liebhaberstück, BR 81, TT, mit Faulhabermotor, filigrane Steuerung (BR 80 Roco) brünierte neue Radsätze, freie Stirnbeleuchtung, in Fahrtri. wechselnd € 85,-. Tel.: 06429/1438.

TT unbenutztes Standardgleis DKW, BW, EW, E-Gleis, Schaltgl., Trenngleis, SIBA Formsignale, LED Signale, Gleisperrsignale, Preis n. VB. Tel.: 0172/8184608.

Verkäufe Zubehör alle Baugrößen

Auffahrten Sp. N aus 4 mm Sperrh., alle Teile schraub., Preisbeispiel 1 Vollkr. = 4 Auffahrten jew. 90°, 4 Pfeiler 1,5–6 cm Rad. 1 € 9,60 inkl. MwSt, plus Vers. Tel.: 0202/313855, Fax: 0202/75826027, www.udopriester-online.de. Weit. Angeb. im Internet.

www.city-n-town-modellhaeuser.de
Spiegelnde Stadtarchitektur in N

www.jordan-modellbau.de

Ersatzteile + Umbau digital Spez. ältere Modelle, Liste € 3,90. Steinhauer, Hohl 4, 51688 Wipperfurth. Tel.: 02267/829376, Fax: 02267/829378.

www.feines-in-Spur-Z.de

Über 500 Modellautos 1:87, wie Pkw, Coupe, Kombi, Sportwagen, Feuerwehr-Fahrzeuge, Lastzug mit Anhänger, Zugmaschine, Kühl-Lastzug, Großraum-Sattelzug, Öl-Tanklastzug, Doppeldecker-Bus, Pkw Art Collection rancing, Pkw der DTM und viele mehr. Von: Albedo, AMW, Brekina, Busch, B&S, Herpa, Rietze, Wiking, historische Märklin. Alle in Originalverpackung. Bei Abnahme von 20 Stück ./. 20%, ab 50 und mehr ./. 50% auf die aus den 90er Jahren stammenden Verkaufspreise. Bitte Bestandsliste mit den günstigsten Preisen anfordern. Alle Preise = frei-Haus-Lieferung. K. Büchner, Fax: 0421/4860580 oder E-Mail: klaus.buechner@rbb.de.

www.modellbahnzubehoer.at

Viessm. Bewegl. 5003, 5015, 5055; Bel. Pkw: 3201, 3207, 3209, 3210, 3303; Rietze: Neoplan Megaliner Werbemod. Blaupunkt; MIBA geb. 1973, 1975–82. Näheres Tel.: 0157/85081010.

www.modellbahnservice-dr.de

Verkäufe Literatur, Video, DVD

175 Jahre Eisenbahnen in Österreich! Der ausführliche Film über diese IGE/SWR-ER Tour vom 18.–25.08.12 ist als 3teiler fertig und kann wie viele andere Filme gern bestellt werden. Kontakt: Andreas Richter, Fax: 0371/8081336, mobil: 0172/3666774 (Mo.–Fr. ab 16 Uhr), E-Mail: bahn.andi@gmx.de.

MIBA 1993–2006 Jg., Fleischm.-Kurier 1990–2008 Jg., Roco-Report 1992–2009 Jg., nur kpl. zu verkaufen, € 6,-/Jg. Div. Hefte Mbz, EJ, EK, EM, usw., 70 Stck. kpl. € 30,-, Zustand sehr gut, Selbstabholung. Tel.: 0177/2105400.

Wo fehlt was? Lücken in Ihrem Zeitschriftenbestand können vielleicht geschlossen werden, wenn Sie meine Liste (gegen Freiumschlag) anfordern. Vieles preisgünstig. M. Döpner, Dalbker Allee 20, 33689 Bielefeld.

EM, EK ab 1988; DB-Zeitungen; DB/DR-Kursbücher ab 1990; CD-Kursbuch 95/96; div. Eisenbahnlit.; DRG/DB-DV's; DR-Wintermantel;

vergoldete Märklin-Dampflokräder I, H0, Z; u.v.m. Liste gg. Freiumschlag. C. Wunder, Frankenwaldstr. 7, 96364 Markrodach. Tel.: 09262/231.

www.bahnbuch.de

Verkaufe EM 1977 (außer Heft 1) bis 12/2007 für € 300,- und EK 1/1984 bis 12/2000 für € 165,-, jeweils nur komplett an Selbstabholer. G. Wittig, Tel.: 09561/247516.

MIBA ab 1/02, MEB ab 1/09, Eisenbahnkurier ab 1/92, Maßstab 4/89, Märklin-Mag. ab 1/84, Roco-Report ab Nr. 20 5/90, Züge ab 1/06, jeweils gegen Höchstgebot. Tel.: 06534/1230.

www.bahnundbuch.de

Achtung N-Bahner! Alles um, zur und über die Spur N erhalten Sie regelmäßig von der IGN. Umfangreiche Leseprobe gegen € 0,92 Rückporto abrufen bei: Osburg, Kirtaweg 10, 81829 München.

Zeitschr. Elektr. Bahnen Jhg. 1953–65 u. 67, teilw. geb., auch einz., Konvolut Techn. Wörterbücher, Fachbücher Elektrotechn. u. Eisenbahntechn., Techn. Lexikau. Handbücher, Modelleisenb. Prospekte, Kataloge, Zeitschr., Modelleisenbahner Jhg. 1998–2010, Zeitschr. Deutsche Elektrotechnik Jhg. 1953–59, Verlag Technik. Liste gg. Porto. Tel.: 09131/59778.

Märklin-Freunde sind informiert!
KOLL'S PREISKATALOG
MÄRKLIN 00/H0
www.koll-verlag.de
Tel.: 06172/302456

Das Liliput-Buch von Ernst-R. Claus ist da! Band 1 = Triebfahrzeuge, Band 2 = Reise- u. Güterzugwagen, Doppelband im Schuber, fest gebunden, über 1200 Seiten mit 300 s/w Fotos. Ein Buch für alle Modellbahner. Sammlerwünsche, Kinderträume, Anekdoten, Betrachtungen, Satire, Karikaturen, Erlebnisse rund um die kleine Bahn. Auflistung aller Liliput-Modelle der Spurweite H0 mit Wertangabe. Preis: € 43,- + Versand. Bestellung: www.liliputbuch.de oder Tel.: 05608/4338.

Verkaufe an Abholer die Kleinbahn Zeunert Verlag, Heft 1/1988 bis 25/2012. Rudolf Knieriem, Körnerstr. 13, 63165 Mühlheim. Tel.: 06108/76442.

Verkäufe Fotos + Bilder

Fotoabzüge und Bellingrodt-Postkarten, www.lokpix.de.

Originaldias von Bundesbahn, Reichsbahn und Bahn AG abzugeben. Umfangreiche Liste mit einem Großteil der in den Jahren 1986–1996 im Einsatz befindlichen Baureihen. P. Krückels, Am Kreuz 12, 52072 Aachen. E-Mail: trabant2001@gmx.de.

Gesuche Dies + Das

Suche Praktikanten/Praktikantin für PC-Laden/Modellbahn haben wir auch! Bei Eignung ist Festanstellung geplant. Soft & Hard, PC-Software, Hardware, Reparaturen, Modellbahn etc. Hans Ronstadt, Bahnhofstr. 24, Ladenlokal, 42551 Velbert, E-Mail: ladenlokal@hansronstadt.de.

H0-Modellbahn-Sammlung und -Anlagen in Gleichstrom gesucht, gerne sehr umfangreich – faire, diskrete Abwicklung, Barzahlung, Abholung. Freue mich auf Ihren Anruf. Tel.: 02235/4659115, Fax: 03212/1365334, mobil 0160/3345830.

Ich suche Ihre Modellbahnsammlung in den Spurweiten N, H0, H0e, 0 und LGB. Gerne auch umfangreich. Lok- und Wagenbausätze, Kleinserien, Handarbeitsmodelle usw. Angebote bitte an: Tel.: 07245/8603400, oder 0179/5155612, Fax: 07245/8603402. Vielen Dank.

Suche alles was sich um die Eisenbahn dreht, Sammlungen in Lokschilder, Eisenbahn-Literatur etc. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343.

Suche Rangier-Wartezeichen Ra11 (gelbes W) DR oder DB. Tel.: 09131/65311.

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.

Wir suchen ständig große Modelleisenbahn-Anlagen, Sammlg., Geschäftsaufösungen. Auch kleinere Anl., Reste, Zubehör, Barzahlung + Selbstabholung bundesweit. Angebote bitte an Uwe Quiring, Tel.: 05544/912031 oder 0170/2229810.

Suche einen **Rainer Hartmann**, der in den 80ern die Kleinbahn in Monheim am Rhein gefilmt hat. Gerd Rudolph, Tel.: 02173/204102.

KLEINANZEIGEN

Gesuche Dies + Das

Suche Buchfahrpläne vor 1950 und Waggon Schilder. Rasemann, Hainichener Str. 56, 09599 Freiberg. Tel.: 03731/247095, E-Mail: rasemann.a@t-online.de.

Suche Roco-Kurzkupplung 5x Nr. 40329/40218, alte Nr. 4485. Weiterhin suche ich Bedienungsanleitung für Piko BR 015 und BR 41 DDR. Gerne auch als Kopie. Tel.: 02642/903987.

Gesuche Fahrzeuge 0, 1, 2

Suche LGB-Dampflok Nr. 99 5001, die kleine Dicke, Katalog-Nr. 2076D. Tel.: 0160/3771316.

Spur-1-Sammlung gesucht: KM1, Hübner, Märklin, Kiss, Aster, Fulgurex, Lemaco, Dampf + Strom, im Tausch gegen gut vermietete Eigentumswohnung. Tel.: 06324/1633, 0173/3075036, foehren@web.de.

LGB und Echtdampf von privatem Sammler gesucht. Kaufe auch ganze Sammlung bei fairer Bezahlung. Ich freue mich auf Ihr Angebot. Tel.: 0341/4613285.

Liebhaber sucht alte (Märklin-) Eisenbahnen aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggonen 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.

Eisenbahnliebhaber sucht zur Finanzierung seines Hobbys Modelleisenbahn der großen Spur von Lemaco, Fulgurex, Bockholt, Pein, Schönlaue, Kiss KM1, Aster, Wilgro, Handarbeitsmodelle, Märklin. Zahle Liebhaberpreise, bin seriös und besuche Sie gerne vor Ort. Bitte rufen Sie mich an unter 0157/77592733 oder 0211/97712895, berndzielke@yahoo.de. Bernd Zielke, Westfalenstraße 99, 40472 Düsseldorf. Bedanke mich und freue mich auf ihren Anruf.

Suche LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343.

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.: 06732/932236. E-Mail: baader@dansibar.com.

Suche umfangreiche Spur-1- und LGB-Sammlung und Anlagen. Bitte alles anbieten. Bin Barzahler und Selbstabholer. Tel.: 02235/691881 oder 0171/3110489.

Suche Modelleisenbahnen Spur H0, G + Spur 1, Anlagen und Sammlungen, auch Geschäftsaufösungen in jeder finanziellen Größenordnung. Barzahlung bei Abholung zu fairen Preisen auch im Raum NL, DK, B, A + SUI. Tel.: 04171/692928 o. 0160/96691647, E-Mail: fischer.ruediger@t-online.de.

Suche Spur-I-Anlagen, gerne mit viel Zubehör sowie hochwertige Sammlungen z.B. Märklin, Hübner, Kiss, KMI etc. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, www.modellbahn-paradies-erftstadt.de.

Suche Spur 0, 1, LGB 06047-977440, hfrankrichter@t-online.de.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn. Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnuedchen.de.

Biller-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./Fax: 0731/84769 oder E-Mail: info@klaueseisele.de.

Suche für Märklin-Dampflok Spur 1/45 mm, ca. 1930er Jahre, E 66 12921, 3-achsigen Tender in Farbe Schwarz. W. Rexzeh, Tel.: 03338/763910.

Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Märklin H0 3019.2, zahle für einwandfr. Zustand (1a/1b) über Koll. Bitte Zustandsbeschreibung. W. Janzen, Fax: 0461/6799489.

Suche H0-Schrott. Loks, Wag., Häuser, Signale, Piko, Flm., Lima usw., ebenso defekte Häuser, Lkws, Autos u. anfang. Circusbausätze. Jens Näder, Nebenmaingasse 5, 97877 Wertheim.

Märklin H0 und große Spuren 0 + 1, auch Anlage oder Sammlung, auch älter und defekt, von privat/Sammler gesucht. Tel.: 06120/972056.

Suche Gützold BR-58 Reko in H0 2-Leiter. Tel.: 0175/1682651.

BR 23 Roco, mögl. mit Decoder (DCC). Angebote an juergen-f@versanet.de.

Roco/Sachsenmodelle (1995), H0-Transportwagen der DR für Schmalspurfahrzeuge, bel. mit Schmalspurdampflok, Ep. IV, Nr. 16085. Angebote an J. Drescher, Tel.: 03722/409823.

Suche E 32 (grüne Ausführung) von Roco H0 Gleichstrom. Tel.: 07159/8504.

Suche E-Motor für BR 23, DB 23105, Firma Roco H0 und Wannentender oder Gehäuse BR 38 DB 547-6, Fa. Fleischmann. Walter Ender, Tel.: 030/5133337.

Suche Trix-Dampf-TW 2L Ep. 2. Angebote an D. Mütschele, Kalkofenstr. 7, 70771 Leinfld.-Echterdingen. Tel.: 0711/792089.

Suche Gecomodel Bausätze H0m, auch angefangene u. verpuschte. Martin Kleber, Adalbert-Stifter-Str. 21. Tel.: 0991/8167.

Modelleisenbahn gesucht. Märklin, Fleischmann, Roco, Trix, Rivarossi, LGB. Komplette Sammlungen, aber auch aufgebaute Anlagen. Barzahlung. Tel.: 0211/4939315.

Suche ADE-Wagen und Kleinserienmodelle von Micro Metakit, Lemaco, Weinert, Fulgurex, Trix, Lemke usw. US-Messing-Modelle. Angebote an: cessna182@live.de, 02641/28466.

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, www.modellbahn-paradies-erftstadt.de.

Ankauf von Modelleisenbahnen alle Spurweiten, Sammlungen, ganze Anlagen. Zahle Höchstpreise, komme pers. vorbei, seriöse Abwicklung. Tel.: 09701/1313, Fax: 09701/9079714.

Egger-Bahn gesucht. Bevorzugt suche ich die Modelle im Neuzustand! Eisele, Meisenweg 14, 89231 Neu-Ulm. Tel./Fax: 0731/84769 oder E-Mail: info@klaueseisele.de.

Ankauf von Modellbahnen Spur Z-H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel./Fax: 02841/80352.

Ankauf von Märklin alt u. neu in jeder Größenordnung. Gerne große Sammlungen und Geschäftsaufösungen. Seriöse Abwicklung zu fairen Preisen. A. Hotz, Tel.: 06061/921692, Fax: 06061/921693 oder mobil 0171/1274757.

H0-Modellbahn-Sammlung und -Anlagen in Gleichstrom gesucht, gerne sehr umfangreich – faire, diskrete Abwicklung, Barzahlung, Abholung. Freue mich auf Ihren Anruf. Tel.: 02235/4659115, Fax: 03212/1365334, mobil 0160/3345830.

Modelleisenbahn gesucht: Märklin, Roco, Fleischmann, Trix, alle Spurweiten. Kompl. Anlage oder Sammlung. Alter und Zustand egal. Bitte alles anbieten. Tel.: 08781/200821.

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: zschoche.nic@freenet.de – Danke.

Suche Modellbahnen von Märklin, Roco, Flm., Trix, Brawa usw. Bevorzuge gern große Sammlungen, bin Barzahler u. Selbstabholer, garantiere seriöse Abwicklung. Ich freue mich auf Ihren Anruf. Tel.: 05608/95023, modellbahnsammler@gmx.de.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn. Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnuedchen.de.

Ich suche Modellbahnsammlungen der Spurweiten H0 und H0e. Auch Lok- und Wagenbausätze, Kleinserien, Handarbeitsmodelle usw. Gerne auch umfangreich. Angebote bitte an: Tel.: 07245/8603400, oder 0179/5155612, Fax: 07245/8603402. Vielen Dank.

Kaufe Märklin H0 + I, Roco, Fleischmann, Trix usw. in jeder Größenordnung zu fairen Preisen. Auch Geschäftsaufösungen. A. Droß, Tel.: 0171/7922061, 06106/9700, Fax: 06106/16104.

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.: 06732/932236. E-Mail: baader@dansibar.com.

KLEINANZEIGEN

Gesuche

Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Suche umfangreiche Gleichstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbstaholer. Tel.: 02235/691881, Fax: 02235/799844, mobil: 0171/3110489.

Suche H0 2-Leiter-Anlagen sowie hochwertige Roco, Fleischmann, Liliput, Trix Sammlung gerne auch ÖBB, SBB, SJ, DSB Modelle. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343.

Märklin-Eisenbahn Spur H0 + 0 gesucht. Tel.: 07156/34787.

Suche Märklin-H0-Sammlungen, Einzelstücke, Anlagen (auch Anlagenabbau). Jede Größenordnung, faire Preise. F. Richter, Tel.: 06047/977440, Fax: 06047/3571199, E-Mail: hfrankrichter@t-online.de.

Suche H0 Roco Fleischmann 06047-977440, hfrankrichter@t-online.de.

Suche Märklin H0-Sammlungen und Anlagen, gerne große Digitalanlagen mit viel Rollmaterial, bitte alles anbieten. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, www.modellbahn-paradies-erftstadt.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.

Suche Kleinserienmodelle in 2-Leiter, z.B. Micro-Metakit, Lemaco, Fulgurex, Bavaria, Fuchs, Schnabel, Trix, Fine-Art etc. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343.

Suche Modelleisenbahnen Spur H0, G + Spur I, Anlagen und Sammlungen, auch Geschäftsaufösungen in jeder finanziellen Größenordnung. Barzahlung bei Abholung zu fairen Preisen auch im Raum NL, DK, B, A + SUI. Tel.: 04171/692928 o. 0160/96691647, E-Mail: fischer.ruediger@t-online.de.

**Kleinanzeigen im Internet unter
www.vgbahn.de**

Märklin-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, aber auch kleine Angebote freuen mich. Tel.: 07021/959601, Fax: 07021/959603, E-Mail: albue@t-online.de.

Gesuche

Fahrzeuge TT, N, Z

Suche Spur N Minitrix BR 85 neu oder gebraucht auch mit Schäden am Gehäuse aber fahrbereit. Angebote an Swen Lehmann, 33654/275 ab 16 Uhr, sonst 0173/2015718.

TT, N, Z von privatem Sammler gesucht. Kaufe auch ganze Sammlung bei fairer Bezahlung. Ich freue mich auf Ihr Angebot unter Tel. 0341/4613285.

Suche Spur N Loks, Wagen, Gleise, Zubehör, Sammlung oder Geschäftsauflösung. Tel. + Fax: 0681/700226.

Suche Spur N Sammlungen. Jede Größenordnung, schnelle und persönliche Abwicklung. F. Richter, Tel.: 06047/977440, Fax: 3571199, Mail: hfrankrichter@t-online.de.

Suche umfangreiche Spur Z-Anlagen sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Railax, Schmidt, Krüger etc., bitte alles anbieten. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, www.modellbahn-paradies-erftstadt.de.

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.: 06732/932236. E-Mail: baader@dansibar.com.

Suche Spur N-Anlagen sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgurex, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343.

Suche TT-Club Standardhilfszug DR Feuerlöschzug (Jatt), Tillig Doppelstocksteuerwagen DB rot/mintgrün. Tel.: 0172/4636946.

Suche umfangreiche Spur-Z-Sammlung. Bin Barzahler und Selbstaholer! Bitte alles anbieten! Tel.: 02235/691881, Fax: 02235/799844, mobil: 0171/3110489.

Kaufe N in jeder Größenordnung zu fairen Preisen. A. Droß, Tel.: 0171/7922061, 06106/9700, Fax: 06106/16104.

Spur N: Gepflegte Samml. oder Großanlage zu kaufen gesucht. Liste an: Werner Kunze, Nailaer Str. 27, 95192 Lichtenberg. Tel.: 09288/925755 oder E-Mail: wkuli@t-online.de.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn.

Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnbuedchen.de.

Suche umfangreiche Spur N Sammlung. Bitte alles anbieten. Bin Barzahler und Selbstaholer! Tel.: 02235/691881, Fax: 02235/799844, mobil: 0171/3110489.

Gesuche Zubehör alle Baugrößen

Suche Roco Interface 10785 und Weichen-Keybord 10770. Angebote an lothar-brill@email.de.

Suche dringend vom ehemaligen VEB Geräte- u. Reglerwerk Teltow MBS Blocksystem-3 Blöcke-Blockbaustein B 3.1. Klaus-Dieter Kretzer, Erfurt. Tel.: 0361/7313825.

Gesuche Literatur, Video, DVD

Suche „Die Industriebahn“ Heft 8 vom 1.5.1974, Seiten 176–189, in guter Kopie o. als Scan. Martin Thomasen, Angebote an machthom@netcologne.de.

Gesuche Fotos + Bilder

Original-Dias u. Negative, DB vor 1970, DR u. Ausland vor 1980. Angebote an H.-D. Jahr, Jahnstr. 9, 66333 Völklingen. Tel.: 06898/984333, Fax: 06898/984335.

Sonstiges

www.menzels-lokschuppen.de

Modelleisenbahn- und Modellbauausstellung, am 06.04.–07.04.2013 im Freihandschützenzelt (Fensterbau) am Schützenring 3 in 37154 Northeim. Info: 05551/65986 o. 1311, mobil: 0171/8289135. www.modelleisenbahnfreunde-northeim.rhumetal.de

www.modell-hobby-spiel.de – News / Modellbahnsofa –

Gay und Bahn?! Schwule Eisenbahnfans treffen sich in Stuttgart, München und Nürnberg beim FES e.V. Infos: Postfach 131106, 70069 Stuttgart oder www.fes-online.de.

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

www.kieskemper-shop.de

www.modelleisenbahninventar.ch

Planung und Bau Ihrer Modellbahnanlage konkret nach Ihren Wünschen, hochwertige Qualität, gerne kostenlose Beratung. W. G. Lambeck, Luchstr. 24, 16727 Oberkrämer. Tel.: 03304/206660.

www.modelleisenbahnbau.de

DAMPF-EISENBAHN-EVENT in Chama, New-Mexico, USA: „Chama Steam“ Excursions richtet 2013 wieder ein besonderes Eisenbahn-Event aus unter dem Motto: „All Freight, All Steam, All Rio Grande“ Chama Steam Fall Madness 2013 vom 29. September bis 2. Oktober 2013. Es erwartet Sie: glühend goldene Espen, die bekannten spektakulären Scheinanfahrten uns reichliche Gelegenheiten zum Fotografieren. Das kann nur „Chama-Steam“ leisten. Kontakte unter: jay@chamasteam.com, Tel.: 01-575-756-1674, www.chamasteam.com.

www.modellbahnen-berlin.de

Fenstereinsätze für Piko C sa95 u. viele andere Modelle aus DDR-Zeit. theilskleinteile@t-online.de.

Urlaub, Reisen, Touristik

Eisenbahnromantik auf dem Kamm des Thüringer Waldes in Neuhaus am Rennweg. Ferienapp., 2 Etagen, Küche, Wohnraum, Schlafraum, Dusche, WC. Max. 2 Erw. u. 2 Kinder. Bettwäsche, Handtücher, Endreinigung inkl., Sommer € 35,-, Winter € 40,- p. Tg. In Nähe Rennsteigbahn, Oberweißbacher Bergb., Frankenwaldb., DLW Meiningen. Tel.: 03679/722666.

Sellin/Rügen, Ferienwohnung mit Balkon, direkt an der Strecke des „Rasenden Rolands“, nur ca. 500 m bis zum Bahnhof und zum Strand. Tel.: 04371/8800890, www.villa-seeluft.de

Norden-Norddeich FeWo 57 m², 4 Zi., 2 Pers., neu hergerichtet, ebenerdig, keine Stufen, Terrasse, Strandkorb. 1.6.–31.8. € 40,-, sonst € 30,-. Hausprospekt anfordern. Haag, 04931/13399.

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, wald- und wasserreich, von 1–9 Personen, Aufbettungen und Babybett möglich, ab € 16,- pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab € 8,-, Endreinigung € 10,-, Haustiere auf Anfrage. Tel.: 030/67892620, Fax: 030/67894896, www.ferienhaus-emmy.de.

MIBA-Miniaturbahnen 3/2013

Zauberhafte Modellbahn-Reise

Die Kleinstadt Friedrichstadt in Schleswig-Holstein kann nicht nur mit einem pittoresken historischen Ortsbild aufwarten, sondern auch mit der spektakulären Schauanlage „Modellbahn-Zauber“. Sie bietet auf über 100 qm vielfältigen Modellbahnbetrieb mit mehreren Bahnhöfen, tolle Landschaften von der Nordseeküste bis ins Mittelgebirge, ländliche Szenen und Großstadtfair, viele liebevoll gestaltete Details und zahllose Möglichkeiten, interaktiv per Knopfdruck für noch mehr Action zu sorgen. In der neuen Ausgabe der Eisenbahn-Journal-Reihe „Super-Anlagen“ porträtiert der bekannte Fotograf Markus Tiedtke dieses Meisterwerk des Anlagenbaus.

Inkl. DVD mit einem professionellen Film über den „Modellbahn-Zauber“ und exklusivem Ermäßigungs-Gutschein, mit dem zwei Besucher zum Preis von einem die Anlage besichtigen können.

92 Seiten im DIN-A4-Format, ca. 140 Abbildungen, Klammerbindung

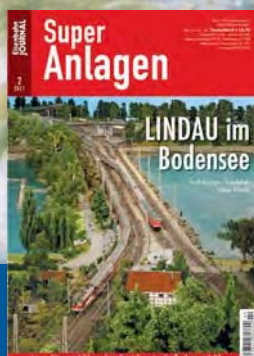
Best.-Nr. 671301 • € 13,70



Schwarzwald in 1:87
H0-Anlage v. Modellbauteam Köln
Best.-Nr. 671002 • € 13,70



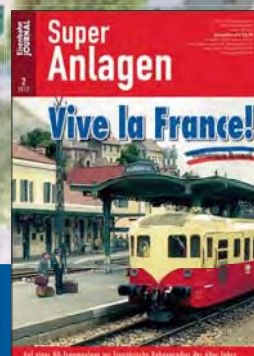
Schweizer Modellbahn
Besucherattraktion Kaeserberg
Best.-Nr. 671101 • € 13,70



Lindau im Bodensee
Eine Großanlage in 1:87
Best.-Nr. 671102 • € 13,70



Blütezeit der DRG
Eine Dreileiter-Anlage
Best.-Nr. 671201 • € 13,70



Vive la France!
H0-Taumanlage in Frankreich
Best.-Nr. 671202 • € 13,70

Foto: H. Tiedtke

**Eisenbahn
JOURNAL**

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Was bringt die MIBA im April 2013?



Weniger ist meist mehr! Nach diesem Motto gestaltete Werner Rosenlöcher seine U-förmige H0-Anlage, auf der die Landschaft dominiert und beschaulicher Eisenbahnbetrieb auf eingleisiger Strecke und kleinen Bahnhöfen stattfindet. *Foto: Werner Rosenlöcher*



Zu einer perfekten Illusion einer Bahnhofsausfahrt mit Formsignalen gehört auch die korrekte Stellbewegung der Signale wie beim Vorbild. Rüdiger Heilig zeigt preiswerte wie auch einfache Methoden, Signale mit Servos zu stellen. *Foto: gp*

Weitere Themen:

- Modellbau-Praxis: Bruno Kaiser stellt die neuen Lasercut-Bahnsteige von Noch vor.
- Neuheit: Die neue Bahnschranke von Viessmann und ihre elektrische Ansteuerung
- MIBA-Test: Die V 200 in Baugröße 0 von Modellbahnwerkstatt

Aus Aktualitätsgründen können sich die angekündigten Beiträge verschieben.

MIBA 4/2013 erscheint am 22. März 2013

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-225, 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)
David Häfner (Durchwahl -236)
Katrin Bratzler (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Ständige Mitarbeiter
Bernd Beck, Thomas Becker, Ludwig Fehr, Bernd Franta, Rüdiger Heilig, Hermann Hoyer, David Hruza, Otto Humbach, Rainer Ippen, Bruno Kaiser, Marie-Luise Knipper, Sebastian Koch, Thomas Küstner, Thomas Mauer, Horst Meier, Ingrid Peter, Manfred Peter, Burkhard Rieche, Stephan Rieche, Hermann Riedel, Ulrich Rockelmann, Dr. Bernd Schneider, Dipl.-Ing. Herbert Stemmler, Jacques Timmermans, Guido Weckwerth, Dr. Gebhard J. Weiß, Daniel Wietlisbach, Hajo Wolf, Bernd Zöllner

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

MIBA-Verlag gehört zur
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-224, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Manfred Braun, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Elke Albrecht (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-151)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach,
0 81 41/5 34 81-152),
seit 1.1.2012 gilt Anzeigen-Preisliste 61

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

Vertrieb
Elisabeth Menhofer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-101)
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst,
0 81 41/5 34 81-103)
Ingrid Haider, Petra Schwarzenfelder, Thomas Rust
(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, MZV direkt GmbH & Co KG,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 0211/690789985,
Fax 0211/69078970

Erscheinungsweise und Bezug
Monatlich ein Heft à € 6,90 (D), € 7,60 (A), Sfr. 13,80
Jahresabonnement inkl. Messe-Ausgabe € 79,80, Ausland € 94,-
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.

Bankverbindungen
Deutschland: Deutsche Bank Essen,
Konto 286011200, BLZ 360 700 50
Schweiz: PTT Zürich, Konto 807 656 60
Österreich: PSK Wien, Konto 920 171 28

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 Verlages. 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
Akkolade-Verlag-Service Hagen GmbH

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH, Höchberg
ISSN 1430-886X

Neues für Ihre Modellbahn-Bibliothek

Kompetent, bildgewaltig, hochwertig – MIBA-Bücher bieten fundiertes Wissen und praxisnahe Informationen für Modelleisenbahner



Anstrich und Bezeichnung von Lokomotiven

MIBA-Autor Wolfgang Diener gehört zu den tiefsten Kennern der Entwicklung von Farbgebung und Beschriftung bei Eisenbahnfahrzeugen. In seinem lange vergriffenen und nun neu vorliegenden Werk über die Lokomotiven deutscher Eisenbahnen von 1871 bis zur DB AG dokumentiert er anhand von amtlichen Vorschriften, historischen Quellen, Bildern, Zeichnungen und Faksimileabbildungen deren authentische Farbgebung und Beschriftung. Wie war die Farbgebung einer pr. P 8? Wie sahen badische Tenderloks aus? Welche Anschriften trugen die Maschinen in Bayern? Welche Vorschriften für den Anstrich und die Beschriftung von Lokomotiven gab es bei DB und DR in den 50er-Jahren? Die Antworten auf diese und viele andere Fragen gibt dieses Standardwerk.

192 Seiten, Format 22,5 x 29,6 cm, Hardcover, mit über 190 Fotos und mehr als 120 Zeichnungen und Skizzen
Best.-Nr. 15088127 | € 29,95

Das große Gleisplanbuch

Der neue MIBA-Sammelband vereint Anlagenentwürfe und Gleispläne der unterschiedlichsten Größen und Formen, Maßstäbe und Spurweiten, Themen und Epochen. Von der Ultrakompakthanlage auf 0,5 qm bis hin zur raumfüllenden Kellerranlage, von der winzigen Z-Anlage im Maßstab 1:220 bis hin zur großen 45-mm-Spur, von der beschaulichen eingleisigen Nebenbahn der 50er-Jahre bis hin zum modernen Güterverkehr mit Industrie- und Hafenanschluss spannt sich der Bogen der Anlagenentwürfe. Vorangestellt ist ein Kapitel mit Planungsgrundlagen – aus der Praxis für die Praxis.

240 Seiten, Format 21,3 x 28,6 cm, Hardcover, mit 111 farbigen Gleisplänen, 75 3D-Schaubildern, über 90 Skizzen und Zeichnungen sowie mehr als 100 Fotos
Best.-Nr. 15088129 | € 14,99



Praxishandbuch digitale Modellbahn

Moderne Digitalsysteme und der PC erweitern das Modellbahnhobby um ungeahnte Möglichkeiten – und um jede Menge Erklärungsbedarf. Für Durchblick im digitalen Dschungel sorgen Redaktion und Autoren von „MIBA-Miniaturbahnen“ mit diesem kompakten Nachschlagewerk für die Digitalpraxis. Sie erläutern nicht nur die wichtigsten Grundbegriffe, sondern widmen sich ausführlich den Bereichen Fahren, Schalten und Melden – stets aus dem Blickwinkel des praktizierenden Modellbahners. Detaillierte Produktübersichten helfen bei der Auswahl und vermeiden Fehlinvestitionen. Mit im Buch befindet sich auch eine den Inhalt ergänzende DVD-ROM.

208 Seiten, Format 18,0 x 26,0 cm, Softcover, inkl. DVD-ROM mit Software und Videoclips zum Buchinhalt
Best.-Nr. 15088130 | € 24,99



Schneller Reiseverkehr in „Tin Plate“-Wagen



Neuheit 2013: Jetzt bei Ihrem MHI-Händler bestellen!

Aufgrund des steigenden Bedarfs an elektrischen Lokomotiven infolge weiterer Streckenelektrifizierungen benötigten die Schwedischen Staatsbahnen (Statens Järnvägar – SJ) Ende der 1940er Jahre dringend weitere Maschinen. So entschlossen sich die SJ, die bewährte, aber technisch zu jener Zeit schon überholte Baureihe „D“ mit verschiedenen Modifikationen noch einmal aufleben zu lassen. Bei diesem Typ handelte es sich um eine stangengetriebene Ellok mit der Radsatzfolge 1'C1'.

Neu konstruiert wurden bei der neuen Baureihe „Da“ die Treibradsätze, die Lager und die Fahrmotoren. Die Kühlluftzufuhr erfolgte nun nicht mehr durch die Seitenwand sondern vom Dach aus. Durch die nun mit Gummidichtungen versehenen Fenster ergab sich ein moderneres Erscheinungsbild. Die Ausrüstung für Mehrfachtraktion ermöglichte die Steuerung von bis zu drei Loks von einem Führerstand aus. Bis in die 1990er-Jahre wurden diese Maschinen in Schweden als Universal-Lokomotiven eingesetzt.

30301 H0-Elektrolokomotive Reihe „Da“

Vorbild: Elektrolokomotive Reihe „Da“ der Schwedischen Staatsbahnen (SJ). Braune Grundfarbgebung, Betriebszustand Ende 1950er Jahre.

Modell: Wiederauflage eines Märklin-Klassikers auf Basis von Artikel 3030. Mit Digital-Decoder mfx. Geregelter Hochleistungsantrieb, 3 Achsen angetrieben, Haftreifen, Fahrtrichtungsabhängig wechselndes Dreilicht-Spitzensignal, konventionell in Betrieb, digital schaltbar. Lokomotiv-Gehäuse und Fahrgestell aus Metall. Erhabener Märklin Schriftzug und erhabene Artikelnummer am Lokgehäuse. An beiden Lokseiten Relex-Kupplung. Länge über Puffer 14,7 cm.

€ 199,95*

- Wiederauflage eines Märklin-Klassikers aus den 1960er-Jahren.
- Passende Lokomotive zu den „Tin Plate“-Personenwagen aus Artikel 40301.
- Verpackung mit colorierter Darstellung der Lok in Anlehnung an die historische Verpackung der Reihe „Da“.

40301 H0-Personenwagen-Set „Tin Plate“

Vorbild: 4 vierachsige Reisezugwagen Litt. ABo24, 1/2. Klasse der Schwedischen Staatsbahnen (SJ). Betriebszustand Ende 1950er Jahre.

Modell: Alle Wagen mit Relex-Kupplungen und Gummwulst-Übergängen. Aufgedruckte Zuglaufschilder. Unterschiedliche Betriebsnummern. Jeder Wagen in gekennzeichnetem Karton (historisches Design) einzeln verpackt. Länge über Puffer je Wagen 24 cm.

€ 129,95*



Einmalige Serien 2013 für die Märklin-Händler-Initiative.

Sammeln

Gleissystem

Digital

Technik

Neuheiten

www.mhi-portal.eu

* Unverbindliche Preisempfehlung der Märklin-Händler-Initiative. Die Serienproduktion kann in Details von den abgebildeten Modellen abweichen. Preis-, Daten-, Liefer- und Maßangaben erfolgen ohne Gewähr.