

02
15

MIBA

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

Februar 2015 B 8784 67. Jahrgang

Deutschland € 7,40

Österreich € 8,15 Schweiz sFr. 14,80

Italien, Frankreich, Spanien € 9,60

Portugal (cont) € 9,65 Belgien € 8,65

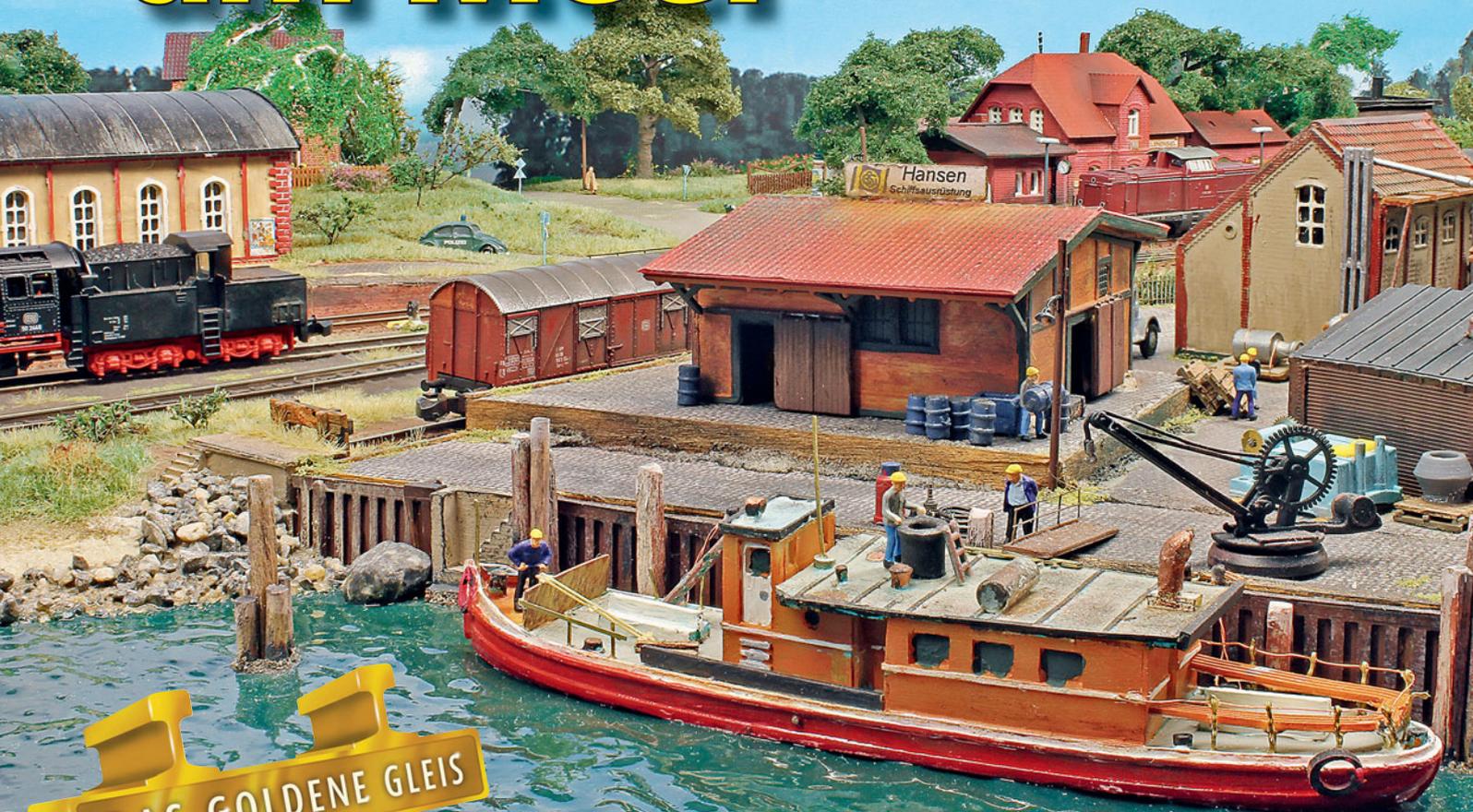
Niederlande € 9,40 Luxemburg € 8,65

Schweden skr 105,- Norwegen NOK 95,-

www.miba.de

Detailierungs-Kunst in 1:220

Endbahnhof am Meer



DAS GOLDENE GLEIS



35



28



18

Das Goldene Gleis 2015:
Mitmachen + gewinnen!

Heile Welt von Noch:
Nach Reben wir streben

Im MIBA-Test:
NoHAB-Nasen von NMJ



Der bayerische Bulle



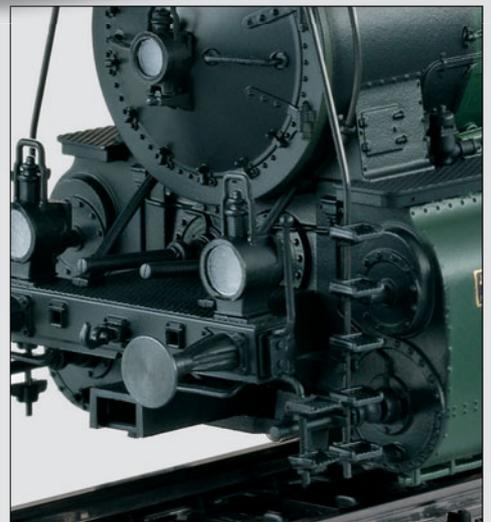
Ab Februar im Handel erhältlich!

39550 Güterzug-Dampflokomotive mit Schlepptender

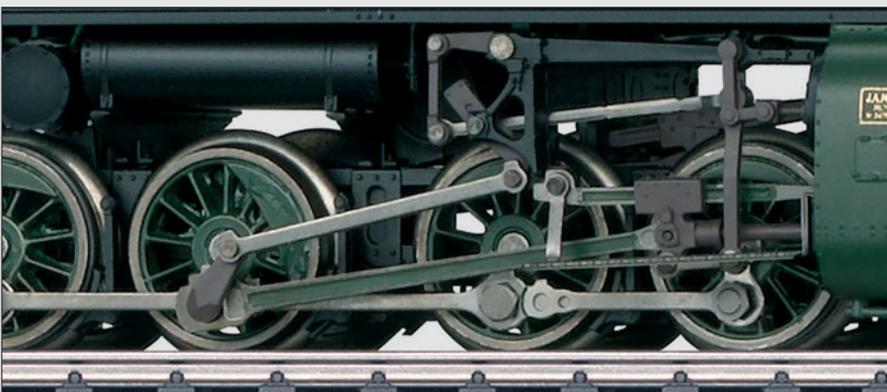
Sie war die stärkste fünffach gekuppelte Dampflokomotive aller Länderbahnen und bereits in den 1920er-Jahren ein Mythos: die G 5/5. Optisch wie technisch ein Leckerbissen, erfährt sie als H0-Modell jetzt eine Wiederauferstehung – und zeigt die ganze Kunst des Modellbaus: durchbrochener Barrenrahmen, viele angesetzte Details. Der mfx+-Decoder mit seinem virtuellen Führerstand und zahlreiche Soundfunktionen bringen das G 5/5-Feeling beinahe authentisch zurück.

Vorbild: Schwere Güterzug-Dampflokomotive der bayerischen Gattung G 5/5, mit Schlepptender 2'2 T21,8. Bauart-Ausführung aus der dritten Lieferserie. Dunkelgrüne Grundfarbgebung der Gruppenverwaltung Bayern der Deutschen Reichsbahn. Betriebsnummer 5856. Betriebszustand um 1923.

€ 479,95 *



Trotz bulliger Kraft präsentiert sich die G 5/5 mit freistehenden Laternen und filigran angesetzten Aufstiegsleitern



Optisch wie technisch ein Leckerbissen erfährt die G 5/5 als H0-Modell eine Wiederauferstehung auch durch die authentische Optik zwischen 2. und 3. Radsatz



Detaillierte Produktinformationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler vor Ort oder im Internet unter www.maerklin.de.



Oder einfach den QR-Code scannen.

Sammeln

Gleissystem

Digital

Technik

Neuheiten

www.maerklin.de

Lagen bei Ihnen unterm Weihnachtsbaum auch die falschen Geschenke? Krawatten gehen ja angeblich immer, dicht gefolgt von Socken. Letztere haben zumindest noch einen Nutzwert. Krawatten hingegen zeigen oft, dass der Träger einen – nun sagen wir mal vorsichtig – zumindest anderen Geschmack hat als der Betrachter. Vielleicht stammt der Stoffstreifen ja auch vom einst standesamtlich zugemuteten Ehegesponst. Und wer jetzt als Mann nicht Manns genug ist, den Fetzen einfach wegzulassen, hat schnell mal ein Problem daheim.

Eine solche Gabe kann ja so vieles aussagen: Die passende vermittelte das gute Gefühl, dass der Schenkende den anderen gut kennt und ihn mag; die weniger passende machte hingegen klar, dass weder Zuneigung noch Mühe eine Rolle spielten. Wer zum Beispiel dem inzwischen jugendlichen Nachwuchs uncooles Kinderspielzeug offerierte, muss froh sein, wenn er den Hausschlüssel behalten durfte ...

Zum Glück kann so ein Fauxpas bei Modellbahnern eigentlich nicht passieren. Mag der homo mibanicus als solcher durchaus schon eine gewisse Reife erreicht haben, so gilt doch gänzlich unabhängig davon: Das Kind im Manne altert nicht! Insofern sollte es Jahr für Jahr kein Problem sein, einem Modellbahner Dinge zu schen-

ken, die diesbezügliche Laien – ach was: Banausen! – vielleicht als altersmäßig unangebrachtes Spielzeug ansehen. Von 8 bis 80 reicht nämlich die weite Spanne, mindestens.

Die Fallen beim Beschenken von Modellbahnern lauern ganz woanders. Schon winzige Unterschiede, die mit bloßem Auge kaum erkennbar sind, können hier zwischen Wohl und Weh entscheiden. AC- oder DC-Versionen, eine andere Epoche oder

Falsche Geschenke?

Bahnverwaltung und schon ist das Geschenk ein Enttäuschung.

In diesem Fall kann man aber den Lieben keinen Vorwurf machen, zu kompliziert ist die Materie für Nicht-Modellbahner. Wer also zu Weihnachten die falschen Modelle unterm Baum vorfand, sollte für 2015 frühzeitig vorsorgen. Bewährt hat sich eine möglichst präzise Liste. Deren Erstellung macht zwar ein wenig Mühe, doch dafür gibt es ja Hilfsmittel. Schon in wenigen Wochen kommt unsere extra dicke MIBA-Messeausgabe heraus; darin sollten genug Ideen für Präsente zum nächsten Fest enthalten sein – meint *Ihr Martin Knaden*



Eine bestens detaillierte Z-Anlage baute Dirk Kuhlmann nach Motiven an der Küste. Er trieb dabei die Detaillierung so weit, dass man nur anhand der Modellkupplungen die Baugröße Z identifizieren kann.

Foto: Horst Meier

Zur Bildleiste unten: Wieder ist es soweit: Sie können Ihre Stimme abgeben für die besten Modelle des Jahrgangs 2014. In 19 Kategorien präsentieren wir so viele Kandidaten wie nie zuvor. Gewinnen Sie einen von drei Hauptpreisen und viele weitere Sachpreise! Bruno Kaiser gestaltete für das Weingut von Noch einen terrassierten Weinhang mit 400 Rebstöcken. Bernd Zöllner testete die neuen NoHAB-Diesellokomotiven von NMJ. Fotos: IGE Hersbruck, Bruno Kaiser, MK

FALLER



IM KLEINEN GROSS

Für Vielfahrer

CAR SYSTEM DIGITAL



Ab sofort über den ausgewählten Fachhandel lieferbar. Mehr Infos unter

www.faller.de

www.facebook.com/faller.de

www.google.com/+faller



11. Erlebnis Modellbahn

informativ | sehenswert | familiär

13.–15. Februar 2015

MESSE DRESDEN · Halle 3 + 4

tägl. Lokparade
Echtdampfmodelle
in Aktion

Öffnungszeiten:
10:00 – 18:00 Uhr



www.mec-pirna.de



cityherberge
midddrin macht eben Sinn

TILLIG BAHN

belzing druck
www.druckereibelzing.de

Nürnberg 2015 komplett und kompetent

164 Seiten
im DIN-A4-Format,
mehr als 600 Fotos,
Klebebindung

€ 12,-
Best-Nr. 140 1501



Das MIBA-Team besucht für Sie mehr als 250 Firmen, macht Hunderte von Neuheitenfotos, spricht mit den Produktentwicklern und Entscheidungsträgern der Modellbahnindustrie – und fasst für Sie alles zusammen in der heißesten MIBA-Ausgabe des Jahres.

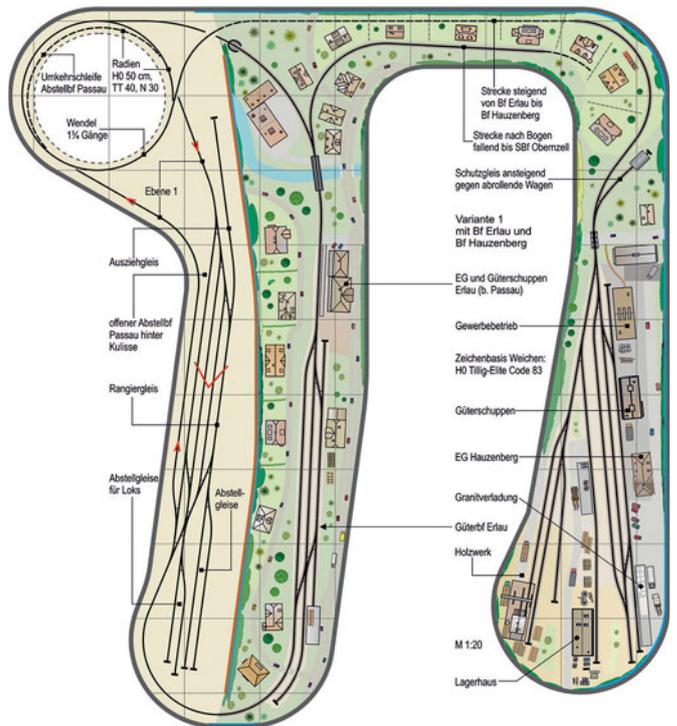
**Mit kompletter Herstellerübersicht:
alle Firmen, alle Adressen, alle Kontaktinfos!**

Erhältlich ab 17. Februar 2015 im Fach- und Zeitschriftenhandel.

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

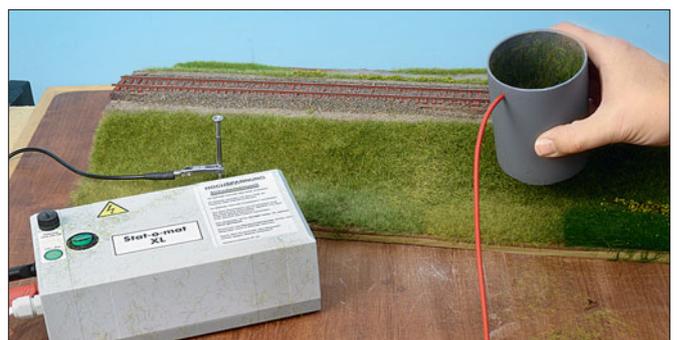


76 Eine ganze Modell-Familie nach Vorbildern von Bombardiers Traxx-2-Plattform rollt von Brawa im Maßstab 1:87 an. Stellvertretend für die Modellpalette stellen David Häfner und Gerhard Peter die viermotorige Dieselvariante vor. Foto: David Häfner



22 Im vierten Teil ihrer Serie über bayerische Nebenbahnen porträtieren Ingrid und Manfred Peter in gewohnter Weise das Hauzenberger Bockerl. Im Mittelpunkt des passenden Anlagenplans stehen dabei der Abzweighbahnhof Erlau sowie der Endbahnhof Hauzenberg. Gleisplan: Manfred Peter

54 Ab und an reicht die Leistung gängiger Eletrastaten nicht aus. Lutz Kuhl stellt das weniger bekannte Begrassungsgerät Stat-o-mat XL vor. Foto: Lutz Kuhl



MODELLBAHN-ANLAGE

- Wenns nicht mehr weitergeht – 34. Teil
An der Nordseeküste 8
 Bau der „First Snow on the High Line“
Weißer Rocky Mountains 44

VORBILD

- Die Geschichte der Nohab-Lokomotiven
Diese Nase! 14

MIBA-TEST

- Die NoHAB-Lokomotiven in H0 von NMJ
Richtung Norden ... 18
 Die BR 245 als H0-Modell von Brawa
Quattro-Power 76
 Leicht, schnell und universell: Ae 3/6¹ von Piko in N
Schweizer Flachlandrenner 78
 Mädchen für alles: 2143 der ÖBB von Jägerndorfer in N
Leichter Universaldiesel 81

ANLAGENPLANUNG

- Anlagenplanung bayerischer Nebenbahnen – 4. Teil
Das Hauzenberger Bockerl 22

MODELLBAHN-PRAXIS

- Neues von Noch – ein kleines Weingut (2)
Weinanbau in kleinem Maßstab 28
 Bau und Funktionsweise des Basaltwerks Römheld mit Verladeanlage in H0
Schotter für den Schienenweg 50
 Ein besonders leistungsstarkes Begrasungsgerät
So steht das Gras – aus dem Elektrostat 54

- H0m-Anlage nach Harzer Vorbild – Teil 1:
 Das Empfangsgebäude
Bf. Straßberg 56
 Brekina-Draisine mit Miniatur-Sounddecoder von Zimo
Ein Klv macht Krach 72

LESERUMFRAGE

- Große VGB-Leserumfrage: Das Goldene Gleis
Karte einsenden und Preise gewinnen! 35

ELEKTRONIK

- Preiswerte Elektronik für die Servosteuerung
Servoelektronik im Selbstbau 62

MODELLBAU-WETTBEWERB

- Großer MIBA-Modellbau-Wettbewerb
Reif für die Bühne 66

DIGITAL-TECHNIK

- Apps für Modellbahn-Steuerungsprogramme
App-solute Kontrolle 68

NEUHEIT

- Der Einheitshilfsgeräthewagen EHG 388 von ESU in H0
Diener mit Display 74

RUBRIKEN

- Zur Sache 3
 Leserbrief 7
 Bücher 85
 Veranstaltungen · Kurzmeldungen 86
 Neuheiten 88
 Kleinanzeigen 94
 Vorschau · Impressum 106

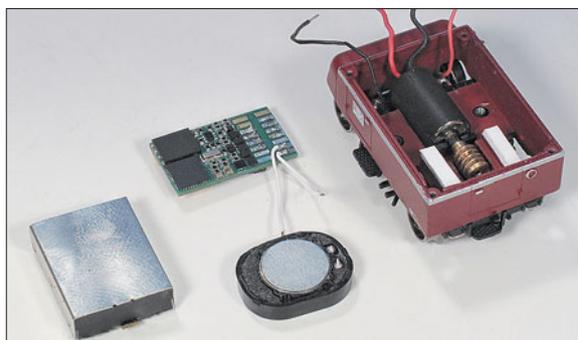


56 Anlässlich der schönen Tillig-Modelle baute der Eisenbahnclub-Neubrandenburg eine H0m-Ausstellungsanlage nach Harzer Vorbild. Die Wahl fiel auch aufgrund des schmucken Empfangsgebäudes auf Straßberg an der Selketalbahn. Sebastian Koch fertigte das attraktive Empfangsgebäude. *Foto: Sebastian Koch*



74 Bezeichnenderweise in einem Dienstfahrzeug bringt ESU nützliche Messtechnik. Ausgerüstet mit allerlei Elektronik vermag es unter anderem bei der Ermittlung einer vorbildgerechten Modellgeschwindigkeit helfen. Martin Knaden stellt den gelben Engel vor. *Foto: MK*

72 Getreu dem Motto Platz ist in der kleinsten Hütte spendierte Martin Knaden Brekinas Klv 12 einen neuen Decoder mit Sound. Trotz der einen oder anderen Überraschung gelang das Vorhaben, wie ab Seite 72 nachzulesen ist. *Foto: MK*



81 Im Angebot an N-Dieselloks nach österreichischen Vorbildern klaffen immer noch große Lücken. Eine solche schließt nun Jägerndorfer und bringt mit der österreichischen 2143 eine Universalmaschine, die auf zahlreichen Strecken zuhause war. Gerhard Peter fühlt dem Charakterkopf auf den Zahn. *Foto: Gerhard Peter*



Die Spezialisten



Nach der erfolgreichen Spezialausgabe „Tipps + Tricks“ hat die MIBA-Redaktion einen weiteren prallvollen Band mit wertvollen praktischen Hinweisen rund um die Themen Anlagengestaltung, Gleisbau und Werkstatt zusammengestellt. MIBA-Autoren schildern den Bau von Tunneln im Bogen, die Begrasung mittels elektrostatischer Beflockungsgeräte und – passend zur Jahreszeit – den Selbstbau von Winterbäumen, deren Schneebeleg langzeitstabil ist. Das Kapitel Gleisbau demonstriert preiswerte Methoden zur Verbesserung von Bettungsgleisen sowie zum bequemen Einfärben von Schienenprofilen und zeigt, wie einige schmerzlich vermisste Kreuzungen bzw. Kreuzungsweichen für das Trix-C-Gleis entstehen. Der Einsatz von Fräs- und Bohrmaschinen, Hilfen für das Gleisverlegen, Messtechnik und Software-Lösungen für Modellbahnen sind weitere Themen einer praxisnahen MIBA-Spezial-Ausgabe.

104 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 200 Abbildungen
Best.-Nr. 120 10315 · € 12,-

Noch lieferbar:

je Ausgabe € 10,-



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



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



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



MIBA-Spezial 95
Modellbahnen vorbildlich färben
Best.-Nr. 120 89513



MIBA-Spezial 96
Bauten der Bahn
Best.-Nr. 120 89613



MIBA-Spezial 97
Tipps + Tricks
Best.-Nr. 120 89713



MIBA-Spezial 98
Planung mit Perspektiven
Best.-Nr. 120 89813



MIBA-Spezial 99
Reisezüge
Best.-Nr. 120 89914



MIBA-Spezial 100
Jubiläumsausgabe
Best.-Nr. 120 10014
€ 12,-



MIBA-Spezial 101
Landhandel
Best.-Nr. 120 10114
€ 12,-



MIBA-Spezial 102
Allerlei Anlagen
Best.-Nr. 120 10214
€ 12,-

Sommerrätsel 2014



Service

LESERBRIEFE UND FRAGEN AN DIE REDAKTION

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

ANZEIGEN

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

ABONNEMENTS

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

BESTELLSERVICE

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

FACHHANDEL

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

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

MIBA-Miniaturbahnen 2/2015

Jever vs. Harle

Gespannt habe ich die Auflösung des Sommerrätsels „Immer nur Bahnhof – aber wo?“ erwartet. Seit dem ersten Rätsel im Jahre 2007 habe ich an allen Rätseln teilgenommen und auch immer alles richtig gelöst. Nur beim ersten Teil 2014 ist mir mein erster Fehler bei Bahnhof 11 unterlaufen. Ich muss feststellen, dass hier sehr zweideutig formuliert wurde, zum einen wird vom Ausgangsort, hier Jever als Abzweigungsbahnhof, geredet. Zum anderen wird nach dem Anfang der Strecke gefragt. Stellt sich die Frage, wo ist der Unterschied zwischen Ausgangsort und Anfang? Für mich ist Ausgangsort und Anfang das Gleiche, daher meine Antwort Jever. Sie wollten Harle als Antwort, Harle war auch auf dem Bild. Wenn der Ausgangsort Jever ist, dann ist für mich der Prellbock in Harle das Ende und nicht der Anfang.

Alles ist nur ein Spiel und es soll Spaß machen, was es letztendlich auch macht. Nichtsdestotrotz steckt doch ein gewisser Ehrgeiz darin, immer alles richtig zu haben. Somit herrscht Vorfreude auf das Rätsel 2015.

Hans-Karl Kunhäuser (E-Mail)

Sehr geehrter Herr Kunhäuser Sie haben völlig recht: Gesucht zu Frage 11 war natürlich JEVER und nicht Harle. Bei der Rätselauswertung und Gewinnerziehung ist natürlich JEVER berücksichtigt worden. Insofern „ist nix passiert“ und Sie können sich ein weiteres vollständig gelöstes Rätsel in Ihre Vita schreiben. Hierfür zolle ich Ihnen größten Respekt.

Ludwig Fehr

MIBA-Test Liliput ETA 178 10/2014

Lautsprecher für ETA 178

Wie passt der empfohlene Lautsprecher in die vorgesehene Halterung? Ich habe es nicht geschafft, da Halterung und Lautsprecher bei mir das gleiche Außenmaß haben: 23 mm.

Horst Klösel (E-Mail)

Anm. d. Red.: Auf der ESU-Seite wird der passende Lautsprecher 50331 mit 20 mm Durchmesser angegeben. Dieses Maß bezieht sich immer auf den Lautsprecher an sich, gemessen über den Metallkörper. Die von ESU mitgelieferte Kunststoff-Schallkapsel ist wegzulassen und der Lautsprecher quasi „nackt“ in die Aufnahme einzuklipsen. Diese fungiert dann als Schallkapsel.

Die DB im XL-Format



Dieser informative und spannende Sammelband, entstanden aus den Dekaden-Extras des „Eisenbahn-Journals“, lässt die goldenen Jahrzehnte der Deutschen Bundesbahn Revue passieren. Der Bogen spannt sich von der Zeit des Wiederaufbaus zu Beginn der 50er-Jahre, als noch die Dampfloks dominierten, über die stürmischen Wirtschaftswunder-Jahre bis in die Pop-Dekade der 70er, in der die DB ihren Loks endgültig „das Rauchen abgewöhnt“ hat. Mehr als 400 einzigartige, oft großformatig wiedergegebene Bilder zeigen Loklegenden und Zugklassiker ebenso wie historische, längst vergessene Fahrzeuge und den Bahnalltag der 50er- bis 70er-Jahre.

240 Seiten im DIN-A4-Format,
Softcover-Einband,
mit ca. 440 Farb- und
Schwarzweißbildern
Best.-Nr. 601501

nur
€ 19,95

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

Oft sind es wundervolle Kindheitserinnerungen, die zum Bau und Betrieb besonders gelungener Modellbahnanlagen führen. Bei Dirk Kuhlmann waren es die Ausflüge mit dem Großvater, die mit der Eisenbahn an die Nordsee führten und die ihn motivierten, einen ostfriesischen Endbahnhof mit verblüffender Authentizität in der Baugröße Z zu gestalten.

Sich mit meinem Großvater das AW Opladen und seine Wirkungsstätte im Bw besuchte – die Runde auf der Drehscheibe war halt schöner als eine Fahrt auf dem Kirmeskarussell. So kam es, dass mich, den Spross einer Bundesbahnerfamilie, die Eisenbahn nicht mehr losließ. Im Alter von fünf Jahren mit einer Märklin-Bahn beschenkt, störten mich irgendwann die Kompromisse, die man aus Platzmangel eingehen musste. Was bot doch da Märklins „Mini-Club“ für Chancen, weiträumige Landschaften zu gestalten!

Wenns nicht mehr weitergeht – 34. Teil

An der Nordseeküste



Der Schienenbus auf der Mole mit dem Leuchtturm wartet auf Fahrgäste, die in wenigen Augenblicken mit der Fähre von einer der Nordseeinseln kommen werden. Im großen Foto unten fährt gerade ein Personenzug mit Güterbeförderung (Pmg) am Zughaken einer V 100 aus.



Der Güterverkehr hält sich in Grenzen, gestattet jedoch (noch) keine Stilllegung der Strecke, da die vorgelagerten Nordseeinseln eine Reihe von Industrieprodukten per Bahn und Schiff erhalten. Hinter der V 100 das typisch ostfriesische Empfangsgebäude.



Nach Bahnreisen durch den Schwarzwald sowie nach Norddeich Mole beschäftigte mich immer wieder die Frage, wie sich solche Bahnlandschaften wohl in der Baugröße Z ins Modell umsetzen ließen.

Das Motiv

Um das Jahr 2005 erfasste mich (nachdem ich eine Schwarzwaldanlage erbaut hatte) das Thema „Ostfriesische Küste“. Mehrere Urlaube dort lieferten hunderte Fotos und nachhaltige Eindrücke, die sich gedanklich zu einem faszinierenden Gesamtbild fügten. Zunächst skizzierte ich die Landschaftsform auf dem Papier; erst danach entstand ein Gleis- und Bebauungsplan. Seit 1974 der Baugröße Z verbunden,

verfügte ich zwar über viele Praxiserfahrungen, doch wollte ich diesmal die Latte des Anspruchs besonders hoch legen. Was Meister der Landschaftsgestaltung wie Josef Brandl und Wolfgang Langmesser in H0 schaffen, nahm ich mir für den Maßstab 1:220 vor. Dass es dabei nicht ohne Versuche und Testreihen abgehen würde, war mir klar. Auf jeden Fall wollte ich mich vom üblichen Kreisverkehr trennen.

So wuchs der Endbahnhof „Helenensiel“ mit seiner kleinen Geschichte heran: Irgendwo zwischen Norddeich Mole und Harlesiel angesiedelt, dient die Endstation im Reiseverkehr nur noch als Entlastungsbahnhof während der sommerlichen Hochsaison, wenn tausende Inselurlauber alles entern, was fährt und schwimmt. Ansonsten

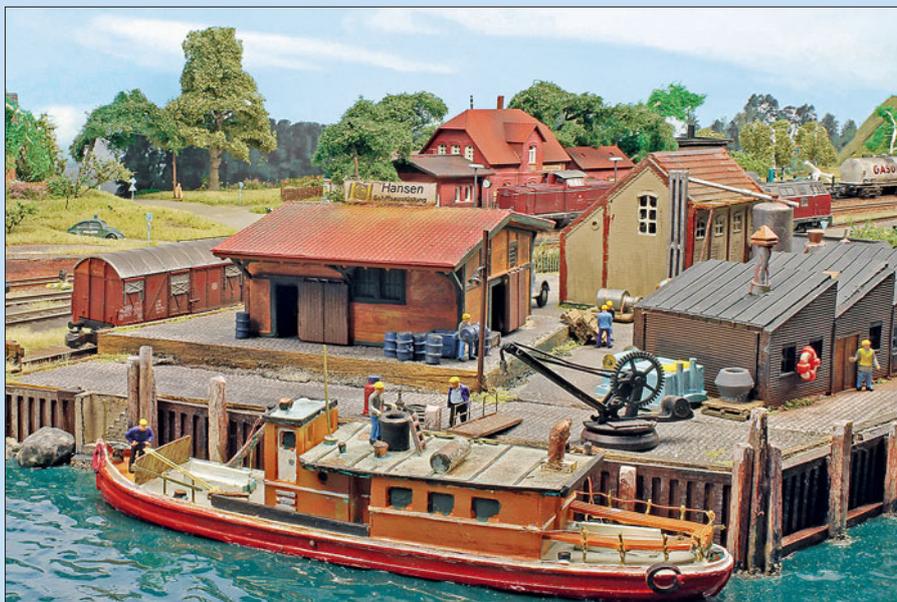
fristet „Helenensiel“ ein eher beschauliches Dasein. Zumeist kehrt schon im September etwas Ruhe ein; nur noch beim Eintreffen der Fähre kommt es zu einer sicht- und hörbaren Belebung. Der Güterverkehr fällt zwar ähnlich bescheiden aus, gestattet jedoch keine Stilllegung der Bahn.

Gleisplanung und Unterbau

Die Gleisanlagen der 168 cm x 58 cm messenden Anlage sind einfach gehalten. Die Lokstation (5) wurde vor Jahren stillgelegt und das Schuppengleis abgebaut. Jenseits der Hintergrundkulisse liegt der Schattenbahnhof (10). Beim Märklin-Z-Gleissystem reizte mich die Frage, wie weit man es vorbildnah optimieren könnte. Da der Ein-



- 1 Bahnhof
 - 2 Leuchtturm
 - 3 Mole
 - 4 Schiffsausrüster
 - 5 alte Lokstation
 - 6 Güterboden
 - 7 Siel
 - 8 Deichtor
 - 9 Gehöft
 - 10 Schattenbahnhof
- Zeichnung: Dirk Kuhlmann

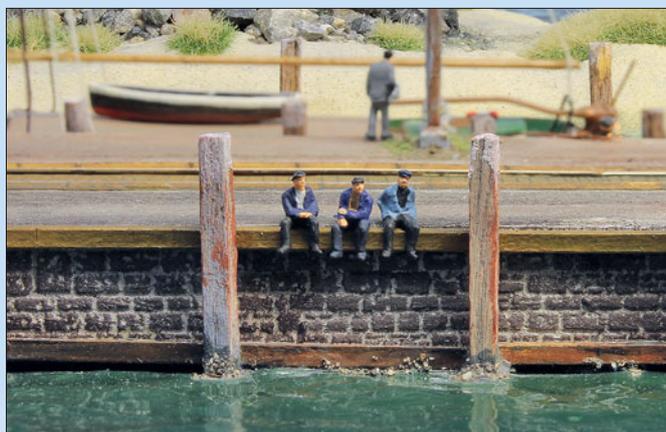


Links: Was die kleine Reparaturwerft braucht, kommt mit der Bahn nach „Helenensiel“, so dass die Rampe mit dem Güterschuppen nach wie vor genutzt wird.

bau von Bogen- und Kreuzungsweichen nicht wirklich der Betriebssicherheit dient, verlegte ich nur Weichen der Regelbauart. Die optisch störenden Originalantriebe ersetzte ich durch Unterflurantriebe von Conrad, die ich derzeit allerdings wieder gegen Hoffmann-Antriebe austausche.

Als Planum dienen 6-mm-Multiplexplatten, auf die mit Pattex 2-mm-Korkstreifen geklebt wurden. Ihnen folgten die Gleisjoche, deren Kunststoffschwellen einen Überzug aus lederbrauner Farbe bekamen, während Schienenflanken und Kleineisen mittels „Rostfarbe“ spürbar alterten. Die Zwischenräume verfüllte ich mit ostfriesischem Ackerboden und feinstem Sand. Beide erhielten zuvor eine gründliche Reinigung und passierten ein feines Sieb. Geschottert und verklebt wurde mit Material von Koemo, wegen der Profilhöhe der Märklin-Schienen mit dem Angebot für N (Diabasschotter, dunkel, alte Steine, Typ DD). Etwas später kamen noch Pulverfarben aus dem Künstlerbedarf zum Einsatz. Zudem vervollständigte ich zahlreiche Details die Gleisanlagen, wobei vieles selbst hergestellt oder aus dem N-Angebot abgewandelt

Rechts: Beschaulich geht es zu in Helenensiel: Die drei Krabbenfischer gönnen sich eine geruh-same Pause.



Großes Foto unten: Seitdem es die Lokstation mit der T 3 nicht mehr gibt, lässt sich gelegentlich die Baureihe 50 mit Kabinentender blicken.



Rechts: Wer sagt da, in Ostfriesland gäbe es keine „Berge“? Der hoch aufgeschüttete Deich mit der Bahnschart mildert jedenfalls den Radius der Einfahrt nach „Helenensiel“.

wurde. An verschiedenen Stellen erleichtern unsichtbar installierte Entkopplungs-Magnete von Manfred Jörger die notwendigen Rangierarbeiten. Gefahren wird analog.

Relief und Landschaft

Für den Anlagenbau in Rahmenbauweise fand 10-mm-Multiplexholz Verwendung. Für den aus Holzspanten reliefartig vorgefertigten Geländeunterbau verwendete ich Styrodur und Holzspachtel. Verschiedene Erden und Sande aus Ostfriesland bilden den Untergrund für Gras und Unkraut. Bei der elektrostatischen Begrasung sammelte ich mit den 2-mm-Fasern von mini-Natur gute Erfahrungen. Die anschließende Behandlung mit verschiedenen Farben bewirkte einen realistischen Eindruck. Filigrane Büsche im Frühherbst-Gewand komplettieren das Bild.

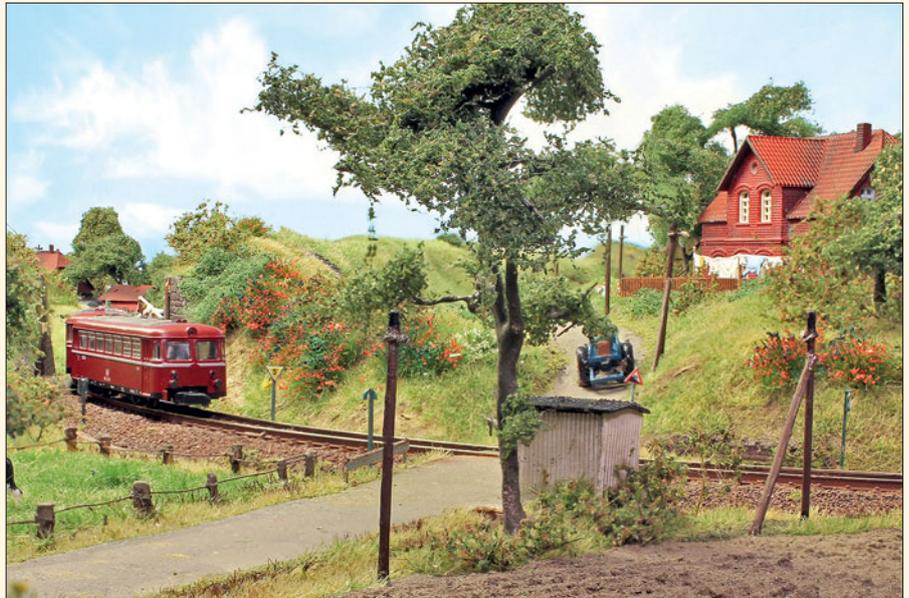
Bei einigen Straßen handelt es sich um Ausdrücke auf Bienenwabenstruktur-Papier (Canson), deren Grundlage Fotografien vor Ort bilden. An anderen Stellen verwendete ich Holz-Reparaturspachtel. Während der Trocknungsphase habe ich mit einem feinmaschigen Teesieb ein durchgebrochenes Kopfsteinpflaster nachahmen können. Mehrere Lasuraufträge ergaben das Bild einer sanierungsbedürftigen Straße.

Alle Bäume mussten durch Selbstbau aus Kupferlitze, angemischter Holzstammfarbe und Belaubungsmaterial (Polak) erwachsen, denn die so typisch krummen Ostfriesen-Bäume gibts nirgendwo zu kaufen. Bei der Wassergestaltung griff ich auf die Raufaser-Methode Rolf Knippers zurück. Auch Schranken, Schilder, Dalben, Weidenzäune (und vieles mehr) habe ich selbst angefertigt.

Betriebskonzept

Im Reiseverkehr dominiert die V 100 mit drei- und vierachsigen Umbauwagen, oft ergänzt durch ein paar Güterwagen. In verkehrsschwachen Zeiten genügt eine zweiteilige Schienenbus-

Rechts: Während 50 2448 eine Rangierpause einlegt, trifft ein Nahgüterzug mit V 100 ein. Der Dieselkraftstoff im Kesselwagen dient offenbar dem Schiffsverkehr zu den Inseln.



Ostfriesland lässt sich freilich nur dann getreulich nachgestalten, wenn man die von Schafen beweideten Deiche und natürlich die krummen Bäume (letztere als „Windflüchter“) darstellt.



Ein vorn links beginnender, zweiseitiger, im Winkel ausgerundeter Hintergrund gibt die Weite des blauweißen Nordseehimmels über Ostfriesland wieder. Er verleiht der Anlage, trotz ihrer geringen Größe, eine erstaunlich räumliche Wirkung, die im Zusammenspiel mit der hellen Ausleuchtung des „Guckkastens“ ein phantastisches Bühnenbild erzeugt.



Links: Viele der Gebäude mussten selbst gebaut oder zumindest stark verändert werden, bevor sie dem Charakter von „Land und Leuten“ in Ostfriesland entsprachen.

garnitur. Der Güterverkehr beschränkt sich auf die Anlieferung wichtiger Ersatzteile für den ortsansässigen Schiffsausrüster, die Versorgung der vorgelagerten Inseln und die Schiffsbetankung. Zweimal pro Woche kommt eine V 200 mit zwei gut besetzten Kurswagen. Die Reisenden steigen auf Fähren zu den Inseln um. Schon etwas seltener lassen sich Loks der Baureihen 50 und 94⁵⁻¹⁷ beobachten.

Gebäude

Bei den Bauten hieß das Zauberwort „Kitbashing“. Während einige Häuser durchaus noch einem Hersteller zuzuordnen sind, gestatten andere keinerlei Rückschlüsse mehr – die Auswahl an typisch norddeutschen Gebäuden ist im Maßstab 1:220 eher beschränkt. Natürlich habe ich wieder kräftig in verschiedene Farbtöpfe gegriffen, doch (wie stets) nur homogene oder zumindest sehr ähnliche Farbtöne benutzt, denn Ostfriesland sollte am Ende nicht zum Kirmesplatz entarten! Um farblich sicher zu gehen, dienten meine Fotos

Am Gehöft „flattert“ Wäsche in vermeintlich frischer Nordseebrise und auf dem Hofe gackert (?) fröhliches Federvieh – in 1:220!

In der Gastwirtschaft „Zum Fährhaus“ sind nur wenige Gäste abgestiegen. Auf dem Steg versucht Fiete Bromkamp sein Glück als Angler, befördert jedoch nur einen alten Stiefel ans Tageslicht.

Großes Foto unten: Ein VT 98 passiert das Deichtor, das (geschlossen) vor Sturmfluten schützt. Dahinter ist das Ausfahrtsignal des Bahnhofs erkennbar. Die schwarzbunten Niederungsfleckerinder haben die saftige Weide recht unterschiedlich abgegrast.

Fotos: Horst Meier



erneut als echte Hilfe. Ich „errichte“ übrigens alle Bauten auf separaten Holzplatten, die ich später in die Anlage integriere. Der Vorteil besteht zweifellos darin, dass man sich allseitig, genauer, detaillierter und in aller Ruhe den entstehenden Häusern widmen kann und nicht verbogen über der Anlage arbeiten muss.

Hintergrund und Beleuchtung

Per Photoshop habe ich Bilder vom Nordseehimmel skaliert, sie zu einem Panorama von 270 cm x 30 cm zusam-

mengefügt und in einer Druckerei auf 190-g-Mattpapier als Hintergrundfläche ausdrucken lassen. Bei ihrer Montage legte ich großen Wert auf die Ausrundung im hinteren linken Winkel.

Für die realistische Ausleuchtung meines „Bühnenbilds“ sorgt eine Daywhite-Röhre von 58 Watt, deren Anbringung möglichen Schlagschatten kaum Chancen lässt.

Ausblick

Der Schwarzwald- und der Sielanlage soll nunmehr ein Streckenabschnitt der einstigen KBS 411 Opladen-Remscheid mit einem kleinen Bahnhof inmitten alter Obstwiesen folgen. Aber das ist schon wieder eine andere Geschichte ... Dirk Kuhlmann/fr 





Die Di3a 627 der NSB in der rotbraunen Lackierung mit hellgelben Streifen im Bahnhof Fagernes (1988). 1969-1970 wurden bei allen Di3 zwei Türen geschlossen, Tritte am Dachrand und Handgriffe auf der gesamten Länge des Daches montiert. Foto: Finn G. Moe

Die Geschichte der NoHAB-Lokomotiven

Diese Nase!

Kaum eine Lokomotive hat seit ihrer Indienststellung einen solchen Kultstatus erreicht wie die Dieselloks von NoHAB. Allenfalls noch die deutsche V 200, mit deren Knubbelnase sie durchaus Ähnlichkeit hat, kann daran heranreichen. Finn G.Moe skizziert die Geschichte dieser überaus erfolgreichen Bauart in ihren zahlreichen Varianten.

NoHAB AA16 ist die Bezeichnung für die europäische Lizenz-Variante der amerikanischen Standardlokomotiven der F-Reihe von EMD, seinerzeit einer Tochter des GM-Konzerns. Die Typenbezeichnung erfolgte nach dem Lizenznehmer Nydqvist och Holm AB, abgekürzt NoHAB, im schwedischen Trollhättan.

Nydqvist erhielt 1949 die Lizenzen zum Bau von EMD-Dieselloks und überarbeitete die Konstruktion der australischen VR-Lok, wobei das enge UIC-Umgrenzungsprofil eine wesentliche Rolle spielte. Besonders das niedrige Lichtraumprofil der SNCF in Frankreich war dabei maßgeblich. Das Dach musste stärker als bei den Über-

see-Lokomotiven zur nunmehr tiefer liegenden Dachseitenkante gekrümmt werden. Dies hatte Auswirkungen auf die Lage der Seitenfenster, die dadurch weiter heruntergezogen wurden. Somit mussten die Außenenden der Führerstands-Frontscheiben etwas mehr nach unten gezogen werden, was ihnen ihr markantes, etwas trapezförmiges Aussehen verlieh.

Die typische Front wurde noch stärker als bei den amerikanischen und australischen Modellen geneigt, um die Stoßkräfte der in Europa üblichen Seitenpuffer besser aufnehmen zu können. Ansonsten entsprach der Entwurf bis hin zu den australischen Drehgestellen den Clyde-Ausführungen.

NSB Di3a 603-633/ NSB Di3b 641-643

Nach einer Rundreise in Amerika wurde ein Leihvertrag für eine dieselelektrische Lok mit General Motors/EMD gemacht. Diese Lok wurde in Schweden bei NoHAB in Trollhättan mit elektrischer Ausstattung von ASEA gebaut. Für die leicht gebauten norwegischen Bahnstrecken mussten Gewichtsanpassungen gemacht werden: Leichtbau-Lokkasten mit dreiachsigen Drehgestellen.

Am 17.11.1954 kam diese Lok nach Norwegen und wurde sofort in verschiedenen Probefahrten auf der Dovrebahn Richtung Trondheim und Nordlandsbahn getestet. Im Frühjahr 1955 ging sie zurück zum Hersteller, der sie auf eine Probefahrt durch ganz Europa bis nach Ankara schickte, wo die Maschine im Juni 1955 eintraf. Danach folgte eine zweijährige, problemlose Testphase in Norwegen.

Die erste Bestellung von fünf Di 3 (Nr. 603-607) wurde 1957 abgeliefert, danach wurde die Mietlok gekauft und als Nummer 602 eingereiht. Bis 1958 wurden weitere 13 Loks (Nr. 608-621) geliefert. 1959 bis 1960 wurden fünf weitere NoHABs, die ursprünglich von der finnischen VR bestellt waren, von der

NSB übernommen. Alle diese Loks waren bei Lieferung grün mit aluminiumfarbigem Dach. Sie hatten rote Pufferbohlen, Schneeräumer und Schürzen.

Die Loknummern 624 bis 633 der Baujahre 1965-1969 wurden hingegen alle in der rotbraunen Farbgebung mit Elfenbein-Streifen und Logo geliefert.

Ab 1982 wurden einige Loks im neuen Rot lackiert und ab Herbst 1983 erschienen die ersten zwei Loks (3.615 und 3.621) in Neurot mit schwarzem Dach und weißem Logo sowie weißer Loknummer.

Sechs Maschinen (602, 622-623 und 641-643) hatten die Normlänge von 18.900 mm wie die anderen NoHAB-Loks für Dänemark und Ungarn. 29 Di3 waren 300 mm kürzer (18.600 mm LüP), um auf die Schiebebühne im Diesellok-AW in Trondheim zu passen. Die belgischen und luxemburgischen Ausführungen hatten 18.850 mm LüP, weil ihre Puffer ein wenig kürzer waren.

Die Di3 hat sich sehr gut bewährt bei der NSB und wurde schon sehr bald zur bevorzugten Maschine – nicht nur beim Personal der NSB, sondern auch bei Eisenbahnenthusiasten: stark, zuverlässig, wunderschöner, klassischer Stil und vor allem dieser herrliche Motorsound!

1996 wollte die NSB die Loks außer Betrieb nehmen, aber die „Gnadenfrist“ musste ein wenig verlängert werden, weil es Probleme mit der nachfolgenden Lokreihe Di6 von MaK/Siemens gab. Ende 2000 war es aber dann wirklich vorbei mit einem planmäßigen Zugdienst für Di3 bei der NSB.

Viele Loks sind jedoch heute noch in Betrieb. Einige Di3 wurden an das Kosovo als Nothilfe übergeben. Drei Loks wurden an einen Bauunternehmer in Sizilien verkauft: Ofofbanen hatte mehrere Loks gekauft, die noch existieren, und der Jernbaneverket in Norwegen hat ebenfalls drei Maschinen übernommen. Weitere wurde an die TÅGAB in Schweden verkauft.

DSB My 1101-1159

Die dänische Staatsbahn DSB war schon 1949 Kunde bei General Motors/EMD. Nachdem NoHAB in Trollhättan die Lizenz von GM/EMD bekommen hatte, wurden Verhandlungen zwischen NoHAB und der DSB eingeleitet. 1952 erfolgte die Bestellung der ersten vier Lokomotiven mit den Betriebsnummern 1101-1104. Nr. 1101 wurde am 7. Februar 1954 geliefert, ihr Motor vom Typ 567B lieferte 1700 PS.



Di3 629 in der Farbgebung der in Konkurs geratenen Ofofbanen in Åmål. Ofofbanelogo und Internet-Werbung sind entfernt.

Foto: Finn G. Moe

Rechts: Di3.621 zeigt das neue Schwarz/Rot, das die Loks ab 1983 hatten. Foto: Thomas Markovic



My-Museumslok in der Ursprungslackierung Dunkelrot mit Perlweiß-Streifen; Logo, Ziffern und Dänische Krone in Gelb.

Foto: Klaus Korbacher

Links: TMY 1156 der TÅGAB in Kristineham. Die Lok trägt immer noch die ursprüngliche DSB-Lackierung, aber Logo und Fabrikschild wurden entfernt.

Foto: Staaale Næss



MAV M61.001-002 in Tapolca. Die Loks haben das letzte Design der MAV ohne Sowjetstern links von der Loknummer. Foto: Sammlung NMJ

Unten: Die Museumslok 1604 in der ehemaligen Ausführung mit altem CLF-Logo und kleiner Nummer. 1604 steht seit 6.5.1988 in Luxemburg unter Denkmalschutz. Foto: Klaus Korbacher



Unten: 5407 der SNCB im Jahr 1999 bei Stockem nach dem Umbau mit fünf Lampen. Der Typ 54 hat als einzige NoHAB-Bauart gerade Handgriffe ohne Kröpfung. Foto: R. Alberts



Schon 1956 wurden weitere 20 My (1105-1124) und 1957 noch einmal 13 Maschinen (1125-1137) bestellt. 1958 kam ein Baulos mit sieben Loks hinzu (1138-1144). Die Maschinen 1105-1144 besaßen die Motortype 567C, welche 1900 PS leistete. Die fünfte und letzte My-Serie (1145-1159) folgte in den Jahren 1964 und 1965. Diese Maschinen hatten den Motortyp 567D1.

Die Loks waren überall in Dänemark im Einsatz: Güterverkehr, Personenverkehr und Schnellzugdienst. Auch in Dänemark wurden die Loks bei den Enthusiasten zum Favoriten Nr. 1.

1986 wurden die ersten Exemplare außer Dienst gestellt, bis 1997 wurden weitere 31 My aus dem Betriebsdienst genommen oder verkauft. TÅGAB in Schweden und sogar NSB zählten zusammen mit mehreren dänischen und deutschen Privatbahnen und sonstigen privaten Eisenbahngesellschaften zu den Käufern. Viele DSB-My laufen heute noch in Deutschland als Privatbahnlokomotiven und werden noch viele Jahre im Betrieb stehen.

Ungarn MAV M61-001-020

Nachdem die Di3 Nr. 623 auf einer Messe in Budapest ausgestellt worden war, kam es zu mehreren Probefahrten. Die verliefen zur vollen Zufriedenheit, sodass die MAV bei NoHAB fünf Loks bestellte, mit einer Option für weitere 15 Maschinen. Die Loks wurden in den Jahren 1963 bis 1964 nach Ungarn geliefert.

Sie hatten die gleichen Drehgestelle und denselben Lokkasten wie der NSB-Typ. Ausnahmen waren ein paar Anpassungen wie z.B. kurze Handgriffe an jeder Dachecke der Führerkabinen, Trittstufen auf der Nase und der sog. NoHAB-Multiplekontakt vorne für die Doppeltraktion. Die Schürzen hatten ebenfalls eine andere Form.

Auch die ungarischen NoHABs wurde sehr schnell zu beliebten Maschinen, insbesondere, weil sie als ein Signal von Westen und Amerika aufgefasst wurden. Die Leute haben die Lokomotiven in einer symbolischen Handlung begrüßt, bis es durch ein ungarisches Gesetz verboten war, die ungarischen NoHABs zu begrüßen.

Die MAV-NoHABs haben einen stärkeren Motor mit 1433 PS Leistung, der eine Höchstgeschwindigkeit von 105 km/h ermöglicht. In den letzten Einsatzjahren war Tapolca am Plattensee das „NoHAB-Paradies“ in Ungarn.

Belgien und Luxemburg

Anglo-Franco-Belge (AFB) hat 1954 eine Unterlizenz von NoHAB bekommen, sodass man die Zeichnungen von NoHAB für die Lokreihe 202 (52) und 203 (53) benutzen konnte. Im Januar 1955 waren die ersten Loks fertig produziert. Im Laufe des Jahres 1955 wurden 17 Loks vom Typ 202 und 19 Loks vom Typ 203 geliefert. In den Jahren 1955 bis 1957 kamen noch acht Loks vom Typ 54 hinzu. Von der ersten Serie wurden wegen des großen Lokmangels in Luxemburg vier Maschinen an die CFL weiterverkauft und dort mit den Nummern 1601-1604 bezeichnet.

Alle NMBS/SNCB/CFL hatten den 567C-Motor mit einer Leistung von 1750 PS und eine maximale Geschwindigkeit von 120 km/h. Später wurden die SNCB-Exemplare mit der sogenannten „Fließenden Kabine“ umgebaut, sodass sie heute ganz anders aussehen.

Die SNCB- und CFL-Loks sehen den NoHABs sehr ähnlich, unterscheiden sich aber in einigen Punkten: zum Beispiel an Drehgestellen, Handgriffen, Sicken und anderen Details am Lokkasten sowie bei den Seitengittern oder den Lampen.

Fazit

Die NoHABs sind auch heute noch besondere Kult-Lokomotiven, die in ganz Europa ihre Fans haben. Hoffentlich sind die letzten Exemplare noch lange im Einsatz. Finn G. Moe 



TMY 1150 der Railcare in attraktiver weißer Farbgebung. Das Foto entstand in Hagalund in Stockholm, wo die 1156 mit ein paar Schotterwagen unterwegs war. Foto: Christoph Grimm

TÅGAB Tmy 101 und 105 sind hier unterwegs von Ranheim nördlich von Trondheim nach Elverum in Schweden. Die Loks sind modernisiert mit zwei verschlossenen Türen und neuen Seitenfenstern wie bei den Di3 der NSB. 105 (hinten) trägt die große Anschrift „TÅGÅKERIET I BERGSLAGEN AB“, bei 101 ist der Schriftzug schon weg. Foto: Klaus Korbacher



Train Safe® seit über 20 Jahren für Ihre Züge da!

Kundenanwendungen

VORHER, bei uns! **NACHHER, bei Ihnen zu Hause!**

Fordern sie unseren kostenlosen Katalog an!
Oder gehen Sie direkt in unseren online Shop: www.train-safe.de

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

Die NoHAB hoch im Norden Norwegens –
das Modell überzeugt durch zahlreiche
angesetzte Details.



Die NoHAB-Lokomotiven in H0 von NMJ

Richtung Norden ...

... und dann immer geradeaus! So kommt man in das Reich der NoHABs – einer Lokomotiv-Familie, die auch hierzulande zahlreiche Fans hat, auch wenn die Einsätze auf deutschen Gleisen recht überschaubar waren. Bernd Zöllner hat sich die norwegische Di3a.628 stellvertretend für die acht unterschiedlichen Modellvarianten angesehen, die NMJ derzeit anbietet.

Ihre markante Kopfform machte die NoHABs unverwechselbar und die Verbreitung in Europa immer wieder zu einem beliebten Vorbild, das jedoch wegen vieler Unterschiede im Detail bei den einzelnen Bahngesellschaften auch seine Tücken mit sich bringt. Daher wird das Modell von NMJ mithilfe acht unterschiedlicher Formen für jede Ausführungsvariante hergestellt.

Besonders auffällige Unterschiede gab es bei der norwegischen Ausführung, die wir uns daher etwas genauer ansehen haben. Das stimmig durchgestaltete Modell gibt das Vorbild im Farbleid des Ablieferungszustands wieder, zeigt sich aber im Zustand der Siebziger-Jahre mit großem Schneepflug statt der ursprünglichen Schürze, der verschlossenen rechten Führerstandtür und dem verlängerten Dach-

aufbau als Folge der Nachrüstung mit einer elektrischen Zugheizeinrichtung.

Auch im Detail weist das Modell alle für die norwegische Variante typischen Merkmale auf. Dazu gehören im Dachbereich die seitlichen, als feine Ätzteile ausgeführten Laufroste und die zugehörigen, an den Dachhauben angebrachten Haltestangen. Alle Dachhaubensegmente sind als präzise Gravur dargestellt, die alle Befestigungsschrauben und die Anhebeösen zeigen. Die separat ausgeführten Abdeckungen der Lüftergitter, insbesondere bei den beiden runden Dachlüftern sorgen für eine gute Tiefenwirkung. An der norwegischen Lok wurde auch die zusätzliche Haube berücksichtigt, mit der beim Vorbild ein Teil der Abwärme für die Motorraumheizung genutzt wurde.

An der für den Gesamteindruck wichtigen Front fallen die robusten Schutzgitter an den Frontscheiben mit den dahinter frei stehenden Scheibenschwischen auf. Richtigerweise fehlt die sonst übliche Fronttür, dafür gibt es alle beim Vorbild vorhandenen Griffstangen in frei stehender Ausführung an der richtigen Stelle. Ebenfalls separate Teile sind die seitlichen Aufstiegsleitern mit der markanten V-förmigen zweiten Sprosse.

Die Seitenwände werden von den längs verlaufenden Sicken bestimmt, ergänzt durch die korrekte Darstellung der mittleren Maschinenraumbür und der vier Sandeinfüllöffnungen. Das durchgehende dreiteilige Lüfterband trägt eine Gitterabdeckung aus geätztem Blech, womit wegen der im Hintergrund angedeuteten Streben ebenfalls eine gute Tiefenwirkung entsteht.

Die Fenster von Maschinenraum- und Führerstandtüren sind passgenau eingesetzt. Gleiches gilt auch für die seitlichen Führerstands Fenster, die vorbildgerecht tief in der Seitenwand liegen. Vervollständigt wird das Ganze durch die Griffstangen an den Führerstandtüren, den Aufstiegsleitern und den beheizten Rückspiegeln mit Anschlusskabeln, die als separate Teile angesetzt werden können. Auch die Führerräume wurden nachgebildet, ein Lokführer muss jedoch nachgerüstet werden.



Ob ursprüngliche Bauausführung oder modernisierte Variante – NMJ zeigt jede Lok mit allen authentischen Details. Für die Lokkästen wurden acht verschiedene Formen erstellt. Insbesondere die 3.628 wirkt mit den vergitterten Frontfenstern besonders markant.



Die Nachbildung der Drehgestelle entspricht ebenfalls dem norwegischen Vorbild. Dies betrifft in erster Linie die zu jedem Radsatz gehörenden Bremszylinder oberhalb des Radsatzlagers. Letztere wurden ebenso freistehend ausgeführt, wie die Bremsklötze in Radebene mit dem zugehörigen Gestänge. Auch die Sandfallrohre an den jeweils äußeren Achsen fehlen nicht.

Zwischen den Drehgestellen befinden sich die Nachbildungen von Hauptluftbehältern und Batteriekästen.

Die Lackierung im korrekten rotbraunen Farbton des Ablieferungszustandes wurde in seidenmatter Ausführung makellos und mit scharfen Farbtrennkanten ausgeführt. Für den gewählten Zeitraum stimmt auch die Lackierung der Aufstiegsleitern im gleichen Farbton. Richtig sind auch die silbern abgesetzten Türbeschläge. Nur waren bei diesem Lackierschema die Griffstangen an den Führerstandstüren in der Regel schwarz.

Die Ausführung der Anschriften und der Zierlinien entspricht in der Typographie und Optik genau dem konkreten Vorbild zum gewählten Zeitraum.

Technik

Das vollständig aus Kunststoff gefertigte Gehäuse lässt sich nach Spreizen der Seitenwände relativ leicht vom Fahrwerk abheben.

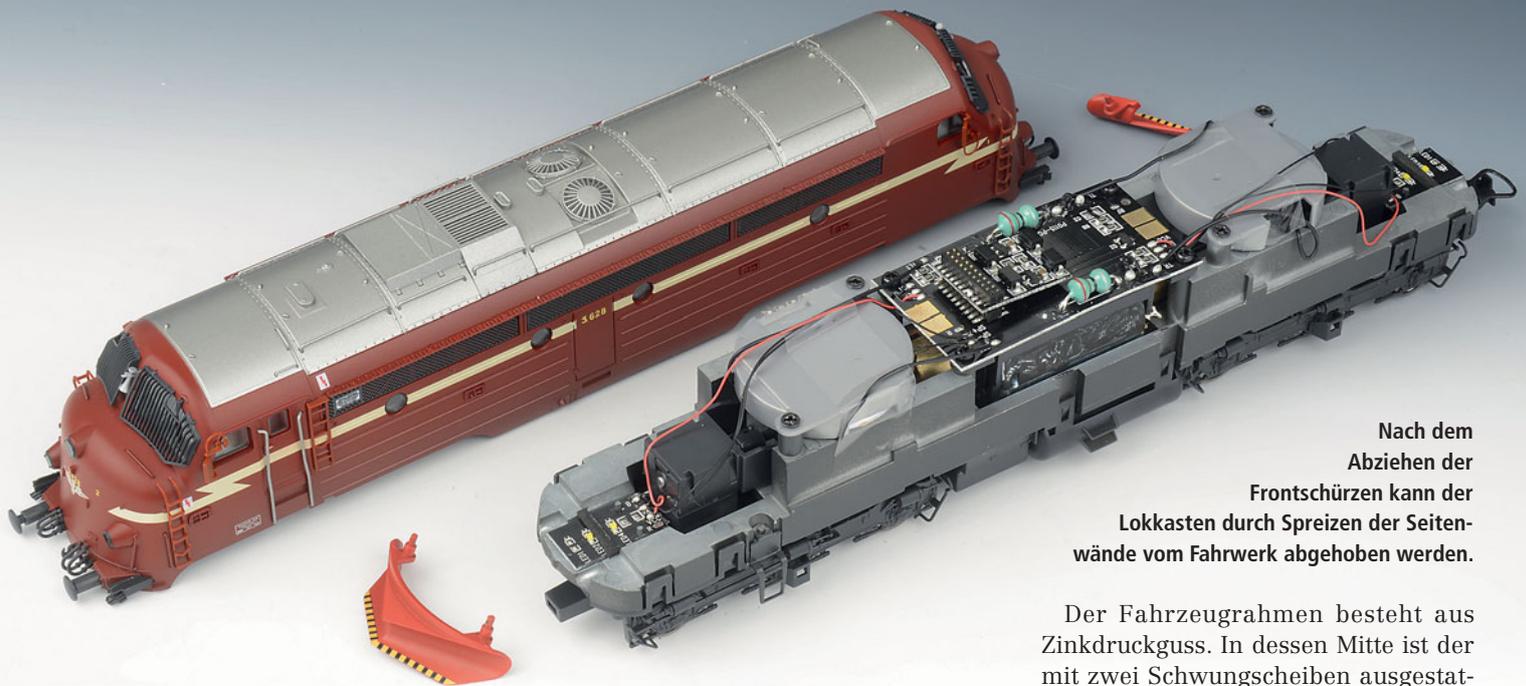


Auch für die Drehgestelle wurden unterschiedliche Formen gebaut: Oben die moderne My 1243 der DSB, unten ...

... die norwegische Di3a.628. Sie hat die außen liegenden Bremszylinder.

Unten die beiden unterschiedlichen Dachausführungen.





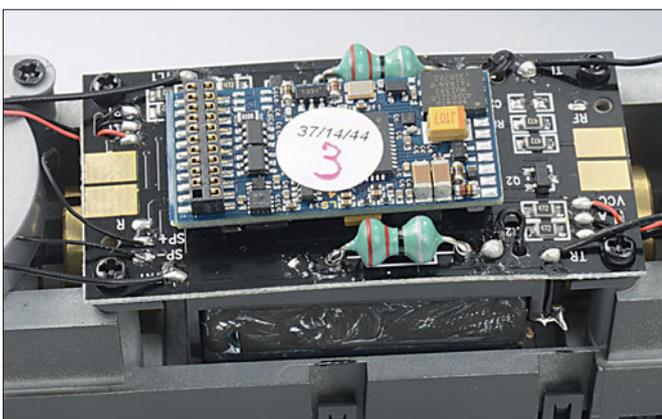
Nach dem Abziehen der Frontschürzen kann der Lokkasten durch Spreizen der Seitenwände vom Fahrwerk abgehoben werden.

Der Fahrzeugrahmen besteht aus Zinkdruckguss. In dessen Mitte ist der mit zwei Schwungscheiben ausgestattete Motor in einem Kunststoffrahmen aufgehängt. Er ist mit vier Schrauben befestigt, die auch die Hauptplatine halten. Die Schwungscheiben wurden gleich als Mitnehmer für die Kardanwellen ausgebildet, welche die beiden Drehgestelle antreiben.

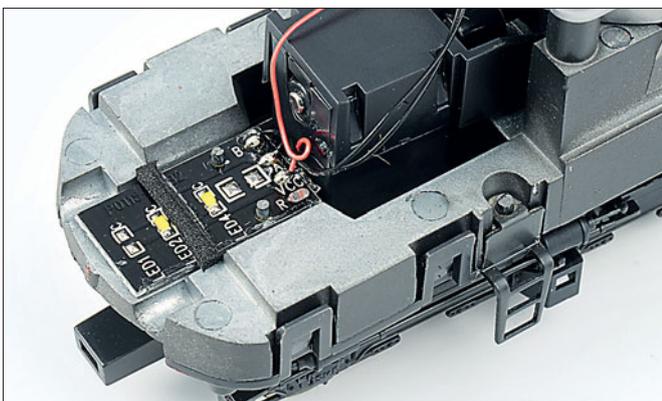
Über ein Schnecken-Stirnrad-Getriebe werden die jeweils äußeren Achsen bei jedem Drehgestell angetrieben. Während die äußeren Achsen direkt im Drehgestellrahmen aus Kunststoff gelagert sind, liegt die mittlere Achse mit Seitenspiel in Messingbuchsen, die höhenbeweglich im Drehgestellrahmen geführt werden und durch Druckfedern auf dem Gleis gehalten werden. Auf der jeweils inneren Achse eines jeden Drehgestells befindet sich auf einem Rad ein Haftreifen.

Die Stromabnahme erfolgt beidseitig über je zwei Radschleiferpaare von der Rückseite aller Treibräder (am mittleren Rad liegen jeweils zwei Schleifkontakte an). Über Kabel sind sie mit der Hauptplatine oberhalb des Motors verbunden. Hier findet sich auch die 21MTC-Schnittstelle nach NEM 660, die alle digitalen Möglichkeiten offen lässt (leider fehlt auf der Verpackung der nach NEM geforderte Vermerk). Der für einen Sound-Decoder erforderliche Lautsprecher ist bereits verbaut und verbirgt sich unter einer der beiden symmetrisch über der Drehgestellmitte angeordneten Schallkapseln.

Die Frontbeleuchtung wechselt mit der Fahrtrichtung. Dazu gibt es auf dem Hauptrahmen eine kleine Leiterplatte mit SMD-LEDs für die Stirn- und Schlussbeleuchtung, die über Kabel mit der Hauptplatine verbunden ist. Die Beleuchtung der dritten Stirnlampe er-

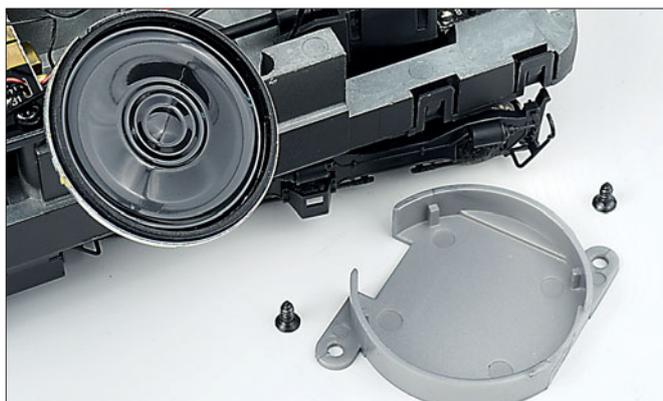


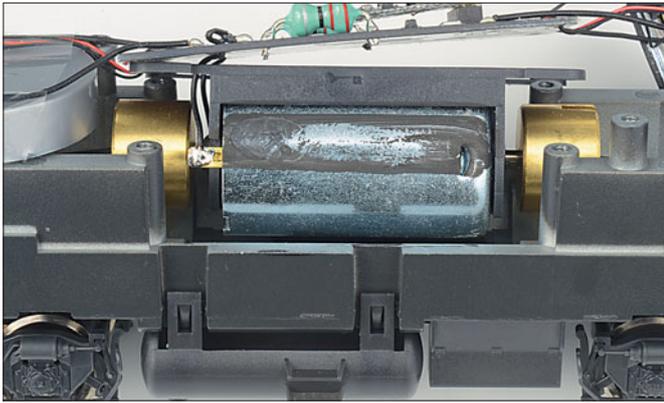
Die Sound-Varianten der NoHAB sind mit einem ESU-Decoder bestückt. An den Stirnseiten besitzt die Platine große Kontaktflächen, über die der Beleuchtungsstrom für die dritte Stirnlampe fließt.



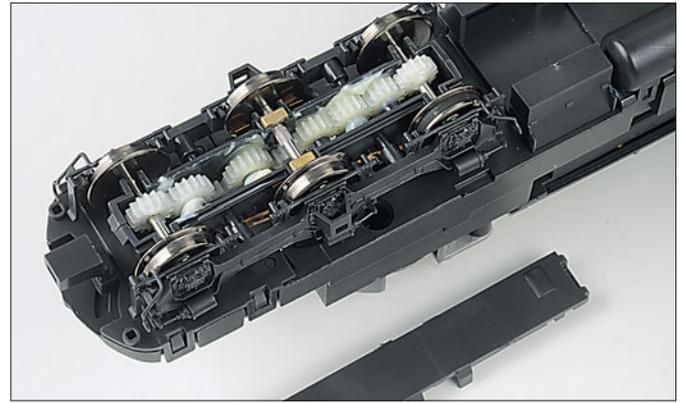
Vor dem Kasten des Schneckengetriebes liegen die Platinen der Frontbeleuchtung. Ein Stück feinporiger Schaumstoff verhindert ein Durchscheinen des Lichts an unerwünschten Stellen. Die Führerstandsleitern sind als Blechstanzeile gefertigt. Sie sind daher äußerst robust.

Der Lautsprecher ist auch bei den analogen Modellen bereits ab Werk vormontiert, sodass ein nachträgliches Umrüsten auf Sound keine Probleme bereitet. Die Schallkapsel nutzt mit ihrem großen Durchmesser die Breite des Lokkastens voll aus.





Unter der Hauptplatine liegt der große Motor mit seinem beiden Schwungmassen. Über Kardanwellen fließt die Antriebskraft ...



... in die langen Zahnradketten der beiden Drehgestelle, wo die mittlere Achse federnd in Messingbuchsen gelagert ist. Foto: MK

folgt ebenfalls per LED. Die zugehörige Leiterplatte findet sich unter dem Dach des Gehäuses. Der Kontakt zur Hauptplatine wird über Kontaktfedern aus Draht hergestellt, somit wird das Abnehmen des Gehäuses nicht durch Drähte behindert.

Im Fahrbetrieb ist das Modell sehr leise und bewegt sich völlig taumelfrei. Das Getriebe wurde so ausgelegt, dass bei 12 V die niedrigste Vorbildgeschwindigkeit aller Varianten (105 km/h) exakt erreicht wird. Dies trifft auch für das gewählte Vorbild der norwegischen Variante zu. Für die belgische Variante (120 bzw. 140 km/h) oder dänische Variante (133 km/h) ist das leider etwas zu wenig. Hier wäre es vielleicht besser gewesen, sich für die

143 km/h schnelle NSB-Variante der Di3b zu entscheiden, deren Höchstgeschwindigkeit immer noch im Rahmen der nach NEM zulässigen Überhöhung gelegen hätte.

Wegen des verhältnismäßig geringen Eigengewichts hält sich die gemessene Zugkraft in Grenzen. Sie sollte aber ausreichen, auf normalen Anlagen vorbildgerechte Züge zu ziehen.

Der Normschacht wird an beiden Stirnseiten in einer Kulissee geführt. Eine knapp gehaltene Bedienungsanleitung in englischer und norwegischer Sprache gibt mithilfe einer dreidimensionalen Grafik die wichtigsten Hinweise zum Abnehmen des Gehäuses, zum Anbringen von Zurüstteilen und zum Decodereinbau. Verpackt ist das Modell

in dem bewährten Faltpblister, der in einem stabilen Umkarton ruht.

Fazit

Erstmals präsentiert NMJ ein klassisch mit Kunststoffgehäuse ausgestattetes Modell der NoHAB. Insbesondere die norwegische Ursprungsausführung vermag durch eine herausragende Detaillierung zu überzeugen, aber auch die anderen Modelle zeigen bei kompromissloser Berücksichtigung aller wichtigen Varianten die jeweiligen Besonderheiten. Technisch entsprechen alle Versionen mit der 21MTC-Schnittstelle und ihrem seidenweich laufenden Antriebsstrang dem aktuellen Standard. bz 

Messwerte NoHAB

Gewicht Lok:	380 g
Haftreifen:	2
Messergebnisse Zugkraft	
Ebene:	81 g
30% Steigung:	67 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
Vvorbild NSB, MAV:	105 km/h bei 12,0 V
Vvorbild SNCB, CFL:	120 km/h bei 13,6 V
Vvorbild DSB:	133 km/h bei – V
Vvorbild SNCB:	140 km/h bei – V
Vvorbild NSB:	143 km/h bei – V
Vmax:	104 km/h bei 12,0 V
Vmin:	ca. 2,2 km/h bei 2,0 V
NEM zulässig:	136,5 km/h bei 12,0 V
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus Vmax:	80 mm
aus Vvorbild:	– mm
Stromaufnahme vorwärts/rückwärts	
Leerfahrt:	135 mA
Volllast:	230 mA
Lichtaustritt:	ab 18 km/h bei 3,6 V
Schwungscheibe	
Anzahl:	2
Durchmesser:	13,0 mm
Länge:	9,0 mm
Art.-Nr. 90005*, uvP:	€ 243,29
*) Getestete Version, weitere Ausführungen 237,- bis 365,- €	

Maßtabelle NoHAB in H0 von NMJ

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	18 900	217,24	216,6
Länge über Kasten:	17 700	203,45	203,6
Puffermaße			
Pufferlänge:	600	6,90	6,6
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	19,9
Pufferhöhe über SO:	1 040	11,95	12,9
Puffertellerdurchmesser:	450	5,17	4,7
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	4 150	47,70	47,9
Dachaufbauten:	4 295	49,37	49,4
Breitenmaße			
Breite Lokkasten:	2 920	33,56	33,8
Breite über Griffstangen:	3 090	35,52	35,6
Achsstände Lok			
Gesamtachsstand:	14 300	164,37	164,0
Drehzapfenabstand:	10 300	118,39	118,0
Drehgestell-Achsstand außen:	2 000	22,99	23,0
Drehgestell-Achsstand innen:	2 000	22,99	23,0
Raddurchmesser			
Treibräder:	1 016	11,68	11,7
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	–	14,4 _{+0,2}	14,5
Spurkranzhöhe Treibrad:	–	0,6 _{+0,6}	1,0
Spurkranzbreite:	–	0,7 _{+0,2}	0,8
Radbreite:	–	2,7 _{+0,2}	2,8



Anlagenplanung bayerischer Nebenbahnen – 4. Teil

Das Hauzenberger Bockerl

Von Passau ausgehend gab es einige Nebenbahnen, deren Nachbildung im Modell durchaus lohnenswert wäre. Eine davon ist die in Erlau abzweigende Strecke nach Hauzenberg. Dort haben sich Ingrid und Manfred Peter vor Ort umgesehen und machen dazu einen interessanten Anlagenvorschlag.

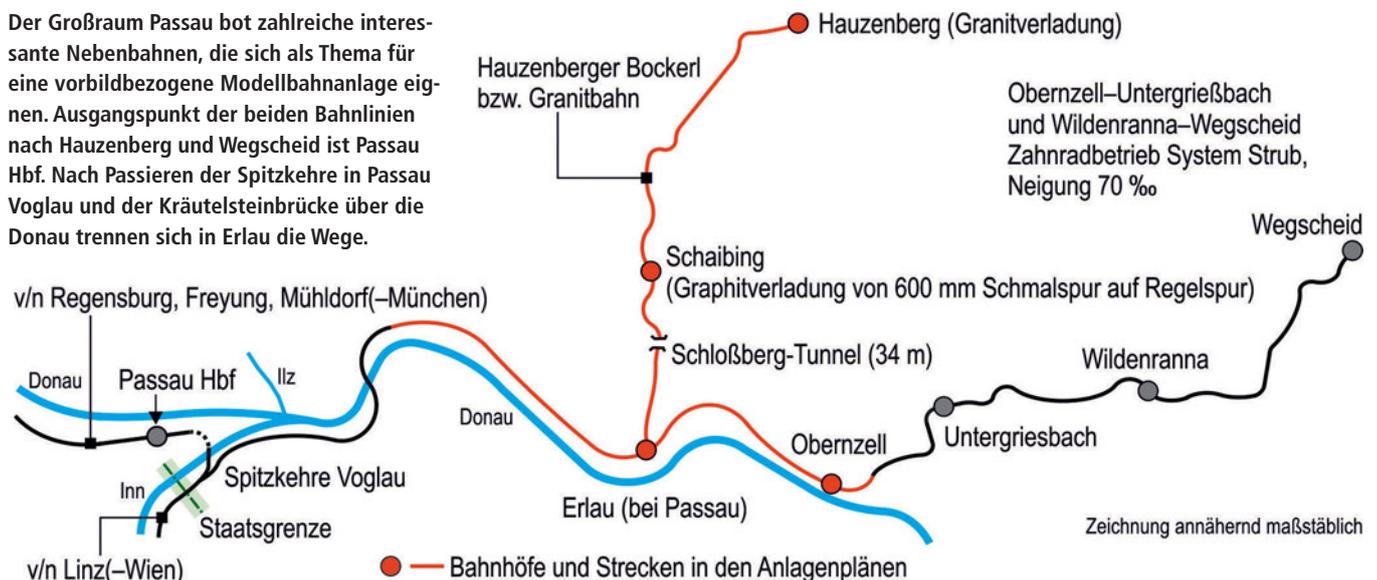
Bevor hier mit dem Bahnbau begonnen wurde, gab es wie in vielen anderen Fällen heftigen Streit bezüglich der Linienführung. Ausschlaggebend für die Errichtung dieser Bahnlinie waren wirtschaftliche Gründe,

denn im Raum Hauzenberg waren mehrere Granitunternehmer ansässig, die ursprünglich mit Pferdefuhrwerken die Steine nach Passau transportierten. Doch die Eisenbahn war dazu das geeignetere Transportmittel, wie schon

kurz nach Eröffnung der Strecke die beförderten Transportmengen bewiesen – aufgrund des Transportgutes wurde sie auch als „Granitbahn“ bezeichnet.

Zur Zeit der Eröffnung bestand der Abzweigbahnhof Erlau nur aus dem Durchgangsgleis vor dem Empfangsgebäude; der vorgelagerte dreigleisige Bahnhofsteil mit Ladestraße und Kopframpe wurde erst später errichtet und mit Signalen ausgerüstet. Für umsteigende Reisende von Passau nach

Der Großraum Passau bot zahlreiche interessante Nebenbahnen, die sich als Thema für eine vorbildbezogene Modellbahnanlage eignen. Ausgangspunkt der beiden Bahnlinien nach Hauzenberg und Wegscheid ist Passau Hbf. Nach Passieren der Spitzkehre in Passau Voglau und der Kräutelssteinbrücke über die Donau trennen sich in Erlau die Wege.



Linke Seite: Gleich hinter dem Bahnhof führt die Strecke nach Hauzenberg auf einer Bogenbrücke über den gleichnamigen Fluss. Am 7.5.1993 ist hier die 212 109 mit einem Güterzug unterwegs. Foto: Andreas Ritz

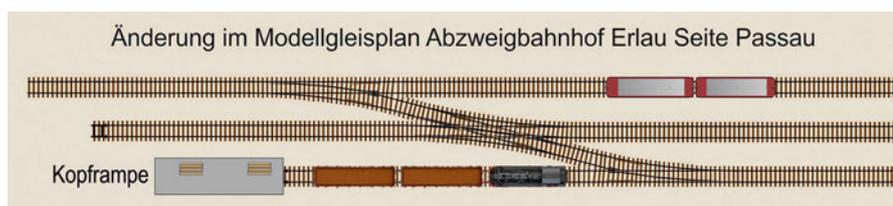
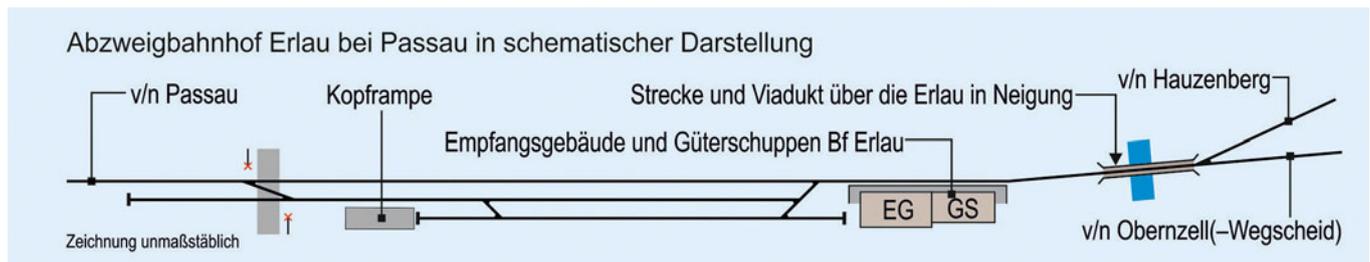
Oberzell oder Wegscheid wurden dort auch die Züge bereitgestellt; wenn der Zug aus Passau den Bahnhof Erlau verlassen hatte, konnte der Zug bis zum Empfangsgebäude vorziehen, um die Reisenden einsteigen zu lassen.

Hinter Erlau weist die Strecke Steigungen von bis zu 25 ‰ auf und führt über viele Brücken in einer idyllischen Landschaft nach Hauzenberg. Dabei passierte der Zug den Bahnhof Schai-
bing; hier erfolgte nicht nur das Umladen von Gütern, sondern vor allem die Graphitverladung. Zubringer von den diversen Schächten war eine etwa zehn Kilometer lange Feldbahn mit 600 mm Spurweite; die Verladung des Graphits erfolgte in einem eigenen Schuppen. Die 1968 aufgelassene Feldbahntrasse dient heute als Wanderweg. Viele Ei-



So ähnlich könnte der Betrieb im Modell aussehen. Die 64 438 verlässt mit ihrem aus alten bayerischen Zweiachsern bestehenden Personenzug von Hauzenberg nach Passau die Haltestelle Kaindlmühle. Fotos: Ingrid Peter

Unten: Der Vorbildgleisplan des Bahnhofs Erlau bei Passau aus dem Jahr 1981 nach einer Vorlage von Ulrich Rockelmann. Bei Zugkreuzungen musste einer der beiden Züge vor dem Bahnhof warten. Der Bahnübergang der Nebenstraße auf Passauer Seite war nur durch Andreas-kreuze gesichert.



Beim Bahnhof Erlau ist im Anlagenentwurf die Weichenanordnung auf der Passauer Seite aus Gründen der Längenentwicklung geändert. Die Darstellung basiert auf dem Elite-H0-Gleis von Tillig mit zwei Weichen vom Typ EW 1 sowie einer doppelten Kreuzungsweiche der Bauart Baeseler.

Passau–Hauzenberg

Streckenlänge:	25,11 km
Spurweite Regelspur:	1435 mm
Eröffnung:	15.11.1904
Ende Personenverkehr:	30.09.1970
Ende Güterverkehr:	01.06.1997
Zustand heute:	Streckengleis und Brücken vorhanden, im Bahnhof Hauzenberg zwei Gleise nutzbar.

Erlau–Oberzell–Wegscheid

Streckenlänge:	20,11 km
Spurweite Regelspur:	1435 mm
Eröffnung Erlau–Oberzell:	15.05.1909
Eröffnung Oberzell–Wegscheid:	01.12.1912
Stilllegung und Abbau	
Oberzell–Wegscheid:	28.01.1975
Ende Güterverk. nach Oberzell:	31.01.2001



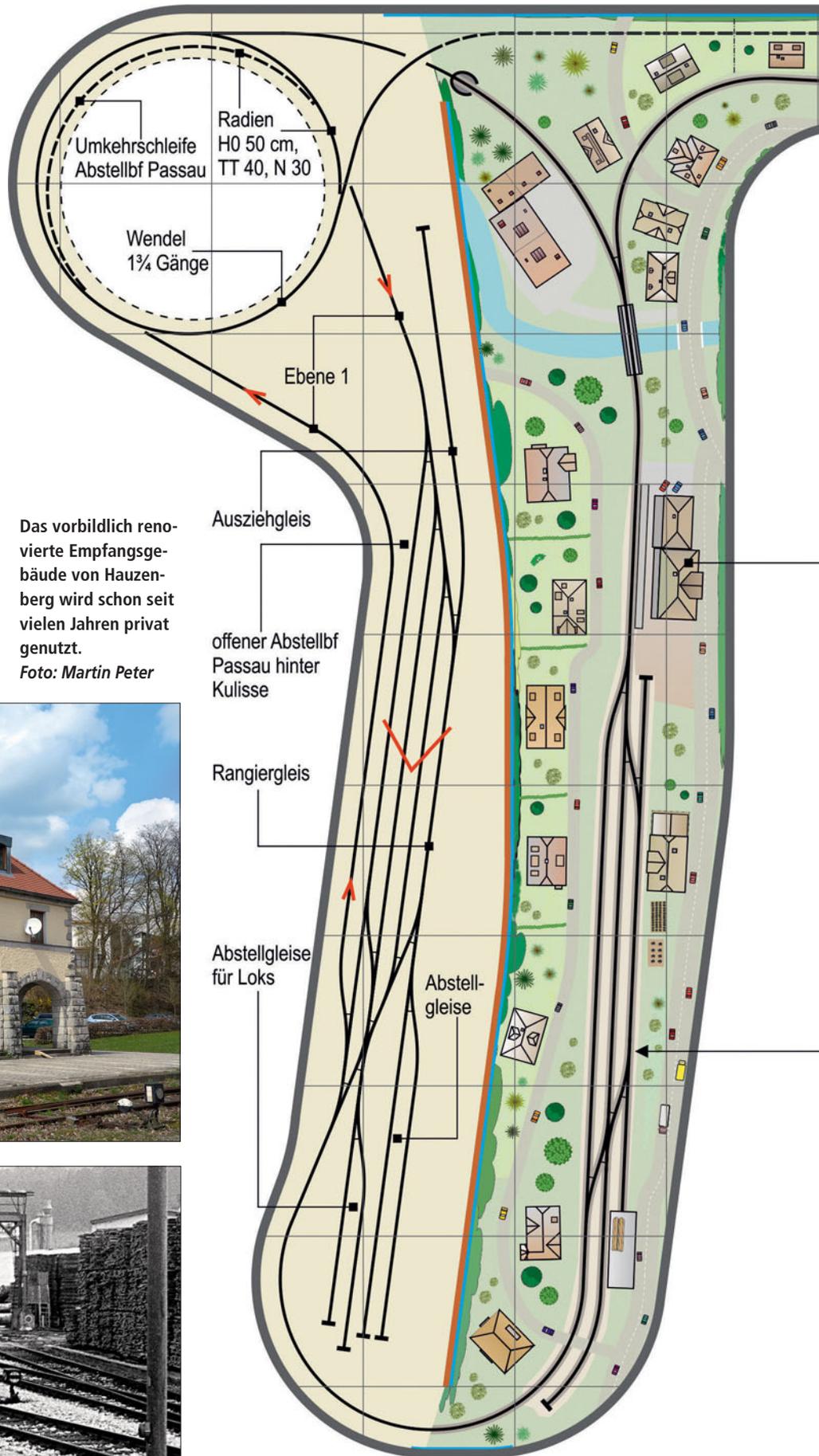
Der Bahnhof Erlau im September 1981. Nach der Weiche links im Durchfahrungs-gleis ist hinter den Bäumen gerade noch das Empfangsgebäude mit dem Güterschuppen zu sehen. Foto: Ulrich Rockelmann

senbahnkenner bezeichnen diese Bahnlinie als eine der schönsten deutschen Nebenbahnstrecken. Vielleicht erfährt ja auch das „Hauzenberger Bockler!“ eine Wiederbelebung wie die von Passau ausgehende privatisierte Ilztalbahn (ITB) – die Gleise liegen ja noch ...

Abzweigbahnhof Erlau

Ausgangspunkt unseres Anlagenentwurfs ist der Abzweigbahnhof Erlau mit der Streckenverzweigung in die Richtungen Hauzenberg und Wegscheid. Die Position des Empfangsgebäudes mit angebautem Güterschuppen entspricht dem Vorbild; anschließend steigt die Strecke in einem leichten Bogen und überquert die Erlau. Direkt hinter der Brücke liegt eine Linksweiche – hier zweigt, weiter steigend, die Strecke nach Hauzenberg ab. Dem geraden Weichenstrang folgt vorbildorientiert ein Rechtsbogen mit Bahnübergang. Danach senkt sich die Bahnlinie bis zum Erreichen des Abstellbahnhofs Obernzell auf das Niveau der Ebene 1 ab.

Das vorbildlich renovierte Empfangsgebäude von Hauzenberg wird schon seit vielen Jahren privat genutzt.
Foto: Martin Peter



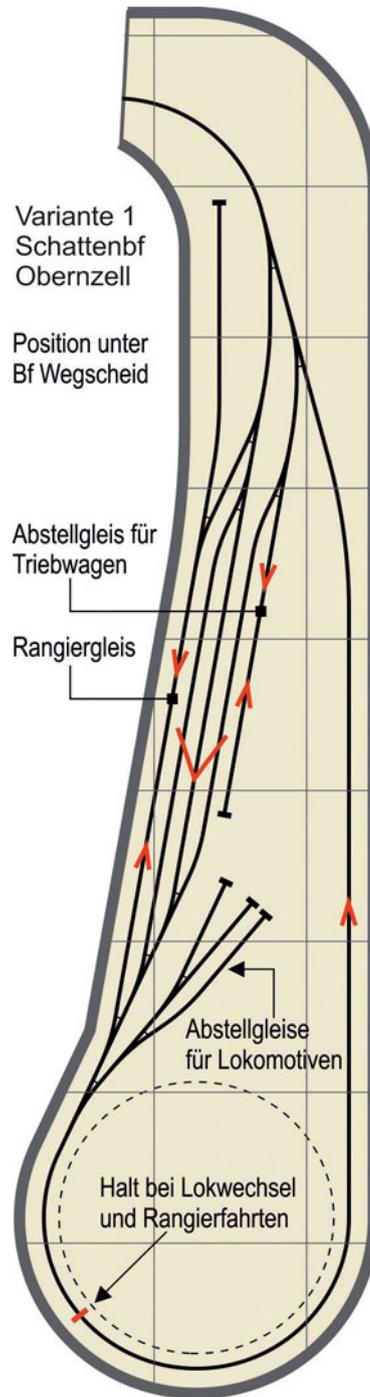
Links: Ein Holzwerk am Bahngelände von Hauzenberg sorgte für umfangreiche Holztransporte. Foto: Ulrich Rockelmann



In der Ausfahrt von Hauzenberg befindet sich auf der Brücke eine Weiche, der Abzweig führt zum Schutzgleis. In einer Aussparung auf der Brücke finden Stellbock und Weichenlaterne Platz.



Das ansteigende Schutzgleis rechts soll das Abrollen von Wagen auf das Streckengleis verhindern. Die Rampe hinter dem Hausbahnsteig diente der Granitverladung.



Der Anlagenentwurf zeigt die Bahnhöfe Erlau und Hauzenberg, den Schattenbahnhof Oberzell und den offenen Abstellbahnhof Passau.

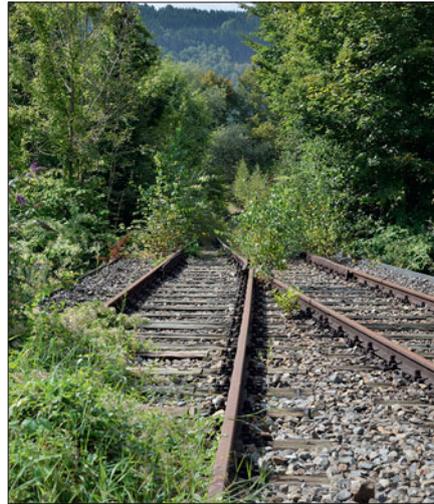
Rechts: Auf der alten Ansichtskarte von Hauzenberg sind unten die Bahnanlagen zu sehen. *Sammlung Peter*



Das Empfangsgebäude von Erlau wird heute ebenfalls privat genutzt, das vom Schnee verdeckte Gleis liegt links. Der Güterschuppen von Erlau schließt unmittelbar am Empfangsgebäude an und präsentiert sich an einem schönen Sommertag deutlich freundlicher ...



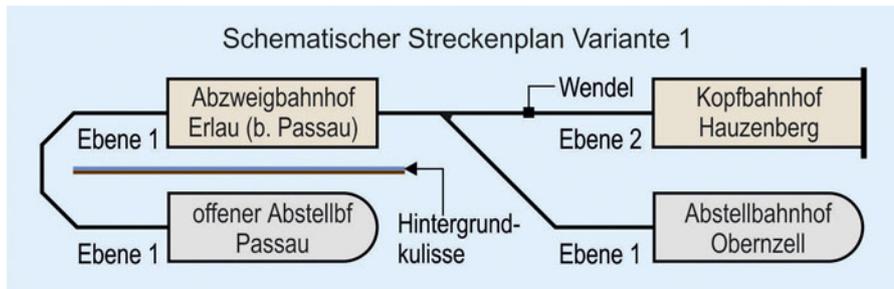
In Richtung Passau liegt der dreigleisige Vorbahnhof, der zwar vor allem dem Güterverkehr dient, aber auch für Zugkreuzungen verwendet wird. Erreichten die eingesetzten Loks der Bau-reihen 64, 86 und später der V 100 bei einem schweren Güterzug auf der Steigung nach Hauzenberg die Grenzlast, wurde hier der Zug geteilt. Bei Kreuzungen von Personenzügen musste der aus Passau kommende im Vorbahnhof warten. Diese aufwendigen Zugteilungen und -kreuzungen sind eine echte Bereicherung für den Modellbetrieb!



Das Gleis auf der Brücke liegt im Bogen, Zwangsschienen dienen als Schutz vor Entgleisungen. Gleich hinter dem Viadukt erfolgt die Verzweigung – der rechte Strang führt nach Hauzenberg, links geht es nach Oberzell.

Abstellbahnhof Passau

Weiter in Richtung Passau verläuft die Strecke in einem 180°-Bogen hinter die Kulisse zum offenen Abstellbahnhof. Dieser ist für Zugbildung und Lokwechsel entsprechend einer Nebenbahn konzipiert. Er weist ein Auszieh- und zwei Abstellgleise für Rangiermanöver auf; außerdem sind vier Abstellgleise für Loks vorhanden. Elektrisch betrachtet handelt es sich um eine Kehrschleife mit integrierten Abstellgleisen, zur Polwendung eignet sich das Umfahrgleis. Ohne Kehrschleife ließe sich der Abstellbahnhof ohne große Änderungen aber auch zu einem Fiddleyard umgestalten. Dank der leicht versetzt angeordneten Wendeschleife fällt die Neigung der Zufahrt aus Erlau recht moderat aus.



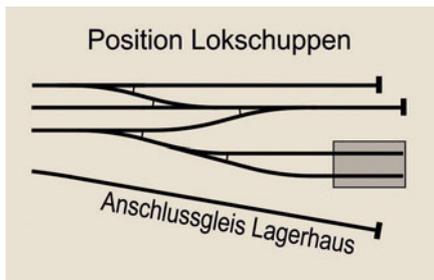
Der Abstellbahnhof Oberzell liegt unter dem Kopfbahnhof Hauzenberg. Das Anlagenkonzept mit den beiden sichtbaren Bahnhöfen erlaubt einen abwechslungsreichen Betrieb.

Unten: Der Bahnübergang der Wegscheider Strecke in Erlau kurz nach der Verzweigung.

Von Erlau nach Hauzenberg

Die Modellstrecke nach Hauzenberg weist ab dem Empfangsgebäude von Erlau eine Neigung von 1,5 % auf, die sich bis in den offenen Anlagenbereich hinter der Kulisse fortsetzt. Vor die Kulisse könnte man ein Tunnelportal platzieren oder die Zufahrt durch Vegetation tarnen. Anschließend befährt der Zug eine Wendel mit 1¼ Gängen, die eine Neigung von rund 2,5 % aufweist. Auf diese Weise wird der erforderliche Höhenabstand zwischen dem Abstellbahnhof Oberzell und Bahnhof Hauzenberg erreicht. Die Trasse verläuft





Der Standort des zweiständigen Lokschuppens in Hauzenberg in der Epoche III; auch auf der Anlage könnte er dort Platz finden.

weiter mit 2 % Steigung verdeckt am oberen Anlagenrand bis zur Einfahrt von Hauzenberg. Ein Teil dieses Streckenstücks könnte auch sichtbar ausgeführt sein. Dazu würde sich beispielsweise ein gerades Stück vor dem Einfahrtbogen eignen – das wäre ein echter Hingucker, wenn ein Personenzug Hauzenberg talwärts verlässt, während gut zwanzig Zentimeter unterhalb ein Güterzug in Richtung Obernzell unterwegs ist. Der Abstand der beiden Strecken beträgt knapp zwanzig Zentimeter und wird als mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Böschung gestaltet,

Bahnhof Hauzenberg

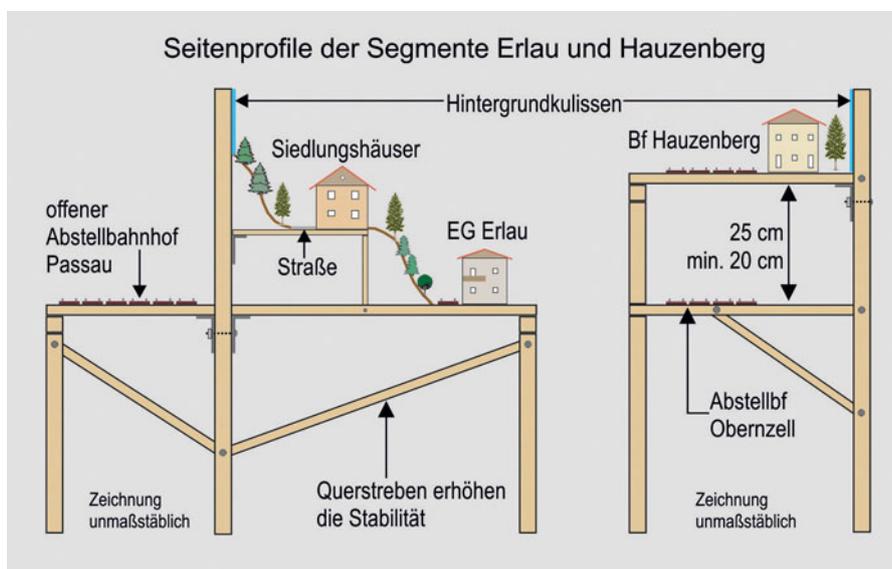
Die Endstation hat im Laufe der Jahre einige Änderungen erfahren. Ursprünglich besaß der Bahnhof einen zweiständigen Lokschuppen, der in der Nähe des Lagerhauses stand. Soll bei einem Nachbau von Hauzenberg die kleine Bw-Außenstelle Platz finden, so ist das problemlos aus dem dritten Bahnhofsgleis ausgehend möglich. Dazu wäre nur eine geringfügige Verschiebung des Lagerhaus-Anschlusses erforderlich.

Im Anschluss an den Hausbahnsteig befand sich nach der Weiche die Rampe zur Granitverladung. Am Bahngelände war ein Sperrholzwerk angesiedelt, das für die Produktion Baumstämme aus Übersee bezog, die per Bahn angeliefert wurden. Der Gleisplan des Modellbahnhofs entspricht dem Stand von 1981 und basiert auf einer Vorlage von Ulrich Rockelmann. Wenn kein Platz für das Anlagensegment mit dem Bahnhof Hauzenberg vorhanden ist, könnte dieser auch in einer schmäleren Ausführung hinter der Kulisse von Erlau über dem Schattenbahnhof platziert werden und in diesem Fall den Schattenbahnhof „Obernzell“ als Fiddleyard mobil an das Streckenstück aus Erlau andocken.

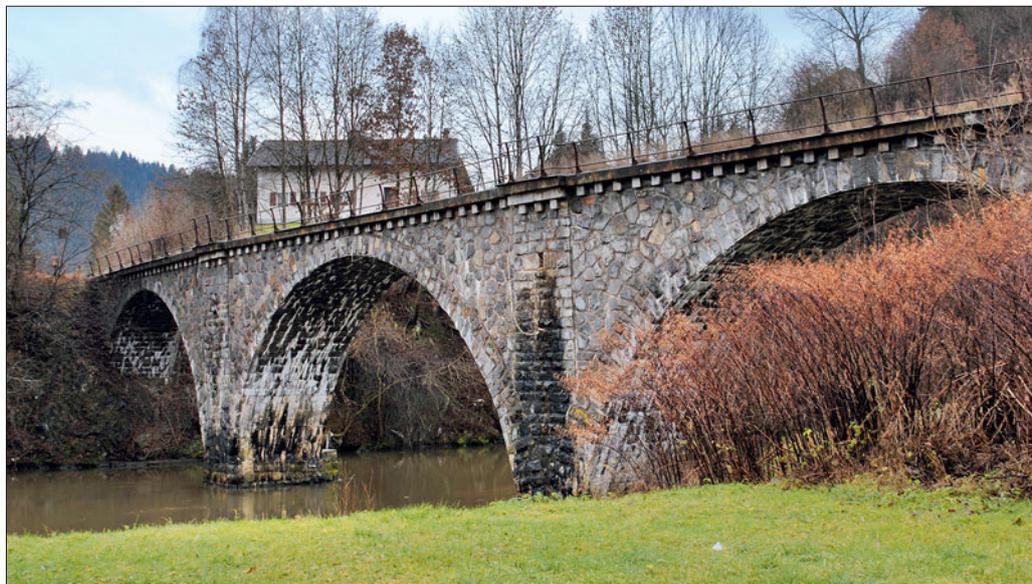
ip/mp 



Ein mit einer 98er bespannter Güterzug passiert auf dem Weg nach Hauzenberg den Haltepunkt Kaindlmühle. Auch diese Lokbaureihe war viele Jahre auf der Strecke im Einsatz.



Die Abstellgleise von Obernzell befinden sich zwar nahe am Anlagenrand, für einen Zugriff sollte jedoch der Abstand zum Wegscheider Bahnhof ausreichend hoch bemessen sein. Unten: Das Erlauer Viadukt weist drei Bögen auf und liegt schon in einer leichten Steigung; das Gleis verläuft zudem in einer Kurve.



Neues von Noch – ein kleines Weingut in H0 (2)

Weinanbau in kleinem Maßstab



Im ersten Teil seines Beitrags berichtete Bruno Kaiser über den Bau der verschiedenen Gebäude des Weinguts. Im zweiten Teil geht es nun um das Anlegen der Weinberge zur Tarnung einer Bahnkurve sowie der weiteren Detaillierung der unmittelbaren Umgebung des Hauptgebäudes.

Zu dem Gebäudebausatz des Weinguts gehört eine Packung mit 24 Rebstöcken. Sie bilden den Grundstock für den Bau eines Weinbergs – weit kommt man allerdings mit der Packung nicht, denn bekanntlich wird zur Weinerstellung eine deutlich größere Anzahl von Rebstöcken benötigt. Wer eine halbwegs vorbildgerecht wirkende Modellnachbildung gestalten möchte, sollte sich daher schon einmal vorsorglich mit einer größeren Anzahl von Weinstöcken eindecken. Insgesamt wurden bei dem hier vorgestellten Projekt – das sei bereits verraten – weit über 400 Rebstöcke aufgestellt. Bevor jedoch mit dem Pflanzen begonnen werden kann, muss zuerst die Basis, also der benötigte Grund und Boden geschaffen werden.



Oben: Überblick über das ganze Anlagensegment. Der Berghang dient vor allem als Tarnung für die in einem engen Gleisbogen weiterführende Strecke. In den Weinbergen hat die Lese begonnen und auf der Straße herrscht ein reger Ausflugsverkehr. Neben dem Haupthaus des Weinguts hat die Kelter Platz gefunden. *Fotos: Bruno Kaiser*



Weinberg und Terrassen

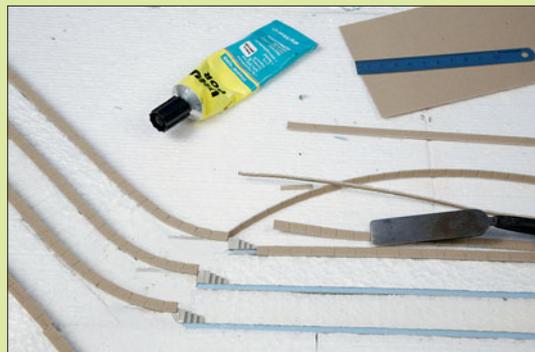
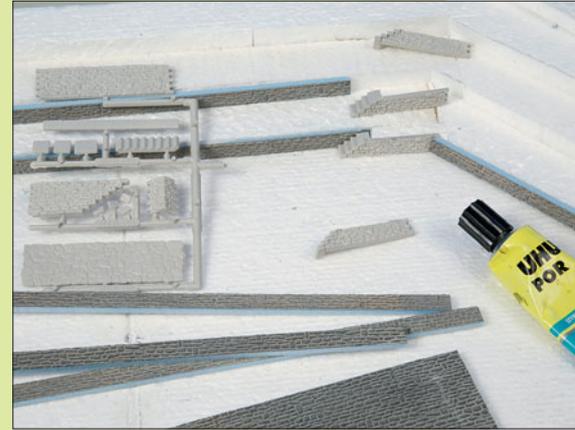
Beim Anlegen eines Weinbergs nutzt man so weit wie möglich die örtlichen Geländebeschaffenheiten; dabei ist eine möglichst intensive Sonneneinstrahlung gewünscht. Für den Weinanbau werden daher oft in den Hanglagen an Flüssen wie Rhein, Main und Mosel, um nur einige zu nennen, spezielle Terrassen angelegt. Bei meinem Modell liegen sie direkt hinter dem Weingut; hinsichtlich der Anlagenplanung dient der Weinberg vor allem dem Zweck, eine Gleiskurve zu tarnen (der Bau des Tunnels mit einer Röhre aus Styroporteilen wird ausführlich im aktuellen MIBA-Spezial 103 vorgestellt).

In unmittelbarer Nähe des Weinguts habe ich dazu eine Reihe schmaler Terrassen vorgesehen, während an dem Berghang daneben die Reben in leichter Schräglage auf einem breiteren Feld angepflanzt werden sollten. Beginnen wir mit dem Bau der Terrassen. Als Material bieten sich dazu Dämmplatten aus Styrodur oder Styropor an. Schichtweise werden nun Lagen aus 20 bzw. 30 mm starken Platten jeweils nach hinten versetzt aufgebaut und



Für Verbindungstreppen und Mauern zur Abgrenzung der einzelnen Terrassen wurden Bauteile von Preiser verwendet, die eine sehr realistische Steinstruktur aufweisen.

Die Trassen des Weinbergs entstehen aus stufenweise übereinandergestapelten Styroporlagen. Mit einem Heißdraht-Schneidegerät lassen sich die Platten leicht zuschneiden; die lästigen statisch aufgeladenen Styroporkrümel, die beim Sägen entstehen, werden so weitestgehend vermieden.



Alternativ und bei gebogenen Mauern auch einfacher einzusetzen sind Mauerstreifen aus geprägtem Styrodur von Heki. Aus dem gleichen Material gibt es auch Abdeckplatten, die in Streifen geschnitten die Mauerkronen bilden.

Die Styroporterrassen erhalten einen Überzug aus Sandspachtel, in den die Rebstöcke in Zweierreihen gepflanzt werden können.

Zur Bepflanzung wurden die Rebstöcke von Noch verwendet. Um die Reben vorbildgerecht entlang der an Pfosten gespannten Drähte zu pflanzen, schneidet man sie einzeln oder zweckmäßig in Pärchen aus den Spritzlingen.





So setzt sich Terrasse über Terrasse zum Weinberg zusammen, der später eine enge Gleiskurve tar-
nen soll.



Mit dem Landschaftsbau geht es weiter. Die später noch sichtbaren Felsen des Berghangs entstanden aus der Spachtelmasse von Faller und erhielten eine Bemalung mit „Granitfarbe“ von Dupli-Color aus dem Baumarkt. Selbst ange-rührter Sandspachtel bildet dagegen den Grund für den weiteren Rebenanbau ...



Oberhalb der Terrassen wurde auf einer etwas größeren Fläche ein weiterer Weinberg angelegt. Die Rebzeilen wurden hier senkrecht zum Hang gepflanzt und ein kleines Weinberghäuschen aufgestellt. Obwohl das Anlagensegment nicht allzu-viel Fläche einnimmt, waren insgesamt über 400 Rebstöcke erforderlich ...



verklebt. Da mir zum Zuschneiden der Platten ein Heißdraht-Schneidegerät zur Verfügung steht, fielen auch keine der ansonsten beim Sägen so lästigen Styroporkrümel an. Allerdings entstehen leichte Dämpfe beim Schneiden, die sicherlich nicht gerade gesundheitsförderlich sind – man sollte deshalb beim Arbeiten unbedingt für ausreichende Lüftung sorgen!

Verkleben lassen sich die Platten mit Weißleim oder Spezialklebern wie etwa Uhu-por oder Pattex-Special. Der Versatz der Platten ist so gewählt, dass jeweils zwei Rebenreihen pro Terrasse Platz finden. Zur Sichtseite hin erhalten die Styroporstufen Verblendungen aus Natursteinmauern. Zu deren Nachbildung bietet Preiser passende Bausätze an (Art.-Nrn. 18215 und 18219). Die Bausätze enthalten verzahnt aneinanderreihbare Mauern, Abdecksteine sowie Treppen und Bruchsteinplattenwege. Sie lassen sich in Länge und Höhe prinzipiell endlos aneinandersetzen. Deshalb sind sie für gerade Mauerverläufe und zur Terrassengestaltung ideal geeignet, zumal die Treppenaufgänge enthalten sind.

Alternativ können aber auch die geprägten Hartschaumplatten von Heki verwendet werden. Sie sind zwar nicht ganz so fein detailliert und „superrealistisch“ wie die Kunststoffplatten von Preiser, erleichtern dafür jedoch die Arbeit bei der Herstellung von im Bogen liegenden Mauern. In meinem Fall habe ich beide Materialien kombiniert. Um die unterschiedlichen Mauerteile optisch aneinander anzupassen, war abschließend eine Bemalung erforderlich.

Am Berghang oberhalb des Tunnels weist das Gelände keine so starke Neigung auf, weshalb hier keine Terrassen notwendig waren. Außerdem habe ich dort ein Weinberghäuschen aufgestellt, das zur Aufbewahrung von Werkzeugen dient. Das Holzhäuschen stammt aus dem Schrebergarten-Set von Noch, von dem schon in der ersten Folge die Rede war.

Die später noch sichtbaren Felspartien – vor allem im Bereich der Tunnelfahrt – verdanken ihre Existenz dem mit einem Heißluftföhn behandeltem Styropor. Dessen Oberfläche wurde außerdem mit Steinspachtel von Faller modelliert. Für die Herstellung der Flügelmauern verwendete ich die zum Tunnelportal passenden Mauerplatten von Noch (Art.-Nr. 58054). Der Boden, auf dem später die Rebstöcke gepflanzt

werden sollten, wurde dagegen aus braunem Sandspachtel gebildet.

Nachdem die Geländegestaltung weitgehend abgeschlossen war, erschienen außerdem die Felsenkellertüren von Noch (Art.-Nr. 14225). Sie wurden daher noch nachträglich in den Berghang gesetzt – dahinter verbirgt sich zumindest in der Vorstellung ein Felsenkeller zur Lagerung des guten Rebensafts. Auf den tatsächlichen Kellerbau habe ich allerdings verzichtet und lediglich die Felsenkellertür in den Styroporberg eingearbeitet ...

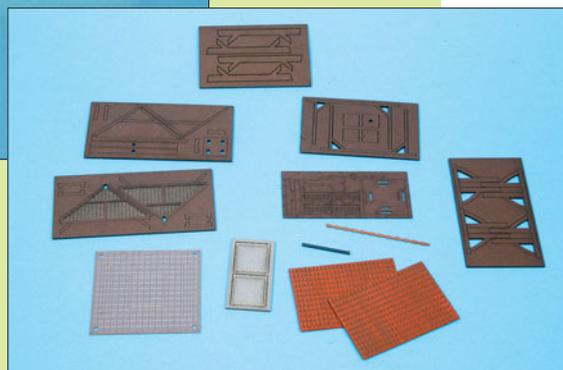
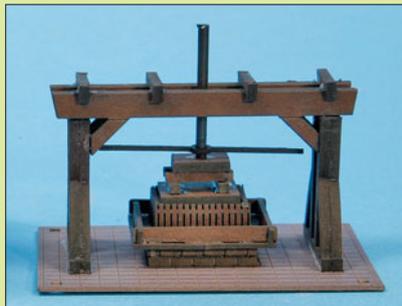
Rebenpflanzungen

Beim Vorbild sind meines Wissens die Rebstöcke entweder jeweils einzeln an Stöcken gepflanzt oder in Reih und Glied an gespannten Drähten gezogen – dies hängt zum Teil auch von dem jeweiligen Weinbaugebiet ab. Die Rebstöcke aus der Noch-Packung sind jeweils zu viert auf einem dünnen Bodenstreifen zusammengefasst. Die Ausrichtung der Rebstöcke steht dabei quer zu den Bodenstreifen. Ordnet man sie hintereinander an, ergeben sich somit jeweils Viererreihen, die sich beliebig in Länge und Breite kombinieren lassen.

Eben auf diese Weise sind die Weinstöcke oberhalb des Tunnelbogens angepflanzt worden. Auf den Terrassen haben dagegen nur zwei Reihen hintereinander Platz. Hier sind die Viererreihen zu halbieren oder gar einzeln zu setzen, was jedoch das Abtrennen vom angespritzten Steg erfordert. Nicht vergessen sollte man die Stangen, an

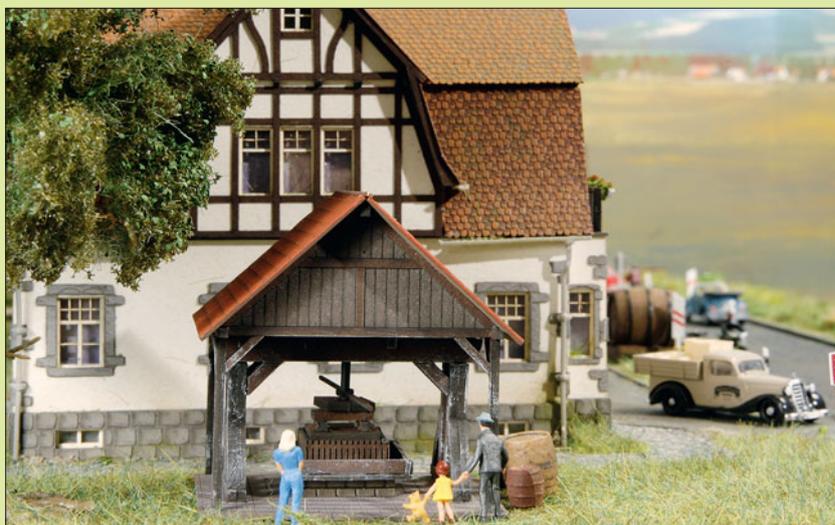


In der Reihe der „Lasercut-Minis“ von Noch sind jetzt die Felsenkellertüren, der Brunnen und die Weinpresse erschienen.



Die wenigen Bauteile der neuen Weinpresse sind recht schnell zusammengebaut; links die fertige Weinpresse noch ohne Dach.

Die nahe des Haupthauses aufgestellte Weinpresse wird von den Ausflüglern ausgiebig bestaunt ...



MSL

www.modellbahnshop-lippe.com

Bestell-Hotline: 05231 9807 123

Filiale Bremen
Thalenhorststr. 15

Filiale Detmold
Bad Meinberger Str. 1

Email: kundenservice@mail.modellbahnshop-lippe.com

1. Klasse auswählen und einkaufen

- mehr Auswahl
- mehr Information
- mehr Service

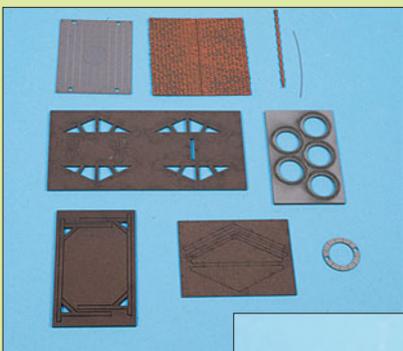
Versandkostenfrei in Deutschland und Österreich



Roco FLEISCHMANN
e-Shop



Der Felsenkeller wurde mit einem Tor angedeutet, für das am Fuß des Felsens nachträglich noch Platz geschaffen werden musste.



Der Brunnen fand auf dem Hof Platz. Ob es sich bei der den190 SL fahrenden Dame im Lackmantel um eine bekannte Person aus Frankfurt handelt, ist indes nicht belegt ...



Kurz + knapp

- Weinreben
Art.-Nr. 21540 € 5,99
- Weinpresse
Art.-Nr. 14370 € 13,99
- Brunnen
Art.-Nr. 14375 € 9,99
Baugröße H0
- Felsenkellertüren
Art.-Nr. 14225 € 5,99
- Noch GmbH & Co KG
www.noch.de
- Bruchsteinplatten und -mauern
Art.-Nr. 18215 € 10,75
Art.-Nr. 18219 € 10,75
- Paul M. Preiser GmbH
www.preiserfiguren.de
- erhältlich im Fachhandel

Der neue Brunnenbausatz von Noch. Der Brunnen wurde etwas abgewandelt und mit Spindel, Seil und Eimer komplettiert. Das Dach wurde später als Unterstand am Gesindehaus des Weinguts aufgestellt.

denen beim Vorbild die Spanndrähte für die Rebzweige befestigt werden; auch diese Drähte nachzubilden wäre meines Erachtens jedoch zuviel des Guten. Die Stangen lassen sich aus eingefärbten dünnen Holz- oder Kunststoffprofilen gewinnen. Aber auch Drähte (etwa der 1-mm-Oberleitungsdraht von Sommerfeldt) sind bestens für diese Aufgabe geeignet; um den Drahtzug aufnehmen zu können, kann man als i-Tüpfelchen an den Enden noch schräge Abstützungen anbringen, die bei mir allerdings teilweise noch fehlen.

Das Umfeld des Weinguts

Eine weitere Neuheit passend zum Weingut ist der Lasercut-Bausatz einer Weinpresse (Art.-Nr. 14370). Er ist schnell zusammengefügt und enthält neben der eigentlichen Presse ein ziegelgedecktes Dach als Balkenkonstruktion. Mit einer ähnlichen Überdachung ist außerdem ein Ziehbrunnen erhältlich (Art.-Nr. 14375); auf dem Hof des Weinguts war für das Brunnendach allerdings kein Platz mehr. Den Brunnen habe ich deshalb „solo“ aufgestellt und mit Seilrolle (Kunststoffdrehteil), Seil (schwarzer Spulendraht) und Eimer (aus dem Feuerwehzubehör von Preiser) ergänzt. Das Dach dient nun als weiterer Unterstand neben dem Gesindehaus.

Damit waren die Arbeiten rund um das Weingut weitgehend abgeschlossen. Der Weinberg bildet in der vorliegenden Form die abwechslungsreiche Tarnung eines engen Gleisbogens; auf diese Weise könnte auch ein kompletter 180°-Bogen verdeckt werden. Die Tunnelausfahrt in Straßennähe birgt allerdings für den Verkehr erhebliche Gefahren – auch wenn das Verkehrsaufkommen auf dem Anlagensegment nicht besonders hoch ist, habe ich vorsorglich den Bahnübergang durch eine Schrankenanlage aus dem Auhagen-Sortiment gesichert.

Fahrzeuge und Figuren sorgen bekanntlich für Leben auf der Anlage. Passend zum Thema gibt es Ausstattungs-material im umfangreichen Maß bei Preiser, beispielsweise das Figurenset „Weinlese“ (10608) und die beiden Winzerwagen (30397 und 30398). Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Weinreben auch bei Busch, Heki und Faller, wenn auch in etwas anderer Ausführung, im Programm geführt werden.

stangel
MODELLBAHNBAU
www.stangel.pl

Gebäude-
modelle
Dioramen
Anlagenbau
Zubehör

DIE Buchhandlung mit Gleisanschluss
LUDWIG www.lesen-mit-ludwig.de **LESEN mit LUDWIG**
Hbf • 50667 Köln • Tel.: 0221 / 16072-0
Besuchen Sie unsere sehr gut sortierte
Fachbibliothek für Eisenbahnliteratur im 1. Stock

Ihr Hobby in bewegten Bildern im Online-Magazin

**MODELLBAHN
UMSCHAU**

Im Internet auf www.bahnwelt.tv

**Bahn
Welt
TV**

Polák CZ Generalvertretung für Deutschland
modellbahn-schildhauer
www.mbs-dd.com Tel: 0351 27979215
Händleranfragen (D) erwünscht! DE 01187 Dresden, Würzburger Str.81

Seit 1988
AM Anlagenplanung
Modellbahnanlagen
Dioramenbau

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

AM-MODELLBAU
Professioneller Anlagenbau und individuelle Planung

- stabiler Rahmenbau
- perfekte Gleisverlegung
- hochwertiger Landschaftsbau
- praxiserichte digitale Steuerung
- Einrichtung zukunftsorientierter Software
- außergewöhnliche und einfallreiche Lösungen

Tel.: 02923/9729361 • Fax: 02923/9729360
www.am-modellbau.de

Modelltechnik – Modellbahnen Inhaber: Lars Hempelt

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

Anlagenbau • Digitalservice • Reparaturen
Vor-Ort-Service • An- und Verkauf • Versand



M Ablaufsteuerungen:
Effektgerät + Decoder
in einem.

Neue Abläufe für Licht, Signale, Bahnhöfe,
Bahnübergänge, Zugsteuerungen.
Licht 32 und Universal 8 jetzt von:
www.multi-steuerung.de

**SYSTEM-
Vitrinen**
Ideen mit Profil

www.system-vitrinen-paape.de

besserePreise  www.besserepreise.com
bewährt, vielfältig, günstig

viessmann 

Viessmann, Kibri, Märklin, Piko, Roco,
Fleischmann, Trix, Tillig, LGB, Liliput,
Faller, Noch, Busch, Preiser, Weinert,
Uhlenbrock, ESU, Herpa, Wiking etc.

Ladengeschäft: Schulstr. 46 - 71720 Oberstenfeld - Gronau
Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 8:00 bis 18:00 Uhr (durchgehend) - Sa. 9:00 bis 12:00 Uhr

Haben Sie einen speziellen
Anlagenwunsch?

Dann könnte
dies hier
die richtige
Adresse
für Sie sein:

Modellbahn-
Anlagenbau
J. Brandl
Fronfischer-
gasse 6
93333 Neustadt
Tel.: 0 94 45 / 83 93 oder 410
Fax: 0 94 45 / 2 19 48

**HAEGER
LASERCUT**

Wir schneiden und entwickeln Modelle nach Ihren Vorgaben.
Kontaktieren sie uns unter:
info@haeger-lasercut.de

Alles zum Selbstätzen, Messing- u. Neusilberbleche von 0,1 bis 0,8mm,
beidseitig m. Fotolack beschichtet und mit Schutzfolie abgeklebt,
Ätzanlagen, Belichtungsgeräte, Chemikalien, Schwarzbeizen
für verschiedene Metalle, viele Messingprofile,
Ätzteile für Baugrößen Z, N, TT, H0, 0,
Miniatürkettchen, Auftragsätzen
nach Ihrer Zeichnung

Ätztechnik Ausführlicher und informativer
Katalog gegen € 5,- Schein
oder Überweisung (wird bei Kauf angerechnet)
SAEMANN Ätztechnik
Zweibrücker Str. 58 • 66953 Pirmasens • Tel. 06331/12440
Internet: www.saemann-aetztechnik.de Mail: saemann-aetztechnik@t-online.de

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

Ätzschilder
Nach Wunsch in allen
Spurweiten!
Farblich bereits fertig
Gesamtprospekt gegen 5,- € (bei Kauf Rückvergütung)

 BR 56.5-6 sä. IXV / IXHV

MB-TT MB-TT • Modellbauteam Börner
Badstr. 10 • 06618 Naumburg
Tel.: 0 34 45 / 251 95 85

- Erstellen von Nassschiebebildern
- Grundsortiment Ep. III/IV der DR in TT und H0
- Weissdrucke in UV-Technik
- Epochenübergreifend
- Wunschbeschriftungen

www.mb-tt.de



**Airbrush-Kurse für Modellbahner
mit Fachbuchautor
Mathias Faber**

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

**Der Schienenreiniger
Für kontaktfreudige Schienen**

www.schienenreiniger.de Baptist-Hoffmann-Str. 19 • 97688 Bad Kissingen
info@schienenreiniger.de Tel.: 0971/66345 • Fax: 0971/7853196

MONDIAL Vertrieb **SYSTEME LAUER**
Claus-Peter Brämer e.K. • Woldlandsstr. 20 • D 26529 Ostede
Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 • Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62 Elektroniker für die Modellbahn

**Wir sorgen für mehr Sicherheit auf Ihrer Modellbahnanlage...
Sie müssen kein Profi sein . . . Jeder Laie kommt sofort zurecht!**
Schattenbahnhofsteuerungen für mehr Abwechslung im Analog- und Digitalbetrieb.
Blockstellensteuerungen wie beim großen Vorbild, für den Analog- und Digitalbetrieb.
Fahrregler für den Analogbetrieb. Hausbeleuchtung mit Zufallsgenerator und Weiteres.
Internet: www.mondial-braemer.de e-Mail: info@mondial-braemer.de

Dipl.-Ing. Michael Bahn
BahnDesign
Ingenieurbüro für IT- und Modellbau-Systemlösungen

Anlagenplanung
Modellbahntechnik
Schaltungsentwicklung

Auf der Heide 80 • 52249 Eschweiler • Tel.: 02403/507592
info@bahndesign.de • <http://www.bahndesign.de>



„...wie in echt“

Ihr Landschaftsbau-Material vom Profi. Jetzt im online-shop 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.

Wolfgang Am Schronhof 11 www.langmesser-modellwelt.de Tel.: 02156/109389
Langmesser 47877 Willich info@langmesser-modellwelt.de Fax: 02156/109391

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

NEU!



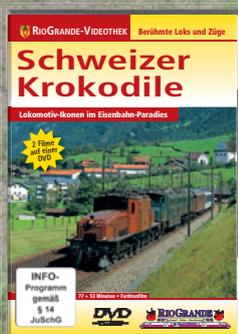
Volle Power mit *Ludmilla & Co.*



Schleswig-Holstein ist schon lange ein Diesellok-Eldorado, in dem schon 1971 die Baureihe 218 zunächst auf der Marschbahn das Ende der Dampflochzeit besiegelte. Diese markante Diesellok behauptete sich seither im hochwertigen Fernreiseverkehr. Inzwischen hat auf der Strecke Hamburg – Westerland auch moderne Dieselpower in Form der ER 20 und DE 27 Einzug gehalten. Diese eindrucksvollen Loks bespannen die Regionalzüge der Nordostsee-Bahn. Die Ludmillas der Baureihe 232/233 schafften es dagegen bis 2014 nie in diese Region. Dann mussten infolge von Bauarbeiten alle Güterzüge des Skandinavienverkehrs über die Marschbahn laufen. Und die leihweise im Norden stationierten Ludmillas hatten vor diesen schweren Zügen ihren Galaauftritt. Unsere Teams waren mit mehreren Kameras vor Ort und fingen die abwechslungsreiche Dieselpower meisterhaft ein. Kurze Rückblicke auf frühere Zeiten runden diese außergewöhnliche DVD ab.

Laufzeit 60 Minuten
Best.-Nr. 6120 | € 22,95

Weitere tolle Neuheiten 2014:



Best.-Nr. 6116
€ 22,95



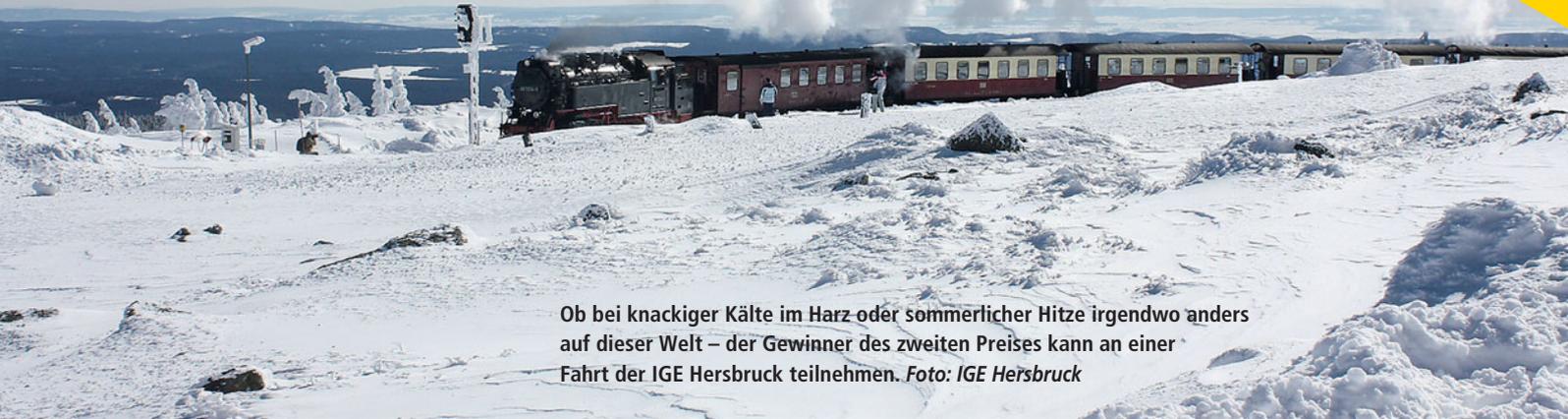
Best.-Nr. 6117
€ 22,95



Best.-Nr. 6118
€ 22,95



Best.-Nr. 6119
€ 22,95



Ob bei knackiger Kälte im Harz oder sommerlicher Hitze irgendwo anders auf dieser Welt – der Gewinner des zweiten Preises kann an einer Fahrt der IGE Hersbruck teilnehmen. Foto: IGE Hersbruck

Die Verlagsgruppe Bahn verleiht erneut in 19 Kategorien „Das Goldene Gleis“! Wir zeichnen Hersteller aus, die Sie gewählt haben – eine Anerkennung für besonders gelungene Fahrzeugkonstruktionen, nützliches Zubehör und innovative Technik!

Aus den getesteten und vorgestellten Neuheiten des Jahrgangs 2014 haben wir eine Auswahl getroffen, die Sie auf den nächsten Seiten finden. Tragen Sie einfach je Kategorie die Nummer Ihrer Lieblings-Neuheit in die Felder der beiliegenden Postkarte ein.

Alles, was Sie zur Teilnahme tun müssen, ist das fristgerechte Einsenden der ausgefüllten Postkarte an die Verlagsgruppe Bahn. Diese Chance dürfen Sie sich nicht entgehen lassen! Zur Verlosung stehen Preise im Gesamtwert von über 6.000,- Euro!

Große VGB-Leserumfrage: Das Goldene Gleis

Karte einsenden und Preise gewinnen!

Die Leser der VGB-Zeitschriften MIBA, Eisenbahn-Journal, Züge und Modelleisenbahner verleihen auch in diesem Jahr wieder „Das Goldene Gleis“ für herausragende Modelle, Zubehör und Technik. Sie, liebe Leser, wählen aus, welcher Hersteller gewinnen wird! Und unsere Glücksfee ist vielleicht gerade Ihnen hold, wenn einer der drei Hauptgewinne oder einer der Sachpreise ausgelost wird.



1. Preis

Einkaufsgutschein Conrad

Hier findet der Bastler alles, was er braucht: im dicken Conrad-Katalog. Ob elektronische Bauteile oder Markenartikel aus dem Modellbau – das riesige Angebot hält auch für Sie Interessantes bereit. Machen Sie Ihren nächsten Einkaufsbummel mit diesem Einkaufsgutschein – gestiftet und einzulösen bei Conrad Electronic –

im Wert von 1.500,- Euro.

2. Preis

Bahnreisen mit historischen Fahrzeugen in alle Regionen des Landes

Wer wollte es bestreiten: Bahnreisen mit historischen Fahrzeugen machen weit mehr Freude als eine normale Zugfahrt. Besondere Verdienste hat auf diesem Gebiet die IGE Hersbruck erworben, die ein vielfältiges Programm von Touristikfahrten anbietet. Fahren Sie im In- und Ausland mit Dampfloks oder anderen Traktionsarten und zahlen Sie mit Ihrem Gutschein

im Wert von ca. 1.000,- Euro.



Eisenbahn - Treffpunkt SCHWEICKHARDT

3. Preis

Einkaufsgutschein Schweickhardt

Erfüllen Sie sich Ihre Modellbahnwünsche beim gut sortierten Fachhändler! Dabei hilft der Einkaufsgutschein – gestiftet und einzulösen bei Treffpunkt Schweickhardt, Waiblingen –

im Wert von 500,- Euro.

Außerdem verlosen wir Sachpreise im Gesamtwert von rund **3.000,- Euro:**

- 10 Triebfahrzeug-Modelle
- 15 Wagen-Modelle
- 20 Gebäude-Bausätze
- 25 DVDs von RioGrande

Wir wünschen allen Einsendern

viel Glück!



MK

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie A: Dampflokomotiven H0 +++ Kategorie A: Dampflokomotiven H0



A-01:
Gützold
BR 03.10
Reko Öl
DR



A-02:
Märklin
05 003
Ursprungsversion



A-03:
Märklin
BR 41
DB



A-04:
Rivarossi
61 002
DRG



A-05:
Tillig
99 6102
Harzbahnen

+++ Kategorie B: Elektro-Triebfahrzeuge H0 +++ Kategorie B: Elektro-Triebfahrzeuge



B-01:
Fleischmann
E 60
DRG, DB



B-02:
Liliput
ETA 178 051
DB



B-03:
L.S.Models
BR 101
DB AG



B-04:
Märklin
E 93
DB



B-05:
Roco
BR 194
DB

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie C: Diesel-Triebfahrzeuge H0 +++ Kategorie C: Diesel-Triebfahrzeuge H0



C-01:
A.C.M.E.
BR 245
DB AG



C-02:
Brawa
BR 261
Gravita
DB AG



C-03:
Brekina
NE 81
SWEG



C-04:
ESU
V 60
DB



C-05:
ESU
V 200.0
DB



C-06:
Heljan
Class 66



C-07:
Hobbytrain
VT 36.5
DB



C-08:
Liliput
219 001
DB



C-09:
Märklin
VT 95
DB



C-10:
Viessmann
Robel

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie F: Triebfahrzeuge 0/1/2 +++



F-01:
Brawa
Breuer-Rangiertraktor
in 0



F-02:
LGB
Allegra in G
RhB



F-03:
Märklin
BR 38.
10-40 in
1 DB



F-04:
MBW
V 80
in 0
DB



F-05:
Piko
BR 64
in G
DB

+++ Kategorie F: Triebfahrzeuge 0/1/2 +++



G-01:
Liliput
Flirt
SBB



G-02:
MTH
Big Boy
UP



G-03:
REE
030
USTC



G-04:
Roco
BR 2143
ÖBB



G-05:
Roco
Hummel
CSD

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie H: Kleinserienmodelle +++



H-01:
Panier-
Schweine-
schnäuz-
chen in H0



H-02:
Schnellen-
kamp
Schweine-
schnäuzchen
in 0



H-03:
Trix
pr. EG 1
in H0
KPEV



H-04:
Veit
sächs. IV K
in H0e
DR



H-05:
Weinert
BR 78
in H0
DB

+++ Kategorie I: Reisezugwagen H0 +++



I-01:
A.C.M.E.
Dms 905
DB



I-02:
Brawa
Einheits-
nebenbahn-
wagen
DB



I-03:
Brawa
vierachsige
Umbau-
wagen
DB



I-04:
L.S.Models
CityNight
Liner
„Aurora“
DB AG



I-05:
Tillig
Harzwagen
DR

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie L: Güterwagen Z/N/TT +++ Kategorie M: Wagen 0/1/2 +++



L-06:
Liliput
Behelfs-
Schneepflug
DB



L-07:
Modellbahn
Union
Gabs
SNCF



L-08:
NME
Kübeltrag-
wagen
DRG, DB



L-09:
NME
Getreide-
silowagen
VTG



L-10:
Rocky-Rail
Sdggmrs



M-01:
Bemo
Kühlcon-
tainerwa-
gen in 0m
RhB



M-02:
Brawa
Kmmks 51
in 0
DB



M-03:
Brawa
Standard-
Kühl-
wagen
in 0 DB



M-04:
Kiss
SSym 46
in 0
DRG



M-05:
KM1
pr. G 10
in 1
DB

+++ Kategorie M: Wagen 0/1/2 +++ Kategorie N: H0-Triebfahrzeuge bis 150,- Euro +++

DAS GOLDENE GLEIS

+++ Kategorie M: Wagen 0/1/2 +++ Kategorie N: H0-Triebfahrzeuge bis 150,- Euro +++



M-06:
Lenz
Omm 43
in 0



M-07:
Lenz
Otmm 61
in 0



M-08:
Märklin
Silberlinge
in 1



M-09:
MBW
Glmhs 50
in 0



M-10:
Piko
Bghw
in G



N-01:
Piko
E 41



N-02:
Piko
BR 187
„Last Mile“



N-03:
Piko
BR 193
Vectron



N-04:
Piko
BR 245



N-05:
Piko
Hummel
der CSD

+++ Kategorie N: H0-Triebfahrzeuge bis 150,- Euro +++

BAHN*Epoche* verpasst? Diese Ausgaben sind noch lieferbar:



BAHN*Epoche* 3
Best.-Nr. 301203



BAHN*Epoche* 4
Best.-Nr. 301204



BAHN*Epoche* 5
Best.-Nr. 301301



BAHN*Epoche* 6
Best.-Nr. 301302



BAHN*Epoche* 7
Best.-Nr. 301303



BAHN*Epoche* 8
Best.-Nr. 301304



BAHN*Epoche* 9
Best.-Nr. 301401



BAHN*Epoche* 10
Best.-Nr. 301402



BAHN*Epoche* 11
Best.-Nr. 301403



BAHN*Epoche* 12
Best.-Nr. 301404

Jede Ausgabe mit 100 Seiten im Großformat 22,5 x 30,0 cm, über 150 Abbildungen, Klebebindung, inkl. Film-DVD, € 12,-

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag: VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, E-Mail bestellung@vgbahn.de

Entdecken Sie die Faszination der

Eisenbahn-Klassik



NEU

BAHN*Epoche* 13
WINTER 2015
Best.-Nr. 301501

Reisefreiheit In der aktuellen Ausgabe von **BAHN***Epoche* wird an die Sternstunde der DR und DB nach dem Mauerfall vor 25 Jahren erinnert. Außerdem: Führerstands-Mitfahrten – das vielleicht schönste Hobby der Welt • Kreuzer, Bellingrodt, Baurat Dr. Metzeltin, Kronawitter & Co: Das Netzwerk der Altmeister (1935–1944) • 19 deutsche Firmen, 500 E-Kuppler, ein abenteuerliches Geschäft (1920–1922): Lokomotiven für Lenin • Wittfelder Akkutriebwagen – ihrer Zeit voraus: Auf den „Heulbojen“ von Aurich nach Leer • Habseligkeiten auf Reisen: Reminiszenzen an die Kultur unserer Tragehilfen • Und vieles mehr!
Inkl. RioGrande-Film-DVD „Auf den Spuren der Interzonenzüge“ mit 58 Minuten Laufzeit.

Nutzen Sie die Abovorteile

Mit dem **BAHN***Epoche*-Jahresabonnemnt sparen Sie pro Ausgabe € 2,- gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen. Sie erhalten ein Jahr lang **BAHN***Epoche* inkl. DVD druckfrisch frei Haus geliefert – insgesamt 4 Ausgaben für nur € 40,- (Ausland € 48,-).

So verpassen Sie keine Ausgabe. Und als exklusives Begrüßungs-geschenk schicken wir Ihnen die DVD „Fernzüge der 1950er Jahre“ mit 31 Minuten Laufzeit.



Unser Dankeschön für Ihr Vertrauen

DVD „Fernzüge der 1950er-Jahre“

Klangvoll benannte Fernzüge wie der „Roland“, der „Blaue Enzian“ oder der „Glückauf“ werden in diesem wiederentdeckten Archiv-Film der DB in Originalaufnahmen und malerischen Landschaften gezeigt.

DVD Video-DVD, Laufzeit 31 Minuten

Ihr Begrüßungs-geschenk



Bau der „First Snow on the High Line“

Weißer Rocky Mountains



Da mein Interesse, eine Anlage mit verschneiter Landschaft bauen zu wollen, schon immer bestand, entschloss ich mich, dies in Form einer

übersichtlichen Ausstellungsanlage zu realisieren. Eine große Modellanlage unter einer dicken Schneedecke ist mir allerdings zu monoton. Als Blackstone, ein amerikanischer Hersteller von HO_n3-Material, seine schönen und vor allem funktionssicheren Modelle herausbrachte, entschied ich mich sofort dazu, eine Anlage nach Motiven der amerikanischen Rocky Mountains in Colorado darzustellen.

Die Anlage sollte transportabel und vor allem so gebaut werden, dass ich dieselbe notfalls alleine auf- und abbauen kann. Der sichtbare Bereich für Ausstellungsbesucher besteht aus nur zwei Segmenten von je 100 x 50 cm Größe. Thema der Anlage ist eine eingleisige 3-Fuß-Schmalspurstrecke (914 mm) der „Rio Grande Southern“ (R.G.S.), welche durch eine leicht verschneite Berglandschaft verläuft. Hierbei führt die Strecke über zwei Holzbrücken (Trestles) an einem Wasserfall und einer Erzverladestelle vorbei. An

Eingeschneite Modellbahnlandschaften üben – sofern gut gemacht – stets einen ganz eigenen Reiz aus. Auch Pit Karges erlag diesem Charme und schuf ein wunderbar kaltes Diorama nach nordamerikanischem Vorbild. Besonderes Augenmerk galt neben dem Rollmaterial natürlich dem Modell-Schnee, der keinesfalls sein strahlendes Weiß verlieren sollte ...

beiden Enden verschwindet die Strecke durch einen Tunnel in den Schattenbahnhof. Ein reales Vorbild des gezeigten Streckenabschnitts existiert nicht, es handelt sich also um eine reine „freelance“-Anlage.

Die Landschaft wurde mit Kaninchendraht geformt, auf welchen ich Gipsbinden auftrug. Hierdurch entstand eine feste Struktur, die als solide Basis für die Befestigung der Felsen diente. Bevor mit dem Anbringen der Felsen begonnen wurde, mussten zuerst die Tunnelportale sowie die Brücken in die Landschaft eingepasst werden.

Die Felsen selbst wurden mit Hilfe von Kautschukformen hergestellt. Da die Formen von Woodland Scenics resp. Noch recht klein sind, habe ich beschlossen, bei der amerikanischen Firma Bragdon (www.bragdonent.com) größere Formen zu bestellen. Die Felswände wurden hergestellt, indem ich die Formen mit Gips füllte, den Gips einige Minuten ruhen ließ und die For-

men schließlich mit dem Gips gegen die feste Landschaftskontur presste. Hierbei ist darauf zu achten, dass man den richtigen Augenblick erwischt.

Tut man dies zu früh, ist der Gips noch zu flüssig und läuft aus der Form unten



Kurz nach Verlassen des Tunnels ist eine hölzerne Brücke zu queren (rechts oben). Daran schließt sich eine kleine Erzverladungs an.





Der Blick in die – zur vorhergehende Seite – Gegenrichtung zeigt beinahe die ganze Anlage.

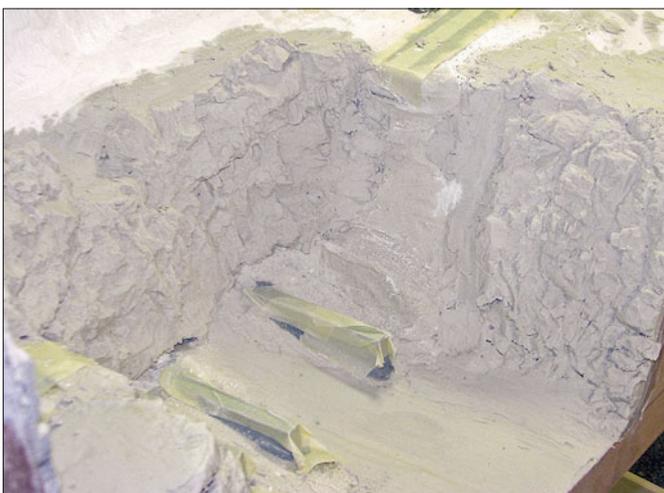


heraus, tut man es zu spät, ist der Gips bereits zu hart und geht keine Verbindung mit dem Untergrund mehr ein. Letzteres ist nicht weiter schlimm, man kann den Gips dann komplett aushärten lassen, sodass man nachher eine Felsplatte hat, welche noch verwendbar ist. Hat man allerdings den richtigen Moment erwischt – der Gips sollte die Konsistenz von Brei haben – belässt man die Form mit dem Gips in seiner Stellung. Nach etwa 45 Minuten zieht man die Kautschukform ab, zurück bleibt das erste Teilstück der Felswand.

Vorteil dieser Methode ist, dass man die Felswand der Landschaftsform an-

passen kann, da man die Kautschukform gegen das Landschaftsprofil drückt und der Gips dort trocknet. Weitere Abgüsse wurden überlappend Stück für Stück aufgebracht, bis schließlich alle gewünschten Flächen mit Fels bedeckt waren. An den Überlappungen wurden die einzelnen Teile verspachtelt und derart bearbeitet, dass keine Ansatzlinien und Nähte mehr erkennbar waren. Schwierig wurde es an den Segmentübergängen. Hier musste etwas mehr gekratzt und gespachtelt werden, um den Übergang von einem Segment zum anderen so gut wie möglich zu kaschieren. Ein Problem, das wohl jede zerlegbare Anlage kennt.

Mit der Farbgebung der Felsen wurde gewartet, bis der Gips komplett durchgetrocknet war; trockenen Gips erkennt man an seiner schneeweißen Farbe. Bis Gips komplett durchgetrocknet ist, kann schon mal eine Woche vergehen, das hängt natürlich auch von der Witterung und der Umgebungstemperatur ab. Zum Einfärben der Felsen benutzte ich einfache Abtönfarben in den Farben Schwarz, Ocker, Hell- und Dunkelbraun. Die Farben wurden sehr stark verdünnt und mit Blumenspritzen aufgetragen. Nass in nass wurden die Farben auf den trockenen Gips ge-



Mitte: Die Felsen werden mittels Kautschukformen gestaltet. Die Form wird nach ca. 45 Minuten Trockenzeit abgezogen, zurück bleibt eine Felswand. Nach und nach entstehen die Felswände (links). Die Brücken wurden nach dem Einpassen wieder entfernt und erst nach Fertigstellung der Landschaft definitiv eingebaut.

sprüht. So entstehen realistisch wirkende Farben, welche matt aufdrocknen.

Nachdem die Felsen eingefärbt worden waren, konnte der Rest der Landschaft gestaltet werden. Da es sich bei dem gezeigten Schnee lediglich um eine dünne Schneeschicht handeln sollte, musste die Landschaft eigentlich fast genau so gestaltet werden, wie dies bei einer Landschaft im Herbst der Fall wäre. Gräser, Hecken und sonstige Pflanzen müssen ja noch erkennbar unter dem Schnee hervorragen.

Jetzt konnte es endlich schneien. Als Schnee verwendete ich einfachen Gips. Es gibt zwar eine Menge Materialien von den Zubehörfirmen, um Schnee nachzubilden, doch hatte ich mit Gips gute Erfahrungen auf einem anderen Diorama gemacht. Dieser „Schnee“ war auch jetzt nach Jahren noch weiß. Das ist nicht bei allen Materialien garantiert, sodass es schon mal zu Vergilbungen kommen kann. Um den Schnee realistisch aussehen zu lassen, ist es wichtig, dass dieser auch von oben herunterrieselt. Stellen, welche normalerweise schneefrei bleiben (z.B. Wasseroberflächen) sind vorher abzudecken, resp. abzukleben, bevor man Frau Holle aktiviert.

Um den „Schnee“ auf die Landschaft aufzubringen, habe ich die Landschaft mithilfe einer Blumenspritze angefeuchtet. Man sollte allerdings schrittweise vorgehen und nicht gleich die ganze Landschaft besprühen, so hat man eine bessere Kontrolle bei der Gestaltung und vermeidet Fehler. Ich habe nun Gips in ein feines Küchensieb gegeben und alsdann über die ange-



Der Schnee darf jedoch nicht überall aufgetragen werden: Gewässer, insbesondere fließende, sind vor dem Beschneien sorgfältig abzudecken.



HO 15275 Rangierpersonal € 9,49



HO 15277 Gleisarbeiter € 9,49



HO 15218 Reisende € 8,49

TT 45218 Reisende € 8,49

N 36218 Reisende € 8,49

Fokus-Thema 2015
»Rechts und Links
der Gleise«



HO 15276 Gleisbautrupps € 9,49



HO 15278 Arbeiter sitzend € 8,49



HO 15240 Fahrgäste € 8,49

TT 45240 Fahrgäste € 8,49

N 36240 Fahrgäste € 8,49



... wie im Original

Rechts und Links der Gleise

NOCH Figuren-Neuheiten 2015



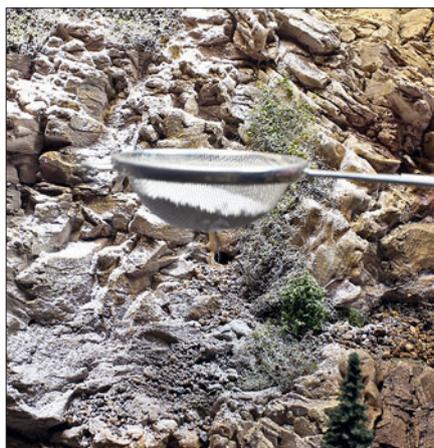
2015 rücken wir mit unserem Fokus-Thema ganz nah an das Bahngeschehen heran. Die neuen Figuren, wie das Gleisbautrupps, das Rangierpersonal oder die Reisenden, bringen Leben an die Schienen und auf den Bahnhof.



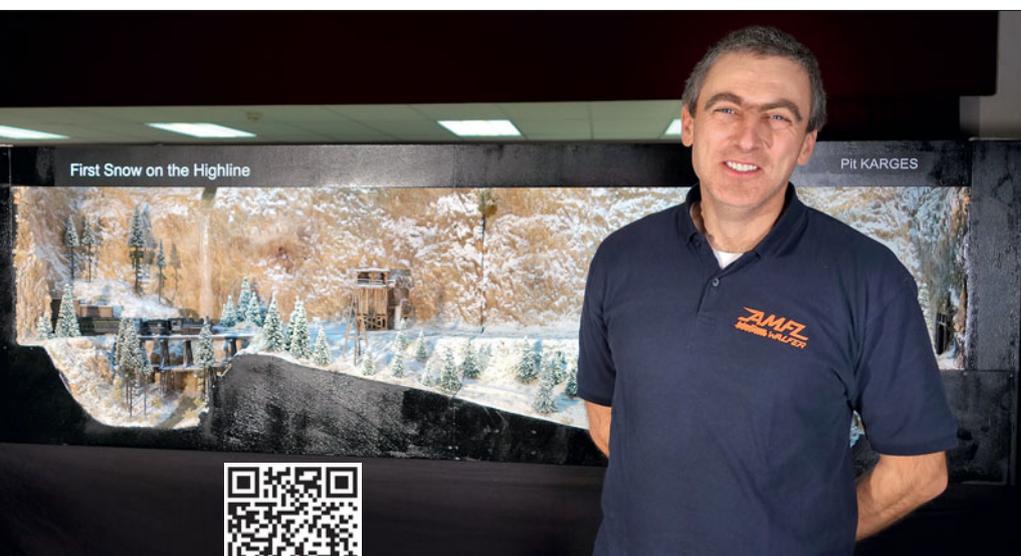
Noch einmal beinahe das ganze Diorama auf einem Blick. An der oberen Verblendung sind die Leuchtstoffröhren zu erkennen, die mit ihrem kalten Licht wesentlich zur Stimmung beitragen.



Bevor der eigentliche Gipsschnee mittels feinem Sieb senkrecht von oben auf das Anlagensrelief fiel, wurden die entsprechenden Landschaftspartien mit Wasser aus einer Sprühflasche leicht (!) befeuchtet.



Der Erbauer Pit Karges vor seinem Diorama. Ein Video der Anlage ist unter www.youtube.com/watch?v=jjX1J6Fk8GM zu finden. Fotos: Hans Merten (7), Pit Karges (4)



feuchtete Landschaft gestreut. Hierbei rieselt der Gips wie Schneeflocken auf die Landschaft und bleibt auf dem feuchten Boden haften. Auf diese Art und Weise bleibt der Gips überall dort hängen, wo auch Schnee hinfallen und liegen bleiben würde. Gerade bei Felsvorsprüngen wirkt sich dieser Effekt positiv auf das Gesamtbild der verschneiten Landschaft aus. Da sich der Gips mit Wasser vollsaugt, ist es wichtig, dass die Landschaft nur angefeuchtet und nicht zu nass wurde, da der aufgesiebte Gips ansonsten zu Brei wird und der Eindruck von frischem Schnee nicht entstehen kann. Weil es sich um eine dünne Gipsschicht handelte, dauerte es nur wenige Minuten, bis sie ausgehärtet war. Es war jetzt von Vorteil, nur einen kleinen Teil der Landschaft behandelt zu haben. Oft war es notwendig, kleinere Korrekturen am „Schnee“ vorzunehmen und es nochmals kurz „schneien“ zu lassen. Ist das Ergebnis zufriedenstellend, kann man den nächsten Landschaftsabschnitt bearbeiten. So wurde nach und nach die ganze Landschaft eingeschnitten.

Um einen einwandfreien Betrieb auf der Anlage zu gewährleisten, mussten die Schienenoberkanten vom Gips befreit werden, wobei er zwischen den Schienen ruhig verbleiben konnte. Die Gipsrückstände wurden erst mechanisch mit einem dünnen Holzprofil entfernt, anschließend wurden die Schienenoberkanten noch mit Isopropylalkohol und einem Wattestäbchen gereinigt.

Es verlief allerdings nicht alles nach Plan. Der Gips reagierte teilweise heftig mit verschiedenen Farben der Landschaftsmaterialien. So wurden einige Modelltannen, nachdem ich sie mit Gips eingepudert hatte, ganz einfach nur gelb. Das musste in mühseliger Arbeit mit einer Airbrush-Pistole und weißer Farbe korrigiert werden. Möchte man sich die Korrekturmaßnahmen nach getaner Arbeit sparen, sollte man also unbedingt im Voraus testen, ob der Gips mit den Farben der Landschaftsmaterialien reagiert oder nicht. Weiteres dazu auch MIBA-Spezial 103, S. 66-67.

Um auf Ausstellungen eine kalte Atmosphäre zu schaffen, wird die Anlage mit zwei Tageslicht-Leuchtstoffröhren beleuchtet. Die Leuchten sind unter der vorderen Blende angebracht und erhellen die Anlage gleichmäßig.

Pit Karges



HET SPOORWEGMUSEUM

P R Ä S E N T I E R T

ON TRAXS!

INTERNATIONAL MODEL RAILWAY EVENT

6 - 8 MÄRZ 2015



VERPASSEN SIE ES NICHT!

SCHRITT AM WWW.SPOORWEGMUSEUM.NL

ANNO
1927



Bau und Funktionsweise des Basaltwerks Römhild mit Verladeanlage in H0

Schotter für den Schienenweg



Die Januarausgabe der MIBA berichtete in der Serie „Wenns nicht mehr weitergeht“ über Vorbild und Modell des Endbahnhofs Römhild, der als bayerische Lokalbahnstation in Südthüringen lag. Wirtschaftliche Basis der Stichbahn war das Basaltwerk am Endbahnhof. Steffen Walther erläuterte, wie er das Werk samt Schotterverladung ins Modell umsetzte und ihm „Leben“ einhauchte.

Das nach einem Großbrand 1933 neu errichtete Basalt- und Schotterwerk Römhild verfügte über relativ modern wirkende Gebäude und Anlagen. Hinter 93 221 vom Bw Meiningen ist das Modell des Wendeturms für den Transport über Bandanlagen erkennbar.

Im großen Foto links eine Totalansicht des Basaltwerks im baulichen Zustand Mitte der 1960er-Jahre. Im Foto rechts die Einmündung der Seilbahn in das Brecherhaus, davor die Sicherheitsbrücke mit zwei Transportflören. Fotos: Uwe Volkholz, Steffen Walther

Direkt an den Gleisen arbeitete von 1904 bis 1968 ein großes Werk zur Herstellung und Verladung von Basalt-schotter und Split. Das Rohgestein wurde auf dem großen Gleichberg unweit Römhilds abgebaut und per Seilbahn angeliefert. Dampfbetriebene Brecher zerkleinerten das Material, das nach Passieren von Siebanlagen bedarfsge-recht verladen wurde. Die Verladean-lage bediente sich zahlreicher Rut-schen, mit denen sich die Schottermen-ge je nach dem Fassungsvermögen der O-Wagen dosieren ließ.

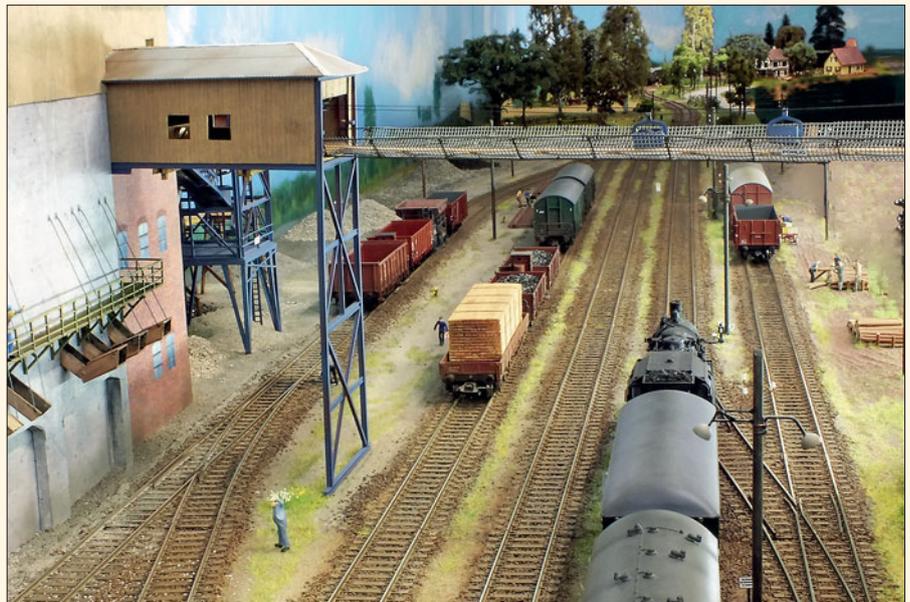
Modelldarstellung

Ich entschied mich, ein Modell des neu- en Basaltwerks von 1933 zu errichten. Da ich selbst die Epoche III bevorzuge, bei gemeinsamen Ausstellungen mit den Modellbahnfreunden Herpf-Suhl- Hirschbach jedoch auf die Epoche II „umschalten“ muss, halte ich dies für einen akzeptablen Kompromiss.

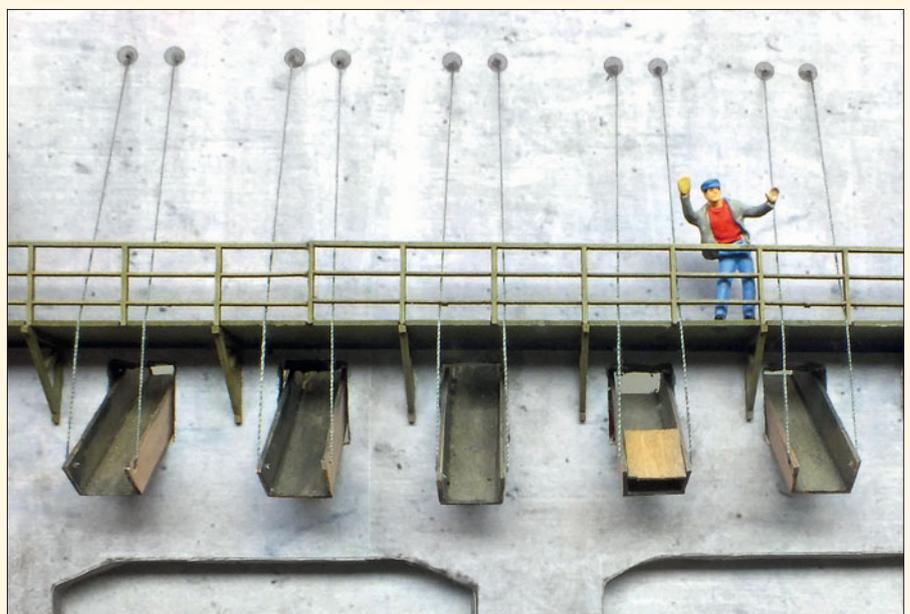
Als meine Anlage 2009 Premiere hat- te, war das Basaltwerk noch eine Idee, deren Verwirklichung ich aufschob, da sich für das große Ensemble aus Bruch- haus, Verladeanlagen, Heizhaus und Nebengebäuden keine geeigneten Bau- sätze fanden. Ein namhafter Kleinseri- enhersteller winkte ab. So blieb der Selbstbau, den ich mit dem Zeichnen von Gebäudeteilen am PC begann.

Die Ausdrucke für die Wände und die Auhagen-Dachplatten klebte ich auf 5-mm-KAPA-Fix (www.kohlschein.de). Die Wände fügte ich auf einer Sperr- holzplatte zusammen, die sich an die Anlage anschrauben lässt. Das Dach blieb abnehmbar, denn im Inneren soll- te eine befüllbare Verlademechanik Platz finden. Für die Treppe auf der Ge- bäuderückseite und den Laufsteg über den Rutschen fand ich im Joswood- Sortiment geeignete Teile. Die Rutschen aus Furnierholz sind fest eingeklebt. Für den südlichen Gebäudebereich mit den Siebanlagen nutzte ich außen Holzleisten, während im Inneren be-

Detailaufnahme von der Vorderwand des Hauptgebäudes. Mit den Seilzügen (hier nur Attrappen) ließ sich beim Vorbild der Anstell- winkel der Verloaderutschen verändern.



Die auch im Modellbetrieb mögliche Schotterverladung erfolgt über eine speziell angefertigte Rutsche unter Nutzung der Schwerkraft des feinen Schottermaterials. Foto: Uwe Volkholz





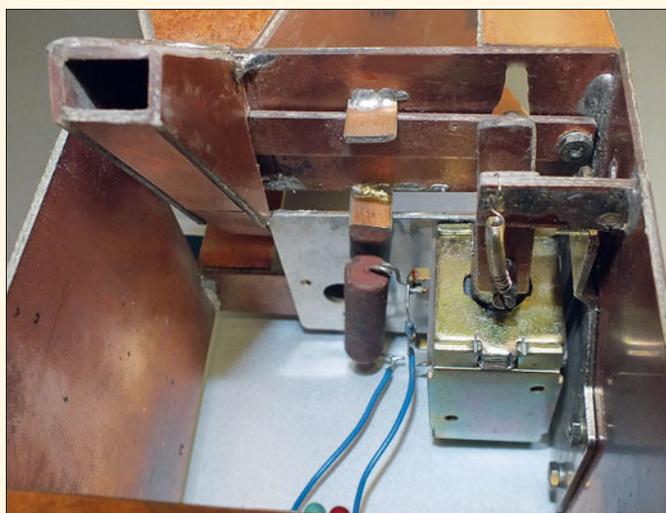
Das äußere Stütz- und Balkensystem des südlichen Gebäudeensembles entstand aus präzise zugeschnittenen Holzleisten, während innen Furnierholzstreifen und verstärkter Zeichenkarton Verwendung fanden.

druckter, mit Pappe verstärkter Zeichenkarton sowie Furnierholzstreifen Verwendung fanden. Für Transporte lässt sich das Werk separat verpacken.

Die Verlademechanik

Mittels Trichter und Schieber sollten Schotterverladungen möglich werden. Versuche mit einem Kunststofftrichter samt Verschluss aus Polystyrol schlugen trotz einer Testreihe mit Schotter verschiedener Körnung fehl: Entweder klemmte das Schüttgut infolge zu klein geratenen Spiels in der Verschlussmechanik oder es rutschte wegen zu kleiner Körnung vorbei. Die Lösung brachten Trichter und Schieber aus kupferkaschiertem Leiterplattenmaterial. Den Schieber öffnet der bewegliche Eisenkern einer Spule. Wird sie abgeschaltet, bewirkt eine Rückholfeder den Schließvorgang. Über eine speziell präparierte Rutsche gelangt der Schotter in die Wagen; die anderen Rutschen sind funktionslos. Die genutzte, unbewegliche Rutsche habe ich präzise justiert, sodass sowohl O- als auch Talbot-Schotterwagen beladen werden können. Ihre Bereitstellung und die Bedienung des Schiebers verlangen Augenmaß und trainierte Feinmotorik.

Einblick ins Innere der Verlademechanik mit Schütttrichter (links), Elektroschließe (rechts) und Schieberkonstruktion. Für Trichter und Schieber wurde kupferkaschiertes Leiterplattenmaterial verwendet, das sich bestens bewährt hat.



Seilbahn und Steuerung

Versuche mit Antrieben und Rollen ausgedienter CD-Laufwerken hatten Erfolg: Über zwei Umlenkrollen wird ein Faden bewegt, an dem zwei Loren aus Polystyrol hängen. Der erste Mast der Seilbahn bestand beim Vorbild aus filigran wirkenden Stahlprofilen. Bis zu seiner Modellnachbildung muss einstweilen das Gittermastmodell von Auhaugen genügen. Die Schutzbrücke unterm Seil entstand aus Insektengaze und Draht. Revell-Farben und Pigmentpulver von MBZ verhalfen zu einem vorbildnahen Gesamteindruck.

Die Seilbahn und die Verladung werden digital über einen Funktionsdecoder an- bzw. abgeschaltet. Wird am Decoder ein Funktionsausgang aktiv,

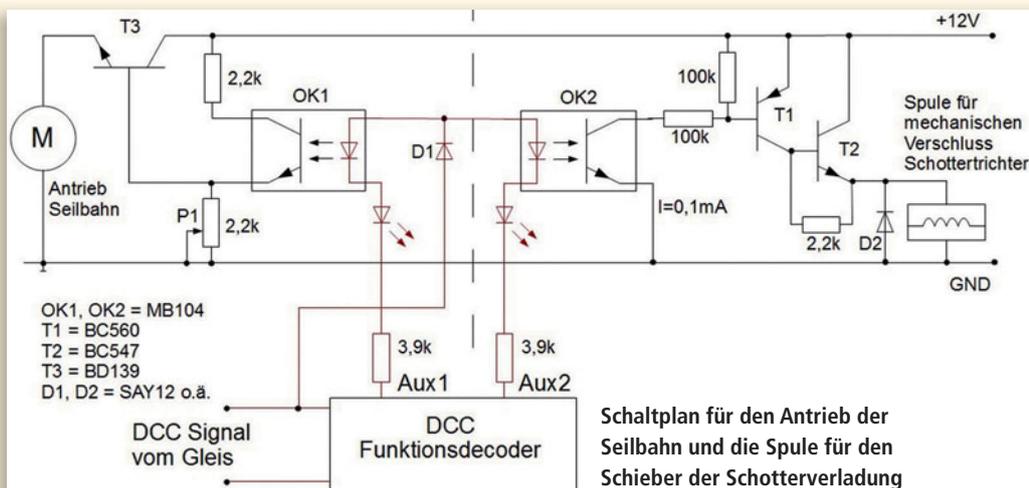
Das Antriebssystem der Seilbahn funktioniert mit motorischer Hilfe und Umlenkrollen aus demontierten CD-Laufwerken.





Die Seilbahn mit dem Stahlmast von Auha- gen. Über der Schutzeinrichtung zwei blaue Loren. Fotos und Zeichnung: Steffen Walther

schaltet der Optokoppler den Leistungs transistor, womit automatisch auch eine elektrische Trennung vom Digitalsystem gegeben ist. Die LEDs dienen der Signalisierung. Mit P1 wird die Geschwindigkeit des Seilbahnmotors eingestellt. Der Vorteil, die Funktionen per Digitalzentrale zu schalten, liegt auf der Hand. Doch da wäre auch ein Nachteil: Den Schieber für den Schotter kann jeder mit einem Regler öffnen, der die Adresse des Decoders weiß ... Steffen Walther/fr



Null-Vier mal drei in N

Die Baureihe E04 wurde für den Einsatz in Mitteldeutschland entwickelt. Von den ab 1933 von AEG ausgelieferten 23 Loks verblieben 15 Stück in der DDR, die bei der DB verbliebenen Loks E04 17 bis 22 waren vorrangig im Raum München im Einsatz. Vier Lokomotiven sind bis heute erhalten geblieben. Die augenfälligen Unterschiede zwischen den DB- und DR-Varianten sind auch bei den ARNOLD-Modellen berücksichtigt.

Jetzt im Fachhandel erhältlich!



Alle Modelle besitzen eine 6-polige digitale Schnittstelle nach NEM 651, einen wartungsfreien Motor mit Schwungmasse, Stromabnahmemöglichkeit über die Oberleitung sowie ein 3-Licht-Spitzen-signal, wechselnd mit roter, zweifacher Zugschlussbeleuchtung. Länge über Puffer: 95 mm.



HN2133 E04 22 der DB, Epoche III



HN2134 E04 05 der DRG, Epoche II



HN2138 204 011 der DR, Epoche IV

Weitere Informationen und Prospektmaterial über:

HORNBY DEUTSCHLAND GmbH • Ostpreußenstraße 13 • 96472 Rödental • E-Mail: office@hornby.de



facebook.com/Arnold.Modelleisenbahnen

www.hornby.de



Ein besonders leistungsstarkes Begrasungsgerät

So steht das Gras – aus dem Elektrostat

Mit dem Elektrostaten lassen sich bekanntlich besonders realistisch wirkende Grasflächen gestalten. Kurt G. Walter, in der Szene auch als „Schachtelbahner“ bekannt, fertigt das praktische und vor allem leistungsstarke Begrasungsgerät „Stat-o-mat“.

Viel hilft viel – nach diesem Motto ging Kurt G. Walter gewissermaßen vor, als er sein Begrasungsgerät entwickelte. Die bislang erhältlichen Elektro-

staten waren ihm nicht leistungsfähig genug – daher baute er kurzerhand seinen eigenen. Bereits vor einiger Zeit entstand so der „Stat-o-mat“ mit einer

Feldspannung von rund 20 kV; jetzt ist das Gerät auch in der XL-Version mit einer Feldspannung von 40 kV erhältlich.

Bei letzterem wird das elektrostatische Feld so stark, dass man auf das oftmals lästige Umstecken der Masseklemme weitgehend verzichten kann. So ist es beispielsweise nicht unbedingt erforderlich, dass sie an einem Nagel oder dergleichen direkt in den feuchten Kleber gesetzt werden muss – beim Begrasen des hier gezeigten Schaustücks reichte es schon aus, die Klemme einfach an einer der Schienen auf dem Bahndamm zu befestigen.

Besonders praktisch sind die beiden oben offenen Applikator Dosen. Daher lassen sich die Grasfasern hier einfach von oben einfüllen; außerdem sind sie besonders leicht, was ihre Handhabung gerade bei größeren Flächen doch sehr erleichtert. An dem etwas „zusammengebastelt“ wirkenden Anblick darf man sich nicht stören, denn der tut der Wirksamkeit keinen Abbruch. Die Zuleitung ist zudem direkt am Metallsieb befestigt, das so direkt als Pluspol fungiert. Auf diese Weise wird das elektrostatische Feld offensichtlich sehr wirkungsvoll ausgenutzt, denn die Grasfa-



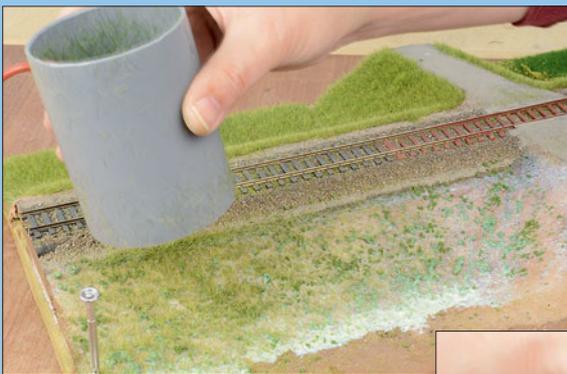
Das Begrasungsgerät „Stat-o-mat“ – hier die XL-Version mit einer Leistung von 40 kV – wird zusammen mit dem Massekabel und zwei Applikator Dosen geliefert.

sern werden regelrecht mit Gewalt senkrecht in den Kleber „geschossen“. Das Sieb ist zudem leicht versetzt ins Innere der Dose hineingeklebt, sodass man – etwas Vorsicht vorausgesetzt – hier auch keinen Schlag durch unbeabsichtigtes Anfassen erhalten kann ...

Auch beim Begrasen selbst ist mit einer gewissen Vorsicht vorzugehen. Kommt man nämlich mit der Applikatordose zu nah an den feuchten Kleber, kann es hier über die Fasern ebenfalls zu einer Überbrückung kommen – und der kleine Kurzschluss macht sich mit einem deutlichen Knall bemerkbar! Aber nicht erschrecken, das Gerät selbst nimmt davon so schnell keinen Schaden. Beim Begrasen meines Bahndamms machte sich dieser Effekt vor allem beim Verarbeiten der langen Fasern bemerkbar. Aus diesem Grund wird Personen mit Herzschrittmachern ausdrücklich davon abgeraten, mit einem elektrostatischen Begrasungsgerät zu arbeiten (das gilt im Übrigen auch für die Geräte der anderen Hersteller!).

Abgesehen davon macht es wirklich Spaß, den Elektrostaten beim Anlagenbau einzusetzen – gibt es doch keine bessere Methode, um mit überschaubarem Aufwand an Material und vor allem Zeit äußerst realistisch wirkende Grasflächen zu gestalten. Dabei kann man durchaus auch experimentieren; besonders schöne Effekte lassen sich erzielen, wenn die Fasern unterschiedlicher Hersteller miteinander kombiniert werden.

Den „Stat-o-mat“ fertigt Kurt G. Walter auf Anfrage (Tel. 0 67 82/49 89, kurt-g.walter@t-online.de). Der Preis beträgt € 96,- für das 20-kV-Gerät und € 165,- für die XL-Ausführung mit 40 kV. Im Lieferumfang sind jeweils das Massekabel sowie zwei Applikator Dosen mit einem feinen und einem groben Gitter enthalten. lk 



Der Bahndamm wurde satt mit Weißleim eingestrichen, in den Heki-Flocken gestreut wurden. Nachdem die Flocken noch einmal mit verdünntem Kleber getränkt worden waren, konnte es an das Begrasen gehen.

Schon nach kurzer Zeit erhält man eine dichte Grasfläche. Am Bahndamm wurde eine Mischung aus langen hellen Grasfasern von Heki (Wildgras „Wiesengrün“ und „Savanne“) und kürzeren dunkleren Fasern von Silhouette („Sommer“) verwendet. Die Flocken sorgen dabei für die Bildung von realistisch aussehenden unregelmäßigen Grasbüscheln.



Die Fasern der verschiedenen Hersteller lassen sich mit dem Gerät problemlos verarbeiten; hier stammen sie von Noch, Heki und Silhouette.

Fotos: Lutz Kuhl

Einzelne Grasbüschel und Grasstreifen lassen sich mit dem Stat-o-mat ebenfalls auf einfache Weise produzieren. Als Unterlage dient hier ein stabiles dünnes Alublech, an das das Massekabel angeklemmt wird. Mit einer Pipette wurde verdünnter Weißleim (ungefähr 1:1) aufgetragen und das Ganze begrast. Wenn der Kleber abgebunden hat, können die Büschel mit einer scharfen Klinge erst leicht angehoben und dann vorsichtig ganz abgezogen werden.



Analogtasten?

Das LW150 ist die ideale Verbindung für alle Modellbahner, die gerne mit **Tasten** ihre Weichen, Signale etc. schalten und eine **Anzeige der Stellung** mit LEDs wünschen*, die aber auf den Komfort und die Sicherheit digitaler Schaltung nicht verzichten wollen. Mit anderen Worten: Keine Adressen von Weichen oder Signalen mehr merken, sondern (z.B. auf dem Stellpult) einfach „wie früher“ die entsprechende Taste drücken und die Stellung anzeigen lassen. Bis zu 16 digitale Magnetartikel können je LW150 geschaltet werden, natürlich sind mehrere LW150 einsetzbar; die Verbindung zur Zentrale erfolgt über das schnelle und sichere XpressNet.

* echte Rückmeldung nur bei Verwendung des LS100 als Schaltdecoder



Digital plus
by Lenz

Tastenmodul Art. Nr. 25150 - für alle Spurweiten

Einfach rantasten:
Das Tastenmodul LW150 wird geliefert mit einem XpressNet-Kabel sowie einem Anschlusskabel für Taster.

Passende LEDs (kein Vorwiderstand erforderlich!) mit Anschlusskabel als Zubehör lieferbar.

Ausführliche Informationen und die Betriebsanleitung zum kostenlosen Herunterladen auf unserer Webseite.

Lenz-Elektronik GmbH · Vogelsang 14 · 35398 Gießen · Telefon: 06403 - 900 10 · info@digital-plus.de · www.digital-plus.de/lw150

H0m-Anlage nach Harzer Vorbild –
Teil 1: Das Empfangsgebäude

Bf. Straßberg

Der Eisenbahnclub Neubrandenburg baute anlässlich der schönen Tillig-Modelle nach Harz Vorbild eine H0m-Ausstellungsanlage. Man wählte den Bahnhof Straßberg (Harz) der Selketalbahn. Ein Grund dafür war das schöne Empfangsgebäude des kleinen Bahnhofs. Sebastian Koch baute das Schmuckstück und beschreibt hier sein Vorgehen.

Straßberg im Harz ist ein kleiner Bahnhof an der Selketalbahn. Der Bahnhof besitzt ein kleines Empfangsgebäude und war früher Zugbildungsbahnhof und Verladeort für den Güterverkehr. Mit der naheliegenden Ortsdurchfahrt von Straßberg entsteht der Bahnhof derzeit beim Eisenbahnclub Neubrandenburg als H0-Modell in Segmentbauweise. Durch die schmalspurige Bauausführung bleibt es eine kleine Anlage, jedoch mit authentischen Betriebsmöglichkeiten.

Entstehungsgeschichte und Anlagenentwurf wurden bereits in MIBA-Spezial

102 dargelegt. Grundlage für den Bahnhofsbau im Modell war neben den passenden Selketalbahnfahrzeugen von Tillig vor allem eine vorbildgerechte Nachbildung des kleinen Empfangsgebäudes. Leider ist es handelsüblich nicht erhältlich und kann auch aus Bausatzteilen nur schwer kombiniert werden; so entstand es komplett im Eigenbau. Da ein Empfangsgebäude stets maßgeblich für den gelungenen Eindruck eines Bahnhofs ist, war der Bau elementar für dieses Projekt.

Gebäudeaufbau

Im Modell entstand das Gebäude im Zustand, wie es in den 1980er- und -90er-Jahren vorzufinden war. Das Bauwerk besteht aus einem Empfangsgebäude mit Dienstraum und Wohnung für den Bahnhofsvorsteher im Obergeschoss. Links daneben war ein kleiner Güterschuppen in Fachwerkbauweise angeordnet. Rechts neben dem Empfangsgebäude befand sich ein langer Anbau in Ziegelbauweise mit Flachdach, in dem früher die Bahnhofsgaststätte untergebracht war.

Das Obergeschoss des EGs besteht beim Vorbild aus Fachwerk und ist mit einer Holzverschalung verkleidet. Das Dach besitzt zwei große Gauben, die ihm das harztypische Aussehen verleihen.

Da die Anlage transportabel sein soll, wurde das Ensemble aus drei einzelnen, abnehmbaren Gebäudeteilen er-



Das Empfangsgebäude von Straßberg besitzt einen kleinen Güterschuppen, einen Anbau für die ehemalige Bahnhofsgaststätte sowie im holzverkleideten Obergeschoss eine Wohnung für den Bahnhofsvorsteher. Foto: Jan Mehling, 25. Juli 1994



stellt. Dazu wurden drei Grundplatten aus 5-mm-Forex-Hartschaumplatten, die im Bastlerbedarf erhältlich sind, gefertigt und passgenau in die Anlagengestaltung um den Bahnsteig eingearbeitet.

Die Platten verleihen dem Korpus ausreichend Stabilität und sind massiv genug, um sich nicht nachträglich zu verziehen. Zudem sind Hartschaumplatten beständig gegen Temperaturunterschiede, sodass keine Längendehnungen zu erwarten sind, die dann schlecht für das Modellgebäude wären. Auf diese Grundplatten wurden die zugeschnittenen Seitenwände der Gebäudeteile geklebt.

Empfangsgebäude

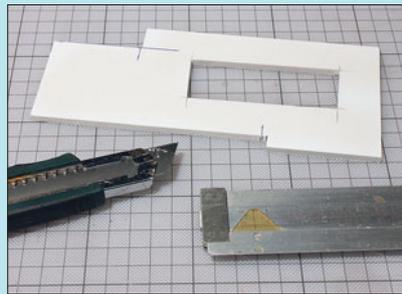
Die verputzten Seitenwände des Empfangsgebäudes entstanden aus 2 mm starken Kunststoffplatten, die winklig zugeschnitten wurden. Bevor sie auf die Grundplatten geklebt wurden, mussten die Fenster- und Türöffnungen ausgefräst werden. Anschließend entstand aus den Platten das Erdgeschoss. Um das Obergeschoss befestigen zu können, sind die Wände etwas höher, sodass ausreichende Klebefläche vorhanden ist.

Die größte Herausforderung beim Bau des Haupthauses waren die Zierfrise um die Fenster- und Türöffnungen sowie an den Ecken des Erdgeschosses. Sie bestehen aus Ziegelklinkern und müssen im Modell wie im Vorbild identisch aussehen, um eine stimmige Optik zu erhalten. Um dies zu erreichen, erstellte ich Urmodelle der einzelnen Zierfrise, die dann mit Resin-Gießmasse vervielfältigt wurden. Hierfür wurden die feinen Ziegelplatten von Auha-gen genutzt.

Die Bogenlaibung der oben abgerundeten Öffnungen fertigte ich als Urmodell aus passenden Bauteilen aus Auha-gens Bastelkiste. Wichtig war, dass auch alle anderen Gebäudeteile mit Ziegelstruktur aus diesen Platten entstanden, um einheitliche Ziegelgrößen am Gebäude zu erhalten. Die mit einem Skalpell zugeschnittenen Ziegel-elemente wurden auf eine Kunststoffplatte geklebt und ein abgedichteter Gießrahmen darum errichtet. Dieser verhindert, dass die flüssige Abform-masse aus Silikonkautschuk wegläuft, bevor sie ausgehärtet ist.

So ergab sich eine Silikonform, mit der die Bauteile beliebig oft abgegossen werden konnten. Zum Abgießen wurde

Grundplatten und Außenwände



Basis für den Modellbau sind stabile Grundplatten (hier aus Hartschaum) für die einzelnen Gebäudeteile.



Die Grundplatten bilden bereits die Sockel der Bauwerke; sie wurden in den Bahnsteig passgenau eingelassen.



Die Außenwände wurden an der Tischkreissäge mit einem Anschlag rechtwinklig zugeschnitten.

In die Wände wurden Fensteröffnungen eingearbeitet und winklig beschliffen. Anschließend klebt man die Wände zu einem Korpus zusammen.



Die Fachwerkbalken für Güterschuppen und Anbau entstanden aus dünnen Papierstreifen, die von außen auf das Mauerwerk geklebt wurden. Ausquellender Klebstoff sollte vermieden werden.

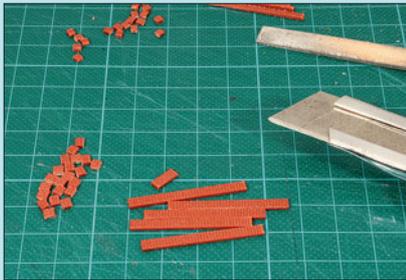


Nachdem das Untergeschoss fertiggestellt war, entstand aus Kunststoffplatten mit Holzstruktur das Obergeschoss.

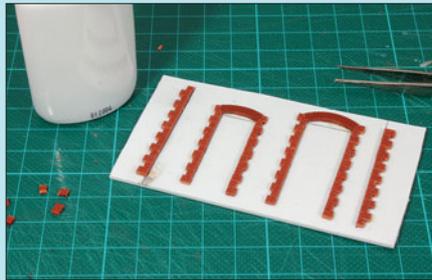


Die Fensterrahmen im holzverkleideten Obergeschoss bestehen aus dünnen Polystyrolstreifen.

Zierfrise aus Resin erstellen



Aus Mauerwerksplatten von Auhagen werden die Ziegelfelder der Zierfrise zugeschnitten und winklig beschliffen.



Die Zierfrise für Fenster- und Türöffnungen klebt man auf ein Kunststoffstück als Vorlage für die Erstellung der Kautschukform.



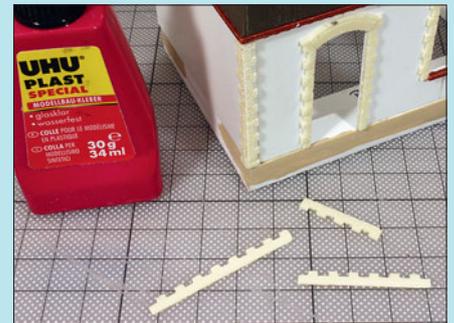
Mit Silikonkautschuk aus dem Bastlerbedarf wird von den Zierfrisren eine Form hergestellt. Das Urmodell erhielt zuvor einen Rahmen.



Durch Abformen mit Resin-Gießmasse können von der Kautschukform nun etliche Abgüsse erstellt werden.



In kreisenden Bewegungen auf feinem Schleifpapier werden die gegossenen Bauteile auf die erforderliche Stärke reduziert.



Die kleinen Bauteile klebt man mit Kunststoffkleber auf die Außenwände des Empfangsgebäudes. Sie sollten gerade sitzen.



Das Vorbildfoto (links) zeigt im Detail die zierende Um-mauerung der Tür-öffnung und einer Hausecke aus Ziegelsteinen. Eine filigrane Nachbildung dieser Schmuckelemente trug wesentlich zum gelungenen Gesamteindruck des Modells bei.

Kautschuk und Gießharz

Mit Silikonkautschuk lassen sich Urmodelle abformen, sodass sie durch Abgießen dupliziert werden können. Dazu baut man um die Urmodelle einen sogenannten Gießkasten, in den die Formbaumassee eingefüllt wird.

Resin ist ein kunststoffbasiertes Gießharz, welches in verschiedenen Viskositäten angeboten wird. Für den Modellbau sollte man Gießharze verwenden, die in der Lage sind, sehr feine Details nachzubilden. Beim Umgang mit Resin ist Hautkontakt zu vermeiden und für gute Belüftung zu sorgen. Im Bastlerbedarf (z.B. bei www.modulor.de) erhält man Silikonkautschuk (Best.-Nr. 0185606 und -633) und Resin-G27 (Best. Nr. 0171853 und -880) in Zwei-Komponenten-Form.

Resin vom Typ G27 verwendet, welches für feine und komplizierte Teile besonders geeignet ist. Damit konnten die feinen Ziegelstrukturen nahezu perfekt dupliziert werden. Da eine Beschreibung der Gießtechnologie hier den Rahmen sprengen würde, sei auf bereits erschienene Beiträge zu diesem Thema verwiesen (z.B. MIBA-Modellbahn-Praxis „Materialien und Techniken“).

Die so gewonnenen Zierelemente wurden mit Schleifpapier auf die gewünschte Stärke reduziert und an die entsprechenden Positionen am Modell geklebt.

Das Obergeschoss mit seiner Holz-schalung entstand im Modell aus passend zugeschnittenen Kunststoffprä-geplattten, wie sie von Auhagen ange-boten werden. Mit Kunststoffkleber wurden sie an die Wände des Unter-geschosses geklebt. Die unter der Holz-verschalung liegende Ziegelreihe ent-stand aus Sockelleisten von Auhagen. In die Holzverkleidung wurden zuvor auch die Fensteröffnungen eingearbei-tet und Fensterrahmen aus dünnen Kunststoffprofilen geklebt. Die Fenster-öffnungen wurden anhand der selbst gebauten Fenster bemessen und pas-send ausgefräst und befeilt.

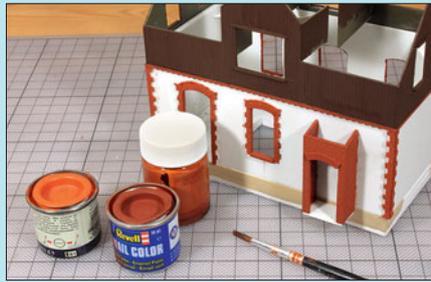
Abschließend musste als weitere Baugruppen des Gebäudes das Dach gefertigt werden. Dies entstand aus Ziegelplatten von Vollmer. Das gesamte Dach wurde abnehmbar gestaltet, um zu einem späteren Zeitpunkt eine In-neneinrichtung und Beleuchtung er-gänzen zu können.

Erleichtert wurde die Arbeit, indem an den Giebelseiten kleine Innenwände des Dachgeschosses mit den erforder-lichen Dachschrägen angefertigt wur-den. Hier konnten die Dachteile be-quem festgeklebt werden. Der Abstand der Innenwände wurde so gewählt, dass das Dach spielfrei aufgesetzt wird.

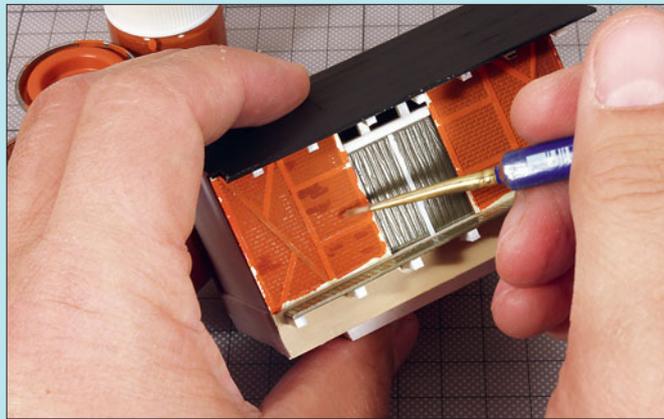
Farbgebung



Mit lösemittelhaltigen Emailfarben wird die komplette Wand in Ziegel- oder Holzfarbtönen gemäß dem Vorbild gestrichen.



Auch die Zierfrise müssen mit einem kleinen Pinsel von der Außenwand des Gebäudes in Ziegeltönen farblich abgehoben werden.



Zur Erhöhung von Plastizität und Vorbildtreue wurden einzelne Ziegel oder Ziegelreihen in variierenden Farbtönen gestrichen.

Bei selbst gefertigten Gebäuden kommt es in sehr hohem Maße auf die Farbgebung an. Da hier Materialien wie Kunststoffplatten, Papier oder Pappe verwendet werden, ist eine nachträgliche Farbgebung erforderlich.

Es sollten matte, pastellartige Farbtöne verwendet werden. Insbesondere bei der Nachbildung konkreter Vorbilder sollten die Farbtöne für das Modell exakt angemischt werden.

Am hier beschriebenen Modell des Empfangsgebäudes Strassberg wurden lösemittelhaltige Email-Farben von Revell und Humbrol verwendet. In getrocknetem Zustand können sie leicht überstrichen werden. Zusätzlich schließen sie die Oberflächen von Papier und Pappe dauerhaft, sodass diese dann mit Wasser- oder anderen Farben nachbehandelt werden können ohne aufzuquellen.

Fachwerkbalken gestalten

Fachwerkbalken an Außenwänden kann man auf unterschiedlichste Art nachbilden. Am hier gezeigten Beispiel wurden auf die Außenwände dünne Papierstreifen geklebt, die eigentlich nur als Farbtrennkanten bei der Farbgebung dienen. Die dünnen Papierstreifen wurden bei der Farbgebung mit den Ziegelfarben komplett überstrichen, sodass die Klebekanten mit Farbe überdeckt sind. Nach der Trocknung wurden die Balken dann mit matten Brauntönen farblich abgehoben.



Anbauten

Neben dem Empfangsgebäude sind in Strassberg auch ein Güterschuppen und eine Gaststätte vorhanden. Diese bestehen aus Ziegelwänden. Der Güterschuppen und die Rückseite des Anbaus besitzen ein Fachwerk. Die Außenwände dieser Anbauten entstanden aus den bereits erwähnten Mauerwerksplatten von Auhagen. Sie erhielten alle notwendigen Öffnungen für Fenster und Türen. Dazu wurden mit einem Minifräser die Laibungen grob ausgefräst und anschließend mit feinen Feilen auf Maß gebracht.

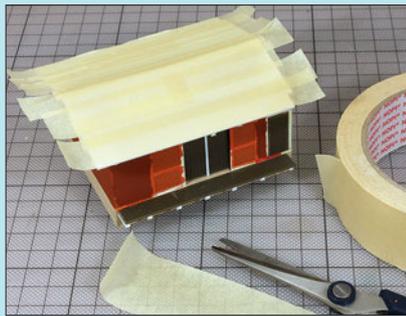
Um schöne Hausecken zu erreichen, erhielten die Klebekanten 45°-Gehrungen. Mittels der zuvor angefertigten Grundplatten konnten so rechtwinklige Hauswände entstehen. Über die Fensteröffnungen des langen Anbaus wurden die senkrecht angeordneten Ziegelsteine aus Bauteilen von Auhagen ergänzt (Fensterbögen und Fenster, Art.-Nr. 41615). Aus dem gleichen Bauteil entstanden auch die Fensterrahmen. Diese mussten aber aus mehreren Stücken passend zusammengesetzt werden.

Alle Ziegelwände waren nunmehr fertiggestellt, es fehlte nur noch das

Fachwerk. Die Balken wurden als Imitat in Form von dünnen Papierstreifen auf die Ziegelwände geklebt und später farblich abgesetzt.

Die Dächer der Anbauten entstanden aus Kunststoffplatten von 2 mm Dicke. Hier bildeten Streifen von Kreppklebeband die Teerpappebahnen nach. Schwarze matte Farbe imitiert dann die Farbschicht.

Die Unterkanten der Dächer erhielten noch Nachbildungen der sichtbaren Dachsparren. Dazu wurden kleine Holz- und Kunststoffprofile zugeschnitten, die unter die Dachüberstände geklebt wurden.



Dächer

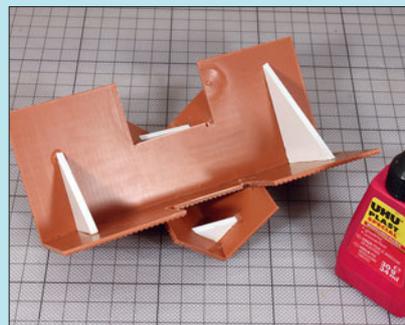
Die Bahnen der Bitumendachpappe entstanden im Modell durch dünne Streifen von Kreppklebeband (links).

Mit mattschwarzen Plaka- oder Emailfarben wurde die Oberfläche schwarz gestrichen, um die Teerschicht, wie sie bis in die Epoche IV üblich war, nachzubilden.

Alle Fotos: Sebastian Koch



Die Ziegeldächer entstanden aus präzise zugesägten Kunststoffprägeplatten.



Mit Hilfsriegeln wurde das Dach so montiert, dass es abnehmbar war.



Die Dachspanten entstanden durch kleine Kunststoffprofile, die passend abgelängt und von unten an den Dachvorstand geklebt wurden. Nachträglich erhalten sie die passende Farbgebung.

Farbgebung

Nachdem alle Gebäude- und Dachteile nachgebildet waren, erfolgte die Kolorierung. Sie orientierte sich exakt am Vorbild, da insbesondere durch die Farbgebung der stimmige Gesamteindruck eines Modells entsteht.

Als Erstes wurden die weißen Putzwände des Empfangsgebäudes gestrichen. Als nächstes folgten alle Ziegelflächen, gestrichen in angemischten matten Farbtönen. Hier kamen lösemittelhaltige Emailfarben zur Anwendung. Nach der Trocknung der Farbe wurden einige Ziegel mit leicht variierenden Farbtönen abgehoben.

Um die Fugen der Ziegel einzufärben, erhielten alle Ziegelwände einen Anstrich mit wässrigen Schulfarben, die in die Vertiefungen der Fugen liefen. Mit einem angefeuchteten Tuch konnte man die getrocknete Wasserfarbe dann von der Ziegeloberfläche wieder abwischen. Gegebenenfalls wiederholt man diesen Vorgang.

Mit einem kleinen Pinsel und sehr ruhiger Hand wurden abschließend alle Fachwerkbalken gestrichen. Wie bei den Zierfrisuren auch dienten die erhabenen Kanten hier als Farbtrennkante und erleichterten die Arbeit. Die Holzverkleidungen von Obergeschoss und Dachunterseiten erhielten schließlich einen mattbraunen Anstrich.

Details

Kein Gebäude ohne Feinheiten – nach abgeschlossener Farbgebung musste das Gebäude mit allen Details komplettiert werden. Wichtig waren vor allem Fenster und Türen. Passende Türen suchte ich aus meiner Bastelkiste. Hier kann man sich mit Kunststoffprofilen und -platten aber auch mit Eigenbau behelfen.

Die Fenster entstanden aus dem bereits erwähnten Auhagen-Bausatz und wurden mit einem Skalpell in Teile zerschnitten und dann zu größeren Fenstern wieder zusammengesetzt. Sie erhielten einen weißen Anstrich und wurden von innen eingeklebt.

Markant für das Straßberger Gebäude sind auch die Fensterläden. Diese entstanden aus rechtwinklig zuge-

Tilligs 99 6101 mit Altbauwagen nach Harzer Vorbild waren typisch für die Selketalbahn. Vor dem kleinen Empfangsgebäude von Straßberg (Harz) bringen sie das Flair der Meterspurbahn sehr gut ins Modell rüber.



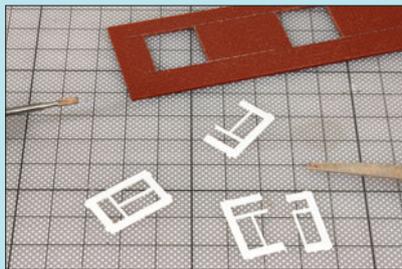
schnittenen Kunststoffstücken, die grün lackiert und dann neben die Fenster geklebt wurden. Beim Vorbild haben die Läden hellgrüne Kontrastflächen. Da durch einen Anstrich keine geraden Farbkanten erzielbar waren, wurden diese Flächen mit hellgrünem Papier nachgebildet. Es wurde an einer Papierschneidemaschine passend zugeschnitten. Insbesondere durch diese trefflich nachgebildeten Fensterläden entsteht der authentische Gebäudeeindruck. Klarsichtfolien hinter den Fenstern und Gardinenimitate aus Papier komplettierten den Eindruck.

Dachrinnen entstanden aus den einzelnen erhältlichen Nachbildungen von Auhagen (Art.-Nr. 41609). Sie wurden auf Länge geschnitten und an die Dächer geklebt. Gleiches galt für die Fallrohre. Einen Anstrich erhielten die Kunststoffteile nicht. Der mattgraue Kunststoffglanz imitiert die Zinkvorbilder recht gut und die feine Detaillierung blieb erhalten.

Die Schornsteine ergänzte ich noch mit Teilen aus der Bastelkiste. Ebenfalls vorbildnah musste das Stationsschild nachgebildet werden. Hier wurden von einem Foto entsprechend verkleinerte Ausdrücke erstellt, die dann an die Gebäudeteile geklebt wurden.

Damit war das Gebäude fertiggestellt und konnte als zentraler Blickfang des Bahnhofs auf sein Grundstück neben die Gleise gesetzt werden. Über die weiteren Bauabschnitte bis hin zur betriebsfertigen Anlage werden wir in den weiteren Folgen berichten.

Sebastian Koch



Die kleinen Fensterläden entstanden im Modell aus dünnen Kunststoffstücken, die nach dem Zuschnitt grün lackiert wurden.



Dachrinnen und Details

An einem Gebäude sind viele Details nachzubilden. Die Dachrinnen stammen von Auhagen.

Türen, Fenster und Läden

Passende Fenster und Türen wird man nur schwer für authentische Vorbilder erhalten. Aus einzelnen Fenstern der Bastelkiste wurden die benötigten Bauteile zugeschnitten und zur gewünschten Fensterform wieder zusammengesetzt. Leichte Kompromisse waren hinnehmbar.



Die hellgrünen Kontrastflächen auf den Fensterläden wurden durch dünnes, farbiges Papier dargestellt.



Die Bahnhofsschilder entstanden fotografisch. Sie wurden am PC in die richtige Größe gebracht und ausgedruckt. Der Rahmen wurde mit einem Fineliner gezogen, bevor die Schilder ausgeschnitten wurden.



www.donnerbuechse.com

Neuware aller führenden Hersteller

- An- und Verkauf von Modellbahnen
- Spurweiten von 1 bis Z
- Zubehör • Fertigelände
- Große Auswahl an Modellautos H0, N



ab sofort
zusätzlich 60 m²
Ausstellungs-
fläche

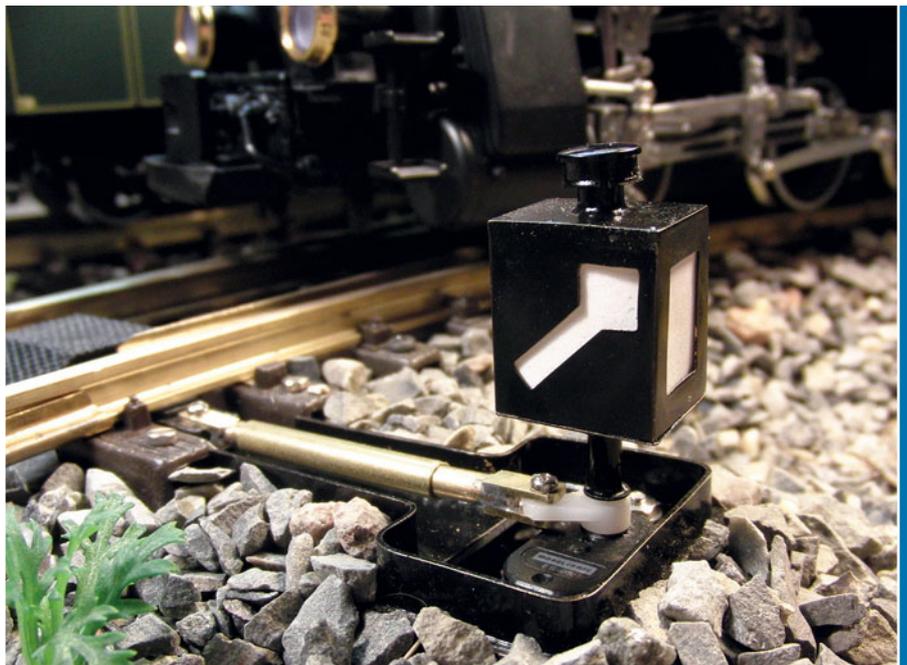
Ihr TT-Spezialist

Jetzt mit 24-Stunden-Onlineshop

Vogteistr. 18 • 50670 Köln / Haltestelle Hansaring • Tel.: 0221/121654
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-19 Uhr • Sa. 10-18 Uhr

Zum Stellen von Weichen und Signalen sind Magnetspulen weit verbreitet. Sie schalten ruckartig und können dadurch die Wirkung einer modellgetreuen Anlage beeinträchtigen. Hier kann ein von Jürgen Petsch vorgestellter Servoantrieb Abhilfe schaffen.

Neben Weichen und Signalen lassen sich auch Schrankenbäume, Lokschuppentore oder Wasserkräne jeglicher Baugröße mit einem Servo bequem und gezielt bewegen. Der Servo enthält einen Motor, der über eine Zahnraduntersetzung einen Stellhebel bewegt, an den man z.B. über ein klei-



Preiswerte Elektronik für die Servoansteuerung

Servoelektronik im Selbstbau

nes Gestänge leicht einen Signalflügel anschließen kann. (Siehe Kasten: Funktion des Servo). Um den Servo mittels Knopfdruck zu einer kontrollierten Bewegung zu veranlassen, ist aber eine Schaltung notwendig, die den Servo präzise und zuverlässig steuert. Sie sollte es erlauben, den Servo zwischen einstellbaren Endlagen mit vorgegebener Geschwindigkeit hin- und her zu bewegen.

Den Anstoß zur Entwicklung dieses Servoantriebes gab MIBA-Leser Gerhard Göbel. Er baute ein Gleisbildstellpult in bewährter elektromechanischer Technik, bei dem jeder Weiche zwei Taster (oder ein Kippschalter) zugeord-

net sind. Jede Weiche erhält einen Servo und die hier vorgestellte Servoansteuerung. Sie ist über drei Leitungen mit dem für sie zuständigen Schalter verbunden. Außerdem erhalten alle Servoantriebe von einer Gleichspannungsquelle 8 bis 12 V.

Jede Elektronik für die Servoansteuerung befindet sich in unmittelbarer Nähe „ihres“ Servos und somit evtl. weit entfernt vom Stellpult. Deshalb enthält sie zwei Taster, mit denen sich der Servo während der Testphase in die Endlagen bewegen lässt. Diese kann man durch Trimptotis einstellen. Ein weiteres Poti ist für die Geschwindigkeit der Bewegung zuständig. In je-

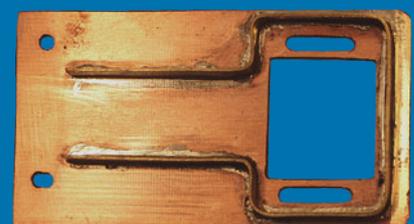
der der beiden Endlagen folgt der Servoarm der Stellung des entsprechenden Trimptotis. Dadurch wird die Justierarbeit sehr erleichtert.

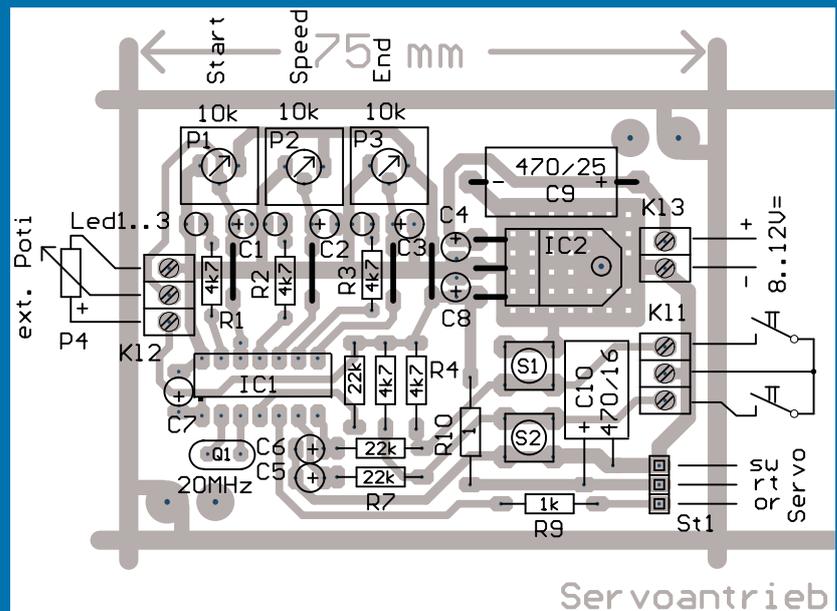
Außerdem erhält man durch diese Eigenschaft eine weitere Anwendung: Entfernt man das Trimptoti aus der Schaltung und ersetzt es durch ein Poti im Stellpult, so kann man mit diesem z.B. einen Wasserkran oder eine Lokschuppentür mit einem Drehknopf ferngesteuert bewegen.

Drei Leuchtdioden (LED) erleichtern die Einstellarbeit zusätzlich. Sie kennzeichnen die drei möglichen Zustände des Servoantriebes: Je eine leuchtet in den Endlagen, die dritte während der



Das unten abgebildete Montageblech wird an den Schwellen der LGB-Weiche angeschraubt. Der Servo wird durch den aufgelöteten Messingstreifen gegenüber Schotter und sonstigem geschützt. Die Stellstange ist eine Art gefedertes Teleskoprohr, mit dem die Weiche gestellt wird, das aber auch ein Aufscheiden der Weiche erlaubt.





Bewegung. Auch hier ergibt sich eine zusätzliche Möglichkeit: Wenn man die Signale zur Ansteuerung der LEDs zum Stellpult führt, erhält man eine ein-drucksvolle Rückmeldung.

Servo als Weichenantrieb

An einem praktischen Beispiel wollen wir zeigen, wie sich der Servoantrieb zum Umschalten einer LGB-Weiche einsetzen lässt. Natürlich muss die Bewegung vorbildgetreu erfolgen und ein drehbares Weichensignal die Stellung anzeigen. Außerdem soll die Weiche federnd aufgeschnitten werden können, wenn sie falsch gestellt ist und von der Herzstückseite her befahren wird.

Um den mechanischen Aufwand gering zu halten, kommt ein senkrecht stehender Mikroservo zum Einsatz. Er erhält seine feste Position in Bezug auf das Schwellenrost mit Hilfe einer Leiterplatte aus beschichtetem Epoxyd (1,5 mm). Auf die Kupferseite lässt sich gut ein 6 mm hoher Blechstreifen auflöten, der später den Schotter und sonstiges daran hindert, in den Antrieb einzudringen.

Der Servo ragt mit seinem Stellarm von unten durch diese Platte. So haben die Weichenzungen und der Stellarm schon mal die gleichen Bewegungsrichtungen und brauchen nur noch durch eine Stange verbunden zu werden. Damit sich die Weichenzungen aufschneiden lassen, darf diese Stange aber nicht starr sein, sondern muss eine gewisse Federwirkung aufweisen. Deshalb besteht die Stange aus zwei Stücken

Die Servoelektronik wird mit konventionellen Bauteilen aufgebaut und findet entweder in einem Kunststoffgehäuse Platz oder wird direkt unter der Modellbahnanlage in der Nähe des Servos untergebracht.

Bild links oben: Um im Gartenbahnbetrieb die Weiche aufschneiden zu können, ist die Stellstange teleskopartig aufgebaut. Die Kraftübertragung erfolgt im Rohr über eine Spiralfeder. Sie federt auch den Anpressdruck ein wenig ab.

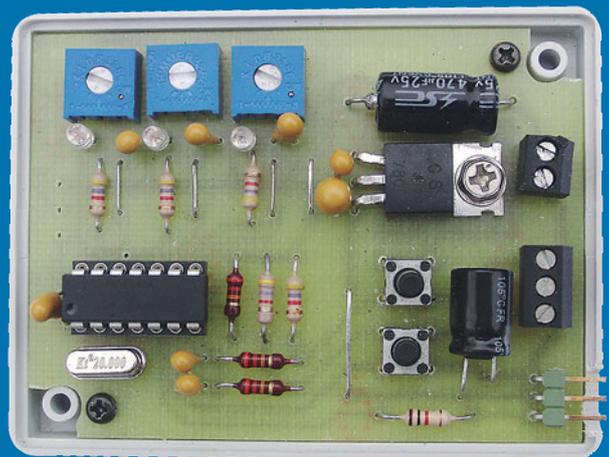
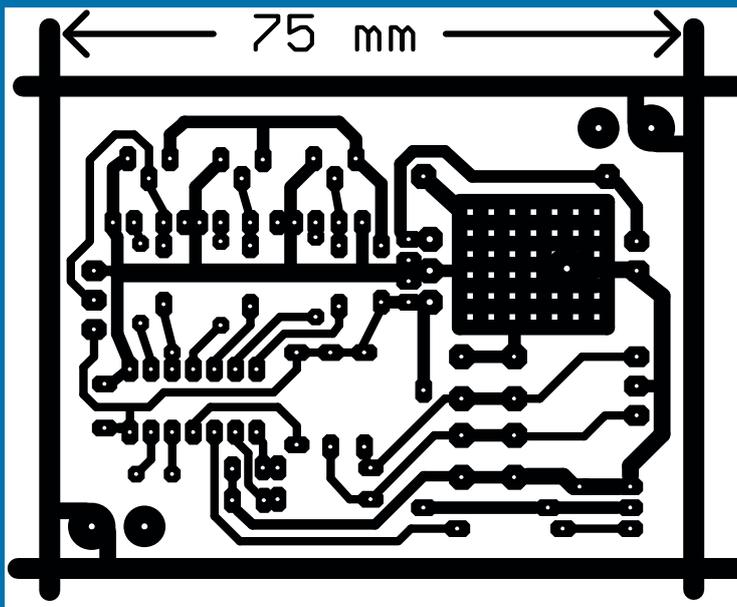
Fotos und Zeichnungen: Jürgen Petsch

Rundmessing (4 mm), die mit einer Feder (z.B. aus einem Kugelschreiber) verbunden sind. Damit die Stange während des Druckvorganges nicht seitlich ausweichen kann, ist sie von einem Messingrohr mit 4 mm Innendurchmesser umgeben. An jedem Ende der Stange sind Messinggabeln angelötet, mit denen die Kraft vom Dreharm des Servos auf die Weichenzungen übertragen wird.

Stückliste Servoelektronik

Bezeichn.	Bauteile	Art.-Nr. (Reichelt)	Preise in €
IC1	PIC16F676	PIC16F676 I/P	1,60
	14-pol. Sockel für IC1	GS14P	0,26
IC2	Spannungsregler 5 V	µA78S05	0,33
C1..7	Tantal-C 1 µ/25 V	TANTAL 1,0/35	0,15
C8	ANTAL-C 10 µ/16 V	TANTAL 10/16	0,18
C9	Elko 470 µ/25 V axial	AX 470/25	0,28
C10	Elko 470 µ/16 V radial	RAD FR 470/16	0,16
K11..2	Anschlussklemme, 3-pol.	AKL 059-03	0,72
K13	Anschlussklemme, 2-pol.	AKL 059-02	0,24
Led1..3	LED, 3 mm, ultrahell	LED-3 3500 RT	0,99
P1..3	Einstellpoti 10k	76-10 10k	0,74
Q1	Quarz 20 MHz	20,0000-HC49U-S	0,14
R1..5	Widerstand 4k7	1/4 W 4,7 k	0,20
R6..8	Widerstand 22k	1/4 W 22 k	0,12
R9	Widerstand 1k	1/4 W 1,0 k	0,04
R10	Widerstand 1 Ohm	1/4 W 1,0	0,04
S1..2	Tastschalter	TASTER 9305	0,22
St1	Stiftleise, 3-pol.	SL 1X36W 2,54	0,29
	Kunststoffgehäuse, grau	SP 2029 GR	2,20
	Leiterplatte	Eigenanfertigung	1,00
(alle Bauteile von Fa. Reichelt)		Gesamtpreis	9,90

Das Weichensignal besteht aus abgekantetem 0,5-mm-Messingblech. Zuvor müssen jedoch die Durchbrüche für die Symbole mit etwas geduldiger Laubsäge- und Feilarbeit hergestellt werden. Das Weichensignal steckt auf einer Messingplatte (2 mm), die mit Hilfe eines Abstandstücks direkt auf den Stellarm des Servos geschraubt ist. Dadurch haben Servo und Weichensignal automatisch die gleiche Drehachse.



Die Zahl der auf die Platine zu lötenen Bauteile ist übersichtlich. Oben die Potentiometer zum Einstellen der Endstellungen und der Stellgeschwindigkeit.

Links: Platinenlayout für die „Selbstzähler“.

Der Drehwinkel des Stellarms soll 90 Grad betragen, damit sich das Weichensignal vorbildgetreu bewegt. Das lässt sich leicht mit den Potis des Servoantriebs justieren. Allerdings muss die Länge des Stellarms nun so gewählt werden, dass sich der passende Hub (unter Berücksichtigung des Federwegs) für die Weichenzungen ergibt.

Schaltung des Servoantriebs

Aus Kostengründen verwendet das hier vorgestellte Projekt den sehr preiswerten PIC16F676 (1,65 Euro bei Reichelt). Der günstige Preis ist wichtig, weil jeder Magnetartikel auf der Anlage einen eigenen Antrieb benötigt.

Der Servoantrieb erhält eine unstabilisierte, aber gesiebte Gleichspannung von 8 bis 12 V, die der Spannungsregler

7805 auf eine konstante Spannung von + 5 V verringert.

Um die Bewegung des Servos zu Testzwecken direkt auf der Platine auslösen zu können, gibt es die beiden Tasten S1 und S2. Drei Trimpotentiometer sind für die beiden Endlagen und die Geschwindigkeit der Bewegung zuständig. Die von ihnen erzeugten Spannungen im Bereich 0..+ 5 V gelangen an drei Eingänge des PIC (PORTA,0 PORTA,2 und PORTC,2), die über einen Kanalwähler (Multiplexer) zu einem Analog-Digitalwandler führen. Auf diese Weise stehen dem PIC die Stellungen der drei Potis als digitale Zahlenwerte zur Verfügung.

Der PIC erzeugt das Steuersignal für den Servo und legt es an PORTC,5 (Pin#5). Da der Servo einen Gleichstrommotor enthält, dessen Kohlebürs-

ten elektromagnetische Störungen hervorrufen können, befindet sich auf der Platine unmittelbar vor dem Anschluss des Servos eine Siebschaltung (R10, C10) für die + 5 V und ein Schutzwiderstand (R9) in der Steuerleitung.

Aus dem gleichen Grund sind die Anschlüsse für die beiden Tastschalter über Tiefpässe an PORTC,3 und PORTC,4 herangeführt. Sie unterdrücken auch das Prellen der Schalter.

Software des SerAnt

Das Programm, das im PIC abläuft, kreist immer in einer von vier möglichen Schleifen:

- 1) Der Servo befindet sich in der Startposition. Der PIC erzeugt ein PWM-Signal, das der Stellung des Startpotis entspricht. Außerdem beobachtet der PIC den Eingang PORTC,6. Wenn er dort Massepotential (Taste „Aufwärts“ gedrückt) feststellt, startet er die Aufwärtsbewegung und wechselt in die Schleife 2.
- 2) Der PIC vergrößert allmählich die Pulsbreite des PWM-Signales mit einer Geschwindigkeit, die der Stellung des Speedpotis entspricht. Er stellt sicher, dass sich die Wiederholfrequenz von 50Hz dabei nicht verändert. Gleichzeitig achtet er darauf, ob er die Endposition erreicht oder überschritten hat. Wenn ja, geht er in die Schleife 3.
- 3) Der Servo befindet sich in der Endposition und folgt der Stellung des Endpotis. Ähnlich wie im Zustand 1 beobachtet er jetzt den Eingang

Funktion des Servo

Servos sind aus dem Schiffs- und Flugmodellbau bekannt, um Ruderblätter oder Leitwerke zu betätigen. Auch im Modellbahnbereich finden sie zunehmend Anwendung. Da Servos ursprünglich direkt von einem Empfänger einer analogen Funkfernsteuerung betrieben werden, ist die Lage des Stellarmes nicht von einer Gleichspannung, sondern von einem pulsweitenmodulierten (PWM) digitalen Signal abhängig. Dieses besteht aus einem Puls von 1 bis 2 ms Breite, der mit einer Frequenz von 50 Hz wiederholt wird. Bietet man dem Servo eine Pulsbreite von 1 ms an, so bewegt sich der Stellarm z.B. in seine extreme Linkslage, bei 2 ms dagegen in die entgegengesetzte Endstellung. Bei schlagartiger Änderung der Pulsweite bemüht sich der Servomotor, die neue Lage so schnell wie möglich zu erreichen. Das kann bei der Steuerung eines Flugmodells unbedingt notwendig sein, entspricht aber nicht der Vorstellung eines Modellbahners von einer vorbildgetreuen Schrankenbewegung. Um diese zu erreichen, ist eine angemessene Änderung der Pulsbreite zwischen zwei genau definierten Endlagen notwendig. Das ist eine interessante Aufgabe, die sich mit einem PIC lösen lässt.

PORTC,7. Findet er Massepotential vor (gedrückte Taste „Abwärts“), so startet er die Abwärtsbewegung und wechselt in die Schleife 4.

4) Im Gegensatz zur Schleife 2 verringert der PIC jetzt die Pulsbreite des PWM-Signals bis zum Erreichen der Startposition.

Ob der PIC nach dem Anlegen der Betriebsspannung mit der Schleife 1 oder 3 beginnt, hängt davon ab, in welchem Zustand er sich beim Ausschalten befand. Die Information darüber speichert er im EERAM, das seine Daten auch nach dem Verlöschen der Betriebsspannung beibehält. Deshalb ist es nicht notwendig, alle Magnetartikel beim Einschalten der Anlage in bestimmte Positionen zu bringen. Sie bleiben in den Lagen, die sie beim Ausschalten hatten.

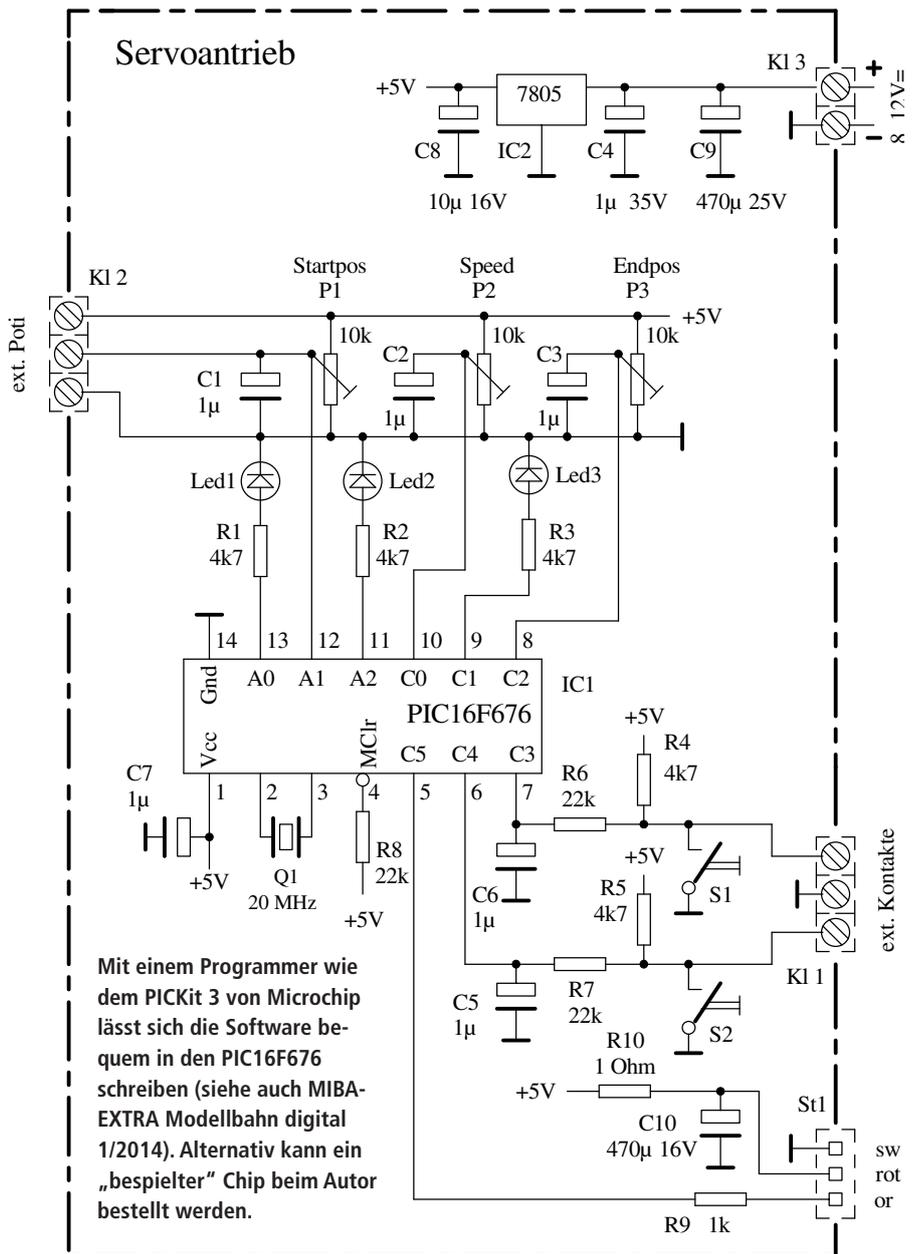
Der PIC16F676 enthält (wahrscheinlich wegen seines günstigen Preises) keine spezielle Einrichtung, mit der sich auf einfache Weise pulsweitenmodulierte (PWM) Signale für den Servo erzeugen lassen. (Kasten: Funktion des Servo).

Jedoch enthält der PIC16F676 einen Zähler (Timer1), der mit einer einstellbaren Frequenz aufwärts zählen kann. Da es sich um einen 16-Bit-Zähler handelt, kann er von 0 bis 65535 zählen. Wenn er den Maximalwert überschreitet, fängt er wieder mit 0 an. Er signalisiert diesen Überlauf dem Programm mit Hilfe eines besonderen Bit, das auch eine Unterbrechung (Interrupt) des Programmablaufes auslösen kann.

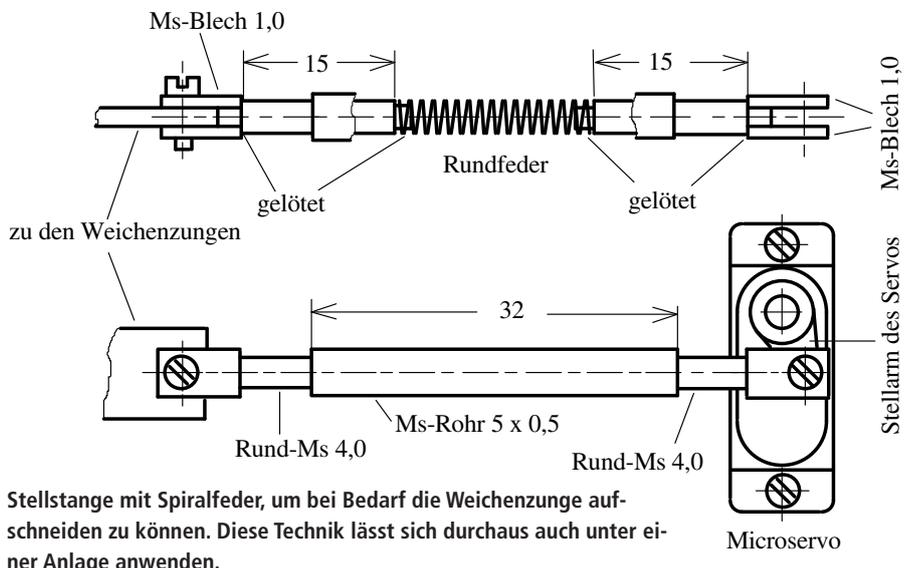
Die Eingangsfrequenz des Zählers beträgt 2,5 MHz, was einer Taktperiode von 0,4 µs entspricht. Deshalb ist der Zähler zum Messen von Zeiten bis zu $65536 \times 0,4 \mu s = 26,2144 \text{ ms}$ geeignet. Da das PWM-Signal für den Servo Zeiten bis 20 ms (50Hz Wiederholfrequenz) benötigt, ist der Timer1 gut geeignet. Er muss nur bei jedem Interrupt, den er auslöst, mit dem passenden Wert geladen werden, um die PWM-Puls/Pausen-Zeiten zu erzeugen. Gleichzeitig muss PORTC,5 (das PWM-Signal) in den entsprechenden Zustand wechseln.

Eine ausführliche Beschreibung des Programms findet man in der Datei SerAnt.ASM, die man von der MIBA-Homepage herunterladen oder auf Anfrage beim Autor erhalten kann. Hier ist es auch möglich, die geätzten Leiterplatten zu bekommen.

Jürgen Petsch
jpetsch@gmx.de



Die Software für den PIC16F676 kann von der MIBA-Homepage (www.miba.de/download/) heruntergeladen oder beim Autor per Mail bestellt werden.

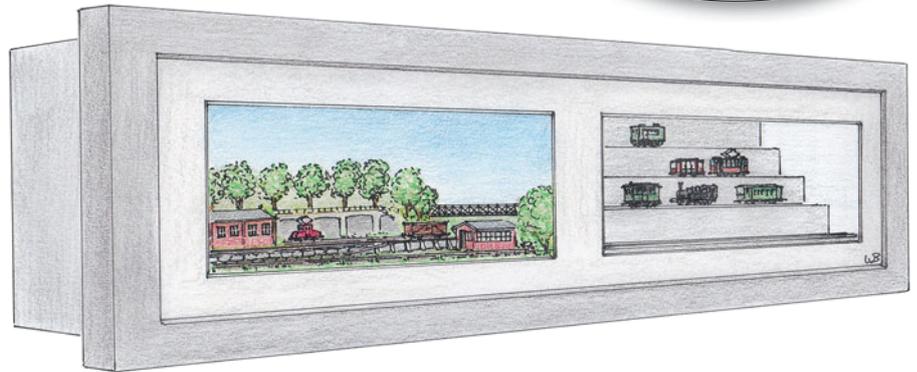


Ankündigung des großen MIBA-Modellbau-Wettbewerb

Reif für die Bühne

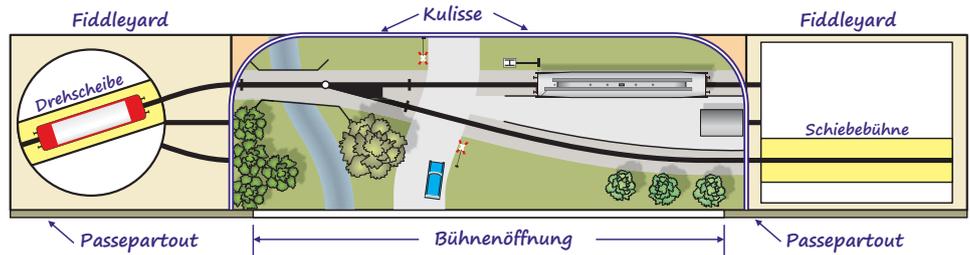


Minidioramen und Kleinstanlagen erfreuen sich aus vielerlei Gründen zunehmender Beliebtheit. Auch bei arg beschränkten Platzverhältnissen gibt es viele Motive, die sich auf kleinster Fläche realisieren lassen. Wie auf einer Art Bühne präsentiert kommen sie bestens zur Geltung und sind uns Anlass, den Bau solcher Dioramen als Wettbewerb auszuschreiben.



Die Präsentation eines Dioramas in einem Schaukasten wirkt viel interessanter als die einfache Unterbringung in einem Regal. Im Schaukasten fasst ein Hintergrund das Motiv ein und eine integrierte Beleuchtung sorgt für die passende Lichtstimmung. Daneben können in einer integrierten Vitrine Triebfahrzeuge und Waggons ausgestellt werden. Dahinter verbirgt sich der Fiddleyard als ergänzende Betriebsfläche. *Zeichnung: Wolfgang Besenhart*

An einem Modellbau-Wettbewerb teilzunehmen ist immer eine interessante Herausforderung. Was macht man jedoch mit dem gebauten Diorama danach? Nicht immer lässt es sich in die vorhandene oder eine im Bau befindliche Anlage integrieren. Andererseits hätte man ja Ideen genug, mal etwas Besonderes zu bauen. Etwas, auf dem man ein Einzelstück, auch mal z.B. eine Länderbahnlokomotive aus der Fahrzeugsammlung, präsentieren könnte. Vielleicht steht einem auch der Sinn nach einem kleinen städtischen Motiv mit aufgeständelter Stadtbahn und angedeuteter Bahnsteighalle.



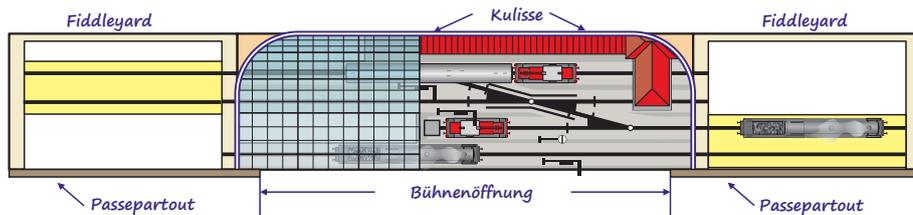
H0: Der Gleisplan allein ist nicht unbedingt entscheidend. Das Motiv soll mit seiner Gestaltung die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich ziehen und Erwartungen wecken. Was wird hier passieren? Der Betrachter sieht weder Drehscheibe noch Schiebep Bühne, da sich diese hinter einem Passepartout verstecken. *Gleisplan (1:10): Gerhard Peter*

Andererseits gibt es auch schöne Straßenbahnmodelle, die man an einer kleinen Haltestelle mit Zugkreuzung prächtig in Szene setzen kann. Oder wie wäre es mit einem kleinen Straßenbahndepot? Und wenn wir schon beim

Thema „Depot“ sind, so wäre sicher auch ein angeschnittener Lokschuppen oder eine Montagehalle für Lokomotiven gleichfalls ein Motiv, das sich realisieren ließe. Hier fällt mir auch z.B. die Wagenhalle mit Schiebep Bühne der Chiemseebahn ein.

Gefragt sind also kleine Motive, die weniger tief gestaltet sich als Bild an einer Wand oder mit etwas mehr Tiefe in einem Regal integriert präsentieren lassen. Betriebsmöglichkeiten sind wünschenswert, und seien es nur Pendel- oder kleine Rangierfahrten.

Wir hoffen, dass wir Ihr Interesse geweckt haben, dass Sie erste Ideen zu Papier bringen und Sie schon mit Spannung auf die Ausschreibung des Modellbau-Wettbewerbs in MIBA 3/2015 warten. Hier finden Sie dann Informationen zu den Wettbewerbsbedingungen, Tipps zur Beschaffenheit und Größe der Dioramen bzw. des Bühnenbilds inklusive Passepartout, zu Bewertungskriterien, zum Einsendeschluss und – last but not least – was es zu gewinnen gibt. *gp*



TT: Zum Einstimmen noch ein weiteres Motiv um einen Großstadtbahnhof mit Blick in eine Bahnsteighalle. Letztere lässt sich auf den wenigsten Anlagen glaubhaft in Szene setzen. Als Ausschnitt für ein Motiv allerdings schon. Und Rangieren lässt es sich hier auch trefflich z.B. mit einem Kurswagen. *Gleisplan (1:10): Gerhard Peter*

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.

**Light@Night
Easy**

**Modellbahn Hausbeleuchtung
Ohne Hauselektronik
Mit RGB-Led**

Super einfach



www.railware.de/easy

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

Das PC-Programm zur Modellbahnplanung

WinRail[®] X3 bietet Ihnen für nur € 49,90 folgende Möglichkeiten:

- **Neu!** Verschiedene Liniestile
- Perspektivische 3D-Ansicht
- Mehrere aktive Layer
- Fläche bis zu 3000 m x 3000 m im Maßstab 1:2000 bis 1:1
- Oberleitungsplanung und automatische Kurzschlusserkennung
- 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!

TEL.: +49 (0)89-85896027 | FAX: +49 (0)89-85837862

topbaum.de
Die große Welt der kleinen Bäume

MA NARBEIT
finestale
made in Germany

- BLUMEN & PFLANZEN
- MODELLBÄUME
- FILIGRANBÜSCHE
- BODENBEWUCHS

**Jetzt neu im Sortiment:
Spurenwelten, Vallejo,
Terrafine, Aquafine**

**Der Online-Shop mit dem kompletten
Silhouette & miniNatur -Sortiment !**

**Ihre VGB-Vertriebspartner in
Koblenz**

- **Modellbahn Rössler, Löhrrondell 6**
- **Bahnhofsbuchhandlung
Koblenz Hbf**

**VGB-
Vollpro-
gramm!**

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Digital-Profi werden!

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

Digital-Neuheiten von LDT:
- 1-DEC-DC und M-DEC: 4-fach
Decoder für einspulige und moto-
rische Antriebe jetzt auch als
Fertigerät im Gehäuse.
- Digital-Profi werden: Das Buch für
Einsteiger und Fortgeschrittene.

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

NEU

**MIBA
DIE EISENBahn IM MODELL
Jahrbuch
digital
2014**

Ein Jahr MIBA auf einen Klick

Dieser digitale Informations- und Wissensspeicher enthält alle MIBA-Ausgaben des Jahrgangs 2014: 12 mal „MIBA-Miniaturbahnen“, die komplette MIBA-Messeausgabe 2014 mit allen Neuheiten und Ankündigungen sowie die vier MIBA-Spezials 99 bis 102 „Reisezüge“, „Jubiläumsausgabe 100“, „Landhandel“ und „Allerlei Anlagen“. Mit MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnis 1948 bis 2014 sowie allen notwendigen Such- und Druckoptionen. Eine Fundgrube für die Modellbahn-Praxis und eine unerschöpfliche Informationsquelle für alle Fans der kleinen Eisenbahn!

CD in Singlebox • Best.-Nr. 16284168 • € 15,-

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

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, E-Mail bestellung@miba.de

MIBA
DIE EISENBahn IM MODELL

Darstellungsmöglichkeiten und Funktionsvielfalt der Apps für Smartphones und Tablet-PCs stellen die altbekannten Handregler der Digitalsysteme oftmals in den Schatten. Bei Kosten von unter € 100 sind sie auch preislich eine interessante Alternative zu den traditionellen Bediengeräten und eröffnen insbesondere im Zusammenspiel mit Steuerungsprogrammen neue Spiel- und Betriebsmöglichkeiten.

Aus der Perspektive der Kommunikation lassen sich die Anwendungen auf Smartphones und Tablet-Computern grob in zwei Arten unterteilen: Entweder kommuniziert die Anwendung (App) auf dem Mobilgerät mit der Digitalzentrale oder sie kommuniziert mit dem Steuerungsprogramm auf dem Computer.

Am Markt (siehe Übersicht in MIBA EXTRA Modellbahn digital 15) sind beide Typen von Apps zu finden, mitunter lassen sie sich auch parallel einsetzen. Die sich aus der Form der Kommunikation ergebenden spezifischen Besonderheiten beim Betrieb werden im Folgenden näher betrachtet.

Da Mobilgeräte generell per Funknetz (WLAN, Wireless Local Area Network) kommunizieren, ist das Vorhandensein eines Funknetz-Zugangspunktes die Grundvoraussetzung für den Einsatz der Mobilgeräte.

„Mobilgerät an Digitalzentrale“

Soll das Mobilgerät mit der Digitalzentrale in Kontakt treten, so muss der Funknetz-Zugangspunkt direkt oder über einen Verteiler (Switch) mit der Digitalzentrale bzw. dem Interface des Digitalsystems verbunden sein. Digitalzentrale bzw. Interface müssen also zwingend den standardisierten Ethernet-Anschluss aufweisen.

Die Kommunikation selbst erfolgt in der Sprache des Interface-Protokolls, also mit denselben Befehlen, die ein Steuerungsprogramm auf dem Computer zur Steuerung der Modellbahn verwendet. Das Funktionsangebot der Anwendungen auf den Mobilgeräten ist also zu einem großen Teil vom Sprach-

Apps für Modellbahn-Steuerungsprogramme

App-solute Kontrolle



umfang des Interface-Protokolls abhängig: Umfasst dieses beispielsweise nur Befehle zum Fahren und Schalten, so müssen komplexere Funktionen – zum Beispiel das Einstellen von Fahrstraßen – von den jeweiligen Apps selbst unter Rückgriff auf die elementaren Befehle des Protokolls realisiert werden.

Erfordert die Nutzung der Funktionen Eingaben des Anwenders, beispielsweise beim Erstellen eines Gleisbildstellpultes oder beim Anlegen einer Lokdatenbank auf dem Mobilgerät, so müssen diese auf dem Mobilgerät gespeichert werden. Änderungen sind dann sowohl in der Zentrale als auch in allen Mobilgeräten vorzunehmen – ein nicht zu unterschätzender Aufwand und leider auch eine Fehlerquelle.

Die Weitergabe von Einstellungen von einem Mobilgerät auf ein anderes findet man nur selten. Bei der Z21-App lassen sich z.B. Anlagen samt Fahrzeugen und deren Funktionen exportieren, versenden und auf anderen Mobilgeräten wieder importieren. Eine rühmliche Ausnahme stellt auch die Märklin Central Station mit den Apps Mobile Station und Main Station dar: Hier bietet das Interface-Protokoll entsprechende Befehle für die Übertragung von Loklisten und Gleisbildern etc., sodass der Datenbestand auf Zentrale und Mobilgeräten ohne manuelles Eingreifen einheitlich bzw. konsistent gehalten wird.

Märklin setzt hier auf eine bidirektionale Kommunikation (Zwei-Richtungs-Kommunikation), bei der beispielsweise Stellbefehle von der Zentrale auch an die Mobilgeräte wei-

tergeleitet werden und alle Geräte stets den aktuellen Informationsstand aufweisen.

Bei der sonst üblichen unidirektionalen Kommunikation ist das Anzeigen von Weichenstellungen oder belegten Gleisen nicht möglich, die App kann nur Befehle an das Digitalsystem senden und – sofern das Kommunikationsprotokoll dies erlaubt – Frei- bzw. Belegtmeldungen von Gleisen abfragen. Soll das Mobilgerät mehr als „nur“ ein mobiler Fahrregler oder ein mobiles Schaltpult sein, muss dies vom Digitalsystem unterstützt werden.

Digitalssysteme, die nur über eine serielle Schnittstelle oder eine USB-Schnittstelle verfügen, lassen sich nicht direkt per Mobilgerät steuern, da die Mobilgeräte ausschließlich per WLAN Verbindungen aufbauen können. In diesen Fällen ist zwingend ein Computer als Vermittler erforderlich, der die per WLAN empfangenen Befehle an die Zentrale weitergibt – was ein entsprechendes Programm auf dem Computer voraussetzt.

„Von der Stange“ gibt es hierzu gegenwärtig außer den Programmen, die SRCP nutzen, keine Lösungen. Allerdings findet man in der Beta-Version der RMX-PC-Zentrale von rautenhaus digital einen eigenen Ansatz in Form von RMXnet – ein Protokoll, mit dem die Kommunikation mit Steuerungsprogrammen oder Mobilgeräten per Netzwerk möglich ist.

„Mobilgerät an Steuerungs-PC“

Ein anderer, universellerer Ansatz ist die Kommunikation zwischen Mobilgerät und Steuerungsprogramm auf dem Computer. Das Steuerungsprogramm kann Daten an das Mobilgerät senden und natürlich auch von diesem empfangen. Grundlegende Daten, die von mehreren Mobilgeräten verwendet werden könnten, lassen sich zentral auf dem Computer speichern und im Zuge des Aufbaus einer Verbindung zum Mobilgerät vom Computer zu diesem übertragen.

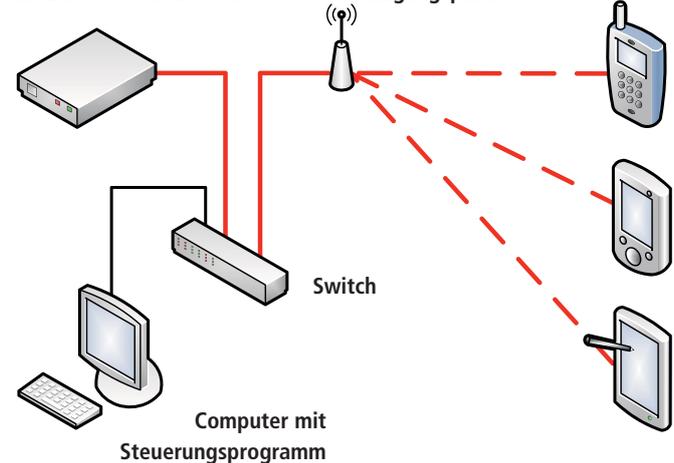
Im Gegenzug kann das Steuerungsprogramm den Betrieb der Mobilgeräte koordinieren und deren Fahr- und Schaltbefehle in den übrigen Betrieb integrieren.

Dabei hat das Steuerungsprogramm die Möglichkeit, die Ausführung von Befehlen von den Mobilgeräten vorausschauend zu verweigern oder die Befehle zu verändern, um das Überfahren roter Signale, das Nichteinhalten vorgegebener Fahrtrichtungen oder Geschwindigkeiten etc. zu vermeiden.

Ebenso ist es möglich, den „Wirkungsbereich“ eines Anwenders einzuschränken, bspw. darf eine Rangierlok nur im Bahnhofsbereich eingesetzt werden und der Rangierlokfahrer darf nur die ortsbedienten Weichen stellen.

Die individuelle Steuerung per Mobilgerät erfolgt also quasi unter „Aufsicht“ des Steuerungsprogramms. Dies erlaubt auch das Einbeziehen eher modellbahnunerfahrener Anwender in den Betrieb. Ebenso lassen sich Betriebssituationen gestalten, bei denen das Steuerungsprogramm als Spielpartner fungiert und beispielsweise Rangieraufträge oder (Buch-)Fahrpläne vorgibt, die dann von den Bedienern per Mobilgerät abgearbeitet werden.

Zentraleinheit oder Interface mit Ethernet-Schnittstelle



Nur wenn das Digitalsystem über eine Ethernet-Schnittstelle verfügt (wie zum Beispiel Central Station, ECoS, Lenz per USB/Ethernet-Interface oder z21 bzw. Z21), ist eine direkte Kommunikation (rote Linien) zwischen Mobilgeräten und Digitalsystem möglich. Der Computer nebst Steuerungsprogramm ist optional.

Der Arbeitsplatz eines Stellwerkers bzw. Fahrdisenstleiters kann in Anlehnung an Programme zur Stellwerkssimulation gestaltet werden: Er gewährt entsprechend des Fahrplans Zügen per Mobilgerät Einfahrt in den Bahnhof oder schickt sie pünktlich auf die Strecke. Zur Variation des Ablaufs könnten dabei Erschwernisse wie Gleis- oder Streckensperrungen, durch verspätete Züge blockierte Bahnhofsgleise, Schäden am Fahrzeugmaterial und ähnliches vom Computer oder einem „Spielleiter“ eingestreut werden.

Letztendlich wird so eine neue Stufe der Flexibilität computerüberwachter bzw. computergesteuerter Modellbahnanlagen im Ein- wie auch Mehrbenutzerbetrieb erreicht. Ob dabei auch Punkte für das Einhalten von Fahrplänen und Regeln oder für eine möglichst ökonomische Fahrweise etc. erforderlich sind, kann kritisch diskutiert werden. Die neuen Spielideen von Märklin und Fleischmann/Roco gehen ebenfalls in diese Richtung. Die Modellbahn wird so zum „3D-Realwelt-Gesellschaftsspiel“.

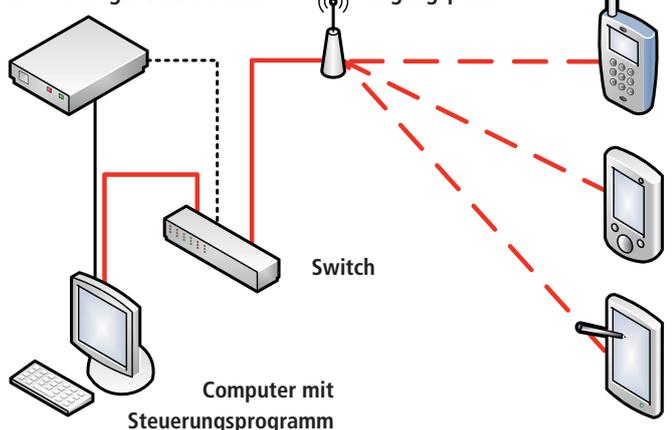
+SmartHand für TrainController

+SmartHand erweitert den TrainController um einen Web-Server, der anderen Geräten über einen Internet-Browser Zugriff auf alle oder eine Auswahl der im Steuerungsprogramm angelegten Objekte gewährt. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um einen per Netzwerk verbundenen Computer oder um ein Mobilgerät handelt. Ebenso ist das Betriebssystem des Geräts ohne weitere Bedeutung.

Die Erweiterung +SmartHand bietet in drei separaten Bereichen des Bildschirms die vom Steuerungsprogramm auf dem (Haupt-)Computer bekannten Bedienelemente in Form des Fahrpultes und des Stellwerks. Das Erscheinungsbild des Fahrpultes kann wie von TrainController bekannt vielfältig variiert werden. Die Bedienelemente können auf dem Mobilgerät mit Lupen-Schaltern verkleinert oder vergrößert werden.

Sofern das Gleisbild nicht komplett auf dem Bildschirm dargestellt werden kann, kann der sichtbare Bereich durch

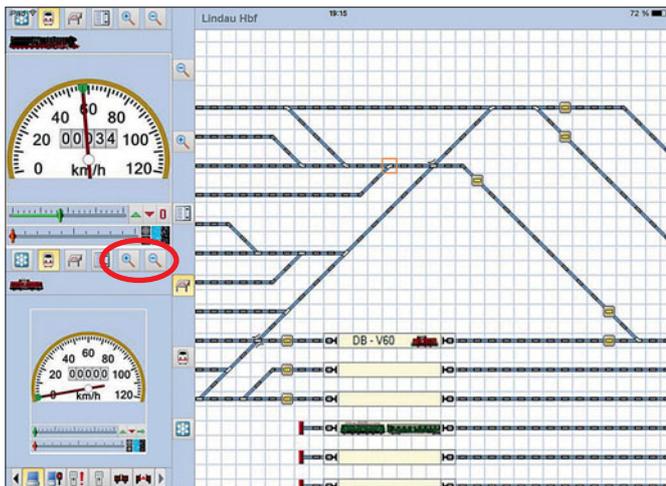
Zentraleinheit oder Interface mit beliebiger Schnittstelle



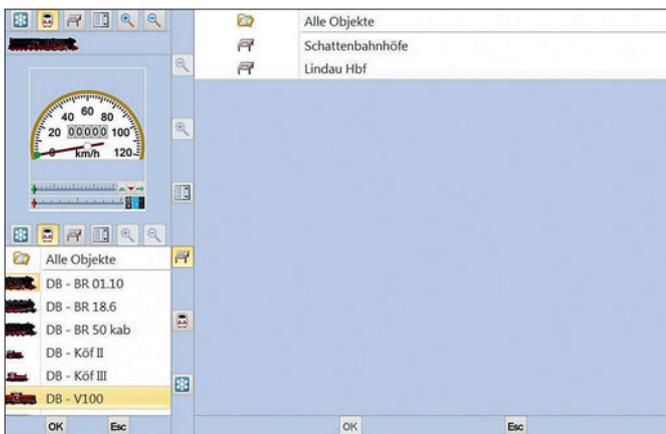
Arbeiten die Apps mit dem Steuerungsprogramm – wie beispielsweise bei iTrain, Modellstellwerk, RocRail, TrainController oder WinDigitpet – zusammen, so erfolgt der Austausch von Steuerungsbefehlen und Systeminformationen mit dem Computer (rote Linien) statt direkt mit der Zentraleinheit.

Das auf dem Computer arbeitende Steuerungsprogramm integriert die Befehle der Mobilgeräte in die Befehlsfolge, die an die Zentraleinheit gesendet wird, und kann dabei beispielsweise Überwachungsfunktionen zur Anwendung kommen lassen.

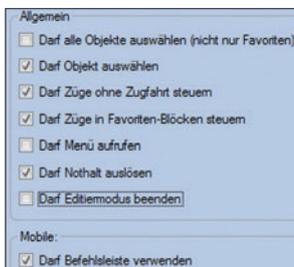
Als Digitalsysteme lassen sich all die Systeme verwenden, die das Steuerungsprogramm unterstützt, also auch Sonderlösungen mit zwei Digitalzentralen, separaten Rückmelde-Systemen etc. Das Digitalsystem kann per serieller Schnittstelle oder per USB (schwarze, durchgezogene Linie) mit dem Computer verbunden sein und muss nicht notwendigerweise eine Netzwerk-Schnittstelle (schwarze gepunktete Linie) aufweisen.



Die Darstellungen auf den Mobilgeräten entsprechen denen im TrainController. Die Dreiteilung ist fest vorgegeben, sodass es sich empfiehlt, in den kleineren Bereichen Fahrpulte anzuzeigen. Die Bedienelemente lassen sich über die Lupenfunktion (rote Markierung) in der Größe verändern.



Die für die mobile Nutzung freigegebenen Elemente lassen sich über Auswahlboxen wählen. Die im TrainController hinterlegten Fahrzeugbilder – hier welche aus der Erweiterung +Collection – werden auch in der Web-App zur Identifikation verwendet.



Die Registerkarte „Rechte“ bestimmt die zentralen Berechtigungen der Mobilgeräte. Die Abwahl der

obersten Option aktiviert die Beschränkung auf die Favoriten. Die zweite Option ist noch restriktiver: Hier beschränkt sich die Steuerung auf dem Mobilgerät auf exakt den Zug, der über den Computer an den Handregler zugewiesen wurde. Dazu wird ein Zug aus der Zugliste mit der Maus auf den Handregler gezogen.

Wischgesten mit dem Finger verschoben (gescrollt) werden. So kann jeder Bereich schnell erreicht werden.

Gezielte Einschränkung

In der Grundeinstellung kann auf alle in TrainController angelegten Objekte wie Lokomotiven, Weichen, Stellwerke, Zugstraßen etc. auch von den Mobilgeräten aus zugegriffen werden. Auch Funktionen wie AutoTrain können aktiviert werden.

Gezielte Einschränkungen können über die Registerkarten „Rechte“ und „Favoriten“ der +SmartHand-Erweiterung vorgenommen werden. Die Registerkarte „Rechte“ regelt die generellen

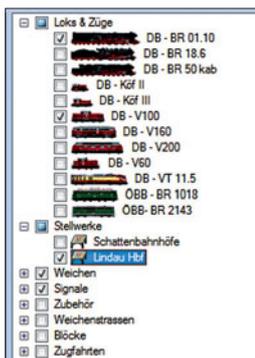
Berechtigungen der Mobilgeräte. Die zentrale Option ist die oberste: Ist sie gesetzt, kann auf alle im TrainController erfassten Objekte zugegriffen werden. Die Abwahl der Option aktiviert die Einstellungen, die auf der Registerkarte „Favoriten“ vorgenommen werden. Dort kann für jedes im TrainController angelegte Objekt bestimmt werden, ob es von einem Mobilgerät aus gesteuert werden kann.

Für einen Gast-, Club- oder Ausstellungsbetrieb eignet sich die zweite Option: Entzieht man dem Nutzer des Mobilgerätes die Option, selber ein Fahrzeug zu wählen, so kann nur der vom Computer-Bediener zugewiesene Zug gesteuert werden. Die Zuweisung erfolgt per „Drag-and-drop“, in dem der Zug aus der Zugliste mit der Maus angeklickt und mit gedrückter Maustaste auf den betreffenden Handregler in der Handreglerliste gelegt wird.

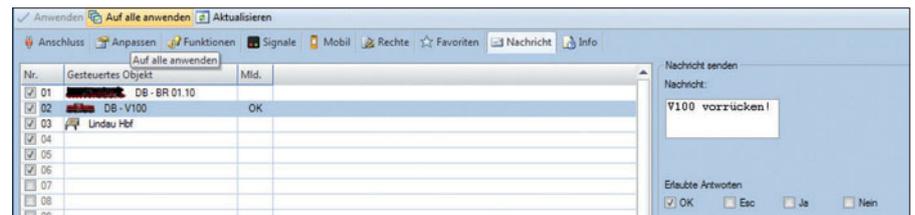
Das Abschalten der dritten Option stellt die Zugbewegungen unter die Kontrolle des Steuerungsprogramms: So werden Einfahrten in belegte Blöcke ebenso verhindert wie beispielsweise das Umstellen von Weichen eingestellter Zugstraßen usw.

Sollen über das Mobilgerät nicht ausgewählte Züge gesteuert werden, sondern der Betrieb auf bestimmte Bereiche der Modellbahn begrenzt werden, so kann das Fahr-Recht auf die in der Favoritenliste angegebenen Blöcke beschränkt werden. Diese Option kann natürlich mit den Einschränkungen der Fahrzeugauswahl kombiniert werden, sodass beispielsweise nur mit der Rangierlok im Bahnhofsbereich rangiert werden darf. Die Steuerung der Weichen kann dann über ein eigenes, in TrainController angelegtes Stellwerk erfolgen, das ebenfalls freigegeben wird.

Die Möglichkeiten der Einstellungen sind – wie bei TrainController gewohnt – sehr umfangreich und erfüllen eine breite Palette an Anforderungen. Daher bedarf es einiger Übung, bis sie in der

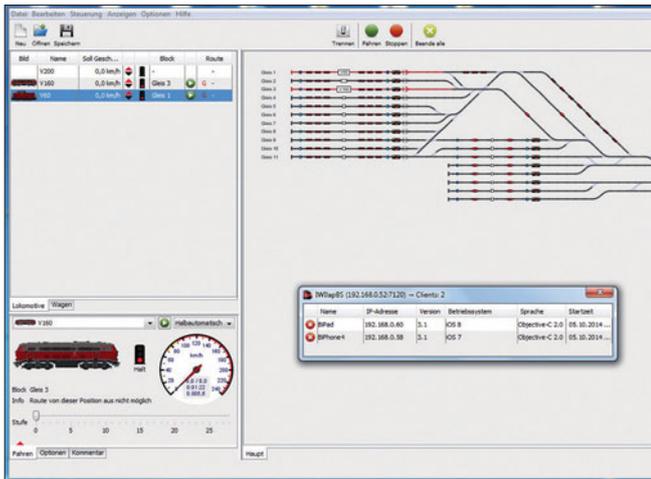


In der Registerkarte „Favoriten“ kann für jedes Objekt – inklusive Weichen, Zugstraßen oder Zugfahrten – der Zugriff per Mobilgerät freigegeben oder gesperrt werden.

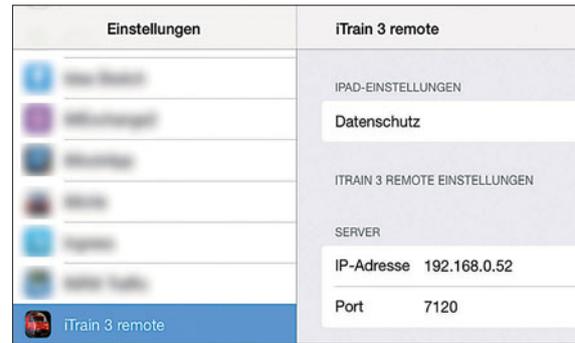


Über „Nachricht“ können Meldungen wahlweise an alle oder nur ausgewählte Mobilgeräte übermittelt werden. Dies erspart den „Streckenfernsprecher“ ebenso wie das im

Einzelfall missverständliche Rufen. Auf dem Mobilgerät muss die Meldung entsprechend der angeforderten Antwort quittiert werden, bevor die Steuerung weitergeht.



iTrain in der Standardansicht, bestehend aus Lokliste, Fahrpult und Gleisbildstellpult. Zugfahrten sind entsprechend der verketteten Blöcke und hinterlegten Bedingungen möglich. Zusätzlich ist das Kontrollfenster eingebildet, das die Mobilgeräte zeigt. Über das Kreuz lassen sich Verbindungen entfernen.



Bevor die iTrain-App gestartet werden kann, sind im Menü „Einstellungen“ des Mobilgerätes die Server-Adresse und ggf. die Portnummer einzustellen.

„Hektik des Besuchs“ sicher gelingen. Alle Einstellungen werden beim Beenden des TrainControllers gespeichert und stehen beim Neustart wieder zur Verfügung.

Bei häufig wechselnden Mobilgeräten, wie beispielsweise auf Ausstellungen oder bei Besuchen, wären vordefinierte „Profile“ oder „Szenarien“ hilfreich, um dem einen Gerät den Hafen und dem anderen Gerät die Ortsgüteranlage zuweisen zu können.

Die App für iTrain

Einen in mehrfacher Hinsicht anderen Weg schlägt das Steuerungsprogramm iTrain ein: Statt einer Web-App kann es mit einer kostenlos erhältlichen „nativen“ App für Apple-Geräte kombiniert werden. Die iTrain-App fokussiert auf den Fahrbetrieb, daher verzichtet sie auf ein Gleisbildstellpult oder ein Schaltpult.

Der Fahrbetrieb erfolgt aber auch hier unter Kontrolle des Steuerungsprogramms auf dem Computer.

Die Einstellmöglichkeiten gestalten sich bei iTrain übersichtlich: Die für den (halb)automatischen Fahrbetrieb

hinterlegten Einstellungen der Blöcke sowie die hinterlegten Regeln gelten für die Steuerung per Mobilgerät gleichermaßen. So reicht das Herunterladen der App und das Aufbauen der Verbindung zum iTrain-Hauptcomputer („Server“), um ein spontanes Mitspielen zu ermöglichen.

Fazit

Beide Apps bereichern den Modellbahnbetrieb, wobei der Grad dieser Bereicherung stark von den Anforderungen des Anwenders bzw. dem Anwendungsszenario abhängt. Wird die Modellbahnanlage per Computer überwacht bzw. gesteuert, eröffnen Apps, die mit dem Steuerungsprogramm interagieren, mehr Möglichkeiten als wenn die App das Steuerungsprogramm umgeht und direkt mit der Digitalzentrale in Verbindung tritt. Dies kann jedoch bei der Einrichtung der Anlage bzw. bei der Fehlersuche durchaus von Nachteil sein, da jeder Befehl vom Mobilgerät „durch“ den PC geht und dort erst verarbeitet wird, bevor er an die Digitalzentrale weitergeleitet wird. *Dr. Bernd Schneider* 

Unten: Danach startet die App und zeigt eine Auswahl der zur Steuerung zugelassenen Fahrzeuge. Im Hauptbereich kann gesteuert werden, wobei durch die Pfeile und Symbole die Fahrtrichtung und die Signalstellungen in den folgenden Blöcken angezeigt wird.



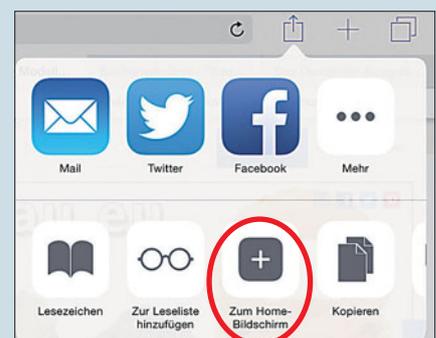
Bezugsquellen

- App Store von Apple
- Play Store von Google
- iTrain:
<http://www.berros.eu>
- TrainController, +SmartHand:
<http://www.freiwald.com>

Web-App oder native App?

Für mobile Endgeräte existieren zwei große Gruppen von Anwendungen: Die erste Klasse sind eigenständige Anwendungen („native Apps“), die speziell für eine Gruppe von Mobilgeräten konzipiert sind, zumeist für Geräte mit den Betriebssystemen iOS oder Android. Diese Anwendungen werden in der Regel über Apples App Store oder Googles Play Store bezogen und auf dem Gerät installiert.

Web-Apps müssen dagegen nicht installiert werden, sondern werden wie eine Web-Site in einem Fenster des Internet-Browsers angezeigt. Web-Apps sind in der Regel unabhängig vom Gerätetyp, können aber oft nicht alle gerätespezifischen Optionen nutzen. Über die Option „Zum Home-Bildschirm“ wird bei Apple-Geräten nicht nur eine Verknüpfung zu der Web-Seite bzw. der Web-App angelegt, beim Aufrufen wird die Seite auch gleich im Vollbildmodus angezeigt. Auch beim Android-Standard-Browser Chrome gibt es eine Option „Zur Startseite hinzufügen“, jedoch gibt es dort keinen Vollbildmodus: Die Adressleiste verschwindet zwar beim ersten Scrollen, die Status-Zeile am unteren Bildschirmrand bleibt jedoch immer sichtbar.



Einen kurzen Film zum Klv 12 finden Sie unter
<http://www.miba.de/download/klv12.mp4>



Brekina-Draisine mit Miniatur-Sounddecoder von Zimo

Ein Klv macht Krach

Schon häufiger hat MK seinen Lokomotiven und Triebwagen das Zischen oder Brummen beigebracht. Insbesondere beim beliebten Teppichbahning, wo statt mühsamem Anlagenbau der reine Fahrspaß im Vordergrund steht, sind Soundlokomotiven das Salz in der Suppe. Nur der kleine Klv 12 von Brekina wirkte bislang recht still. Das musste unbedingt geändert werden!

Eine gehörige Portion Chuzpe ist schon nötig, wenn man sich so ein Projekt vornimmt. Und die war durchaus auch vorhanden, als ich mich entschloss, den winzigen Klv 12 von Brekina mit einem Sounddecoder zu versehen. Verlockend war schließlich, dass die Konstrukteure im Inneren des Gehäuses noch jede Menge Luft gelassen hatten. Der Einbau sollte also nicht allzu schwer sein.

Vorgesehen war, dass die Motorhalterung etwas flacher gefeilt und ihrer Haltenasen, die normalerweise den ursprünglichen Decoder halten, beraubt wird. Darüber sollte der neue Decoder platziert werden – ein Zimo-MX648 – und der Lautsprecher würde bequem in die Kanzel passen. Rechts und links von Motor hätten nach diesem Konzept ein paar Stützkondensatoren Platz gefunden – alles eigentlich null problemo. Eigentlich, denn so ein Sounddecoder braucht deutlich mehr Reserven bei den Stützkondensatoren als der Fahrmotor. Oops, un gezz?!

„So geddasnich“, meinte Guido W. aus P., der in Elektronikdingen stets als guter Freund mit Rat und Tat zur Seite steht. „Da brauchßu viel mehr Farad.“ Vielleicht lag es am norddeutschen Ideom, das wir beide gern mal unter-

einander pflegen, vielleicht auch an meinen äußerst geringen Elektronikkenntnissen: „Wieso Fahrrad, das is doch ‘n Klv?“, entgegnete ich, bekam aber merkwürdigerweise keine Antwort.

Wir ließen es auf einen Versuch ankommen und das Ergebnis war tatsächlich ernüchternd. Die von Hause aus geschmeidigen Fahreigenschaften waren komplett weg. Schon der kleinste Staubkrümel auf dem Gleis brachte den Knirps zum Stottern; von Herzstücken ganz zu schweigen. Grumpf ...

Guido legte mir schweigend einen silbernen Klotz hin: „Das da brauchßu, sonst kanßas knign.“ Der Klotz hatte gefühlt die Größe einer Überseekiste. Das konnte gar nicht passen. Verlockend war hingegen der Aufdruck: 6,8 mF. Millifarad! Nicht wie sonst üblich bloß Mikrofarad (μF). Das Tausendfache also. Verflixt, da musste es doch eine Lösung geben!

Ich setzte mich also hin und spielte ein wenig Tetris mit den Bauteilen Decoder, Lautsprecher und Stützkondensator. Alles übereinander war zu hoch, wir wollten den Klv ja nicht zum Turmtriebswagen umbauen. Decoder und Lautsprecher hintereinander ging noch weniger, dafür war der Klv zu kurz. Be-

sonders ärgerlich war, dass der Decoder für den Einbau in Querrichtung ebenfalls eine Winzigkeit zu lang war: 20 mm misst die Platine in der Länge, 19,6 mm liegen die Seitenwände innen auseinander. Vier Zehntel sollten also nun das ganze schöne Projekt scheitern lassen?

„Zeich mol her“, brummte Guido. Er setzte sich eine große Kopflupe auf und griff sich eine Feile. „Oin büschen wos geht immä.“ Ich fühlte, wie meine Körpertemperatur anstieg. Mit schweißnassen Fingern wurde der Decoder nach dieser Operation vermessen: 19,6 und ein paar Hundertstel – das sollte reichen.

Tatsächlich passte der Decoder nun quer in den Klv. Und das Beste daran: Er war nach wie vor funktionstüchtig. Getötet hatten wir bloß die Garantie: „Tschah, wat mutt, datt mutt“, grinste Guido. Wir löteteten die Komponenten provisorisch zusammen und machten eine erste Probefahrt.

„Was’n das für’n Asthma?“, fragte der Feilkünstler nach dem ersten Krächzer aus dem winzigen Miniatur-Lautsprecher, „Hassu nix anderes?“ Auch ich hatte mir den Sound völlig anders vorgestellt und kramte in meiner Vorratskiste für Lautsprecher: „Was’n dohmit? Den habbich mal aus ‘nem iPhone 1 ausgeschlochtet.“

Guido zog die Augenbrauen hoch: „Jou, das isses!“ Und in der Tat, damit hatte der Klv einen recht vollen Klang. Auch die Lautstärke war nicht zu stark und nicht zu schwach. Außerdem brachte dieser Lautsprecher von Hause aus eine sehr flache Schallkapsel mit.

„Das da muss noch wech!“ Ich deutete auf die beiden Stege neben der Schnecke. „‘n Fall für die Fräse.“ Guido nickte: „Und die riesige Motorhalterung kannßu auch gleich entsorgen.“

Zum nächsten Treffen hatte ich das Material zerspannt. Zwei kleine Kunststoffstreifen isolierten das nun blanke Metall und sorgten für die richtige Höhe der Schallkapsel knapp über der Schnecke. Und der Decoder machte in seinem neuen Zweitjob als Motor-niederhalter auch eine gute Figur.

Nun konnten die Kabel endgültig verlegt werden. Guido, eigener Aussage zufolge Inhaber eines Schwarzen Gürtels im Lötén, griff wieder zu seiner Kopflupe: „Zeisch mol her. Für so dicke Kabel issoch go koin Platz.“ Er bastelte die komplette Verdrahtung mit hauchdünne Litzen völlig neu.

In eine Nische neben dem Motor kam der Spannungsregler hin. Mit einem Streifen Klebefilm isolierten wir noch den Decoder auf der Oberseite und als der Stützkondensator aufgelegt war, konnte die Probefahrt erfolgen.

„Gimme five!“ Patsch! Wir waren echt stolz auf unser Werk. „Jetzt mussu nur noch den Deggel draufmoch'n.“ Guido drückte mir das Fahrwerk in die Hand. Ich stülpte das Kabinendach auf und – kriegte den Spalt nicht weg.

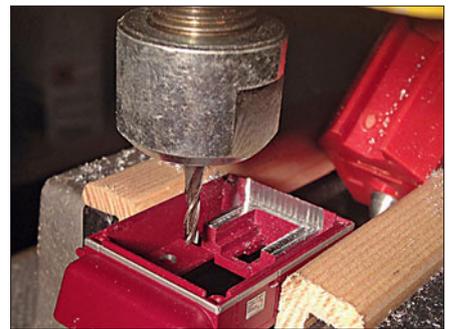
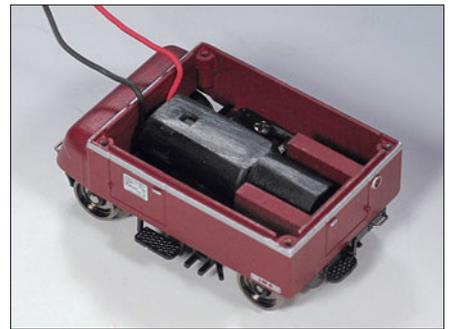
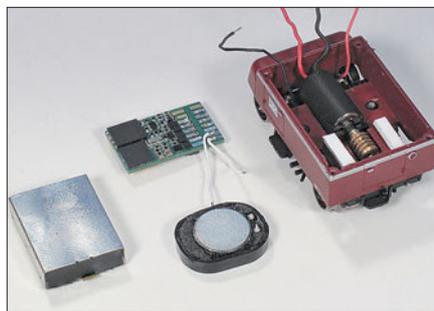
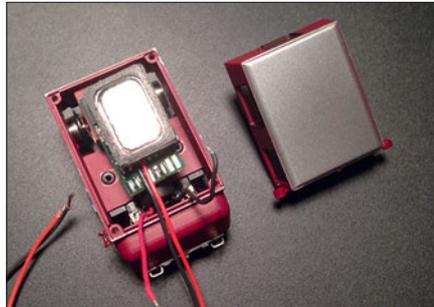
„Wassislous?“ Wir konnten es kaum glauben. Sollte nach all diesen überwundenen Schwierigkeiten der Klv doch noch mit einem Hochdach enden wie ein Camping-Bus? „Mein Gondsador issas nich“, stellte Guido klar und behielt recht: Es war der Lautsprecher, der hinten mit dem Fenstereinsatz der Kabine kollidierte.

„☺☺☺☺☺☺☺☺!“ (Meine Äußerungen waren nicht druckfähig.) Jetzt fehlten schon wieder ein paar Zehntel, diesmal hinten! Aber hatten wir nicht im damaligen Test ohnehin die zu tief innen liegenden Fensterflächen kritisiert? Wir kombinierten also das Notwendige mit dem Schönen: Flugs war der Fenstereinsatz entfernt und in einzelne Scheiben zerlegt. Und nachdem diese auf Maß gefeilt und außen bündig eingeklebt waren, ging das Kabinendach auch wieder spaltfrei auf das Unterteil.

„Goil, so passas!“ Überzeugender Klang und Herzstücke bilden auch kein Problem; nun waren wir wirklich zufrieden mit unserem Werk! Obwohl ...

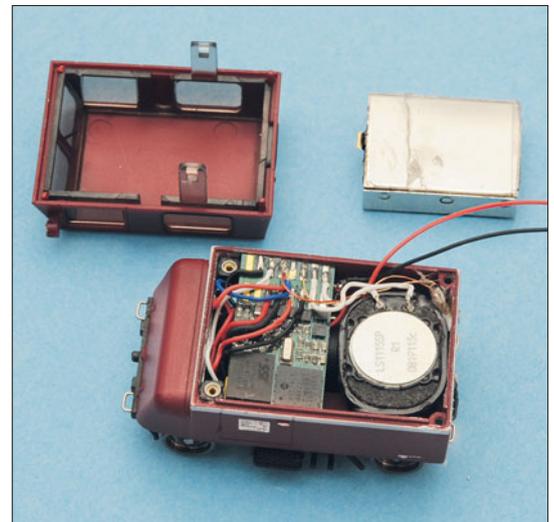
„Du, Guido, soch mol, Beleuchtung krissu nich hin, oddä?“ Der Angesprochene zuckte nur kurz zusammen: „Hab-bich nu 'n Schwarzen Gürtel im Lötén oder nich oder was?“ Und als Stunden später die Lampen am Klv auch noch leuchteten, waren wir endgültig zufrieden. Nun ist der Knirps wirklich nicht mehr zu verbessern! MK 

Rechts: Es hätte so schön werden können: Motorhalterung flach feilen, darüber Decoder (Zimo MX 648 mit werkseitig eingespieltem Sound vom Klv 20) und Lautsprecher sowie seitlich vom Motor die Stützkondensatoren. Leider war dort der Platz für wirklich leistungsfähige GoldCaps nicht ausreichend.



Also noch mal ganz neu überlegen. Decoder quer einbauen, Lautsprecher mit Schallkapsel (<http://www.phonewerkstatt.de/shop/Alles-iPhone--2G->) in der gleichen Ebene dahinter. So gehts! Die Proxxon-Fräse sorgte für den notwendigen Platz im Heck.

Hier sind Decoder und Lautsprecher eingesetzt. Der Decoder benötigt keine weitere Halterung, er klemmt ganz einfach zwischen den Seitenwänden. (Unter uns gesagt: Statt am Decoder zu feilen hätte man hier auch die Seitenwände dünner fräsen können.) In den vorderen Ecken sind außerdem schon die Kontaktbuchsen für die Frontbeleuchtung eingelassen. Der Platz hierfür wurde ebenfalls mit der Fräse geschaffen. Noch nicht angeschlossen ist der AVX BestCap mit 6,8 mF und 15 Volt. Er ist angeschlossen über einen Spannungsregler vom Typ 78L15.



Rechts: Blick ins Klv-Dach: In die aufgebohrten Lampengehäuse wurden vorn und hinten LEDs von Typ 0603 eingesetzt und mit Kupferlackdraht angeschlossen. Der Widerstand in Dachmitte hat einen Wert von 10 kΩ.

Der Anschluss in Reihe erfolgt über 0,4-mm-Drahtstücke, die passend in die Dachecken geklebt wurden. So bleibt das Dach jederzeit abnehmbar. Man beachte außerdem die nun außen bündig eingeklebten Fenster!



Fotos: MK (4), GW (2), Hans Merten (1)



Der Einheitshilfsgerätewagen EHG 388 von ESU in H0

Diener mit Display

Der EHG 388 von ESU ist ein sehr hilfreiches Modell – das sagt ja schon die Bezeichnung dieses Dienstfahrzeuges. Dabei kann er weit mehr als nur die Geschwindigkeit messen und anzeigen. Und außerdem muss er sich bei Nichtbenutzung keineswegs verstecken, wie Martin Knaden meint.

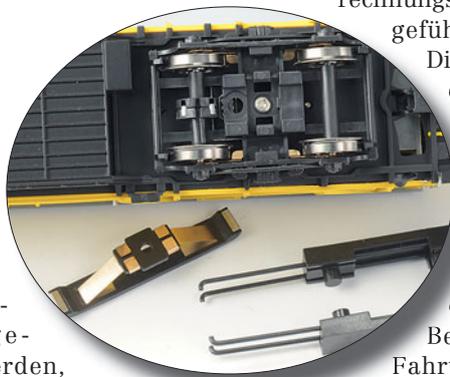
Was war das damals in den 80ern für eine mühsame Überzeugungsarbeit, als die ersten Hersteller anfangen, die Höchstgeschwindigkeit ihrer Modelle nicht mehr so gnadenlos zu übertreiben. Kunden berichteten beim Händler von angeblich defekten Loks, die deutlich langsamer fuhren als die übrigen Modelle. Jeden einzelnen mussten die Händler überzeugen, dass die BR 89 mit ihren 300 km/h eigentlich der Übeltäter war ...

Diese Zeiten sind zum Glück Vergangenheit. Heute treffen die Konstrukteure der Getriebe die richtige Modellgeschwindigkeit deutlich besser. Und Digitalfahrer haben zudem noch über die CVs die Möglichkeit, die Fahrstufenkennlinie und die Höchstgeschwindigkeit individuell einzustellen. Doch diese Option wirft auch die Frage auf: Was ist denn nun das exakt richtige Tempo?

An dieser Stelle kommt der neue Messwagen von ESU ins Spiel: Seine seitlichen Displays zeigen diverse Werte an, u.a. die Höchstgeschwindigkeit.

Dazu muss lediglich die magnetisch gehaltene Seitenwand abgenommen werden, sodass das Display frei erkennbar ist. Mit F1 wird der passende Modus eingestellt – „SPD“ – und schon kann die aktuelle Geschwindigkeit als Vorbildwert bezogen auf ein H0-Modell abgelesen werden. Wer den Wert nicht sofort ablesen kann, stellt die Anzeige mit F2 auf „Hold“.

Doch der Wagen kann noch mehr. Insgesamt stehen sechs Modi zur Verfügung: Neben der aktuellen Höchstgeschwindigkeit (SPD) sind dies noch die höchste gemessene Geschwindigkeit (MAX), die durchschnittliche Geschwindigkeit (AVG), die zurückgelegte Wegstrecke in Kilometer (DST), die Fahrzeit (TRP) und schließlich noch die aktuell am Gleis anliegende Spannung (TRK).



Bei den Modi MAX, AVG, DST und TRP basiert die Berechnung der angezeigten Werte jeweils auf den Messungen seit dem letzten Reset und bei der Gleisspannung wird die maximale Spitzenspannung angezeigt (nicht zu verwechseln mit einer effektiven Spannung!).

Mit der Funktion F8 wird für den Berechnungsspeicher ein Reset durchgeführt und mit F9 kann die Display-Beleuchtung auf beiden Seiten abgeschaltet werden.

Apropos Beleuchtung: Wie von ESU nicht anders gewohnt, hat das Modell auch noch jede Menge andere Spielereien an Bord. So kann zum Beispiel mit F0 die je nach Fahrtrichtung weiß/rot wechselnde Stirnbeleuchtung aktiviert werden, F3 und F4 aktivieren die seitlichen Arbeitsleuchten, F5 und F6 schalten das Licht in den Führerständen ein und F7 ist für die Innenraumbeleuchtung zuständig. Leider werden die Leuchtstofflampen an den Stirnseiten nicht als drittes Spitzenlicht eingeschaltet und die Leuchtstofflampen zeigen kein für die damaligen Röhren typisches Flackern beim Starten.

Neben all diesen Features ist der Wagen auch noch ein bestens gelungenes Modell im klassischen Sinne mit feinsten Detaillierung und gestochen scharfer Bedruckung. Auch bei Nichtbenutzung als Messwagen ist der EHG 388 also auch ein echter Hingucker für das moderne Bahnbetriebswerk. MK



Das Modell ist im Hauptanschriftenfeld als Einheitshilfsgerätwagen (Bauartnummer 388) beschriftet. Die übrigen Anschriften sind deutlich kleiner, gleichwohl gestochen scharf gedruckt. Die Vorbild-Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h gilt zum Glück nicht für das Modell ...



Hinter den seitlichen Leuchtstofflampen liegen auf beiden Seiten LEDs. Auch die Stirnlampen sind beleuchtet, wobei der Lichtwechsel weiß/rot von der digital eingestellten Fahrtrichtung bestimmt wird. Im Modus „SPD“ wird die aktuelle Geschwindigkeit angezeigt, wobei die Freeze-Funktion nicht nur für's Fotografieren praktisch ist ... „MAX“ zeigt das höchste bisher gefahrene Tempo.



AVG ist die Anzeige für den Wert der bisherigen Durchschnittsgeschwindigkeit seit dem letzten Reset. In die Berechnung fließt übrigens ein stehendes Fahrzeug nicht mit ein.



DST zeigt die seit dem letzten Reset zurückgelegte Wegstrecke an. Der Wert wird in Kilometern angegeben und meint natürlich den umgerechneten Weg eines Vorbildmodells.



TRP schließlich addiert die Fahrzeiten in Stunden:Minuten:Sekunden seit dem letzten Reset und TRK zeigt die Spitzenspannung am Gleis an (hier 16,1 Volt, ausgegeben von einer Lenz-Zentrale). Fotos: MK
Das Modell ist in drei Varianten erhältlich:
Art.-Nr. 36030, gelb Ep. IV, uvP: € 179,00
Art.-Nr. 36031, rot Ep. V-VI, uvP: € 179,00
Art.-Nr. 36032, grün Ep. IIIb, uvP: € 179,00



Die in den Doppelscheinwerfern verwendeten LEDs ermöglichen digital schaltbares Fernlicht; Dank Prozessor mit realistischem Auf- und Abblenden



Die BR 245 als H0-Modell von Brawa

Quattro-Power

Als nunmehr dritter Hersteller liefert Brawa die BR 245 der Deutschen Bahn. Umso mehr darf man gespannt sein, mit welchen Raffinessen das Modell aufwartet, um der Konkurrenz ein Schnippchen zu schlagen. David Häfner und Gerhard Peter stellen den Testkandidaten vor.

Wie auch das Vorbild, ist Brawas jüngster Spross Teil einer ganzen Traxx-Familie – die Elektro-Variante ist auf Seite 88 dieser Ausgabe zu finden. Die Wahl des Vorbilds fiel auf die Kemp-tener 245 002, also eine der drei Vorse-rienmaschinen. Dennoch holt man sich keinen sonderlichen Exoten auf die he-imischen Modellschienen, wurden doch die Vorbilder recht rasch ihren Serien-schwestern angeglichen. Diesen Zu-stand stellt auch das Modell dar. Zu erkennen ist das an den zusätzlich an-gebrachten, quer liegenden Tür-Griff-stangen sowie an den großen seitlichen Wartungsklappen für die Motoren, die ursprünglich abgerundet waren.

Wie auch die Seitenwände zeigen die großen charakteristischen Hauben sehr plastische Gravuren. Den hervor-ragenden Eindruck unterstreichen die fein geätzten Gitter, welche über den plastisch dargestellten Lüfterrädern angebracht sind. Darüber hinaus sind die Antirutschbeschichtungen auf den Hauben sowie auf den Führerhausdä-chern dargestellt. Dort ist auch die An-ordnung der Antennen korrekt, näm-lich eine auf Führerstand 1 und drei auf Führerstand 2.

Zahlreiche Details gibt es an den Lokfronten zu entdecken: Separat an-gesetzte Scheibenwischer, geätzte Tritt-roste, vier korrekt lackierte Steckdosen für IS und WTB, Kupplergriffe unter den Puffern sowie Griffstangen aus Drahtbiegeteilen und Kunststoff. Einzi-ger Kritikpunkt ist die rote Farbe der Griffe auf dem weißen Kontrastbalken, die nach der Anpassung an die Serien-maschinen weiß hätten sein sollen. Selbstverständlich ist auch die hintere Lokfront voll zurüstbar, wofür dem Mo-dell offene und geschlossene Bahnräu-mer beiliegen.

Exzellent gelungen sind ferner die Drehgestelle, die überaus plastisch wir-ken. Dabei überzeugen sie nicht nur durch freistehende Geberleitungen, sondern auch mit der Darstellung der Fahrmotoren. So wirken die Drehge-stelle vorbildgerecht luftig – chapeau!

Besonderes Augenmerk hat man bei Brawa auch auf die Beschriftung ge-legt, die fein lesbar sowie sauber aufge-druckt ist und auch vor den Drehgestel-len nicht Halt macht. Insbesondere die zahlreichen Warnaufkleber und die Gestaltung im Bereich des Tanks ver-dienen besonderes Lob.

Die seitlichen Lüftergitter an den Ansaugöff-nungen der Kühltürme bestehen aus feinen Ätzteilen, was auch die reduzierte Zahl der dargestellten Falten erklärt. Fotos: dh



Messwerte BR 245 Brawa (digital)

Gewicht Lok:	508 g
Haftreifen:	–
Messergebnisse Zugkraft (analog/digital)	
Ebene:	47/58 g
30% Steigung:	36/45 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V _{max} :	178 km/h bei FS 28/28
V _{Vorbild} :	160 km/h bei FS 27/28
V _{min} :	ca. 0,7 km/h bei 1/28
NEM zulässig:	analog bei 208 km/h bei 9,6 V
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus V _{max} :	180 mm
aus V _{Vorbild} :	160 mm
Stromaufnahme vorwärts/rückwärts	
Leerfahrt:	210 mA
Volllast:	380 mA
Lichtaustritt (analog):	im Stand ab 2,1 V
Schwungscheibe	
Anzahl:	2
Durchmesser:	13,5 mm
Länge:	4 mm
Art.-Nr. 42900 (DC analog), uvP:	€ 177,50
Art.-Nr. 42901 (AC analog), uvP:	€ 210,50
Art.-Nr. 42902 (DC digital Sound), uvP:	€ 297,50
Art.-Nr. 42903 (AC digital Sound), uvP:	€ 297,50



Maßtabelle Baureihe 245 in H0 von Brawa

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	18 900	217,24	216,7
Länge über Kasten:	17 660	202,99	202,5
Puffermaße			
Pufferlänge:	620	7,13	7,1
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	20,0
Pufferhöhe über SO:	1 050	12,07	12,3
Pufferteller-Breite:	450	5,17	6,1
Höhenmaße über SO			
Dachaufbauten (Schalldämpfer):	4 256	48,92	49,1
Breitenmaße			
Lokomotivkasten:	2 977	34,22	34,1
Breite über Griffstangen:	3 032	34,85	34,2
Achsstände Lok			
Gesamtachsstand:	12 990	149,31	148,9
Drehzapfenabstand (virtuelle):	10 390	119,43	119,2
Drehgestell-Radstand:	2 600	29,89	29,7
Raddurchmesser:	1 250	14,4	14,5
Radsatzmaße entsprechend NEM 310			
Radsatzinnenmaß:	–	14,4 \pm 0,2	14,3
Spurkranzhöhe:	–	0,6 \pm 0,6	0,7
Spurkranzbreite:	–	0,7 \pm 0,2	0,8
Radbreite:	–	2,7 \pm 0,2	2,9

Technik

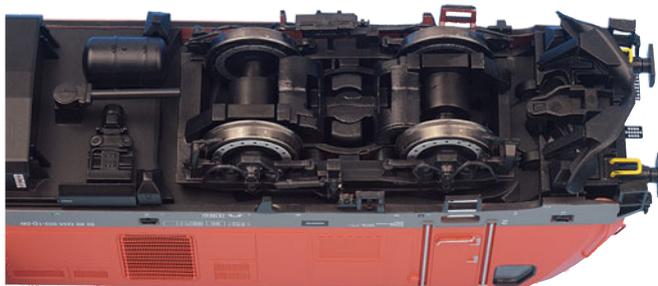
Schöpft das Vorbild aus der „Kraft von vier Herzen“, so muss sich das Modell mit einem Mittelmotor zufrieden geben. Dieser überträgt seine Kraft über eine Kardanwelle auf die Schneckenstirnradgetriebe in den Drehgestellen. Auf Haftreifen zur Traktionsverbesserung wurde zugunsten einer optimalen Stromabnahme verzichtet.

Die auf dem Chassis ruhende Lokplatine mit Prozessor für die Lichtsteuerung ist über Kabel mit Stromabnehmern und Motor verbunden. Über Mikrostecker gelangt der Strom zu den LEDs von Stirn- und Führerstandsbeleuchtung. Serienmäßig sind die Digital-Loks mit einem Sounddecoder von D&H über die PluX22-Schnittstelle ausgestattet. Bei der „Sound-245“ sind die beiden Lautsprecher im Dach untergebracht und suchen über Kontaktflächen Verbindung zur Hauptplatine. Die schaltbaren Funktionen sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

Das Fahrverhalten im Zusammenspiel mit dem D&H-Decoder spricht für Lokkonstruktion und Decoder. Allerdings ist die Anfahr- und Bremsverzögerung sehr träge eingestellt. Die Zugkraft fällt in Verbindung mit dem lastgeregelten Lokdecoder größer aus als beim Analogbetrieb. Dieser ist mit dem D&H-Decoder problemlos möglich und zeigt normales Regelverhalten, wie man es im Gleichstrombetrieb gewohnt ist. Die Lokgeräusche könnten bei dieser Flüsterlok durchaus leiser sein.

Fazit: In optischer Hinsicht stellt Brawa ein höchstdetailliertes Modell auf die Gleise. Die aufgerufenen Preise sorgen für ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis. *dh/gp*

Neben vielen freistehenden Teilen am Drehgestellrahmen sind auch die Fahrmotoren inklusive der auf der Radsatzinnenseite liegenden Bremscheiben nachgebildet.





Leicht, schnell und universell: Ae 3/6' von Piko in N

Schweizer Flachlandrenner

Mit der Ankündigung einer Schweizer Altbau-Ellok überraschte Piko die N-Bahner und bereichert das internationale Programm um eine interessante Lokomotive. Ob sie das Niveau bisheriger Piko-Neukonstruktionen hält, verrät der MIBA-Test.

Um höhere Geschwindigkeiten fahren zu können, wollte man sich in der Schweiz vom Stangenantrieb lösen und einen anderen Antrieb favorisieren. Auch wenn man sich mit dem Buchli-Antrieb, der sich bereits bei den Probeloks Be 2/5 und Ae 4/8 bewährt hatte, nicht so recht anfreunden konnte, entstand Anfang der 1920-Jahre die Ae 3/6' mit drei Fahrmotoren und ungekuppelten Antriebsrädern. Neben der Asymmetrie der Antriebe, diese befanden sich nur auf einer Lokseite, besaß die Ellok auch ein asymmetrisches Fahrwerk mit einer Bisselachse und einem zweiachsigen Laufdrehgestell.

Die Maschine, gebaut für den universellen Einsatz auf flachen Strecken, bewährte sich außerordentlich gut. Das anfangs befürchtete Durchdrehen einzelner Radsätze bei Belastung durch große Anhängelasten, trat so gut wie nicht auf. Wenn die Lok schleuderte, dann meistens mit allen drei Radsät-

zen, da Ausgleichshebel für einen gleichmäßigen Achsdruck sorgten.

Insgesamt wurden zwischen 1921 und 1929 114 Einheiten in Dienst gestellt und zwischen 1974 und 1994 ausgemustert. Sie beförderte Städteschnellzüge ebenso wie leichte Schnell- und Güterzüge. Hauptdomäne waren jedoch Personenzüge.

Das N-Modell

Schon beim Herausnehmen aus der Verpackung macht die Ellok mit ihrem überraschend hohen Gewicht (Metallgehäuse!) eine gute Figur. Nicht nur die braune Farbgebung wirkt ansprechend, sondern auch die für Altbaueloks typischen vielen Ecken, Kanten, Abdeckleisten und Nietreihen. Beim Vergleich mit Vorbildfotos wirken die Einfassungen der seitlichen Klappen gar nicht mal so übertrieben. Erst unter der Lupe erkennt man, dass sie et-

was zu kräftig dargestellt sind. Gleiches gilt für die Abdeckleisten an den Seitenwänden mit ihren Schrauben- und Nietköpfen. Die Fenster sind akkurat eingesetzt. Die Scheibenwischer sind korrekt in unterschiedlichen Positionen auf die Frontscheiben graviert.

Sind die Griffstangen der Führerstandsauftiege angraviert, so sind die umlaufenden Stangen auf den kurzen Vorbauten angesetzt. Die Aufstiegsleitern mit den Griffstangen sind Ätzteile. Montiert sind für den Betrieb auf Gleisanlagen mit engen Radien nur kurze Leitern, solche mit langen liegen zum Umrüsten bei.

Auch bei der Gestaltung der Dachausrüstung hat man sich bei Piko sehr viel Mühe gegeben. Die schmalen Schweizer Stromabnehmer sind trotz ihrer relativen Zierlichkeit dank geringer Fertigungstoleranzen sehr robust und für den sicheren Betrieb am Fahrdrabt gut geeignet; auch wenn echter Oberleitungsbetrieb nicht vorgesehen ist.

Soweit Vergleiche mit Vorbildaufnahmen möglich waren, sind Isolatoren, Leitungen und die beiden schwarz dargestellten Drosseln authentisch nachgebildet. Die Laufbretter zu beiden Sei-



Die Ae 3/6' von Piko hat – wie ihr Vorbild – das Zeug, sich im Betriebseinsatz zu bewähren, egal ob vor Personen, leichten Schnell- oder auch Güterzügen. Die Seite mit den Antrieben wird auch Gangseite genannt.

Die zwischen den Vorlaufachsätzen befindlichen Magnete (auf beiden Seiten) der automatischen Zugsicherung sind bei der Epoche-II-Maschine fehl am Platz. Korrekt hingegen sind die Stangenpuffer.



Über der Apparateseite sind die beiden großen Luftspulen montiert, die anfangs auf dem Dach untergebracht waren. Auch das Übergangsblech ist ein Detail der frühen SBB-Epoche II. *Fotos: gp*

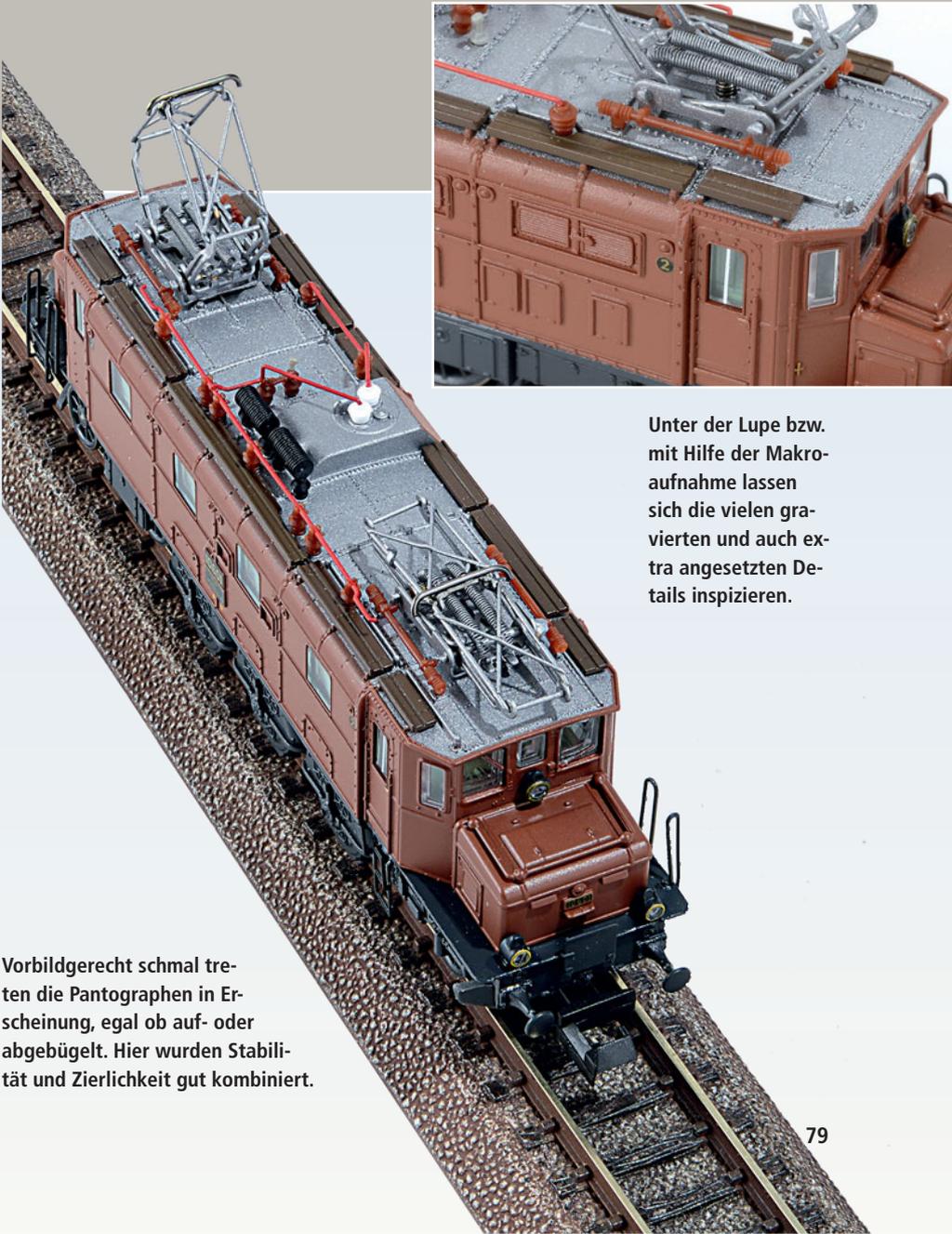
ten des Daches sind aufgesteckt und präsentieren sich mit Nachbildung der Bretter, Befestigungsmittel und den kleinen Kanten als Schutz gegen Abrutschen.

Wer mit der Lupe auf Pirsch geht, findet neben den vielen Nietreihen noch Nachbildungen von Dachösen, Lokpfeifen und Flansche zur Befestigung von Rillenisolatoren der Pantos. Die Pantos sind kaum sichtbar über kleine Montageplatten auf das Dach geschraubt.

Der offensichtliche Hingucker ist zweifellos der Buchli-Antrieb, dessen Getriebekranz (auch als Großrad bezeichnet) sich mit weiteren Übertragungselementen hinter großen Abdeckungen auf einer Lokseite verbirgt. Die Speichenräder sind auf dieser Seite nur angedeutet, während die auf der anderen Seite durchbrochen sind und zierlich wirken. Auch die Vorläufer treten filigran in Erscheinung.

Technik

Für den Antrieb sorgt ein gekapselter Präzisionsmotor, der auf einem Wellenende mit einer Schwungmasse versehen ist. Das andere Wellenende treibt



Unter der Lupe bzw. mit Hilfe der Makroaufnahme lassen sich die vielen gravierten und auch extra angesetzten Details inspizieren.

Vorbildgerecht schmal treten die Pantographen in Erscheinung, egal ob auf- oder abgebügelt. Hier wurden Stabilität und Zierlichkeit gut kombiniert.

Maßtabelle Ae 3/6¹ von Piko in N

	Vorbild	1:160	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	14 700	91,875	92,3
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	3 800	23,75	24,0
abgesenkter Pantograph:	4 560	28,5	29,6
Breitenmaß			
Lokkasten:	2 950	18,4375	19,1
Achsstände			
Gesamtachsstand der Lok:	10 700	66,875	66,9
Drehgestellachsstand:	2 150	13,4375	13,4
Lauftrad zu Treibrad:	2 150	13,4375	13,5
Treibachsenabstände, jeweils:	2 000	12,5	12,5
Treibrad zu Einzellauftrad:	2 400	15,0	15,0
Raddurchmesser			
Treibräder:	1 610	10,0	9,9
Laufräder:	950	5,9375	5,9
Puffermaße			
Pufferlänge:	620	3,9	4,0
Puffermittenabstand:	1 750	10,9	10,8
Höhe über SO:	1 050	6,6	7,0
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	7,4 _{min} + 0,1	7,3-7,5
Radbreite:	–	2,2 _{min}	2,2
Spurkranzhöhe:	–	0,9 _{max}	0,8

Messwerte Ae 3/6¹ (Analogversion)

Gewicht:	77 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, analog)	
V _{max} :	174 km/h bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	100 km/h bei 7,4 V
V _{min} :	29 km/h bei 2,8 V
Zugkraft	
Ebene:	12 g
3 % Steigung:	10 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung):	
Leerfahrt:	ca. 47 mA
Volllast (Schleudernde Räder):	ca. 81 mA
Auslauf (V_{Vorbild} bei 45 km/h):	ca. 41 mm
Auslauf (V_{max}):	ca. 115 mm
Lichtaustritt (analog):	ab 2,8 V bei 29 km/h
Antrieb	
Motor:	1
Schwungmasse:	4,3 x 10 mm (L x Ø)
Haftreifen:	2
Schnittstelle:	PluX16
Kupplung:	NEM-Normschacht
Art.-Nr. und uvP:	
Art.-Nr. 40320	€ 235,-

über ein Schneckenstirnradgetriebe alle drei Treibachsen an. Zwei Haftreifen auf den diagonal gegenüberliegenden äußeren Radsätzen sorgen für Zugkraftverstärkung.

Die Stromabnahme erfolgt über die Antriebsräder sowie diagonal und damit einseitig über die Vorlaufäder. Damit ist die Lok relativ betriebssicher unterwegs. Besser wäre es, wenn die mittlere Achse ein wenig mehr Höhen-spiel hätte.

Die Ae 3/6 ist mit einer modernen PluX16-Schnittstelle ausgestattet. Die korrekte Beleuchtung der Loklaternen nach Schweizer Vorbild erfolgt mit warmweißen Mikro-SMD-LEDs über Lichtleiter.

Die Fahreigenschaften sind ausge-wogen, auch wenn sich die Lok mit

knapp 30 km/h in Bewegung setzt. Der Übergang vom Stand zur Minimalge-schwindigkeit erfolgt relativ sanft.

Der Oldtimer liegt zwi-schen Anfahen und der überhöhten Endgeschwin-digkeit feinfühlig am Regler. Mit einem Lokdecoder wie z.B. dem D&H DH16A-4 lässt sich die Lok im Kriechgang anfahren und die V_{max} anpassen.

Fazit: Die Ae 3/6 der SBB ist ein echtes Schmuckstück geworden. Da darf man mit Spannung auf die moderne, grüne Ausführung warten. gp

Der Platz in der Lokomotive ist gut genutzt. Der grün lackierte Teil des Chassis nimmt neben der Lokplatine auch den Motor auf.

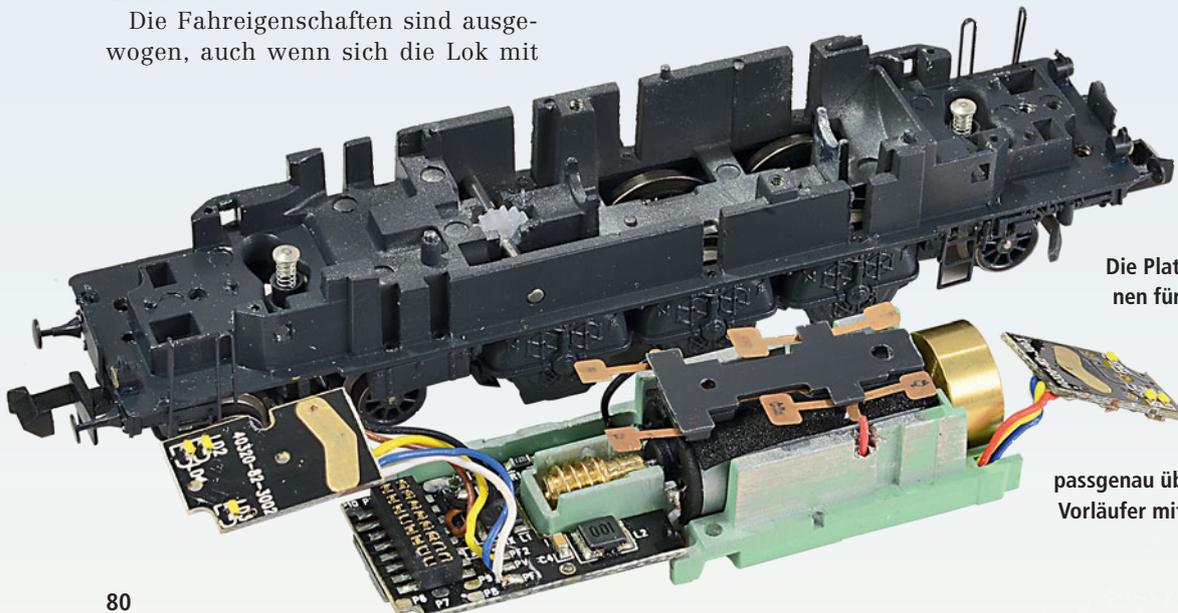
Die Platinen für die Lokbeleuchtung (im Bild auf einer Seite ohne die darüber befindliche Inneneinrichtung) sind auf der ...



... Unterseite mit Kontakt-flächen für die Pilzkontakte der Vorläufer ausgestattet.

Die Platine mit den sechs Kontaktfah-nen für die Treibräder ist fest mit der Lokplatine verkabelt.

Die Stromabnehmerplatine wird durch Zapfen im Chassis und Bohrungen passgenau über den Treibrädern fixiert. Die Vorläufer mit den integrierten Kupplungen sind über Kulissen geführt.





Mädchen für alles: 2143 der ÖBB von Jägerndorfer in N

Leichter Universaldiesel

Mit bestückter Pufferbohle und vielen Details wartet die 2143 in Baugröße N auf.

Auch bei der ÖBB liefen in den 1950-Jahren Bestrebungen, ältere Dampfloks durch Diesel- und Elloks zu ersetzen. Für den Betrieb auf Nebenstrecken und Relationen, die nicht für eine zukünftige Elektrifizierung vorgesehen sind, stand die Anschaffung einer leistungsfähigen und universell einsetzbaren Diesellok mit geringer Achslast an.

Das Ergebnis war die ÖBB-Reihe 2043, die mit einem Zwölfzylinder-Zweitaktdieselmotor ausgestattet war und über einen hydraulischen Wandler alle vier Achsen antrieb. Auf dieser Lok basiert die 2143, die ebenfalls einen Zwölfzylinderdiesel erhielt, jedoch als Viertakter in V-Form mit Ladeluftkühlung und einer Leistung von 1500 PS. Mit einem Gesamtgewicht von 67,5 t und einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h standen der ÖBB mit der 2043 und 2143 echte Universaldieselloks zur Verfügung, die sich im gesamten Netz vor allen Zugattungen nützlich machte – selbst vor Intercity kamen sie zu Ehren.

Das Modell

Wir hatten die Epoche-IV-Ausführung der ÖBB im sogenannten Jaffa-Look zur Verfügung. Das silbergraue Dach

Dieselloks in der Baugröße N nach österreichischen Vorbildern sind rar. Umso erfreulicher ist es, dass ein Hersteller wie Jägerndorfer aus Österreich sich z.B. der ÖBB-Reihe 2143 angenommen hat: eine Lok, die auf vielen Strecken daheim war und vor den unterschiedlichsten Zugattungen ihren Dienst versah. Das Modell hat sich im MIBA-Test gut behauptet.



Maßtabelle ÖBB 2143 von Jägerndorfer in N

	Vorbild	1:160	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	15 760	98,5	98,7
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	4 040	25,3	26,1
Oberkante Lüfteraufsatz:	4 250	26,6	27,6
Breitenmaß			
Lokkasten:	3 003	18,8	19,1
Achsstände			
Gesamtachsstand der Lok:	10 700	65,6	66,2
Drehgestellachsstand:	2 500	15,6	15,8
Drehzapfenabstand:	8 000	50,0	50,4
Raddurchmesser			
Treibräder:	950	5,9	5,9
Puffermaße			
Pufferlänge:	630	3,9	4,1
Puffermittenabstand:	1 750	10,9	10,9
Höhe über SO:	1 050	6,6	7,3
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	7,4 _{min} + 0,1	7,3-7,5
Radbreite:	–	2,2 _{min}	2,0
Spurkranzhöhe:	–	0,9 _{max}	0,7

Messwerte 2143 (Analogversion)

Gewicht:	77 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, analog)	
V _{max} :	250 km/h bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	110 km/h bei 7,0 V
V _{min} :	2,4 km/h bei 1,7 V
Zugkraft (Fahrtrichtung Führerstand 1)	
Ebene:	14 g
3 % Steigung:	12 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung):	
Leerfahrt:	ca. 115 mA
Volllast (Schleudernde Räder):	ca. 185 mA
Auslauf (V_{Vorbild} bei 110 km/h):	ca. 32 mm
Auslauf (V_{max}):	ca. 115 mm
Lichtaustritt (analog):	ab 2,0 V bei 6,0 km/h
Antrieb	
Motor:	1 (fünfpolig)
Schwungmasse (2):	5,0 x 9 mm (L x Ø)
Haftreifen:	2
Schnittstelle:	6-polig nach NEM 651
Kupplung:	NEM-Normschacht
Art.-Nr. und uvP:	
Art.-Nr. 61030	€ 164,90

steht der 2143 zwar sehr gut, war jedoch selten anzutreffen und entspricht eher einer Museumsmaschine. Viele Bilder aus dem Zeitraum der Epoche IV zeigen ein anthrazitbraunes bis -graues Dach. Unabhängig davon macht das N-Modell eine gute Figur in Bezug auf die Proportionen wie auch auf die gravierten und angesetzten Details.

Auffallend und etwas dominant sind die die Führerstände umlaufenden, aus Kunststoff angesetzten Griffstangen, die den Fronten auch eine gewisse Luftigkeit geben. Angesetzt sind zudem noch Rangierergriffe, diagonal auf jeweils einer Seite, Windabweiserscheiben rechts und links neben den Türfenstern, Bremsschläuche und Griffbügel für die Rangierer unter den Puffern.

Die Griffstangen neben den Türen sind hingegen sehr fein graviert und bedruckt.

Die Seitenwände präsentieren sich mit unterschiedlicher Anordnung und Anzahl von Fenstern und Lüftern. Anzahl und Form der Lamellen entsprechen denen des Vorbilds. Die Einfassung der Fenster und auch der Lüfter, bis auf die oberhalb der Drehgestelle, sind nachgebildet und schwarz bedruckt.



Alle Achsen sind angetrieben und eine der inneren trägt Haftreifen zur Zugkraftverstärkung. Die KK-Kulisse ist kompakt hinter der Pufferbohle untergebracht.



Ein Präzisionsfünfpoler treibt die ÖBB-Lok an. Zwei Schwungmassen sollen für Fahrdynamik und Auslauf sorgen. Die Platine trägt als Stromverteiler die sechspolige Schnittstelle. Während für die unteren Stirnlampen kleine Extraplatten hinter der Lokfront untergebracht sind, fanden die LEDs für die oberen Lampen auf der großen Lokplatine Platz.

Die Fenster sind passgenau eingesetzt und gestatten nur bedingt Einblicke in die gestalteten Führerstände. Interessant ist der vermeintliche Blick in den Maschinenraum. Verantwortlich dafür sind gestaltete Blenden, die direkt hinter den Fensterscheiben montiert sind.

Die Anschriften wie auch die Zierlinien sind sehr fein aufgedruckt. Während die größeren Schriftbilder lesbar sind, zeigen sich die winzig kleinen leicht verschwommen und kaum lesbar. Das ist bei der Kleinheit der Schriften auch nicht notwendig und im Betriebseinsatz nicht wichtig. Die Lackierung wirkt eher matt und steht dem Modell gut zu Gesicht.

Technik

Für einen geschmeidigen Antrieb setzt man bei Jägerndorfer einen fünfpoligen, schräggenuteten Präzisionsmotor ein, der mit einem homogenen und ruckelfreien Anlaufverhalten aufwartet. Zwei Schwungmassen sollen für Auslauf sorgen. Dieser stellt sich jedoch erst bei höheren Geschwindigkeiten ein. In bewährter Weise werden die Radsätze über Schneckenstirnradgetriebe angetrieben. Ein Radsatz ist mit Haftreifen versehen, wodurch die Lok in Sachen Zugkraft eine Vorzugsfahrtrichtung hat.

Die Lokplatine ist über Kabel mit den Stromabnehmern verbunden, die Kontakt zu allen Rädern haben. Der Motor hingegen bekommt über Kontaktfahnen Strom von der Lokplatine. Dank winziger LEDs auf gesonderten Platinen, die vor der Lokfront in passenden Aufnahmen stecken, verfügen die Maschinen über einen rot/weißen Lichtwechsel. Leider ist ein einseitiges Abschalten der Stirnbeleuchtung nicht vorgesehen, was sich auch in der verwendeten sechspoligen Schnittstelle widerspiegelt.

Fahreigenschaften und Betriebssicherheit sprechen für den ÖBB-Diesel. Die Lok lässt sich weich anfahren und sanft beschleunigen. Die Höchstgeschwindigkeit bei 12 V liegt deutlich über der Norm. Mit einem Decoder lässt sich dieses Manko dank des kräftigen Motors gut auf vorbildliches Maß trimmen.

Fazit: Mit der 2143 ist Jägerndorfer ein attraktives und gutes Modell gelungen. Es bleibt zu wünschen, dass die ÖBB-Lok auch auf vielen Spur-N-Anlagen heimisch wird. 

Die angedeuteten Inneneinrichtungen sind hinter die Fenster montierte Kunststoffteile.



Detailliert aber nicht extrem plastisch sind die Drehgestellblenden gestaltet. Die Kastenabstützung ist Teil des Gehäuses.

Der Tank ist angesetzt und kann durchaus einen flachen Lautsprecher aufnehmen.



Prägnant ist die Haube mit den Gittern für die Kühlanlage der Dieselaggregate. Der Antriebsmotor ist im Bereich der vier hintereinander liegenden Fenster untergebracht. Die Dachhosen zum Heben der entsprechenden Dachpartien sind angedeutet.



Die gravierten und schwarzbedruckten Scheibenwischer ergänzen das Gesicht der Lok ebenso wie die Details an der Pufferbohle. Fotos: gp

Drehkreuz des Westens

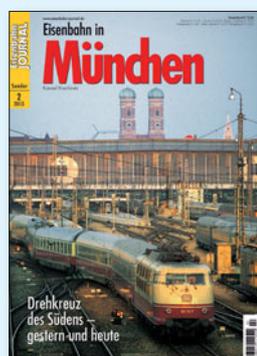


Aktuelle Eisenbahn-Journal-Sonderausgabe über den Bahnknoten Köln. Thematisiert werden u.a. die herausgehobene Bedeutung des Kölner Hauptbahnhofs, die Güter- und Rangierbahnhöfe, die sieben Bahnbetriebswerke der Dampflokzeit, die Hohenzollernbrücke, die Hafengebäude sowie die Klöckner-Humboldt-Deutz AG, die bis 1970 rund 20.000 Diesellokomotiven fertigte. Mit zahlreichen bislang unveröffentlichten Fotos.

92 Seiten, Klammerbindung,
 über 130 Abbildungen
 Best.-Nr. 531501

NEU
€ 12,50

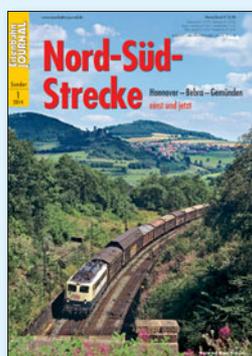
Weitere Sonderausgaben vom Eisenbahn-Journal



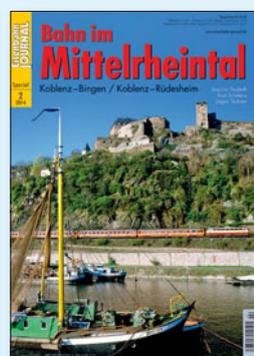
Eisenbahn in München
 Drehkreuz des Südens –
 gestern und heute
 Best.-Nr. 531302 · € 12,50



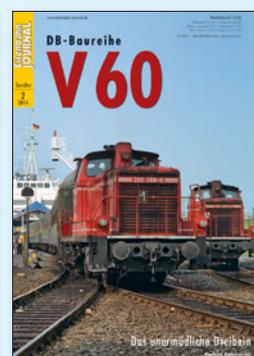
Baureihe 111
 Technik und Einsatzgeschichte
 Best.-Nr. 541401 · € 12,50



Nord-Süd-Strecke
 Hannover – Bebra – Gemünden
 einst und jetzt
 Best.-Nr. 531401 · € 12,50



Bahn im Mittelrheintal
 Koblenz – Bingen,
 Koblenz – Rudesheim
 Best.-Nr. 541402 · € 12,50



DB-Baureihe V 60
 Das unermüdliche Dreibein
 Best.-Nr. 531402 · € 12,50

Mit Dampf auf der Nord-Süd-Strecke zwischen Main und Fulda

Dr. Rolf Brüning

132 Seiten, etwa 150 Farbfotos; Format 245 x 220 mm, Festeinband; € 27,80; Verlag DGEG Medien GmbH, Hövelhof

Als neunten Band der Reihe „Farbbild-Raritäten“ nimmt uns Dr. Rolf Brüning mit auf eine der berühmtesten Strecken im Netz der Deutschen Bundesbahn. Die Nord-Süd-Strecke hatte erst durch die Zonenteilung nach dem Krieg an Bedeutung gewonnen. Sie sollte sie bis in die Gegenwart behalten.

Entsprechend wertvoll sind Farbbilder aus der Zeit ab 1958, als auf dieser Strecke schwer arbeitende Maschinen der Baureihen 01, 01.10, 10, 44 und viele andere ihren Dienst versahen. Aber auch betriebliche Besonderheiten wie Schiebe- und Vorspanndienste sowie der ganz normale Rangierdienst fehlen nicht.

Dr. Rolf Brüning zeigt in dieser neunten Ausgabe Fotoraritäten, die in den bisherigen acht Bildbänden noch nicht veröffentlicht wurden. Zudem informiert er den Leser mit fundierten Bildunterschriften über Strecken und Lokomotiven, lässt aber auch manche Anekdote aufblitzen.

Ein Buch also, das Dampflokfreunden wie Modellbahnern eine Fülle von Anregungen vermittelt, wie die Epoche III wirklich aussah. Angesichts der zahlreich erwähnten Ortsangaben wäre lediglich eine Karte für nicht ganz so streckenkundige Leser wünschenswert gewesen. *Martin Knaden*

Die Baureihe 01 bei der Deutschen Reichsbahn

Dirk Endisch

256 Seiten, 106 Tabellen, 199 Abbildungen und 24 Zeichnungen; Format 170 x 240 mm, Festeinband; € 31,00; Verlag Dirk Endisch, Stendal

Keine Frage – die Schnellzugloks der Baureihen 01.0-2 und 01.5 haben bis heute nichts von ihrer Faszination eingebüßt. Beide stellen Meilensteine der Technikgeschichte auf Schienen dar. Die Literatur über sie hat einen beachtlichen Umfang angenommen und lässt vermuten, dass im Grunde alles erforscht und ermittelt, alles gesagt und

erläutert, alles Widersprüchliche dargestellt und ausdiskutiert sei.

Dirk Endisch sieht es anders – zumindest, was den Bereich der Deutschen Reichsbahn in der DDR und die 01.5 betrifft. Zwar geht der Fachautor in seinem neuesten Werk auch auf die Einheitsloks zurzeit der DRG ein, widmet sich aber vor allem jenen 70 Exemplaren, die 1945 in der Sowjetischen Besatzungszone und somit bei der dortigen DR verblieben. Diese Einschränkung macht es ihm möglich, in bisweilen überraschender Detaillierung an fast jedes einzelne Lokschicksal zu erinnern und facettenreich vom Einsatz der Maschinen in (lückenlos!) allen Bahnbetriebswerken zu berichten, in denen jemals 01 bzw. 01.5 stationiert waren. In diesem Kontext gelingt es freilich, auf relevante Lücken hinzuweisen – die der Autor mit beachtlicher Konsequenz sogleich schließt.

Erstaunlich kritisch geht Dirk Endisch mit der Legende 01.5 ins Gericht und zeigt die konstruktiven Schwachpunkte dieser außergewöhnlichen Lokomotive auf. Wenn er am Ende dennoch einschätzt, mit der 01.5 sei zweifellos der „Höhepunkt und krönende Abschluss der Dampflokentwicklung in Deutschland“ verbunden, so erscheint dieses Resümee wesentlich gründlicher abgesichert als manch eine melodiose Ode an die 01.5, die fern technischer Kenntnisse gesungen wurde.

Die zahlreichen Fotos überzeugen, wie immer bei Dirk Endisch, mit hohem Seltenheitswert. *Franz Rittig*

Altenbeken. Klassiker der Eisenbahn. Band 2: die 1980er und 1970er

Bernard Huguenin und Karl Fischer

264 Seiten, 135 farbige und 32 schwarzweiße Fotos, 64 Zeichnungen, eine vierseitige und zwei dreiseitige Ausklappseiten, vier Tabellen und zwei Karten sowie ein Faksimile, Format 240 x 300 mm, Festeinband; € 54,90; Eigenverlag Modellbahnbahn, Brakel

Die 1980er- und die 1970er-Jahre – ein seltsamer Untertitel? Vielleicht in der Formulierung, doch nicht in der Sache! Nachdem die Eisenbahngeschichte in Altenbeken und seinem Umfeld im Band I chronologisch dargestellt wurde, berichten die Autoren im vorliegenden Band II über durchweg spannende,

bisher noch unberücksichtigte Themen. Im Mittelpunkt stehen die 1980er-Jahre, kombiniert mit interessanten Rückblicken in die 1970er-Jahre, besonders auf das Jahr 1976, als die Dampflokzeit in Ostwestfalen (und damit auch im Raum Altenbeken) zu Ende ging.

Die Autoren gehen auch der Frage nach, was aus den Eisenbahnern jener Zeit geworden ist. Dazu haben Bernard Huguenin und Karl Fischer fesselnd wiedergegebene Interviews geführt, für die sie Lokführer und Heizer, Lokleiter und Schlosser, Stellwerker und viele andere Spezialisten befragt haben. Somit liegt die größte Stärke dieses gelungenen Buches sicher darin, dass es im Stile erlebter Geschichte erzählt ist, eine Art historische Quellensammlung verkörpert und mit einem schier unglaublichen Reichtum an seltenen Fotos aufwartet. Modellbahner dürften von den zahlreichen Gleisplänen (die längst nicht nur Altenbeken selbst wiedergeben), den Gebäudezeichnungen und einer Fülle von Anregungen zur Zugbildung profitieren. *Franz Rittig*

Die Untere Ruhrtalbahn zwischen Mülheim-Styrum und Kettwig

Martin Menke und Rudolf Ring

128 Seiten, 160 Schwarzweißfotos; Format 165 x 235 mm, Festeinband; € 19,99; Sutton Verlag, Erfurt

Die Untere Ruhrtalbahn gehörte über Jahrzehnte zu den wichtigsten Lebensadern des Ruhrgebiets. Ihr eine historische Darstellung zu widmen, galt als längst überfällig. Mit Martin Menke und Rudolf Ring fanden sich zwei Autoren, die das Thema kompetent anzugehen verstanden. Der bekannte Modellbahnjournalist Martin Menke beweist sich mit diesem Buch als profunder Kenner regionaler Eisenbahngeschichte. Ihm zur Seite stand mit Rudolf Ring ein profiliertes Technikjournalist. Beiden gelingt der dokumentarische Nachweis, dass die Ruhrtalbahn den Aufschwung des Ruhrgebiets bereits zu einem Zeitpunkt bewirkte, als an Straßen, Autobahnen, an Lastkraftwagen und Busse noch gar nicht zu denken war.

Die beachtliche Dokumentation umfasst 150 historische Aufnahmen aus dem Archiv der Eisenbahnfreunde Mülheim und privaten Sammlungen, komplettiert durch einen exzellent recherchierten Text. *Franz Rittig*

Eisenbahn Romantik



Februar-Sendungen von
Eisenbahn-Romantik im SWR

06.02.2015, 14:15, Folge 836
KuK-Monarchie-Dampf-Express,
Teil 2

13.02.2015, 14:15, Folge 837
Nürnberger Spielwarenmesse,
Teil 1

20.02.2015, 14:15, Folge 838
Nürnberger Spielwarenmesse,
Teil 2

27.02.2015, 14:15, Folge 839
Modellbahnjuwelen – ONTRAXS!
2013

Dauerausstellungen

Modelleisenbahn-Dauerausstellung auf Ameland (Nordseeinsel in den Niederlanden), 13.30–16 Uhr. Info: MSA Modelspoor, Achterdijken 28-001 en 28-002, 9163 JV Nes Ameland, Tel. +31(0)654233367, info@modelspooradviesbureau.nl, www.modelspooradviesbureau.nl

bis März 2015

Ausstellung Blechbahnräume 1900–1964 mit 800 Ausstellungsstücken im Schloss und Museum 01996 **Senftenberg**, OT Hosena, Di–So 12–16 Uhr. Info: Tel. 03573/2628

Januar/Februar 2015

24./25.01.2015

Modellbahnausstellung in 09355 **Gersdorf**, 10–18 Uhr. Info: MBC Glück auf Gersdorf, www.modellbahnclub-gersdorf.de

24./25.01.2015

Modellbahnausstellung in 09661 **Hainichen**, HKK Vereinshaus, Oederanerstr. 14, Sa 10–18/So 10–17 Uhr. Info: Modellbahnfreunde „Bahnhof Hainichen“, www.modellbahnfreunde-hainichen.de

24./25.01.2015

Modelleisenbahnausstellung in 02826 **Görlitz**, An der Landskron Brauerei

116, 10–19/10–18 Uhr. Info: Modellbahnhof Görlitz, www.modellbahnhof.de

24./25./30./31.01.2015

Modellbahnausstellung in 01809 **Dohna** / OT Röhrsdorf, Am Landgut 1, 10–18 Uhr (31.01.: 10–17 Uhr. Info: MEC Kreischa, MEC Rabenau, www.mec-kreischa.de

25.01.2015

Adler-Modellspielzeugmarkt in 42327 **Wuppertal**, Event Punkt, Deutscher Ring 44. Info: Adler-Modellspielzeugmärkte, www.adler-maerkte.de

30.01. bis 01.02.2015

Modellbahnausstellung in **Brandenburg an der Havel**, Hauptstraße 66, großer Saal des Wichernhauses, 14–18/10–18/10–18 Uhr. Info: Freundeskreis der Westhavelländischen Kreisbahn, whkbev@gmail.com

31.01.2015

Großes Winterfest in 04435 **Schkeuditz**, Schulstr. 10, Kulturhaus „Sonne“, 9.30–18 Uhr. Info: IG Modellbahn Schkeuditz, www.ig-modellbahnschkeuditz.de

31.01.2015

Modellbahnausstellung in 08626 **Adorf** (Vogtl.), Markt 35b, 9.30–17.30 Uhr. Info: OMC-Adorf, www.modellbahn-adorf.de

01.02.2015

Modellbahn-Tauschmarkt in **Eschborn**, Stadthalle Rathausplatz. Info: www.eisenbahnfreunde-taunus.de

01.02.2015

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

01.02.2015

Modellbahnausstellung in 01809 **Dohna** / OT Röhrsdorf, Am Landgut 1, 10–18 Uhr (31.01.: 10–17 Uhr. Info: MEC Kreischa, MEC Rabenau, www.mec-kreischa.de

01.02.2015

Großes Winterfest in 04435 **Schkeuditz**, Schulstr. 10, Kulturhaus „Sonne“, 9.30–18 Uhr. Info: IG Modellbahn Schkeuditz, www.ig-modellbahnschkeuditz.de

01.02.2015

Adler-Modellspielzeugmarkt in 41460 **Neuss**, Stadthalle, Selikumer Str. 25, 11–16 Uhr. Info: Adler-Modellspielzeugmärkte, www.adler-maerkte.de

01.02.2015

Auto-Modellbahn-Börse in **Helmstedt**, Schützenhaus. Info: www.eisenbahnfreunde-helmstedt.de

01.02.2015

Winterfahrttag in **Heilbronn-Böckingen** im Clubheim im alten Böckinger Bahnhofle an der Viehweide an der Bahnstrecke Heilbronn–Stuttgart, 10–17 Uhr. Info: Eisenbahnclub Heilbronn e.V., www.eisenbahn-club-heilbronn.de

01.02.2015

Modellbahnausstellung mit Fahrbetrieb „Das Altensteigerle“ in **Altensteig**, Poststraße 9 (zwischen Gasthof „Deutscher Kaiser“ und Marktplatz), 13–17 Uhr. Info: Interessengemeinschaft Altensteigerle, www.dasaltensteigerle.de

01./07./08.02.2015

Modellbahnausstellung in 08626 **Adorf/V.**, Markt 35b, 9.30–17.30 Uhr. Info: Obervogtländischer Modelleisenbahnclub Adorf (Vogtland), www.modellbahn-adorf.de

05.02.2015

Filmabend OHE und Kleinbahn in **Lüneburg**, MTV-Gaststätte, Uelzener Str. 90. Info: www.heide-express.de

07.02.2015

Modellbahn Börse in **Lüneburg**, Foyer der Leuphana-Universität. Info: www.heide-express.de

07. bis 15.02.2015

Modellbahn-Ausstellung in **Halle/Saale**, Saline Museum. Info: www.die-ttbahn.de

07.02.2015

Modellbahnausstellung in 02791 **Oderwitz**, Zufahrt über B96 im OT Niederoderwitz, 13–18 Uhr. Info: Modellbahnfreunde Niederoderwitz, www.modellbahnfreunde-niederoderwitz.de

07./08.02.2015

Modellbahnausstellung in 71229 **Leonberg-Etlingen**, Hindenburgstr. 21, Sporthalle Mörikeschule, 11–18 Uhr. Info: MEC Leonberg, www.mec-leonberg.de

07./08./14./15.02.2015

Ausstellung in den Winterferien in 09350 **Lichtenstein**, Grünthalweg 3, 10–17.30 Uhr. Info: MEC 3/22 Lichtenstein Sachsen, www.modellbahnclub-lichtenstein.de

08.02.2015

Modellbörse und Ausstellung der Vereinsanlagen im Vereinsheim Kammgarnspinnerei 16. 74321 **Bietigheim-Bissingen**, 10–17 Uhr. Info: EF Bietigheim-Bissingen, www.efbbev.de

08.02.2015

Adler-Modellspielzeugmarkt in 51373 **Leverkusen**, Forum, Am Büchelhof 9, 11–16 Uhr. Info: Adler-Modellspielzeugmärkte, www.adler-maerkte.de

08./22.02.2015

Winterfahrten mit dem Vulkan-Express von **Brohl** nach Oberzissen und zurück in dieselgeführten Zügen. Info: IG Brohltalbahn-Schmalspureisenbahn (Anschrift s.u.)

13./14.02.2015

Erlebnis Modellbahn in 01067 **Dresden**, Messering 6, 10–18 Uhr. Info: MEC „Theodor Kunz“ Pirna, www.mec-pirna.de

13./14./15.02.2015

Modelleisenbahnausstellung in 39114 **Magdeburg**, Sporthalle der Grundschule am Pechauer Platz, Witzlebenstr. 1, 15–18/10–18/10–17 Uhr. Info: Cra-cauer Modellbahnfreunde Magdeburg, www.modellbahnland-magdeburg.de

14./15.02.2015

Plandampf-Ausstellung in 09423 **Gelenau**, Ernst-Grohmann-Str. 7, 10–18 Uhr. Info: EMC Gelenau, www.modell-eisenbahn-club-gelenau.de

21./22./28.02.2015

Modellbahnausstellung in 09116 **Chemnitz**, Neefestr. 82, 10–17 Uhr. Info: Arbeitskreis Modellbahn Chemnitz, www.modellbahn-chemnitz.de

22.02.2015

Adler-Modellspielzeugmarkt in 53177 **Bonn Bad Godesberg**, Stadthalle, Koblenzer Str. 80, 11–16 Uhr. Info: Adler-Modellspielzeugmärkte, www.adler-maerkte.de

28.02.2015

Modellbahnausstellung in 07919 **Mühltruff** (Schloss), Sa 10–18 Uhr/So 10–17

Uhr. Info: AG Modelleisenbahn Mühltruff AG, www.modell-muehltruff.de, www.wisentatabahn.de

Weitere Termine

01.03.2015

Modellbahnausstellung mit Fahrbetrieb „Das Altensteigerle“ in **Altensteig**, Poststraße 9, 13–17 Uhr. Info: Interessengemeinschaft Altensteigerle, www.dasaltensteigerle.de

01.03.2015

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

01.03.2015

Adler-Modellspielzeugmarkt in 50679 **Köln**, Theater am Tanzbrunnen, Rheinparkweg 1, 11–16 Uhr. Info: Adler-Modellspielzeugmärkte, www.adler-maerkte.de

04. bis 08.03.2015

Dampffahrt in die **Schweiz** an den Lago Maggiore. Info: Eisenbahn-Nostalgiefahrten-Bebra (Anschrift s.u.)

05.03.2015

Filmabend Bleckeder Kleinbahn in **Lüneburg**, MTV-Gaststätte, Uelzener Str. 90. Info: www.heide-express.de

Anschriften

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

Eisenbahn-Nostalgiefahrten-Bebra, Von-Trott-zu-Solz-Str. 10, 36179 Bebra, Tel. 06622/9164602 (Mo–Fr 17–20 Uhr), www.eisenbahn-nostalgiefahrten-bebra.de

IG Brohltalbahn-Schmalspureisenbahn, Kapellenstr. 12, 56651 Niederrissen, www.vulkan-express.de

Erlebnisswelt Modellbau in Erfurt



Vom 6. bis 8. Februar 2015 findet auf dem Messegelände in Erfurt wieder die Erlebniswelt Modellbau statt – Thüringens größte Modellbaumesse für Modellbau, Spiel & Unterhaltung. Das Konzept der Messe hat sich bewährt, denn der Zuspruch sowohl bei Teilnehmern als auch bei Besuchern ist ungebrochen.

Neben Anlagen aus Thüringen und Deutschland wird 2015 erstmals auch ein italienisches Exponat in Erfurt am Start sein. Unter dem Namen „Consolidated Nickel Mines“ wird eine faszinierende und absolut vorbildgetreu nachgebaute amerikanische Nickelmine dargestellt. Amerikanisch geht es auch auf der US-Modellbahnanlage der GermanNTRAK Division zu. Doch auch heimische Landschaften, Städteansichten und frei erfundene Motive werden zur Messe in liebevoller Detailarbeit präsentiert.



Info: www.modellbaumesse-erfurt.de, www.erlebnisswelt-modellbau.de

ERLEBNISWELT MODELLBAU IN ERFURT



6 - 8. Feb. 2015



ERMÄSSIGUNGSGUTSCHEIN*

Fr: 11 – 18 Uhr | Sa: 9 – 18 Uhr | So: 9 – 17 Uhr

Name:

Straße:

PLZ/Ort:

Mailadresse:

€ 2,- GUTSCHEIN

statt € 10,-

€ 8,-

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





Traxx 2 von Brawa in 1:87

▲ Kurz vor Redaktionsschluss traf Brawas neues Traxx 2-Modell ein. Typischerweise wandert der erste Blick bei einer Ellok auf das Dach, welches die Aufgeräumtheit moderner Elektrolokomotiven zeigt: Es finden sich dort neben der korrekt dargestellten Hauptstromleitung der BR 185 die feinen Stromabnehmer des Typs DSA 200. Auch die Anordnung und Ausführung der Makrofone ist korrekt, lediglich über dem Führerstand 2 ist eine zu kleine Antenne montiert. Die charakteristische Lokfront wurde gleichfalls hervorragend getroffen und vermag insbesondere durch zahlreiche freistehende und weitgehend aus Metall gefertigte Griffe und Haltestangen zu gefallen. Sehr filigran sind die aus Ätzteilen bestehenden Trittstufen an der Lokfront, die Scheibenwischer sind separat angesetzt. Die Bahnräume liegen in geschlossener sowie offener Variante für die Durchführung der Kupplung bei. Brawa-typisch detailliert sind die Drehgestelle mit ihrer Nachbildung der Fahrmotoren. Zudem sind die Bremscheiben auf der Innenseite der Radsätze dargestellt, welche auch im Stand der Lokomotive zu sehen sind. Die Beschriftung des Modells ist sehr aufwendig und gestochen scharf ausgeführt. Technisch entspricht das Modell der ab Seite 76 getesteten BR 245.
Brawa • Art.-Nr. 43912 (DC analog) • € 189,50 • Art.-Nr. 43913 (AC analog) • € 222,50 • Art.-Nr. 43914 (DC digital mit Sound) • Art.-Nr. 43915 (AC digital mit Sound) • je € 309,50 • erhältlich im Fachhandel



Details rund um das Weingut von Noch in H0

Passend zu den beiden Beiträgen über Nochs kürzlich erschienenen Weingut (MIBA 1 und 2/2015) seien an dieser Stelle noch drei kleine Details vorgestellt. So sorgen die neuen, jeweils im Fünferpack gelieferten Felsenkellertüren für zusätzliches Flair am Weinberg. Die in Holzmanier gelaserten Doppeltüren, die auch die Mauerfaschen beinhalten, müssen vom Modellbauer noch bemalt und im selbst zu schaffenden Felsen eingebaut werden. Die Abbildung zeigt eine bemalte Tür als Abschluss eines Weinberg-Felsenkellers. Die neue Weinpresse ist mit einer ziegelgedeckten Überdachung vor der Witterung geschützt. Auch dieser Bausatz ist in Lasertechnik (Lasercut minis) hergestellt und hinsichtlich des Ziegeldachs koloriert und patiniert. Die Montage ist einfach und geht schnell von der Hand. Die Kelter bietet eine nette Ergänzung zum Weingut. Abschließend sei noch der Ziehbrunnen vorgestellt, der sich natürlich auch für andere ländliche Szenerien eignet. Der Brunnenschacht bzw. dessen Ummauerung wird durch eine ziegelbedachte Holzkonstruktion vor Verunreinigungen geschützt. Die Bauteile sind z.T. bereits bemalt und patiniert. Der Brunnen auf der Abbildung wurde um eine nicht zum Bausatz gehörende Seilspule nebst Seil ergänzt. *bk*
Noch • Art.-Nr. 14225 (Felsenkellertüren) • € 5,99 • Art.-Nr. 14370 (Weinpresse) • € 13,99 • Art.-Nr. 14375 (Ziehbrunnen) • € 9,99 • erhältlich im Fachhandel



E 251 der DR in TT von Arnold

▲ Nach dem H0-Modell folgt nun auch die TT-Ausführung der E 251 aus dem Hause Hornby. Der Antrieb erfolgt auf alle sechs Achsen, wobei die jeweils äußeren mit Haftreifen versehen sind. Wie auch beim H0-Modell lassen sich die Lokfronten voll zurüsten. Dazu sind die Kupplungsaufnahmen abzuziehen und neben Kupplungshaken und Bremschläuchen durchgängige Bremsluftbehälter sowie Schienenräumer anzustecken. Ein ausführlicher Test des schönen Sechssachlers folgt in MIBA 3/2015. **Arnold • Art.-Nr. HN9015 (grün) • Art.-Nr. HN9016 (orientrot) • Art.-Nr. HN9017 (verkehrsrot) • je € 189,90 • erhältlich im Fachhandel**



Taigatrommel von Fleischmann in 1:160

▼ Formneu rollt von Fleischmann die V 200 der DR auf die 9-mm-Gleise. Der Antrieb erfolgt auf die jeweils beiden äußeren Achsen der Drehgestelle, die mittlere, höhenbeweglich gelagerte Achse dient lediglich der Stromabnahme. Die Modelle sind sowohl in analoger als auch in digitaler Variante zu haben. Ein ausführlicher Test des Modells erscheint in MIBA 3/2015.

Fleischmann • Art.-Nr. 725201 (analog) • € 149,- • Art.-Nr. 725271 (digital mit Sound) • € 229,- • erhältlich im Fachhandel

Viessmann beleuchtete DB-Kekse in 1:87 und 1:160

▼ In Form beleuchteter DB-Kekse bzw. des beleuchteten DB AG-Logos liefert Viessmann ein nettes Detail für Bahnhöfe. Im Inneren der Schilder sorgen zwei LEDs für die Beleuchtung. Die Schilder sind entweder ein- oder beidseitig mit den Emblemen zu versehen, wobei zur einseitigen Nutzung eine schwarze Abdeckung für die Rückseite vorhanden ist. Ergänzend liegen Standfüße bei.

Viessmann • Art.-Nr. 5075 (H0) • Art.-Nr. 5875 (N) • je € 12,95 • erhältlich im Fachhandel



PROXXON MICROMOT System FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

Tellerschleifgerät TG 125/E. Elektronisch regelbare Schleifgeschwindigkeit von 250 - 800 m/min.

Für feinste Schleifarbeiten und kleinste Materialkorrekturen an allen Holzarten, Stahl, NE-Metall, Edelmetall, Kunststoff (auch Plexiglas und GFK). Tisch (98 x 140 mm) nach unten um 50°, nach oben um 10° verstellbar. Schleifteller ø 125 mm. Mit dazugehöriger Schraubzwinde horizontal oder vertikal zu befestigen.

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



Gleisstopfmaschine von Liliput in H0

Ein überarbeitetes Modell einer Gleisstopfmaschine von Plasser & Theurer in Ausführung der Epoche IV ist nun von Liliput zu haben. Das Modell ist jetzt bereits werkseitig mit einem Decoder versehen. Eine AC-Version ist aktuell nicht erhältlich.

Liliput • Art.-Nr. L136100 • € 139,- • erhältlich im Fachhandel



Facns 133 der DB von NME in 1:160

Neu im Programm der Nürnberger Modelleisenbahnen findet sich der vierachsige Schüttgutwagen Facns 133 von DB Cargo. Das Modell ist hervorragend bedruckt, wobei auch die Warmaufkleber am Schüttbehälter berücksichtigt wurden. Sehr ansprechend wirken der Gitterrost sowie die Aufstiegsleiter zum Schüttbehälter, beides sind Ätzteile. Aber auch der Schüttbehälter kann durch die geringe Stärke der Bordwände überzeugen. Allerdings nur auf Augenhöhe genießbar sind das filigran ausgeführte Gestänge der Drehschieber an den Auslauföffnungen sowie das Bremsgestänge am Wagenboden.

NME • Art.-Nr. 202500 • € 39,90 • erhältlich im Fachhandel



Koks für die Baugröße N

In gewohnter Qualität ist bei Asoa fortan Koks für die Beladung von N-Güterwagen erhältlich.

Asoa • Art.-Nr. 1063 • € 14,50 • erhältlich direkt bei Asoa, Klaus Holl, Postfach 440140, D-80750 München, www.asoa.de

Umbauwagen von Fleischmann in N

Fleischmann legt ein ganzes Sortiment an 4yg-Wagen mit Epoche-IV-Beschriftung wieder auf. Die Byg-Wagen gibt es mit Minden-Deutz- und Schwanenhals-Drehgestellen. Fleischmann • Art.-Nr. 812702 (BDyg) • Art.-Nr. 812802 (AByg) • Art.-Nr. 812904 (Byg Minden-Deutz) • Art.-Nr. 812905 (Byg Schwanenhals) • je € 35,90 • erhältlich im Fachhandel



Salonwagen der SBB von APC in H0

Basierend auf einem Roco-Chassis fertigt APC ein Modell eines Salonwagens der SBB. Aufbau und Inneneinrichtung des Wagens sind aus Messing gefertigt. Die Inneneinrichtung besteht aus zwei langen Konferenztischen samt entsprechender Bestuhlung. APC • Art.-Nr. 4730 • € 289,- • erhältlich direkt und im ausgewählten Fachhandel





Alex-Doppelstockwagen von Hobbytrade in 1:87

▲ Exklusiv bei Modellbahn Pürner sind Hobbytrades Doppelstockwagen mit Tiefeinstieg in den Farben des Alex zu haben, wie er beim Vorbild zwischen München und Hof verkehrt. Angeschafft wurden die Vorbilder, um Kapazitätsengpässe auszugleichen; sie sind meist einzeln in die Zugverbände eingereiht. Die Modelle sind in AC- und DC-Varianten sowie mit unterschiedlichen Betriebsnummer lieferbar. Zudem verfügen die Wagen serienmäßig über eine Innenbeleuchtung.
Hobbytrade • Art.-Nr. 63231 (DC) • Art.-Nr. 73231 (AC) • je € 79,50 • erhältlich exklusiv bei Modellbahn Pürner, Südweg 1, D-95676 Wiesau, www.puerner.de

Lxd2 Nr. 324 von Schmalspurbedarf Tümmeler in H0e

▶ Exklusiv bei Frank Tümmeler ist das H0e-Bemo-Modell der Schmalspurdiesellok Lxd2 der Polnischen Staatsbahnen PKP in Epoche-IV-Standardfarbgebung erhältlich. Im Unterschied zur 2014 gelieferten Lxd2 Nr. 257 mit gedrückten Motorraum-Türen erscheint Lxd2 Nr. 324 mit glatten Türen und vorbildgerecht veränderten Anschriften, Details und Zierlinien. Auf Wunsch wird das Modell auch in H0m bzw. gegen Aufpreis mit einem ESU-Decoder bestückt geliefert. Zudem werden vier Neusilber-Ätzschildersätze für mögliche Umrüstungen angeboten. Der Preis pro Satz beträgt € 15,- und enthält je zwei Loknummernschilder, Typenschilder, PKP-Schilder, Fabrik Schilder und Faur-Logos. Erhältlich sind die Lok-Nummern 319 (Jedrzejów Wąsk.), 324 Mława Wąsk.), 329 (Sompolno) und 337 (Mława Wąsk.).

Bemo • Art.-Nr. 1020 984 • € 259,95 • erhältlich exklusiv bei Frank Tümmeler, Höninger Weg 36, D-50354 Hürth, www.schmalspurbedarf.de

Anderthalbdecker von VK Modelle in H0

▼ Als Herbstneuheit hat Veit Kornberger den Anderthalbdecker-Stadtbus Typ Büssing-Ludewig in der Ausführung der Linie 38 Vogelsang-Kalk der Kölner Verkehrsbetriebe herausgebracht. Das komplett mit allen Anschriften sowie einer Kaffee-Werbung bedruckte Modell besitzt neben einer zweifarbigen Inneneinrichtung eine lenkbare Vorderachse sowie Spiegel und Ersatzscheibenwischer zur Selbstmontage. Darüber hinaus ist eine weiß-blaue Variante der Stadtwerke Offenbach ohne Werbung erhältlich. *bk*

VK Modelle • Art.-Nr. 21051 (KVB) • Art.-Nr. 21103 (OVb) • € 39,99 • erhältlich im Fachhandel



PROXXON MICROMOT System FÜR DEN FEINEN JOB GIBT ES DIE RICHTIGEN GERÄTE

Heißdraht-Schneidegerät THERMOCUT 230/E. Zum Trennen von Styropor und thermoplastischen Folien. Auch zum Arbeiten mit Schablonen.

Für Architekturmodellbau, Designer, Dekorateure, Künstler, Prototypenbau und natürlich für den klassischen Modellbau. 30 m Schneidedraht (Ø 0,2 mm) 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



Staubsilowagen Uce der DR von Arnold in 1:160

▲ Im Set zu je drei Wagen liefert Arnold mit dem Staubsilowagen Uce der DR eine Formvariante bislang erscheinener Staubsilowagen. Die Wagen verfügen über geänderte Behälterdeckel und auf den Silobehältern über Geländer aus Drahtbiegeteilen, die Aufstiegsleitern sind Ätzteile. Ebenfalls filigran, jedoch aus Kunststoff gefertigt, sind die Geländer an den Bremserbühnen. Über jeden Zweifel erhaben ist die Beschriftung der Wagen, für ein Schmunzeln sorgen die leicht schief aufgedruckten Zettel in den Zettelkästen – da hatte es wohl jemand eilig ... Arnold • Art.-Nr. HN6295 • € 74,90 • erhältlich im Fachhandel

Ozeanblaues von Rivarossi in 1:87

▼ Rivarossi bietet zwei interessante Wagen für die Epoche IV sowie die beginnende Epoche V. Im Hintergrund steht ein Sitzwagen des Typs Bm²³⁹, wie sie die Bundesbahn aus Liegewagen des Typs Bm²⁴¹ und Bm²⁵¹ umbaute. Der Wagen verfügt an den Türen über einfache, gummi-gefasste Fenster, die im Laufe der Zeit die vormaligen Übersetzfenster ersetzen. Einen wahren Exoten stellt der im Vordergrund stehende umgebaute Prototyp des Hasenkasten-Steuerwagens dar. Ende der 1970er-Jahre wurde das Steuerabteil entfernt und stattdessen ein regulärer Wagenübergang eingebaut. Beide Wagen verfügen über eine mehrfarbige Inneneinrichtung und sind aufwendig bedruckt. Auch die Warnhinweise auf den Fensterinnenseiten fehlen nicht. Rivarossi • Art.-Nr. HR4179 (Bm²³⁹) • Art.-Nr. HR4181 (BDn⁷³⁷) • je € 59,50 • erhältlich im Fachhandel

Dänischer ICE-TD von Roco in 1:87

▲ Farbe ins lichtgraue Einerlei der deutschen ICE-Flotte bringt der seit März 2014 mit Folien in den Produktfarben der Dänischen Staatsbahn beklebte 605 006. Der vierteilige Triebzug verkehrt beim Vorbild zwischen Berlin und Kopenhagen. Roco setzt nun diese außergewöhnliche Lackierungsvariante gelungen um – schade eigentlich, dass nur die DSB und nicht etwa die ÖBB ihr Farbschema an einem ICE umsetzt. Roco • Art.-Nr. 63038 (analog) • € 299,- • Art.-Nr. 63039 (DC digital mit Sound) • Art.-Nr. 69039 (AC digital mit Sound) • je € 374,- • erhältlich im Fachhandel



Gleisbettung in 0 und Z von TB-Wienke

▲ Waren die Gleisbettungen von TB-Wienke bislang lediglich für H0, TT und N erhältlich, so sind sie nunmehr auch für Gleise in den Baugrößen 0 und Z zu haben. Die Bettungen sind aus Gummi-Granulat und elastischem Kunststoff nach NEM 122, dem Querschnitt eines eingleisigen Bahnkörpers, gefertigt. Dadurch ergibt sich nach dem Einschottern die gewünschte Form des Bahndamms. Die Bettungen messen in der Länge jeweils 335 mm, sie sind schallisierend, trittfest und flexibel, was auch die Verlegung in Bögen ermöglicht. TB-Wienke • Spur 0 • € 3,40 • Spur Z • € 0,82 • erhältlich direkt bei TB-Wienke, Börderstraße 23, D-27211 Bassum



Kabelcontainer von Arnold in N

▶ Nach der BR 252 baut Arnold das Programm an sechsachsigen Elektrolokomotiven der Deutschen Reichsbahn mit einem Modell der BR 250 bzw. ab 1992 BR 155 weiter aus. Als Vorbild diente die Vorserienmaschine 250 003 mit über den Frontfenstern liegendem dritten Spitzenlicht.

Arnold • Art.-Nr. HN2212 (verkehrsrot) • Art.-Nr. HN2213 (bordeauxrot) • € 169,90 • erhältlich im Fachhandel



Viessmann-Signal in 1:45

▼ Der aufwendige Selbstbau von Formsignalen in 1:45 hat mit der Auslieferung des Viessmann-Modells ein Ende. Filigraner Mast und viele nachgebildete Details wie Blendscheiben, Gasflasche, Seilwinde zum Wechseln der Gasflasche, motorischer Antrieb im Umlenkkasten und Funktionsdecoder für DCC und MM im Zuleitungskabel sind die Hauptmerkmale. Wartungsfreie Beleuchtung mit LEDs gehört mittlerweile zum Standard. Der Signalflügel wird nicht nur vorbildgerecht bewegt, sondern es wird auch das typische Nachwippen simuliert. Für den provisorischen Betrieb liegt ein Befestigungsclip bei.

Viessmann • Art.-Nr. 9500 • € 89,95 • erhältlich im Fachhandel

Umbausatz BR 23.0/ 35.2 in TT von Modellbahnmanufaktur Crottendorf

▼ Der Umbausatz der 23.0/35.2 Reko beinhaltet einen komplett neuen Rekokessel mit langer Domverkleidung und Oberflächenvorwärmer, ein neues Führerhaus, weit über 150 Messingussteile sowie eine komplett neue Beschriftung für Lok und Tender. Aus dem Bausatz kann sowohl die Epoche-III- als auch die Epoche-IV-Variante gebaut werden. Ebenfalls liegen Rundschlot und Gieslschlot bei. Basis für den Bausatz ist ein Tillig-Modell der Altbau-BR 23.

Modellbahnmanufaktur Crottendorf • Art.-Nr. 122300 • € 249,- • erhältlich direkt bei Westsächsische Feingusswerke, Zwönitztalstraße 27, D-09235 Burkhardtshausen/ OT Kemtau, www.modellbahnmanufaktur-crottendorf.de



PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN JOB
GIBT ES
DIE RICHTIGEN GERÄTE

Heißdraht-Schneidegerät THERMOCUT 12/E. Für freies Modellieren in Styroporplatten. Zum Herstellen beliebiger Profile.

Für Architekturmodellbau, Prototypenbau, für Designer, Dekorateure, für Feinarbeiten an Bau-Isolierungen und natürlich für den klassischen Modellbau. 5 verformbare Schneidedrähte (285 x 0,85 mm) gehören dazu.

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



THERMOCUT 12/E

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

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

TAUSCHBÖRSEN UND MÄRKTE

24.01.: München, DB-Casino, Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt, Richelstr. 3, von 10–15 Uhr. Tel.: 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

www.modellbahnboerse-berlin.de jeweils 10–14 Uhr. **24.01.** (Sa.): 08056 Zwickau, Stadthalle. **25.01.**: 01069 Dresden, „Alte Mensa“, Mommsenstr. 13. **01.02.**: 12679 Ber-

lin „FreizeitForum“ Marzahn (10–14 Uhr). **07.02.** (Sa.): 08237 Wernesgrün, Brauerei-Gutshof. **08.02.**: 09009 Chemnitz, Stadthalle. Info: Herzog, 0173/6360000.

25.01.: 44. Modellbahn- u. Autobörse, 10–16 Uhr, 66386 St. Ingbert, Im Schmelzerwald 51a, Schulturnhalle Leibniz-Gymnasium. Info-Tel.: 06897/4254 oder mec-igb@gmx.de.

01.02.: Eschborner Modellbahn-Tauschmarkt von 9.30–15 Uhr, Stadthalle, 65760 Eschborn, Rathausplatz 36. Info-Tel.: 06196/482129 (ab 19 Uhr, M. Etzel).

01.02.: Modellbahnboerse, im Schützenhaus, Maschweg 9, 38350 Helmstedt. Info: EFH-Helmstedt, G. Krebs,

Tel.: 05352/6471 oder E-Mail: Guen-ter.Krebs-Bueddenstedt@t-online.de.

Modellbahn-, Auto-Tauschbörse von 10–16 Uhr. 01.02.: Kassel/Vellmar, Mehrzweckhalle Frommershausen, Pfadwiese. Tel.: 05651/5162, Tel./Fax: 05656/923666 (ab 18 Uhr), mobil: 0176/89023526, jensberndt@t-online.de.

01.02.: Rodewisch – Ratskellersaal, Wernesgrüner Str. 32, von 10–16 Uhr, Modelleisenbahn- u. Modellautomarkt. Tel.: 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

07.02.: Internationaler Kraichgauer Modellbahn-, Tausch- und Markttag, von 10–16 Uhr, in der Elsenzhalle, 74889 Sinsheim. Tel.: 07261/5809, www.eisenbahnfreunde-kraichgau.de.

07.02.: Modellbahn- und Modellautobörse, von 10–15 Uhr, im Hotel „Zur Hoffnung“ in Werther bei Nordhausen. Tel.: 03631/462460.

08.02.: CAM-Modellauto-/Eisenbahn- und Spielzeugsbörse, 11–15

Uhr, 25335 Elmshorn, Autoservice Mohr, Norderstr. 18–20. Info-Tel.: 040/6482273.

15.02.: Regensburg-Barbing, Modelleisenbahnboerse in Barbing, Rathausgaststätte, von 10–14.30 Uhr. Tel.: 09951/2276 oder 015118401997, www.haasveranstaltungen.de, manfred_haas1@aol.de.

21.02.: Modellbahn- und Automodellboerse im FEZ Berlin im Rahmen des Modellbau-Wochenendes von 13–18 Uhr. Info + Reservierungen: F. Tinius, Str. zum FEZ 2, 12459 Berlin. Tel.: 030/53071533, f.tinius@fez-berlin.de.

www.star-maerkte-team.de

22.02.: Modell-Auto-Börse, 10–14 Uhr, Gemeinschaftshaus Langwasser, 90473 Nürnberg, Glogauer Str. 50. Info: www.mac-franken.de.

01.03.: 49. Göttinger Tauschboerse der Eisenbahnfreunde Göttingen e.V. für Modelleisenbahnen, -Autos und Zubehör, 10–16 Uhr, BBS II Göttingen, Godehardstr. 11, Nordeingang.

Besuchen Sie uns auf den Messen
13.02.–15.02.15
„Erlebnis Modellbahn“ in Dresden
06.03.–08.03.15
„OntraXS“ Intern. Model Railway Event in Utrecht



ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE
über 30 Jahre www.adler-maerkte.de

25.01. Wuppertal, EVENT PUNKT, Deutscher Ring 44
01.02. Neuss, Stadthalle, Selikumer-Str. 25
08.02. Leverkusen, Forum, Am Bücheller Hof 9
22.02. Bonn Bad Godesberg, Stadthalle Koblenzer Str. 80

ADLER - Märkte GmbH - 40721 Hilden - Tellerlingstr. 14
Tel.: 02103-51133 - Fax: 02103-52529 - info@adler-maerkte.de

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Dies + Das

www.modellbau-chocholaty.de

Vitrine: Holzrahmen, 63 x 16 x 170 hoch, 2 Glastüren, 7 Glasfächer 60 cm, € 120,-, Selbstabholer. D. Stock, Tel.: 06223/7298272.

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

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

www.nordbahn.net
Qualität, Auswahl, preiswert

Sp. 1: Sehr gepflegte digitale Märklin-Anlage aus gesundheitlichen Gründen zu verkaufen. Nur kompl. Neu: € 17.000,-, jetzt VB € 6.500,-. Tel.: 05241/29695 (bis 18.30 Uhr).

www.lok-doc-wevering.de

Bedrahtete SMD Leuchtdioden 0402/0603. Beratung und Verkauf: www-led-am-stiel.de. Tel.: 015127531334, E-Mail: mmcity@gmx.de.

Modellbahnen in allen Spurweiten
www.modellbahn-weber.de

Hessenwald-Hof Service Center: Individuelle Programmierung von Modellbahnanlagen – Programmierseminare im Rhein-Main-Gebiet mit Schauanlage www.erlebnisswelt-Modellbahn-rhein-main.de, Tel.: 06150/83910.

www.modellbahnservice.de

Digitalumbau, Sound-Einbau ab € 30,- und Reparaturen. H.-B. Leppkes, Elsternweg 47, 47804 Krefeld. Tel.: 02151/362797 (Mo.–Fr. von 15–18.30 Uhr).

KKW-modellbahn-reparaturservice.de

H0-Restbest. Mä., Tr., Rc., Fl., Loks, Wagen, Ersatzteile, Kataloge, Bücher EMCO-compact 5 m, Fräse Wiking, Manfred Pohle, Tel.: 030/74308732, 0175/5247500.

www.peters-spielkiste-modellbahnen.de

Super-Vitrine für N, mattweiss, Stellfläche 15 Meter! Außenmaße: B 135/H 70/T 10 mit 2 verd. Aufhängern. Hochw. Schreinerarbeit an Abh. € 250,-. 0212/24929904 (Solingen).

Feldbahn-, Grubenbahn-Schienenfahrrad Spurweite 600 mm zu verkaufen. Tel.: 0152/56195432.

Verkäufe angefangenes H0-Bw (2-tlg.) mit 15-ständ. Loks, Dachscheibe (Fleischmann), WT, Ausschlackanl. (Bochmann) und div. Gebäude (Kibri + Faller). Vollständig ausgestattet und verdrahtet (bis zu einem Lötverteiler). Tillig Elite-Gleis. Bilder als PDF verfügbar. H. Hirblinger, Tel.: 08122/559685, hannsmh@gmx.de > Preisenkung!!

Verkäufe Österr. Liliput von 1980, Eisenbahn aus privater Sammlung, ca. 100 Waggons, Schienen, 20 Loks, LGB-Dampflok + Anhänger 3 St. + Schienen, Trafos, Faler-Model, Automodelle. Vieles noch originalverpackt. E-Mail: info@zum-steirer-eck.de.

Verkäufe Fahrzeuge 0, 1, 2

Verk. KM1 Länderbahnlok preuß. P 10 BR 39, 1A-Zustand, Dynamik, Smoke und Zylinderdampf € 2690,-. M. Schniebs, Tel.: 06181/690354.

www.spur-0.de

Biete Spur 0 Dampflok 3-Kuppler m. Tender sowie B-Kuppler m. 2 Achs. GES Drehgestell u. Tender (Uhrwerk) sowie 4 Personen- u. Güterwagen, Schienen, Weichen, Drehscheibe u. Läutewerk vermutl. v. Bing o. Karret, gegen Gebot abzugeben. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 12-14-01 an die VGBahn Anzeigenabteilung.

Lenz: Koef 40150 ohne OVP € 265; Lenz Nr. 42100 X05 Betr.-Nr. 463011 o. OVP € 55; Nr. 42110 Om12 ohne OVP je € 65; Betr.-Nr. 723161, 725601, 736637 und 721109 Nr. 42216 ohne OVP Gr20 € 75; Betr.-Nr. 150684; Lenz Nr. 48100 Bahnhof Nr. € 145. Alles neuwertig, Versand € 7. mk2711@gmx.de, 02236/872351.

lgb-station-volker-dau.de/tl/

Verk. LGB-Loks, Wagen, Weichen, Schienen. Bitte Liste anfordern, € 0,60 Briefm. o. Tel.: 02943/9776733. Wolfgang.Weber-ISBN-IT@t-online.de, Osterbachstr. 10a, 59597 Erwitte.

Mä. Sp. 1 5757 gr. Krok., 5758 br. Krok., 5750 Adler 5-tlg., 5751 Adler 4-tlg., 2x 5502 Preußenzug 1991 Mw.Wg. 5430, 4711 Wg. 5842 Post Wg. 0711/7803504, rh.fritschka@arcor.de.

KLEINANZEIGEN

Baugröße Spur 0: Verkaufte Fulgurex BR 044 234-3, Artikel 2532 wie neu im OK!! Schnellzugwagen DRG Bauart 28, Fulgurex Messingmodell mit Licht, Artikel 2595 Gepäckwagen im OK, Artikel 2594 1.+2. Klasse im OK, Artikel 2593 3. Klasse im OK, Artikel 2592 1.+2.+3. Klasse im OK. Alle Modelle neuwertig!! Lok € 2380,-, Wagen Stck. € 980,-. Kilian. Andrew@web.de.

LGB-Privatsammlung - Stuttgart (LGB-Liebhaber von 1982-2003) verkauft altershalber komplett, sehr gepflegte LGB-Sammlung (wie Neuzustand - NP DM 27.500,-). Preisvorstellung: VB € 9500,-, detaillierte Anfragen bitte an E-Mail: info@suedwestlicht.de. Tel.: 0711/6402030, Fax: 0711/602259.

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

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.

www.d-i-e-t-z.de

Roco Güterwagen, fabrikneu, zum Teil auch mehrfach vorhanden. Tel.: 0202/471359.

www.modellbahnzentrum-ueringen.de

www.modellbahn-verkauf.de

Verk. Märklin- Loks, Wagen, Weichen usw. Bitte Liste anfordern, € 0,60 Briefm. o. Tel.: 02943/9776733. Wolfgang. Weber-ISBN-IT@t-online.de, Osterbachstr. 10a, 59597 Erwitte.

www.puerner.de

www.suchundfind-stuttgart.de

25 Jahre Mauer Weg! 25% Jubel-Rabatt auf alle Auto- und Bahn-Modelle aus dem Osten: www.DAU-MODELL.de, 0234/53669.

www.modellbahn-apitz.de
info@modellbahn-apitz.de

H0/OK/Dok: Mä. 48690 Gleiswagen-Eichzug DB; Lil. 236000 Unkraut-Bek.-Zug DB (4-tlg.) mit Lil. 236490 Reinigungs-W. (nur zus.); Ro. 63622 E1507DM, Ro. 63616 E 44051 DR; Flei. 4319 E 1912DB; Ro. 43340 012 DB; Lil. 103000 Dampfspeicher-Lok FLC m. Dec. Tel.: 0381/26396.

RocoLine-Weichenantriebe m. Endabschaltung. Nr. 40295 links, 40296 rechts je € 10,-. Bitte Bestandslisten anfordern. K. Büchner, klaus-buechner@rbb.de oder Fax: 0421/4860580.

www.baehnlwerkstatt.de

Märklin Dampflok 03 3085, 3x Primex D-Zugwagen, 20x Gleis gerade, Trafo, € 150,-. Tel.: 02154/8959485.

www.Modellbau-Gloekner.de

6 Ade-Reisezugwagen blau-beige, Ep. IV, 1x Am, 2x ABm, 2x Bm, 1x BDm, unbespielt, nur probegefahren, in Originalverpackung, VB € 400,-. laemmche.horst@gmx.de.

www.Trainstore24.com

Verkaufe Umbauten für Trix Express, sehr viele Firmen, alles fabrikneu oder neuwertig, zu günstigen Preisen. Liste anfordern gegen 60 C. Olaf Radeck, Heubachhof 19, 87437 Kempten.

www.zuz-modellbahn.com

Gönnen Sie sich **Lokomotiven mit >Sound<**. Wer sie einmal auf seiner Anlage gefahren hat, möchte Loks ohne Sound nicht mehr im Einsatz haben! Ich verkaufe meine H0 Epochen I-V. Sehr wenig bespielte Loks sowie Personen- u. Güterwagen von: Fleischmann, Märklin, Pico. Günstige Preise, bitte Bestandsliste anfordern. Alle Preise verstehen sich für frei-Haus-Lieferung. K. Büchner, E-Mail: klaus.buechner@rbb.de oder Fax: 0421/4860580.

www.dampfzug24.de

Auflösung einer großen Samml. Militärfahrzeuge für AC und DC - Loks u. Wagen - alle in Handarbeit hergestellt, Fotos vorhanden. Anfragen an info@safe-gmbh.de oder 02641/28466.

www.modellbahn-pietsch.com

Suche und verkaufe:
us-brass

H0 Messingmodelle
Europa + Nordamerika
contact@us-brass.com

www.moba-tech.de

günstig: www.DAU-MODELL.de

Mä. Digital alt 6021, 6035, 6050, 4x 6040 VK € 250,-; Mä. Insider 30159 Krokodil Ce 6/8 II VK € 400,-; Mä. 2681 Hofzug KPEV, 6 Wagen o. Lok, ohne Verp. VK € 400,-; 30159 und 2681 unbespielt. Tel.: 07275/913827.

www.mbs-dd.com

www.werner-und-dutine.de

Privater H0-Nachlass-Verkauf: Loks Sondermodelle, Raritäten, Waggons, Gleise, Gebäude, Zubehör usw., fast alles neu, Bilder, Infos und Kontakt www.modellbahn-verkauf.de.

www.jbmodellbahnservice.de

www.modelleisenbahn.com

H0, Fleischmann-Drehscheibe 6652, für Märklin 3-Leiter, € 170,-. Tel.: 06864/1825.

www.koelner-modell-manufaktur.de

Märklin Insider-Modell H0, Museumszug Adler 1835 im weinroten Holzkoffer, gegen Gebot. 5180 Märklin Control Unit 6021 Booster 6017 in Originalpackung, gegen Gebot. Tel./Fax: 02241/385180.

www.modellbahnritzer.de

www.1000Loks.de

Flm. DB BR 01220 € 150; DB BR 120103-7 € 100; DB BR 218306-9 € 65. Roco DB BR 1103 290-4 € 65; DB BR 218235-0 € 65; DR BR eT 1130 3-tlg. € 150; DB BR 74904 € 85. 02351/14827.

www.Modellbahnen-Berlin.de

www.carocar.com

Roco 1044.501 € 225,- neu; Roco 142 001, neu € 89,-; Roco 72751 218 252 m. Sound, neu, € 170,-. Liliput L375555, Zillertal Swarovski, neu € 22,-. Tel.: 0160/97428595.

www.modellbahn-verkauf.de

Liliput P 8, Märklin BR 18, Primex S-Bahn, Hruska 91, Piko-Teile z.B. Fahrwerk BR 95, Bemo Spreew. Original Owala Signalfügel. Hartmann, Ostseestr. 88, 10409 Berlin.

www.augsburger-lokschuppen.de

Verkaufe wegen Falschkauf Tillig Dampflok H0e BR 99 4101 NP 196,90, € 170,-. Tel.: 01745821039.

www.modelltom.com

Winterknaller! Ca. 200 Loks, 1000 Wg. Ep. III, IV GS 95% OKT: Ro., Fl., Tr., Lil., Li., Riv., KB, BR, Har, Lenz, Pi., Gü., Schi. alles KKK Fl. 15 TSD €. Gilt bis Feb. 2015, danach 17 TSD €. Für all die, die den Schuss nicht gehört haben. Tel.: 02129/3475723.

www.modellbahnshop-remscheid.de

www.kieskemper-shop.de

www.modelltechnik-ziegler.de

www.modellbahn-aktionstage.de

Nürnberg, Holbeinstr. 21
Samstag, 24. Januar: 13-18 Uhr
Sonntag, 25. Januar: 12-17 Uhr

www.lokraritaetenstuebchen.de

Loks: Fl. 4160/91 BR 38 dig. € 95; Ro. 43636 BR E 41 € 80; Li. 1802 BR 18 € 80; Li. 10522 BR 05 € 120; Ka. 30702 SVT 877 € 95; Ka 30703 VT 04 € 85; Mä. 3072 V 100 top € 80. 0212/24929904.

www.modellbahn-verkauf.de

Preussens Gloria Fl. 4885 € 195,-; Fl. 5853 3. Kl. € 32,-; Fl. 5854 Post € 33,-; Fl. 4903 T 10 Pers.-Zug € 295,- selten! Tel.: 0212/24929904.

www.menzels-lokschuppen.de

Trix 22025 SVT 04 rot, neu, Schneller Hamburger, digital, 8 verschiedene Sounds, auch als 3-Leiter DCC Version mit Märklin Schleifer, läuft jedoch nur mit einer DCC Zentrale auf Märklin 3 Leiter System. Preis € 225,-. Tel.: 0711/6152552.

www.spiel-hobby-Hank.de

Verkäufe Fahrzeuge TT, N, Z

Märklin Z, MiniClub, Modellbahn-Sammlungsauflösung größtenteils unbespielt. Liste bei: J. Schmidt, Bühlfelderweg 10, 94239 Ruhmannsfelden, Tel.: 09929/903393, djs@orchideenzauber.eu.

www.stoerberlaedele.de
Alles rund um die Spur N

Spur N: Brawa Kohlenwagen 3er-Set € 55,-. Tel.: 0162/2012194.



Nothilfe Ebola Jetzt spenden!

Tausende Menschen haben sich in Westafrika mit dem Ebola-Virus infiziert. Die Zahl der Betroffenen steigt täglich. Unsere Bündnispartner bauen Isolierstationen, senden medizinisches Equipment und leisten Aufklärungsarbeit, um die Epidemie einzudämmen. Bitte helfen Sie mit Ihrer Spende!

Spendenkonto (BAN):
DE62 3702 0500 0000 1020 30. Stichwort: Ebola
Förderer werden unter: www.Aktion-Deutschland-Hilft.de

Aktion
Deutschland Hilft
Bundesverband Evangelischer
Kirchen in Deutschland

KLEINANZEIGEN

N-Bahn OVP: Fl. 7326 BR 141, Ro. 23257 V 200 Urversion, Tr. 15194/25-38 Kalkzug, Tr. 15720-22 Satz Silberl., Tr. 12711 BR 031043 € 115,-, andere je € 80,-. Tel.: 0212/24929904.

us-brass Messingmodelle

H0 UP Big Boy von Key € 750,-
N SP Cab Forward von Key € 600,-
Tel.: 07181/75131
contact@us-brass.com

Biete Adlerzug in Holzkasten mit Figurensatz u. 1 Wagen, zusätzlich Dampflok BR 45, Kleinserie von Lemaco, € 350,-. Tel.: 030/5336096.

www.Trainstore24.com

Verkaufe N-Sammlung: Loks, Wagen und Triebwagen verschiedener Hersteller im neuwertigen bzw. unbenutzten Zustand. Gesamtes Rollmaterial mit reduzierten Preisen. Beim Komplettverkauf biete ich 15% Nachlass. Kostenlose Liste anfordern bei: Günter Bernecker, Augsburgstr. 367, 70327 Stuttgart. Mobil: 0151/16940674.

TT-Anlage zu verkaufen mit reichhaltigem rollenden Material, ca. 3,00 x 12,0 groß, Lokomotiven BR 86, BR 03, V 100, V 200, Triebwagen, Waggons, Doppelstock, Abteilwagen DZWagen, div. Kesselwagen. Anlage ist überholungsbedürftig, Anlage ist 2-tlg. mit gesonderten Regler, Anlagenschaltpläne bestehen zum Teil. Alle Lokomotiven, Gebäude und Waggons überwiegend aus DDR-Produktion. Anlage ist analog. Verkäufer immer erreichbar zwischen 10 u. 18 Uhr. Tel.: 034202/997879.

Märklin Z 88010 BR001 € 239; 88870 VT 04 € 199; 3x DKW 8560 o.Vp. je € 25; je 3x Bogenweiche li/re o.Vp. je € 18; Quick-Pick-Speisew. € 25; Jahresw. Z-Club 92 von 2007 bis 2011 Preis VS; div. Schienen etc. Liste unter zettbaer@arcor.de.

Verkäufe Fahrzeuge sonst.

Verkäufe umfangreiches Material für Modellbahn H0, sehr günstig, Loks, Waggons, viel Zubehör, Materialliste auf Anfrage. Alles neu, unmontiert, digital, elek. Tel.: 0176/26858335.

Verkäufe Zubehör alle Baugrößen

2x Mobile Station (Selectrix und DCC) mit Anschlussboxen, 1x Konsole, auch Selectrix-Decoder, ausführliche Anleitung. Tel.: 0911/691605 (bis 22 Uhr).

Es waren einige Modellbahner, die 2014 mein Jubiläumsangebot mit 10% genützt haben. Keine Sorge, Sie erhalten die Vitrinen weiter nach der Preisliste vom Januar 2002. Seit 15.10.2014 hab ich ein neues umfangreicheres Prospekt, dass Sie bei **Franz Erhardt, Europaring 9, 51109 Köln** anfordern können. Wenn Sie mir (Postkarte genügt) noch Ihre Spur angeben, werde ich das im Prospekt besonders kennzeichnen. In den vergangenen 40 Jahren hab ich mit meinem Schreinermeister einige „krumme Dinger“ bewerkstelligt. So könnten auch Ihre besonderen Wünsche in Erfüllung gehen.

www.modellbahnservice-dr.de

Umfangreiches Selectrix-Sortiment: 2x Central-Control, 2x Lok-Control, 1x Control-Handy, 3x Booster, 10x Selectrix-Decoder, ausführliche Anleitungen. Tel.: 0911/691605.

www.Trainstore24.com

Lenz-Digital plus zu verkaufen: Belegtmelder LB 100 u. LB 101, Schaltempfänger LS 100 m. Rückm., Spannungsmelder LB 050, sowie **FLEISCHMANN** Gleisbildschalter. Günstige Preise, bitte Bestandsliste anfordern. Alle Preise verstehen sich für frei-Haus-Lieferung. K. Büchner, E-Mail: klaus.buechner@rbb.de oder Fax: 0421/4860580.

www.jordan-modellbau.de

Müt Loklift für Märklin C/K Gleis 11 Ebene je 3 Gleise x 2,5 m. System Lauer UBS Blocksystem, LBS Schattenbahnhof-Steuer und PZS 100 Pendel/S-Bahn Automatik. Helmo Pendelverkehr 21U/ES. Las-2in, 2x ZUWA 21. Preise nach Vereinbarung. E-Mail: ytc.europa@gmail.com. Tel.: 0045/75711888.

Wasserüberlauftrichter-/Stütze H0 Ideal z.B. Bochmann & Kochendörfer Wasserkrän – Messingmodell, exakt 1:87, Trichter- oder Kelchform. € 10,90/Stck. plus Versandkosten. Exposé auf Wunsch. Foto von den Modellen: Detlev Höhn, Lisztstr. 4, 49525 Lengerich. Tel.: 05481/82869, Detlev.Hoehn@osnanet.de.

Brückenvielfalt von Z bis 0 www.hack-bruecken.de

Spur Z (1:220) Zubehör: Figuren, Dioramen, Ätzteile, CNC Bausätze, über 200 verschiedene Artikel, filigrane Handarbeit aus Deutschland. Onlineshop: www.klingenhoefer.com, Creativ-Modellbau Klingenhoefer, Köln, Tel.: 02336/872351, mobil: 01577/4173268, E-Mail: creativmodellbau@gmx.de.

Über 400 Auto-Modelle 1:87, wie Pkw auch Polizei u. Notarzt, Cabrios, Coupés, Kombis, Sportwagen, Feuerwehr-Fahrzeuge, Klein-Transporter, Lastzüge mit Anhänger, Solo-Zugmaschinen, Koffer- u. Kühlkoffer-Lastzüge, Großraum-Sattelzüge, Öl-Tanklastzüge, Klein-, Reise- u. Doppeldecker-Busse, Pkw Art Collection rancing, Pkw der DTM und viele mehr von: Albedo, AWM, Brekina, B&S, Busch, Herpa, historische Modelle von Märklin, Kibri, Rietze, Roco, Schuco, Wiking. Fast alle in Original-Verpackung. Bei Abnahme von 20 Stück ./ 20%, ab 50 Stück und mehr ./ 50% auf die aus den 90er Jahren stammenden Preise. Bitte Bestandsliste mit den günstigen Preisen anfordern. Alle Preise = frei Haus-Lieferung. Klaus Büchner, E-Mail: klaus.buechner@rbb.de oder Fax: 0421/4860580.

1 Gleiswendel Fabr. Menninghaus in gutem Zustand, zerlegt, zu verkaufen. Durchm. 94 cm, 3 Etagen, 30–36 cm hoch. Lieferumfang: 19 Kreissegmente aus Holz, 12 Vierkantstahlstützen m. Segmenthalter, 1 Beutel Schrauben, 35 Stück Schienen Roco 42423 Radius 419,6 mm Außenkreis und 37 Stück Schienen Roco 42422 Radius 358 mm für Innenkreis. Kaufpreis € 99. Tel.: 0761/4011243.

Verkäufe Literatur, Video, DVD

Lok-Magazin ab Heft 1 vollständig bis Heft 12/2014, Selbstabholung, bar. Kühn, Wiesbaden, Tel.: 0611/401234.

www.bahnundbuch.de

Schmalspur-Album Sachsen DR 1920–1945 (DRG) Band VII–XII 6 Bände, neuwertig, gut erhalten, einmal gelesen, nur komplett für € 150,- inkl. Versk. zu verkaufen. J. Drescher, Tel.: 03722/409823.

Mehr als 600 Titel direkt verfügbar!
**Besuchen Sie den VGB-Shop,
Am Fohlenhof 9,
82256 Fürstenfeldbruck**

Biete 100 Stck. Roco Modell Eisenbahn-Report, VHB oder Angebot. Tel.: 07236/1242.

Märklin-Freunde sind informiert!
KOLL'S PREISKATALOG
MÄRKLIN 00/H0
www.koll-verlag.de
Tel.: 06172/302456

Verkaufe Modelleisenbahner 7/1963, 4/1964–12/1964, 2/1965–12/2014, nur komplett, € 300,-, an Selbstabholer. Tel.: 0376002707.

Eisenbahn-Romantik-Tour 2014 „KuK-Monarchie-Dampf-Express“. Der ausführliche Film über diese IGE/SWR-ER Tour vom 26.09.–05.10.14 gibt es auf 3 DVD's und kann wie viele andere Filme, gern bestellt werden. Alle Filme sind Eigenproduktionen – keine Verwendung von Fernsehmaterial! Sendung erst zum Jahreswechsel! DVD's sind mit Bildern des jeweiligen Tages bedruckt. Kontakt: Andreas Richter, Fax: 0371/8081336, Funk 0172/3666774, Mo.–Fr. ab 16 Uhr, Sa. + So. 9–20 Uhr. E-Mail: bahn.andi@gmx.de.

Verkaufe Modelleisenbahner komplett 1/2006–12/2010 für € 50,-. Tel.: 030/2948351.

Gesuche Dies + Das

Lokschilder, Fabrikschilder, Beheimatungs- und Eigentumsschilder von Lokomotiven gesucht. Bitte alles anbieten. Hannemann, Tel.: 030/95994609 oder 0179/5911948.

Ankauf Modelleisenbahn u. Blechspielzeug europaweit. Alle Spurweiten und Marken, Märklin, Fleischmann, Roco etc. Persönliche, diskrete Abwicklung. Herr Henning, Tel.: 07146/2840182, modelleisenbahn-ankauf.com, henning@modelleisenbahn-ankauf.com.

Wir suchen ständig Modelleisenbahnen aller Spurweiten zum Ankauf. Selbstabholung bundesweit und benachbartes Ausland. Angebote bitte an Uwe Quiring Tel. 05544/912031 oder 0170/2229810 uwe-quiring@t-online.de.

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.

Gesuche Fahrzeuge 0, 1, 2

LGB und Echtdampf gesucht. Kaufe auch ganze Sammlung bei fairer Bezahlung. Privater Modellbahner freut sich auf Ihre Angebote. Tel.: 0341/4613285.

Kleinanzeigen sind preiswert und helfen verkaufen. Anzeigencoupon zum Ausdrucken unter www.vgbahn.de.

KLEINANZEIGEN

Billen-Bahn (uhrwerk- oder batteriebetrieben) gesucht. Auch sonstiges Spielzeug der Fa. Billen 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@klauseisele.de.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn. Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnuedchen.de.

Suche LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, meigermodellbahn@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, meigermodellbahn@t-online.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-1- sowie LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel.: 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Liebhaber sucht alte (Märklin-) Eisenbahnen aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggons besonders auch an Zubehör und Einzelstücken interessiert. Hoher Wert ist äußerst angenehm! Biete auch Wertgutachten an, basierend auf aktuellen Auktionsergebnissen und Sammlerkatalogen. Alles auf Wunsch telefonisch vorab oder bei Ihnen zu Hause und natürlich unverbindlich. Gerne Besichtigung meiner existierenden Sammlung. Auf Ihre Antwort freut sich: Dr. Koch, Tel.: 06223/49413 oder E-Mail: Dr.Thomas.Koch@t-online.de.

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.

Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m

H0-Sammlung, auch Schmalspur, von privatem Modellbahner bei fairer Bezahlung gesucht. Tel.: 0341/4613285.

Suche H0-Sammlungen und Anlagen (auch Anlagenabbau). Jede Größenordnung, faire Preise. F. Richter, Tel.: 06047/977440, E-Mail: hfrankrichter@t-online.de.

Suche Motor für Rivarossi Dpf-Lok 96013 und Motor für Roco E 181209-3 Ktlg.-Nr. 4142, Motor Nr. 85060. K. Hübner, 0911/753678.

www.modellbahn-aktionstage.de
Nürnberg, Holbeinstr. 21

**Samstag, 24. Januar: 13-18 Uhr
Sonntag, 25. Januar: 12-17 Uhr**

Fleischmann 521101 gesucht! Kleiner grüner 2-achsiger O-Wagen (=offen) der SNCB/Belgien. Betriebsnummer 333 977. Einmalserie aus dem Jahr 2010. Email an: abendfeld@web.de oder Tel. +49-(0)208-872240.

Ankauf v. Modellbahnen aller Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstabhöler und freue mich über Ihren Anruf oder eine Mail. Tel.: 03379/446336 (AB), Mail: zschoche.nic@freenet.de – Danke.

Märklin-Eisenbahn Spur H0 + 0 gesucht. Tel.: 07156/34787.

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, meigermodellbahn@t-online.de.

Suche ADE-Wagen und Kleinserienmodelle von Micro Metakit, Lemaco, Weinert, Fulgurex, Trix, Lemke usw. US-Messing-Modelle. Angebote an: cessa182@live.de, 02641/28466.

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.

Suche Modelleisenbahnen von Märklin, Brawa, Fleischmann, Bemo, Hag, Trix, Roco usw. Bevorzugt große Sammlungen, gerne auch Lagerüberbestände oder Ladenaufösungen, Ankauf auch in Österreich oder in der Schweiz. Tel.: 07543/3029064, E-Mail: mhoeper@web.de, www.lokomofreund.de/Ankauf.

Märkl.-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, aber auch kleine Angebote freuen mich. Tel.: 07021/959601, Fax: 07021/959603, E-Mail: alblue@t-online.de.

Suche Modelleisenbahnen Spur H0, Anlagen und Sammlungen, auch Geschäftsaufösungen in jeder finanziellen Größenordnung. Barzahlung (auch Abbau) bei Abholung zu fairen Preisen auch im Raum NL, DK, B, CH und A. Tel.: 04171/692928 oder 0160/96691647, E-Mail: fischer.ruediger@t-online.de.

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Mobil 0151/50664379, www.modellbahn-paradies-erftstadt.de.

Suche umfangreiche Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbstabhöler. Tel.: 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-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 Märklin H0-Sammlungen und Anlagen, gerne große Digitalanlagen mit viel Rollmaterial, bitte alles anbieten. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, meigermodellbahn@t-online.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.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn. Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnuedchen.de.

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.

Egger-Bahn gesucht. Bevorzugt suche ich die Modelle im Neuzustand! Eisele, Meisenweg 14, 89231 Neu-Ulm. Tel./Fax: 0731/84769 oder E-Mail: info@klauseisele.de.

Ankauf von Modellbahnen Spur Z-H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel./Fax: 02841/80352.

www.vgbahn.de

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB usw. Gerne große Sammlung oder Anlage – baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite. Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei – freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Nann, Tel.: 07524/7914, Fax: 07524/915711, mobil: 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de.

Ankauf von Modelleisenbahnen aller Spurweiten, Samml., ganze Anlagen. Zahle Höchstpreise, komme pers. vorbei. Seriöse Abwicklung. Tel.: 09701/1313. Fax: 09701/9079714.

Suche Spur H0 Wagen: Roco Einh. PW Art.-Nr. 44222; Lil. Pw3 bad. 03 Art.-Nr. 334416; Piko Pw Sa 10 Art.-Nr. 53151; Trix Pwi 23 Art.-Nr. 23745. Schöne, Tel.: 0351/2581293.

Modelleisenbahn gesucht, Märklin, Fleischmann, Roco, Trix, Rivarossi, LGB, komplette Sammlungen, aber auch aufgebaute Anlagen. Barzahlung. Tel.: 0211/4939315.

Gesuche Fahrzeuge TT, N, Z

TT, N, Z gesucht, auch ganze Sammlung bei fairer Bezahlung. Privater Sammler freut sich auf Ihre Angebote. Tel.: 0341/4613285.

Bundesweiter Ankauf v. Modellbahn. Hochwertige Sammlungen oder Geschäftsaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht. 05251/5311831, info@modellbahnuedchen.de.

**Liebe Inserenten!
Um Fehler zu vermeiden, denken Sie bitte daran, Ihre Kleinanzeigen gut leserlich bei uns einzureichen. Ihre Anzeigenabteilung**

KLEINANZEIGEN

Suche alle Spuren sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgurex, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. Tel.: 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Suche umfangreiche Spur Z-Anlagen sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Railax, Schmidt, Krüger etc., bitte alles anbieten. Tel./Fax: 02235/468525/27, mobil 0151/11661343, meigermodellbahn@t-online.de.

Suche Spur N-Anlagen sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgurex, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. 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 Spur N Loks, Wagen, Gleise, Zubehör, Sammlung oder Geschäftsaflösung. Tel. + Fax: 0681/700226.

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.

Gesuche Zubehör alle Baugrößen

Suche Steuerungssatz für BR 53 von Fleischmann, Art.-Nr. 4124, Ersatzteil-Nr. der Steuerung ist 424124 sowie Nr. 700405 für Schraube derselben, Artikel von Fleischmann nicht

mehr lieferbar. Tel.: 06203/890686, Fax: 06203/8390091.

Suche vom Hersteller POLA aus dem Bausatz 843/844 (Lagerhaus/Siloturm), den BayWa Dekorbogen zum Anbringen an die entsprechenden Gebäude. Angebote per E-Mail: mueller022@web.de.

Preiser Weihnachtsmarktuden, 519-Marktuden, ohne / 523-Wmbuden „Christbaumschmuck“ + „Spielwaren“ / 525-Wmbuden „Lebkuchen“ + „Zwetschgenmännle“ / 524 + 525 Weihnachtsmarktbd. Angebote an J. Drescher, Tel.: 03722/409823.

Gesuche Literatur, Video, DVD

Brandl's Traumanlagen Kalender 2012 und älter ges. Nur in (sehr) gutem Zustand. Nur faire Angebote – kein Wucher. M. Strudel, 07541/401633, micha.strudel@web.de.

Rail-Art-Video Emmrich (1993) Dampfschneeschleuder am Cumples-Pass (USA) VHS-Videos Nr. 30. 219/30. 220/52. 060/30. 218. Angebote an J. Drescher, Tel.: 03722/409823.

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

Suche Nachmieter f. Modellbahnkeller, 80 m², auch für Clubbetrieb geeignet, Miete € 150,-/Mon. + NK, in Nürnberg, Nähe Burg. Vorhandene Modellbahn müsste übernommen werden inkl. Zubehör. Stensitzky, Tel.: 0911/358135.

www.kieskemper-shop.de

www.modell-hobby-spiel.de
– News / Modellbahnsofa –

Gay und Bahn?! Schwule Eisenbahn-Fans 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.modellbahnen-berlin.de

www.puernerer.de

Wer kann mir beim Einbau von digitalen Bauteilen, Verkabelung u. Programmierung (Signalen, Weichen, Bremsmodulen usw.) helfen? Digitale Märklinanlage, H0, C-Gleis. Raum Westpfalz, Bezahlung nach Vereinbarung. Heiner Schumacher, Reuschbacher Str. 12, 66879 Steinwenden. Tel.: 06371/50344, E-Mail: ah.schumi@t-online.de.

Urlaub, Reisen, Touristik

Marienberg OT Satzung, Gastst. u. Pens. Erbgericht, Zi. mit DU/WC/TV, Ü/F ab € 24,-/Pers., Speisen von € 6,- bis € 9,-. Preßnitztalbahn Steinbach – Jöhstadt 5 km entfernt. Prospekte unter: Tel.: 037364/8273, www.hirtstein.de/erbgericht.

Ferienhaus an der Schwarzwald. bei Triberg mit Sicht auf die Bahn, nicht direkt daneben, 4 Schlaf., Einzelh. mit Bildern, Haus u. Landsch. www.kdm-haus-am-waldrand.de.

Braunlage/Harz, komf. 3-Zi.-FeWo, 70 m², max. 5 Pers., ruhig gelegen, Talstation Wurmbergseilbahn in unim. Nähe (Skizentrum), € 39,-/Tag + € 25,- Endrein. Tel.: 02556/997625.

Freudenstadt/Schwarzwald ehemaliger Bahnhof, Ferienhaus, herrliche Lage, schöne Aussicht. Tel.: 07443/8877, www.Ferienhaus-Freudenstadt.de.

Nordsee Nor-Norddeich FeWo 57m², 4 Zi., 2 Pers., 2012 neu hergerichtet, eben, ohne Stufen, Terrasse, Strandkorb, 1.6.–31.8. €40,-, sonst €30,-, Hausprosp. anford. Haag, 04931/13399.

Wernigerode/Harz, Hotel für Eisenbahnfreunde, Blick auf das Dampflok-Betriebswerk, 5 Min. bis Stadtmitte, www.hotel-altora.de. Tel.: 03943/40995100.

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, wald- und wasserreich, von 1–9 Pers., Aufbettungen und Babybett möglich, ab € 16,- pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab €8,-, Endreinigung € 10,-, Haustiere auf Anfrage. Tel.: 030/67892620, Fax: 030/67894896, www.ferienhaus-emmy.de.

Domizil für Eisenbahn-Fans! Im Weltkulturerbe oberes Mittelrheintal, direkter Blick auf die Bahnstrecke Köln–Frankfurt–Wiesbaden–Koblenz, FeWo ab € 35,-/Nacht, Zi. mit Frühstück ab 3 Tage € 50,-/Nacht, Rheindiebach/Bacharach 55413. Tel.: 06743/2448, Fax: 06743/937318, www.schlossfuerstenberg.de.

Anzeigenschlusstermine

nur für die Kleinanzeigen (Fließsatztext)

4/2015 = 06. Februar
Erstverkaufstag 20.03.2015

5/2015 = 06. März
Erstverkaufstag 17.04.2015

6/2015 = 02. April
Erstverkaufstag 22.05.2015

7/2015 = 08. Mai
Erstverkaufstag 19.06.2015

8/2015 = 05. Juni
Erstverkaufstag 24.07.2015

9/2015 = 03. Juli
Erstverkaufstag 21.08.2015

10/2015 = 07. August
Erstverkaufstag 18.09.2015

11/2015 = 04. September
Erstverkaufstag 23.10.2015

12/2015 = 09. Oktober
Erstverkaufstag 20.11.2015

1/2016 = 06. November
Erstverkaufstag 18.12.2015

Alle Anzeigen werden in den Zeitschriften MODELLEISENBAHNER, MIBA und Eisenbahn-Journal veröffentlicht und zusätzlich auf unserer Internetseite der VGBahn. Insgesamt erreichen Sie damit pro Monat eine Leserschaft von über 200.000 Interessenten.

AUSFÜLLEN – AUSSCHNEIDEN (ODER KOPIEREN) – ZUSCHICKEN:

Verlagsgruppe Bahn GmbH • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstfeldbruck • Tel.: 08141/53481-152 (Fr. Freimann) • Fax: 08141/53481-150
 Noch einfacher geht es per E-Mail an: e.freimann@vgbahn.de oder Sie laden den Coupon unter www.vgbahn.de herunter.

Bitte pro Buchstaben, Wortzwischenraum und Satzzeichen ein Kästchen verwenden. Auch Adresse, Telefon etc. (zählt bei der Berechnung mit!) in die Kästchen eintragen. Rechnungen werden bei einer Privat Anzeige nicht erstellt. Erst nach Eingang Ihrer Barzahlung oder Ihrer Bankverbindung wird Ihre Anzeige veröffentlicht. Bei gewerblichen Kleinanzeigen + Rubrik Börsen erfolgt Rechnungsstellung nach Veröffentlichung. Anzeigen, die nach Anzeigenschluss eintreffen, werden automatisch im nächsterreichbaren Heft abgedruckt.

	Privat Anzeige bis 7 Zeilen € 10,-
	Privat Anzeige bis 12 Zeilen € 15,-
	Privat Anzeige bis 17 Zeilen € 20,-

ANZEIGENSCHLUSS MIBA 4/2015: 06.02.2015

Rubriken bitte unbedingt ankreuzen!

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Dies + Das | <input type="checkbox"/> Gesuche Dies + Das | <input type="checkbox"/> Sonstiges | <input type="checkbox"/> Gewerblich inkl. Börsen, Märkte, Auktionen € 8,- pro Zeile + MwSt |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Fahrzeuge 0, 1, 2 | <input type="checkbox"/> Gesuche Fahrzeuge 0, 1, 2 | <input type="checkbox"/> Urlaub, Reisen, Touristik | <input type="checkbox"/> 1 x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m | <input type="checkbox"/> Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m | <input type="checkbox"/> Börsen, Auktionen, Märkte | <input type="checkbox"/> 2 x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Fahrzeuge TT, N, Z | <input type="checkbox"/> Gesuche Fahrzeuge TT, N, Z | Zusätzlich (auch kombinierbar, gewerblich zzgl. MwSt) | <input type="checkbox"/> 3 x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Fahrzeuge sonst. | <input type="checkbox"/> Gesuche Fahrzeuge sonst. | <input type="checkbox"/> Fettdruck pro Zeile + € 1,- | <input type="checkbox"/> 4 x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Zubehör alle Baugrößen | <input type="checkbox"/> Gesuche Zubehör alle Baugrößen | <input type="checkbox"/> Farbdruck rot pro Zeile + € 1,- | <input type="checkbox"/> 5 x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Literatur, Video, DVD | <input type="checkbox"/> Gesuche Literatur, Video, DVD | <input type="checkbox"/> Grauer Fond pro Zeile + € 1,- | <input type="checkbox"/> x veröffentlichen |
| <input type="checkbox"/> Verkäufe Fotos + Bilder | <input type="checkbox"/> Gesuche Fotos + Bilder | | |

Name / Firma _____

Vorname _____

Straße / Hausnummer _____

PLZ / Ort _____

Telefon / Fax _____

Datum / Unterschrift _____

MIBA-Miniaturbahnen 2/2015

Zahlung: € _____ Keine Briefmarken senden!

Abbuchung (nur Inland): _____

Kreditinstitut (Name und BIC) _____

IBAN _____

Ich ermächtige die VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, Zahlungen von meinem Konto mittels SEPA-Basislastschrift einzuziehen, und weise mein Kreditinstitut an, die Lastschriften einzulösen.
 Hinweis: Ich kann innerhalb von 8 Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages gemäß den Bedingungen meines Kreditinstitutes verlangen.
 SEPA-ID: DE742490000437950, Mandatsreferenz wird separat mitgeteilt.

Betrag liegt bar bei

PARTNER VOM FACH IN DER MIBA

Auf den folgenden Seiten präsentieren sich Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Geordnet nach Postleitzahlen, garantiert es Ihnen ein schnelles Auffinden
Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat
»Partner vom Fach« in der MIBA.

VON PLZ

01454

MIBA UND FACHHANDEL
GUT UND KOMPETENT

ICE
MODELLBAHNSERVICE
Dirk Röhrich
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie
Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger“

www.modellbahnservice-dr.de

elriwa

Ihr Fachhandel mit Werkstatt für Modelleisenbahnen und Zubehör

Elektronik Richter
Radeberger Straße 32 · 01454 Feldschlöbchen
Tel. 03528 / 44 12 57 · info@elriwa.de

Ladengeschäft · Werkstatt · Online-Shop

Unsere Aktionen für Sie!



Aktion 239,90 € UVP* 399,00 €

Piko 53120
Doppelstock-Gliederzug Dbgqe, DR, Ep.IV



Aktion 24,90 € UVP* 45,50 €

Tillig 76539 Offener Güterwagen Eanos, NACCO, Ep.VI, mit Schrottladung



Aktion 24,90 € UVP* 45,50 €

Tillig 76564
Leichtölkesselwagen Zas, GATX, Ep.VI



Aktion 24,90 € UVP* 45,50 €

Tillig 76540 Offener Güterwagen Eanos, CD-Cargo, NACCO, Ep.VI, mit Schrottladung

* Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers

Unsere Aktionen für Sie!

JETZT NEU Zustellung durch
Lieferung frei Haus ab 49 € **DHL**

www.elriwa.de



fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

D-02828 GÖRLITZ • Am Klinikum 7
Tel.: 0 35 81 / 42 96 28
Fax: 0 35 81 / 42 96 29
www.fohrmann.com

MODELLBAHNSHOP.de
Inh.: Ralf Korn

Fachgeschäft & Versandhandel
Modelleisenbahnen,
Modellautos, Gartenbahnen,
Fachbücher uvm.

Theodor-Körner-Str. 1 04758 Oschatz
☎ 03435 988240
info@modellbahnshop.com
www.modellbahnshop.com

MODELLBAHN DIGITAL PETER STÄRZ
Digitaltechnik preiswert und zuverlässig

Digitalzentrale ZS2 für Selectrix®, Selectrix-2 und DCC

- Loks steuern und programmieren
- Gleichzeitig Weichendecoder, Belegtmelder etc. schalten, auslesen und programmieren
- 2 SX-Busse, 1x PX-, 2x MX-Bus
- RS232 Interface

Master-Slave-Betrieb:
• Zusammenschließen von Zentralen möglich

299,00€

- Reines Selectrix
- Selectrix + Selectrix 2
- Selectrix + Selectrix 2 + DCC
- Reines DCC
- Einfache Bedienung einer Drehscheibensteuerung

Integrierter 4A-Booster:
• Überlast- und kurzschlussicher
• Programmiergleisanschluss

Besuchen Sie uns: 11. Erlebnis Modellbahn Dresden 13.-15.02.2015
info@firma-staerz.de www.FIRMA-STAERZ.de Tel./Fax: 03571/404027

Modellbau Glöckner
www.Modellbau-Gloeckner.de
Inh. Andreas Glöckner • Olbernhauer Str. 33a
09509 Pockau / Erzgeb. • Fax: 037367 / 9624

NEU >>>>> EDITION „WAGEN“ <<<<<< NEU
Offener Schmalspurwagen 00w mit Saugluftbremse (3. Bauserie)
H0e-Ätzbausatz für erfahrene Profimodellbauer limitiert auf 99 Stück

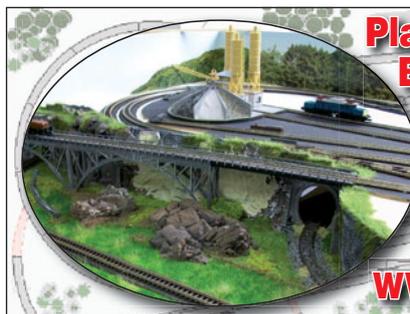
57,00 €
inkl. Müst. zuzügl. Versand, Lieferbar nur solange fertige Stückzahl reicht

Übersichts- und Preisliste 2014/2 + div. Neuheitenprospekte gegen 2,25 € (in Briefmarken, 5x 0,45 €) innerhalb Deutschland

BIS PLZ

09509

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR



Planung in 2D und 3D
Bau von Modellbahnanlagen

Modellbahnen Leisnig
Inhaber Jens Schütze
Chemnitzer Str. 6 • 04703 Leisnig
Tel.: 0343 21/6 26 69

www.modellbahn-leisnig.de



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock

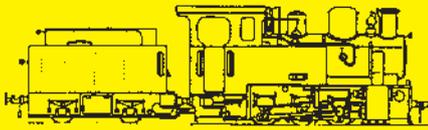
Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de

www.modellbahnschaft-rostock.de

VON PLZ

10589

MIBA UND FACHHANDEL
DIE SPEZIALISTEN



Modellbahnen am Mierendorffplatz

Ihr freundliches **EUROTRAIN**-Fachgeschäft mit der ganz großen Auswahl

10589 Berlin-Charlottenburg • Mierendorffplatz 16

Täglich geöffnet von 10.00 – 18.00 (Sa. bis 14.00 Uhr) • Telefon: 030/3 44 93 67 • Fax: 030/3 45 65 09

www.modellbahnen-berlin.de ••• **Große Secondhand-Abteilung** ••• **Direkt an der U 7**

**Märklin-Shop • Ständig Sonderangebote
Digitalservice und große Vorführanlage**



modellbahnen
& Modellautos

Turberg

Lietzenburger Str. 51 • 10789 Berlin
Ecke Rankestraße • www.turberg.de

Telefon 030/2 1999 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-H0-Auslaufartikel

44177 Set Schiebeplanenwg.

+ Unimog (2-Wege Fahrzeug)

45026 LU-Messwagen ESG

Schiene DB AG

49,99 € 39,99 €

32,99 € 27,99 €

47786 DB Rungenwagen R 10 beladen mit

Straßenwalze „Schwarz Bau“ 45,00 € 23,99 €

Auslaufmodellliste gegen 1,45 € in Briefmarken! Bitte Spur angeben! Z.T. Einzelstücke! Zwischenverkauf vorbehalten! Versand nur per Vorauskasse (+ 6,- €)!



MMC GmbH & Co. KG
Filiale Hamburg
Beethovenstraße 64

22083 HAMBURG

Telefon (040) 605 623 93
Telefax (040) 180 423 90
HH22083@meisesmobacenter.de

Wir haben unser Hobby zum Beruf gemacht

Märklin 36616.001

exklusiv für mmc

500 Stück weltweit

mfx + Sound + Zertifikat

nur 189,99€

passendes mmc-Wagenset

nur 129,99€ (5 teilig)



www.meises-mobacenter.de

meises modellbahn center

MMC GmbH & Co. KG
Märklin Showroom / Hauptlager
Pankower Straße. 17

21502 GEESTHACHT

Telefon (04152) 843186
Telefax (04152) 843187
info@meisesmobacenter.de

PvF-Anzeigengröße
57 x 41,5 mm s/w
nur € 46,-
pro Monat

Züge und mehr

Besuchen Sie unseren neuen Onlineshop.

Hamburgs große Auswahl an Modelleisenbahnen und -Autos
von über 120 Lieferanten, exclusive Hamburger Modelle.

www.zuegeundmehr.de

Altstädter Straße 17
20095 Hamburg

Tel: 040/ 300 92 353
Fax: 040/ 300 92 352

Nur 5 Min. vom Hauptbahnhof, U3 Mönckebergstraße.

BIS PLZ

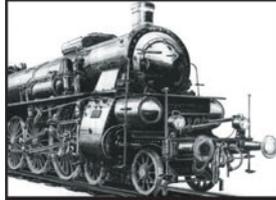
21502

MIBA UND FACHHANDEL
PARTNER FÜRS HOBBY

VON PLZ

22767

MIBA UND FACHHANDEL
EINE STARKE SACHE



www.modellbahnaltona.de

modellbahn altona

Hamburgs große Auswahl

Neu u. gebraucht
LGBexporthändler
Fachwerkstatt
Digitaltechnik
Bonuspreise
Märklin MHI
EUROTRAIN

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 € • Lenz Set100 266 € •
Set90 247 € • Standard ab 17,25 € Gold 10433 ab 26,32 € • Gold MINI
ab 34,80 € • Silver ab 23,30 € • LS150 40,27 € • USB-Interface 121,50 €
• LK200 52 € • HK1 Kehrschleife 12 Amp. 48 € • 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 • MX • 695KV ab 176 €, KS ab
159 €, LV ab 165,50 €, LS ab 145 €, KN ab 85,50 €, MX • 621 ab 30 €,
630 ab 28 €, 632D ab 33,50 €, 642 ab 78,60 €, 645 ab 74 €, 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



Feinste Messing
und Resin-Modelle
04872-2221
www.real-modell.de

Neu: Spur HO:
Schotter-Set

Beinhaltet:
Schotter, Sand,
2 Rostfarben, Mattlack,
5 Patinierungs-Pulver,
Schmutzfarbe,
Schotterkleber,
Verdünner.



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

BESTE AUSWAHL – BESTE PREISE – BESTER SERVICE

IHR BEMO FACHHÄNDLER

im Möbelhaus Holtmann GmbH
31683 Obernkirchen / Gelldorf
An der B65 - Gelldorfer Weg 46
Tel. 057 24/39 94 01 • Fax: -/3 96 13
E-Mail: hubert@bahnsteig-holtmann.de
www.bahnsteig-holtmann.de

Räumungsverkauf
wegen Umbau



Öffnungszeiten:
Di. + Fr.: 10-18 Uhr und nach Vereinbarung

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

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



PAULO

Seit 30 Jahren Hersteller anspruchsvoller
Ausgestaltung für hochdetaillierte
Anlagen in den Spuren H0, 0, 1 und 2.



Besuchen Sie www.paulo.de

Riesig!



- 450 qm Ladenlokal
- 70 Hersteller
- 40 Jahre Erfahrung!
- An- & Verkauf
- Reparatur & Digitalisierung

Das größte
Modellbahn-
Fachgeschäft im
Bergischen Land!

Modellbahn Apitz

Touristik-Zug
von ACME bei uns
Heckinghauser Str. 218
42289 Wuppertal
Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de

Kieskemper

Ihr kompetenter Fachhändler
für Modellbahnen und Zubehör

www.kieskemper.de

Everswinkler Str. 8
48231 Warendorf

Tel.: 0 25 81 / 41 93
kieskemper@t-online.de

BIS PLZ

48231

MIBA UND FACHHANDEL
PARTNER FÜRS HOBBY



Der Lokschuppen Dortmund

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.

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



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@gmb-modellbau.de
www.qmb-modellbau.de



**Hüner
bein**
 Markt 9-15
 52062 Aachen
 Tel. 0241-3 39 21
 Fax 0241-2 80 13
 Modell Center Aachen
 www.huenerbein.de info@huenerbein.de

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

VON PLZ
49413
 MIBA UND FACHHANDEL
 DIE ERFAHRUNG ZÄHLT

APC APC Adams GmbH
 Scheurenfeld 5 • 51766 Engelskirchen
 Tel.: 02263/951468 • Fax: 02263/951469
 e-mail: office@apc-adams.de
 www.apc-miniaturmodell.de

Ersatzteile **Roco**
 für **FLEISCHMANN**
 Lima, Märklin

ESU **Kuehn** -Decoder
 Reparaturen, Lackierungen, Faulhaber-Umbauten

/SW Schmidt 'Roco' Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos
 ... und mehr!



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. 0 27 42 / 93 05-15 oder -16 • Fax 0 27 42 / 30 70
 E-Mail: info@schmidt-wissen.de • **Schmidt im Net:** www.schmidt-wissen.de



Wie in echt
NEU
 Realistische Lkw- und
 Güterwaggon-Ladungen
www.ralph195g.de
 Tel.: 0 23 31 / 68 90 38 • 0 151 / 28 05 84 13

Lokschuppen Hagen-Haspe
Exclusive Modelleisenbahnen
 und mehr vieles mehr
www.lohag.de
 Kein Internet? Listen kostenlos! Tel.: 0 23 31 / 40 44 53

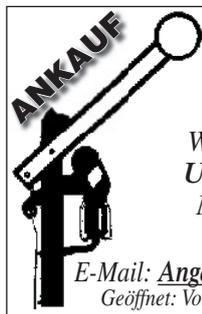
MÄSER MODELL & TECHNIK



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

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

VGB
 [VERLAGSGRUPPE BAHN]

**Kompetenz
 aus Leidenschaft**
 Magazine, Bücher, DVDs, Kalender

Spielwarenfachgeschäft WERST
 www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
 Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
 Tel.: 0621/682474 • Fax: 0621/684615

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
 Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen.
 Digitalservice und Reparaturen
 Weltweiter Versand

BIS PLZ
67071
 MIBA UND FACHHANDEL
 MODELLBAHN PUR

VON PLZ

71334

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR



Modellbauzubehör-Versand
www.rai-ro.de

Rai-Ro
Mit Leidenschaft zur Präzision und Qualität!

Überzeugen Sie sich von unserem Sortiment für Modellbauer: Abformsilicone, Epoxidharz, Kunststoff- und Metallprofile, Airbrushmaterial, Pinsel, Farben sowie spezielle Werkzeuge, Maschinen und Instrumente für Ihr Hobby.

jetzt mit neuem Internetshop!

bereits seit über 20 Jahren zählt zu unseren Stärken:
• der persönliche Kontakt • die hohe Qualität
• ein schneller Versand

Modellbauzubehör-Versand – Inh. Rolf-Dieter König
Tulpenweg 10b • 88662 Überlingen
Tel.: 0 75 51 / 8 31 12 25 • E-Mail: webshop@rai-ro.de

www.modelleisenbahn.com • order@modelleisenbahn.com

RIESIGE AUSWAHL
ZU ATTRAKTIVEN PREISEN

SEMINARE
WORK-SHOPS

ONLINE SHOP

ÜBER 50.000 ARTIKEL

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT

ALLE NAMHAFTEN HERSTELLER ;-))

RIESIGE GARTEN-BAHN-ANLAGE
ÜBER 2.000 qm

SECOND HAND SHOP

EVENT-REISEN

SERVICE BERATUNG REPARATUR
NETTE KOMPETENTE MITARBEITER



Das **Ganzheits-Erlebnis!**
FÜR JEDEN MODELLEISENBAHNER

71334 Waiblingen, Biegelwiesenstr. 31
Tel. +49(0)7151 93 793-0, Mo.-Sa. 09:00–19:00 Uhr

72764 Reutlingen, Metzgerstr. 13
Tel. +49(0)7121 3474 743, Mo.-Fr. 9:30–13:00 u. 14:00–18:30,
Sa. 09:30–16:00 Uhr

„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn, denn – Eisenbahn sind WIR!“

Versand Ankauf Mo. geschl.

Haus der 1000 Lokomotiven
mit Modellbahn-Museum
Modellbahnen + Zubehör • Ankauf + Verkauf
www.modellbahn-rocktaeschel.de
e-mail: rockt@t-online.de
Modellbahnhaus Rocktäschel
94161 Ruderting/Fischhaus Tel.: 08509/2036

Modellbahn Pürner

Südweg 1 (Am Bahn-Km 32,8)
95676 Wiesau/Oberpfalz
Tel.: 096 34 / 38 30
Fax: 096 34 / 39 88 • modellbahn@puerner.de

Seit mehr als 15 Jahren Online-Katalog
www.puerner.de

Seit 1982 Ihr Modellbahnspezialist mit der umfangreichen Produktpalette – jetzt auch mit Märklin

ÖSTERREICH

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

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

MÄRKLIN

Omas' & Opas' Spielzeugladen

Österreichs größtes Märklingsgeschäft
A-5020 Salzburg • Auerspergstr. 55 • Tel. 0043/06 62-87 60 45 Fax: 8752 38
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.

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 Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!



EIN NEUER LESER FÜR UNS,

EINE TOLLE PRÄMIE FÜR SIE!

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

LESER werben LESER



EXKLUSIV-MODELL

Auhagen-Tonfigurenfabrik Zwerch & Rotmuetz

Kleiner Industriebau in H0 (Tonfigurenfabrik) mit vielfältigen Zurüstteilen (u.a. Vordach, Firmenschild, Wandkran, Wandlampen, Inneneinrichtungsattrappe).

Rollenprüfstand in H0, TT oder N

Die Rollenprüfstände von Marion Zeller zeichnen sich durch fast geniale Einfachheit und durch universelle Einsetzbarkeit (Gleich- und Wechselstrom) aus. Länge 33 cm. Inkl. 6 Rollböcken!



JEDER KANN LESER WERBEN – SIE MÜSSEN KEIN ABONNENT SEIN.
☎ 0211/690789-985



MIBA – das Modellbahn-Magazin

JETZT MIBA ABONNIEREN UND PRÄMIE SICHERN!

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

Das sind Ihre Vorteile

- Attraktive Prämie als Dankeschön
- 13 % Ersparnis gegenüber dem Einzelkauf
- MIBA kommt bequem frei Haus
- Viel Inhalt, null Risiko

Hier gibt's Abo und Prämie

- Ausgefüllten Coupon schicken an MZVdirekt GmbH, MIBA-Aboservice, Postfach 104139, 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

Weitere Abo-Prämien unter www.miba.de/abo

Bitte schicken Sie mir 12x MIBA-Miniaturbahnen plus 1x MIBA-Messe-Heft 2015 für € 85,80 (Inland)

Ich bin der neue Abonnent:

Name, Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Telefonnummer _____ E-Mail _____

Ich zahle bequem und bargeldlos per
 SEPA Lastschrift (Konto in Deutschland)

Geldinstitut _____

IBAN _____

BIC _____

Ich zahle gegen Rechnung

Datum, Unterschrift _____

Ich war in den letzten 6 Monaten nicht Abonnent der MIBA. Diesen Auftrag kann ich innerhalb einer Woche nach Eingang bei der MZVdirekt GmbH & Co.KG, Postfach 104139, 40032 Düsseldorf schriftlich widerrufen. Rechtzeitiges Absenden genügt.

Ausschneiden oder kopieren und im Briefumschlag schicken an:
MZVdirekt GmbH & Co.KG, MIBA-Miniaturbahnen, Postfach 104139, 40032 Düsseldorf

Ich habe den neuen Abonnenten gewonnen:

Name, Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Telefonnummer _____ E-Mail _____

Als Prämie erhalte ich (solange Vorrat reicht):

Auhagen-Bausatz „Tonfigurenfabrik“ in H0 (210 119)

oder

Rollenprüfstand von Marion Zeller in

H0 (210 103) TT (210 120) N (210 106)

Aktionsnummer MI 0215

Ich ermächtige die MZVdirekt GmbH & Co.KG, Zahlungen von meinem Konto einzuziehen, und weise mein Kreditinstitut an, die Lastschriften einzulösen. Vorankündigungsfrist für Einzug: mindestens 4 Werktagen. Hinweis: Ich kann innerhalb von 8 Wochen die Erstattung des belasteten Betrages verlangen.

Zu Ihrer Sicherheit:
Kreditkartenzahlung ist nur bei telefonischer Bestellung unter 0211/690789-985 oder online unter www.miba.de/abo möglich.

Was bringt die MIBA im März 2015?



Mit seiner H0-Anlage, die ostpreußische Motive zu DRG-Zeiten wiedergibt, hat sich Andreas Pagels einem seltenen Thema zugewandt, das neben tiefen historischen Kenntnissen u.a. den vollständigen Selbstbau vieler Gebäude erforderte. *Foto: Michael U. Kratzsch-Leichsenring*



Als trennendes Element zwischen Bahnanlagen und einer Straße ist eine lange hohe Mauer ideal. Thomas Mauer goss sich die benötigten Elemente in einer Silikonform. Wie er die Mauer auch im Bogen verlegen konnte, wird im kommenden Heft erläutert. *Foto: Thomas Mauer*

Weitere Themen:

- **Modellbau:** Der Wismarer Schienenbus als H0-Bausatz von Panier
 - **Digitaltechnik:** Vielseitiger Decoder-Programmer von wekomm – für Mac und PC
 - **Modellbahn-Praxis:** Bewegte Figuren am Hafenkai – Mechaniktricks im Untergrund
- Aus Aktualitätsgründen können sich die angekündigten Beiträge verschieben.

MIBA 3/2015 erscheint am 20. Februar 2015



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

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
David Häfner (Durchwahl -236)
Katrin Bratzler (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Ständige Mitarbeiter
Bernd Beck, Thomas Becker, Ludwig Fehr, Bernd Franta, Rüdiger Heilig, Hermann Hoyer, 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



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Manfred Braun, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Bettina Wilgermeier (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152),
Ab 1.1.2015 gilt Anzeigen-Preisliste 64

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 Schwarzendorfer, Nicole Friedl, Hannah Lauscher (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,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 0211/690789985,
Fax 0211/69078970

Erscheinungsweise und Bezug
Monatlich ein Heft à € 7,40 (D), € 8,15 (A), Sfr. 14,80
Jahresabonnement inkl. Messe-Ausgabe € 85,80, Ausland € 98,80
Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung.
Bezugsbedingungen für Abonnenten
Rechnungsstellung immer nur für den Bezug eines Kalenderjahres. Schriftliche Kündigung spätestens acht Wochen vor Ablauf des Abonnements, ansonsten erfolgt automatische Verlängerung für ein weiteres Bezugsjahr. Ausnahme: Von vorneherein befristet bestellte Abonnements laufen zu dem gewünschten Termin ohne weitere Benachrichtigung aus.

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

Anfragen, Einsendungen, Veröffentlichungen
Leseranfragen können wegen der Vielzahl der Einsendungen nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung oder Abdruck auf der Leserbriefseite. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Honorierung erfolgt nach den Sätzen des 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
w&co MediaService, München
Druck
Arvato Vogel Druck, Höchberg
ISSN 1430-886X

Neues für Ihre EISENBAHN-BIBLIOTHEK



Anstrich und Bezeichnung von Trieb- und Reisezugwagen

Der neue „Diener“ stellt die Entwicklung der äußeren Merkmale von Trieb- und Reisezugwagen von der Länderbahnzeit bis hin zur DB AG dar, überwiegend auf Basis amtlicher Unterlagen und anderer Primärquellen. Eigene Kapitel sind z.B. den Bahnpostwagen, Speise- und Schlafwagen, den Eisenbahnen des Saargebiets und Ferien- oder Reisebürofahrzeugen gewidmet. Der ausführliche Anhang stellt alte und neue Farben-Kennzeichnungen gegenüber, bietet einen RAL-Farbnummern-Index und Farblisten zu den jeweiligen Eisenbahnepochen, listet Schriftarten auf und erläutert Anschriften und Bildzeichen auf heutigen DB-Fahrzeugen.

256 Seiten, Format 22,0 x 29,7 cm, Hardcover, mit über 500 Fotos,
 Zeichnungen und Faksimile-Abbildungen
 Best.-Nr. 15088131 | € 39,95



Anstrich und Bezeichnung von Lokomotiven

MIBA-Autor Wolfgang Diener gehört zu den tiefsten Kennern der Entwicklung von Farbgebung und Beschriftung bei Eisenbahnfahrzeugen seit der Länderbahnzeit. In seinem grundlegenden Werk über die Loks deutscher Eisenbahnen von 1871 bis zur DB AG dokumentiert er nach Maßgabe amtlicher Vorschriften und historischer Quellen, Originalfahrzeugbildern und Modellen, Zeichnungen und Faksimileabbildungen deren authentische Farbgebung und Beschriftung. Viele Schilder und Anschriften werden anhand von rekonstruierten Zeichnungen in einheitlicher Form wiedergegeben.

192 Seiten, Format 22,0 x 29,7 cm, Hardcover, mit über 300 Fotos
 und Zeichnungen
 Best.-Nr. 15088127 | € 29,95





FASZINATION MODELLBAHN

*Internationale Messe für
Modelleisenbahnen, Specials & Zubehör*

6.-8. März 2015
MESSE SINSHEIM

Öffnungszeiten: Freitag und Samstag 9.00–18.00 Uhr, Sonntag 9.00–17.00 Uhr

Neuheiten des Jahres, erstmals öffentlich präsentiert • Spezialisten vor Ort • Liebe zum Detail • Vielfalt, die ihresgleichen sucht • Geschichte und Gegenwart • Nostalgie und Moderne • Digital-Technik • Traumlandschaften • Zugverkehr in allen Größen • Dinge, die man sonst nicht sieht • Modellbahn-Anlagen mit Seltenheitswert • leuchtende Kinderaugen • Spieleparcours • einzigartige Atmosphäre von Profis gemacht • **internationaler Treffpunkt – auf bewährtem Terrain.**

www.faszination-modellbahn.com

