

07
20

MIBA

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

Juli 2020 B 8784 72. Jahrgang

Deutschland € 7,90

Österreich € 8,70 Schweiz sFr. 14,80

Italien, Frankreich, Spanien, Portugal € 10,20

Niederlande € 10,00, Luxemburg € 9,20

Dänemark DKK 84,95

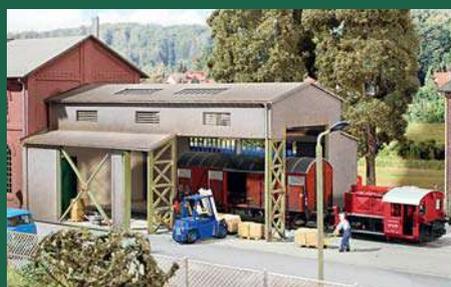
www.miba.de

BR 78 in H0 von Piko

Perfekte Preußin



Anlage nach Schweizer Motiven: Gischuna in H0m



Offene Mehrzweckhalle von Modellbau Laffont

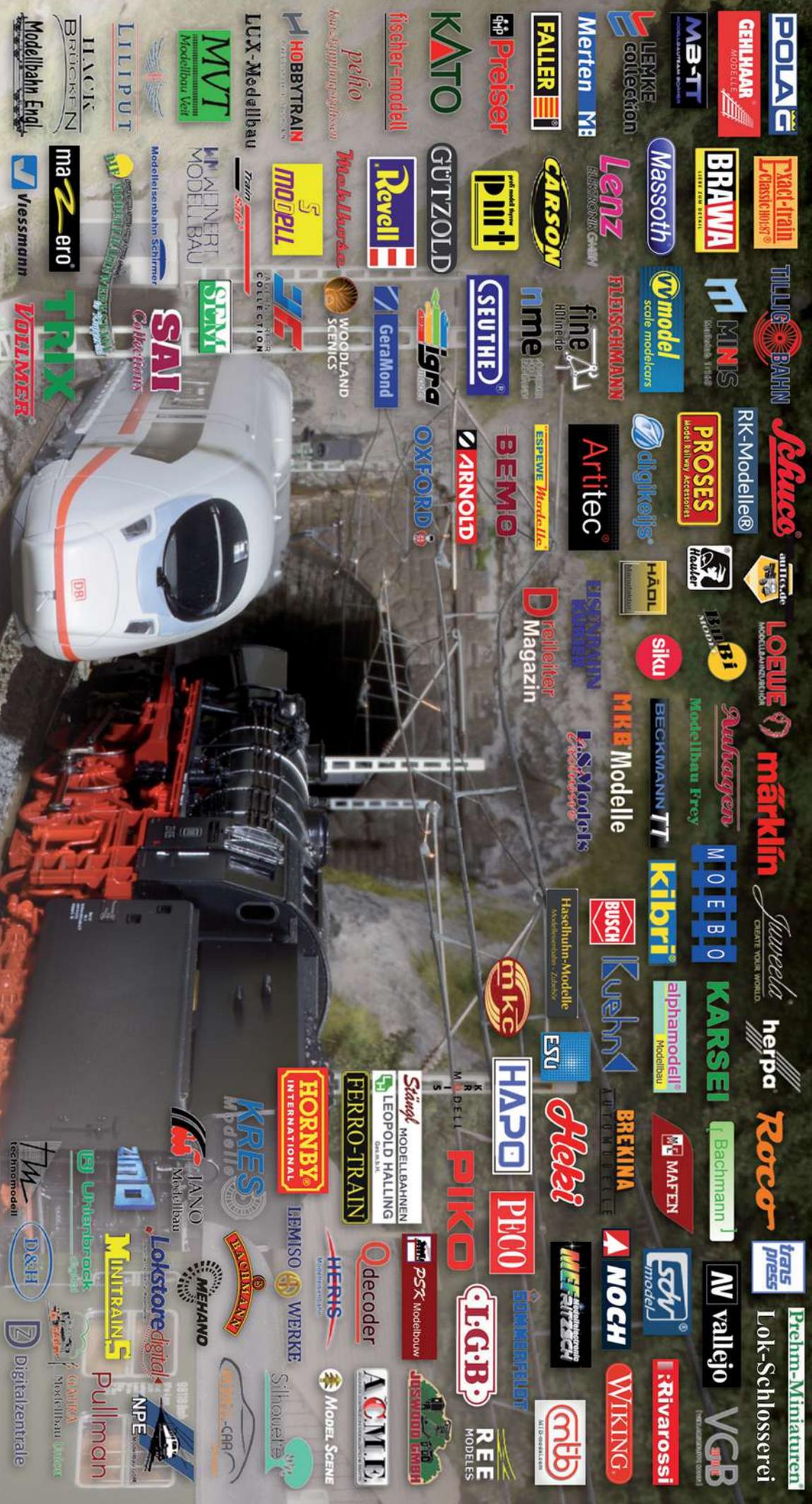


BR 38¹⁰⁻⁴⁰ von Lenz im MIBA-Test



Wir haben sie noch nicht alle ...

... aber wir arbeiten dran.



mbs. Shop
 markant. bewährt. sympathisch

Die Zeiten ändern sich - wir auch. Damit das Hobby weiter gedeihen kann, braucht es neben Ware auch Service, Beratung und Begeisterung. Lassen Sie sich überzeugen: ab Mitte Juni in Sebnitz und im Netz

MBS Modell+Spiel GmbH | Lange Straße 5/7 | 01855 Sebnitz

Es gibt so Phasen im Leben, da häufen sich die schlechten Nachrichten. Und ich meine jetzt nicht nur den wirklich traurigen Anlass für unseren Nachruf auf Seite 7. Aber wie sagte einst ein berühmter, hessischer Fußball-Philosoph: „Lebbe geht weida ...“ und das gilt natürlich auch in Corona-Zeiten.

Obwohl – von offizieller Seite her wurden kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe die ersten Lockerungen verkündet. Je nach Bundesland natürlich unterschiedlich, denn die Länder sind ja unterschiedlich stark betroffen. Es dürfen sich hier und da jetzt auch wieder größere Gruppen zusammensuchen, was auf mich irgendwie wirkt wie die offizielle Erlaubnis, sich nun doch noch anzustecken. Eine Kirchengemeinde in Frankfurt am Main und eine Großfamilie in Göttingen haben die günstige Gelegenheit gleich mal voll ausgenutzt ...

Ich will Ihnen ja nicht zu nahe treten, aber aus Umfragen wissen wir, dass ein Großteil unserer Leser durchaus zur Risikogruppe der über 60-Jährigen zählt. Ich selbst bin just in time im Sommer letzten Jahres noch schnell dieser Risikogruppe beigetreten – und frage mich seither, ob man denn wirklich jeden Trend mitmachen muss. ;-)

Zum Glück haben wir Modellbahner durchaus viele Alternativen zur Gestaltung unserer Freizeit. Wenn wir z.B. größere Zusammenrottungen wollen, kleben wir halt ein paar mehr Preiserlein nebeneinander statt eine angebliche „Demo“ zur Schlauchbootparty auf dem Landwehrkanal ausarten zu lassen – wie kürzlich in Berlin geschehen.

Ganz ohne Kontakt kommt ein Modellbahner natürlich auch nicht aus,

Takt und Kontakt

also heißt es Schienen putzen, auf dass zumindest der elektrische Kontakt uneingeschränkt gegeben ist. Zeit haben die meisten ja, denn der Jahresurlaub 2020 findet wohl im Modellbahnkeller statt. Muss deswegen nicht weniger erholsam sein ...

Und das gesparte Budget könnte man gleich zur Anschaffung der zahlreichen Neuheiten nutzen, die wir in dieser Ausgabe vorstellen. Taktvoll natürlich, denn der Zweizylindertakt der Sounddampflok ist in unseren Ohren ohnehin der entspannendste Klang, meint *Ihr Martin Knaden*



Als erste Lok in der Expert-Produktlinie bringt Piko die Baureihe 78. Und wie immer in dieser Linie haben sich die Konstrukteure voll ins Zeug gelegt. Martin Knaden und Bernd Zöllner haben das Modell akribisch unter die Lupe genommen. Das Ergebnis lesen Sie ab Seite 20.

Foto: MK

Zur Bildeiste unten: Otto Gisch hat sich seinen Traum einer Schweizer Bergwelt erfüllt. Zusammen mit seiner Frau Doris gestaltete er die H0m-Anlage „Gischuna“ – fast könnte man meinen, den Ort gibt es wirklich. Bruno Kaiser stellt die neue offene Mehrzweckhalle von Modellbau Laffont vor. Gerhard Peter testete die soeben erschienene Baureihe 38.10-40 von Lenz in Baugröße 0. Fotos: Björn Gisch, Bruno Kaiser, gp



JETZT ZUM KENNENLERNEN!
Unsere digitalen Bibliotheken

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



Baureihe 78
Best.Nr.: 541702-e
nur € 10,99

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

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

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

UNSERE VGB MEDIATHEK

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

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

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

VGB
VERLAGSGRUPPE BAHN



www.facebook.de/vgbahn

Kompetenz aus Leidenschaft.
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender

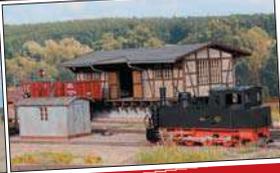
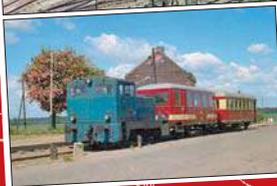
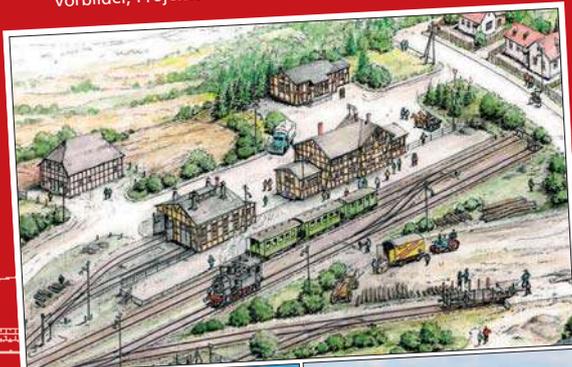
Hiermit planen sie richtig

NEU

Franz Rittig

KLEINE BAHN NACH PLAN

Vorbilder, Projekte und Anlagen mit Kleinbahnmotiven



MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Deutschland € 15,-
Sonderheft € 18,50 • Telefon: 0176 92280
Bestell-Nr. € 17,20
ISSN 978-3-00610-722-6 • Best.-Nr. 15087616



Diese Ausgabe der erfolgreichen MIBA-Planungshilfen widmet sich ausschließlich dem Thema „Kleinbahnen“ in Vorbild und Modell. In vier großen Kapiteln erhält der Leser umfangreiches Vorbildmaterial mit zahlreichen, bisher unveröffentlichten Fotos, bekommt durchdachte Planungsgrundlagen wie Gleispläne und Zeichnungen sowie ein buntes Kaleidoskop an beispielhaft geplanten, gebauten und gestalteten Anlagen. Sämtliche Gleispläne entstanden nach einheitlichen Gestaltungsgrundsätzen. Modellbahner, die vor Planung und Bau einer eigenen Anlage stehen, finden in dieser MIBA-Sonderausgabe nicht nur Gleisplanvorschläge und Gestaltungsanregungen, sondern auch konkrete Empfehlungen zu Gleissystemen, Gebäudemodellen, Lokomotiv- und Wagenmodellen sowie zum Bau der jeweiligen Anlage.

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mit über 200 Farb- und historischen Schwarzweißfotos, 25 farbigen Gleisplänen, 3D-Schaubildern sowie zahlreichen Zeichnungen und Skizzen

Best.-Nr. 15087616 | € 15,-

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



Besuchen Sie uns
www.facebook.de/vggbahn

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL



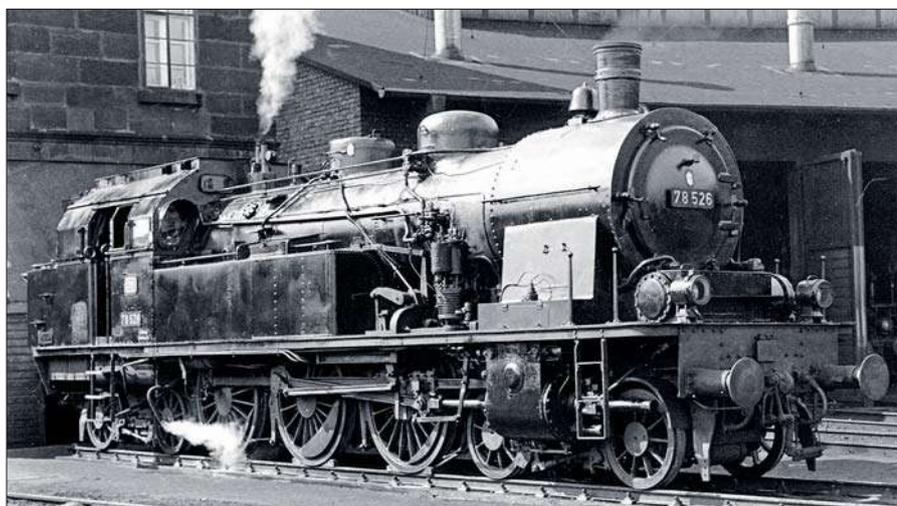
38 Der Gleisanschluss eines Industriebetriebs ist immer wieder ein dankbares Thema für die Anlagengestaltung. Bruno Kaiser nutzte dazu das Lasercut-Modell einer halboffenen Mehrzweckhalle nach einem Vorbild in Aachen, das seit kurzem von Stefan Laffont angeboten wird. *Foto: Bruno Kaiser*



60 Die Eisenbahnen in der Schweiz sind bekanntlich interessante Vorbilder für den Bau einer Anlage – bei Doris und Otto Gisch steht indes weniger der Betrieb als vielmehr die Gestaltung von Motiven und Szenen im Vordergrund. *Foto: Björn Gisch*

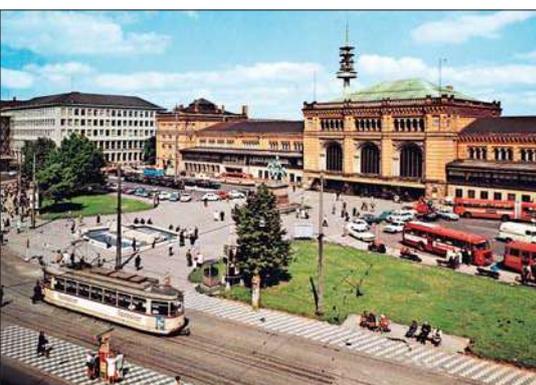


44 Sebastian Koch zeigt, wie man einer in die Jahre gekommenen Anlage zu neuem Leben verhilft – seine Tipps gelten dabei aber auch ganz generell für die Anlagengestaltung. *Foto: Sebastian Koch*



14 Die Baureihe 78 ist zweifellos eine der bekanntesten Dampflokomotiven – schließlich waren bei DB und DR bis zum Beginn der Siebzigerjahre noch einige Exemplare im Einsatz. Martin Knaden skizziert Werdegang und Bauart dieser letzten preußischen Tenderlokomotivgattung, Bernd Zöllner hat das soeben erschienene H0-Modell von Piko auf die Teststrecke geschickt. *Foto: Helmut Oesterling*

50 Beleuchtete Gebäudemodelle sorgen auf der Anlage für eine stimmungsvolle Atmosphäre. Anhand eines aktuellen Bausatzes von Busch zeigt Thomas Mauer, wie sich dies mit überschaubarem Aufwand realisieren lässt. *Foto: Thomas Mauer*



28 Auch in diesem Sommer darf unser Gewinnspiel nicht fehlen – rechtzeitig für den Urlaub auf Balkonien hat Ludwig Fehr wieder zahlreiche Rätselmotive zum Thema „Immer nur Bahnhof“ zusammengetragen. *Foto: Archiv Michael Meinhold*

34 Mit der Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰ hat Lenz eine gute Vorbildwahl getroffen – war sie doch beim Vorbild eine bewährte Schlepptenderdampflokomotive, die vor vielen Zuggattungen zeigen konnte, was in ihr steckt. Wie es im Modell um ihre Diensttauglichkeit bestellt ist, hat Gerhard Peter getestet. *Foto: gp*



MODELLBAHN-ANLAGE

Eine Modellbahnanlage im Maßstab 1:32 – Teil 2: Betrieb **8**

Viel los bei Vierling

H0-Ausstellungsanlage „Gischuna“ auf Schweizer Art **60**

Szenen, Motive und Details

Eisenbahn im tiefen Tal der Ardèche – Teil 2 **68**

Ganz schön wild

VORBILD

Die Tenderlokomotiven der Gattung pr. T 18 / BR 78 **14**

Die Letzte ihrer Art

MIBA-TEST

Die BR 78 als H0-Modell von Piko **18**

Perfekte Preußin

Vielseitig: Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰ von Lenz in O **34**

Die dienstbare Preußin

Die pr. G 8.1/BR 55²⁵⁻⁵⁶ in TT von Häd **76**

Güter-Preußin

Tenderdampflokomotive der BR 89.0 (pr.T 8) von Beckmann in TT **80**

Knochenrüttler

Mehr als nur aufgefrischt: BR 210 von Fleischmann in N **82**

Die Turbinenlok

Die Ae 8/14 der SBB im modernisierten Zustand als H0-Modell von Roco **86**

Alte Schweizer Lokbaukunst

DIGITAL-TECHNIK

Selectrix und Rautenhaus digital mit der Z21-App steuern **22**

Stärz' WLAN-Funke

Zusätzliche Anzeige für die Intellibox **55**

LocoNette Uhr

GEWINNSPIEL

Sommer, Sonne, Rätselfreuden – das große MIBA-Sommerspiel – Teil 1 **28**

Immer nur Bahnhof – aber wo?

MODELLBAHN-PRAXIS

Interessante Bausätze von Laffont für H0 **38**

Industriearial mit Gleisanschluss

Die Auffrischung einer H0e-Ausstellungsanlage (Teil 2) **44**

Neues für Neustadt

Realistische Beleuchtung für Gebäudemodelle **50**

Licht in der Altstadt

RUBRIKEN

Zur Sache **3**

Leserbriefe **7**

Bücher **88**

Neuheiten **90**

Kleinanzeigen **94**

Vorschau · Impressum **106**

DER NEUE BRANDL IST DA!



Oberpfälzer Landschaft

Die Stichstrecke von Maxhütte-Haidhof nach Burglengenfeld verlor zwar 1967 ihren Personenverkehr, wird aber dank eines Zementwerks bis heute intensiv im Güterverkehr genutzt. Josef Brandls neueste Anlage thematisiert diese Strecke und zeigt neben großartiger Landschaft markante Gebäude in ihrem Verlauf: den Gasthof „Alte Post“ in Ponholz ebenso wie die Wallfahrtskirche Mariä Heimsuchung, die das Ortsbild von Saltendorf prägt. Ein Höhepunkt ist die Querung der Naab und des dortigen Flussschwimmbads auf einer Blechträgerbrücke. Endpunkt ist, wie im Vorbild, der Bahnhof Burglengenfeld mit dem Anschluss ans Zementwerk. Nebenbahn-Betrieb in den 1960er-Jahren – meisterhaft umgesetzt von Josef Brandl!

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos
Best.-Nr. 662001 | € 15,-

Bauen wie Brandl – ein Meisterworkshop in drei Teilen



Bauen wie Brandl,
Teil 1
Dem Meister über die
Schulter geschaut
Best.-Nr. 661201
€ 13,70



Bauen wie Brandl,
Teil 2
Grundbegründung und
Arbeit mit Elektrostat
Best.-Nr. 661301
€ 13,70



Bauen wie Brandl,
Teil 3
Gleise · Oberleitung ·
Straße und Wege
Best.-Nr. 661901
€ 15,-

Weitere Traumanlagen von Josef Brandl:



Heigenbrücken
Magistrale im Spessart, Teil 2
Best.-Nr. 661302
€ 13,70



Malerisches Altmühltal
Planung und Entstehung eines
HO-Anlagenabschnitts
Best.-Nr. 661402
€ 13,70



Von Freiburg ins Hölental
und weiter nach Neustadt
im Schwarzwald
Best.-Nr. 661601
€ 15,-



Länderbahn-Romantik
Best.-Nr. 661701
€ 15,-



Im bayerischen Jura
Best.-Nr. 661801
€ 15,-

MIBA 5/2020: Anlagenbericht

Brücken bauen

Mit Ihrer Ausgabe 5/2020 ist Ihnen wieder einmal ein hervorragendes Heft gelungen. Besonders gefreut hat mich diesmal, dass es etliche N-bezogene Artikel gab. Schmunzeln musste ich jedoch beim Artikel „Hochgebirge im Flachland“. Die Erbauer können mit Recht stolz sein auf ihre phantastische Anlage. Die Schlusssatzung zur Brücke jedoch, mit der mit 2,40 Meter Länge „mit Sicherheit eines der größten Bauwerke in der Geschichte der Modelleisenbahn entstehen“ werde, ist jedoch ein wenig zu selbstbewusst: Das Ende der 60er-Jahre erbaute Modell der bekannten Göltzschthalbrücke des gleichnamigen Modellbahnclubs kommt auf fast sieben Meter ... *Frank Skowron*

MIBA 5/2020: BR 42 im Test

Modelle im Analogeinsatz

Als langjähriger N-Bahner habe ich mit großem Interesse Ihren Testbericht zur neuen Arnold-BR 42 gelesen. Umfang und Nachvollziehbarkeit der durchge-

fürten Messungen sind für mich immer wieder sehr umfassend, verständlich dargestellt und wesentlicher Bestandteil meiner Kaufentscheidung.

Warum aber wird eine Güterzuglok als Formneuheit so konstruiert, dass sie eine Spitzengeschwindigkeit von 248 km/h bei 12 V erreicht? Kein Hersteller würde einen LKW in Serie bauen, der 248 km/h schnell fährt obwohl nur ca. 90 km/h nötig sind ...

Meiner Ansicht nach sind diese Konstruktionsmängel weder sinnvoll noch verständlich, zumal ja an allen anderen Stellen schon auf Maßhaltigkeit und Glockenankermotoren geachtet wird. In den letzten Jahren sind die Modelle immer detaillierter umgesetzt worden, aber an den inneren Werten wird offensichtlich gespart. Bei einem Preis von € 280,- für die Analogversion wären sicherlich auch noch ein oder zwei weitere Zahnräder möglich gewesen.

Die Digitalbahner können ihre Fahrzeuge über den Decoder disziplinieren, aber wir Analogbahner haben da massive Probleme und werden die Leistungen der Maschine nicht so einfach ausschöpfen können. *Christian Lißmann*

MIBA 5/2020: Leserbrief

Immer Anlagenpläne?

In MIBA 5/2020 schreibt Burkhard Hiller über Anlagenberichte ohne Gleisplan: „Die Ausrede, man könne nichts machen, wenn der Urheber keinen Plan mitgibt, lasse ich nicht gelten: Dann gibt es halt keine Veröffentlichung! Ganz einfach.“

Hier muss ich widersprechen, denn ganz so einfach ist es eben nicht. Auch ich wünsche mir zu den Berichten über Modellbahnanlagen erläuternde Gleispläne, bieten sie doch dem Leser eine gute Orientierung. Andererseits möchte ich aber auch nicht auf all die schönen Berichte in Zukunft verzichten müssen, nur weil kein Gleisplan vorgelegen hat.

Offensichtlich hat Herr Hiller mit seiner kompromisslosen Forderung die Redaktion sehr verärgert; anders ist mir die unwirsche Antwort nicht zu erklären. Also, liebe MIBA-Redaktion: Bitte bringt Anlagenberichte mit Plan, aber wenn es nicht geht, sollten uns die Bilder mit ihren zahlreichen Anregungen, die ja durchaus für sich sprechen, auch nicht vorenthalten werden. *Heinz Klar*

Manfred Peter 1948–2020

Am 4. Mai 2020 erreichte uns die bestürzende Nachricht, dass Manfred Peter plötzlich und unerwartet an den Folgen eines Schlaganfalls verstorben ist. Damit verliert die MIBA einen ihrer rühmlichsten Autoren und die Branche einen großen Kenner der Materie.

Manfred wurde geboren am 16.8.1948 in Haslach an der Mühl, Oberösterreich. Seit frühester Jugend begeisterte er sich für Eisenbahn, unternahm mit Freunden zahlreiche Reisen und hat natürlich viel fotografiert.

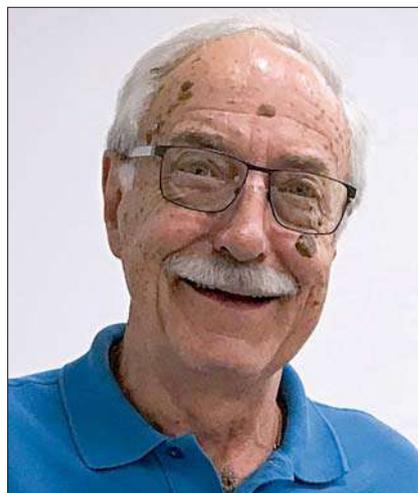
Schon damals sammelte er Landkarten, darunter etliche Panoramakarten. Das Interesse lag insbesondere auf vor dem Zweiten Weltkrieg geplanten Bahnstrecken, die dann aber nicht gebaut wurden – zum Beispiel Richtung Italien und in die Schweiz. Das Gebiet um Taufers und die dort geplante Bahnstrecke war denn auch Thema seiner Anlage, die nun leider unvollendet bleiben muss.

Seine zweite Leidenschaft war neben der Eisenbahn die Musik, auch klassische. So betätigte er sich viele Jahre in der Nähe von Linz als Discjockey. Der erlernte Beruf war Elektriker,

später wechselte Manfred dann zu einer Zeitung in Linz und war dort unter anderem auch im Anzeigenbereich tätig.

Regelmäßig besuchte er seit den 60er-Jahren die Nürnberger Spielwarenmesse und war in unserer Branche entsprechend gut vernetzt. Schon vor seinen Kontakten zur MIBA konnte er sich publizistisch betätigen, beteiligte sich u.a. an einem Bufo-Buch. Langgehegte Pläne, ein Buch über jugoslawische Bahnen zu schreiben, realisierten sich nicht, denn es fehlte an der erforderlichen Genehmigung.

2002 lernte Manfred nach anfänglichen Telefonkontakten unsere Redaktionssekretärin Ingrid auch persönlich kennen. Die beiden schlossen 2008 den Bund der Ehe. Seither bürgt das Autorenkürzel I+MP für fundierte Beiträge – insbesondere auf den Gebieten der Elektrotechnik und der Anlagenplanung, worin sich das alte Interesse für Karten widerspiegelt. Manfreds Kreativität wurde dabei von Ingrid in ansprechende Layouts umgesetzt. Ein erster Bericht ist in MIBA 12/2003 über das Bahnhofsprojekt Taufers zu



Manfred Peter am 24.8.2019, Foto: K. Bratzler

finden. Ihm folgten viele weitere Artikel und ganze Broschüren wie z.B. „Elektrotechnik für Modellbahner“ und „Elektropraxis und Elektronik“. Sein letztes Werk, ein Anlagenentwurf mit Betriebswagenwerk, wird in MIBA-Spezial 125 erscheinen.

Mit Manfred Peter verlieren wir einen echten Freund. Insbesondere sein österreichischer Charme, kombiniert mit der ihm eigenen Begeisterung für alle Aspekte der Modellbahn, wird für uns unersetzlich bleiben. *MK*

Modellbahnanlage im Maßstab 1:32 – Teil 2: Betrieb

Viel los bei Vierling

In MIBA 6/2020 berichtete Michiel Stolp von der Entstehung seines neuen Dioramas, dem Industrieanschluss „Gebrüder Vierling Industriemöbelfabrik“. Für die Baugröße 1 ist das Diorama nicht sehr groß, aber dennoch gibt es jede Menge Betrieb im Anschließter Vierling – wie wir heute sehen werden.

Diese Geschichte spielt Mitte der Fünfzigerjahre. Während der Kriegsjahre blieb das Dorf im Tal unbeschädigt. Glücklicherweise verlief der Wiederaufbau hier weniger mühsam und die Menschen konnten schnell wieder an die Arbeit gehen. Der größte Arbeitgeber in der Region ist die Möbelfabrik Vierling. Diese Fabrik befindet sich zwei Kilometer hinter der Endstation und markiert sozusagen das Ende der (Eisenbahn-) Welt. Von hier aus war es wegen des stark hügeligen Geländes und der waldreichen Umgebung unrentabel, die Bahn weiter zu führen.

Nach dem Studium hielt es Vierling Senior für eine gute Idee, seine Söhne sofort an die Arbeit zu schicken und selbst einen Schritt zurückzutreten. Und das Timing hätte nicht besser sein können. Denn auch den Gebrüdern Vierling war das Wirtschaftswunder nicht entgangen. Der explosive Anstieg des Wirtschaftswachstums und der Nachfrage nach Produkten führte zu vielen neuen Fabriken. Und diese neuen Fabriken müssen auch eingerichtet werden. Der geschäftstüchtigste der



beiden Brüder, Konstantin, hatte die zündende Idee, von ländlichen, einfachen Hausmöbeln auf Werkbänke, Regale und Büromöbel umzusteigen. Diese Entscheidung erwies sich als goldrichtig.

Seit der Reorganisation läuft die Fabrik auf vollen Touren. Die meisten Möbel sind immer noch aus Holz, aber immer mehr wird auf Metall umgestiegen. Die Lieferung von gesägtem und teilweise bearbeitetem Holz erfolgt wie bei Blechen und Profilen über die Schiene – schon vor dem Krieg hatte der Senior in ein Anschlussgleis investiert. Neben den offenen Wagen mit frischem Holz werden die Industriemöbel in geschlossenen Wagen und bei Überseetransporten sogar in selbstgemachten Kisten transportiert. Für den Restmüll kommt einmal wöchentlich ein offener Wagen, um Schrott zu sammeln. Hier ist die Welt noch in Ordnung, denn der Schienenverkehr hat glücklicherweise noch nicht so viel Konkurrenz durch den Lkw.

Nun kann man als Unternehmen mit dem Strom der Wirtschaft mitgehen,

aber wenn das Personal noch im Vorkriegstempo arbeitet, ist es natürlich sehr schwierig zu wachsen. Den Chefs bleibt also nur, mit gutem Beispiel voranzugehen. Trotzdem beschwerten sich die Mitarbeiter gerne über den hohen Arbeitsdruck. Es gibt nur sechs Arbeitstage in der Woche, daher ist es wichtig, früh zu beginnen und auch die Samstag optimal zu nutzen.

Heute ist Samstag, und der Personenverkehr auf der Nebenbahn, an welche die Fabrik angeschlossen ist, wurde auf ein Minimum reduziert. Damit sind einige Lokomotiven verfügbar, die normalerweise nur für den Personenverkehr eingesetzt werden.

Das Personal der 94.5 ist heute früh aufgestanden und steht nun vor dem noch geschlossenen Zaun, um die ersten mit den notwendigen Rohstoffen beladenen Güterwagen abzuliefern.

Von der nächsten Großstadt bis zum Ende der Strecke müssen 75 km zurückgelegt werden. Daher wird die Lokomotive bei Ankunft nach dem Rangieren inspiziert und geschmiert. „Schmiere Schorsch“, der Heizer, über-

nimmt diese Aufgabe und freut sich, wenn er dem heute morgen diensthabenden, eher mürrischen Lukas entgegenkommen kann.

Während der Meister noch grübelt, wie er einen von Vierlings Arbeitern beschimpfen kann, öffnet der Chef der Fabrik persönlich das Tor. „Der Tag fängt nicht gut an“, brummt Lukas daher nur und kann jetzt leider keinen Dampf ablassen.

Lukas ist heute morgen wieder einmal nicht zu genießen, denn bei Vierling respektiert das Personal nicht das Lichtraumprofil. Er hatte dies bereits vom hohen Führerhaus aus gesehen, während er vor dem Tor warten musste. Beim Chef von Vierling hat er sich schon viel zu oft vergeblich beschwert. „Man müsste mal das ganze Zeug zu Klump fahren“, brummt er vor sich hin, aber so ein kurzer Moment der Zufriedenheit wäre den dann folgenden Ärger auch nicht wert. Während also Schorsch in aller Ruhe die Lok abschmiert, ist ausgerechnet Lukas gezwungen, sich in Geduld zu fassen! Leider heitert ihn das nicht wirklich auf ...

Angesichts der geringen Last beim Zustellen der wenigen Wagen für Vierling ist eine preußische 94.5 eigentlich viel zu kräftig. Aber wenn der Dienstplan diese Fuhre nun mal vorsieht, können Lokführer Lukas und sein Heizer Schorsch nichts machen. Während Schorsch seinem Spitznamen „Schmiere“ alle Ehre macht und die Lager ölt, gibt sich Lukas seiner schlechten Laune hin.



Gebr. VIERLING

Gewerbe- u. Industriemöbelfabrik



Nicht nur, dass sich der weite Weg bis zum Anschließter Vierling mit dem bisschen Tonnage kaum lohnt, auf dem Fabrikgelände liegt auch noch jede Menge Gerümpel herum – und das nicht immer profilmfrei. Zur „Strafe“ öffnet Lukas die Zylinderhähne und nebelt die Fabrikarbeiter ordentlich ein.

Die alte Rangierlok der Gattung Kö I konnte von Carl Vierling günstig erworben werden. Seither hat er viel Mühe in ihre Aufarbeitung gesteckt. Doch nun genießt er die Früchte seiner Arbeit: Es macht große Freude, mit dem kernig klingenden Diesellökchen hin und her über den Fabrikhof zu flitzen – natürlich alles nur im Dienste der Rangieraufgaben ...



Das Rangieren ist eine große Herausforderung auf dem engen Gelände der Fabrik. Da es kein Umfahrgleis gibt, konnte sich Carl Vierling, der geschickteste Bruder, seinen großen Wunsch erfüllen: eine eigene Lokomotive! Von der Bundesbahn konnten sie eine echte Lokomotive zu einem günstigen Preis übernehmen. Bei der DB hatten die neuen Köf II und III die älteren Rangierloks mehr und mehr verdrängt. So kam diese kleine Lok zum Verkauf und erwies sich als ideal für die bescheidenen Rangierarbeiten.

Carl selbst hat die alte Kö I renoviert. Mit einem Farbtopf und einem Pinsel übermalte er auch die Anschriften. Weil es ihm so gut gefiel, aber auch zur Sicherheit für seine Leute, hat er den Pufferbalken mit Warnanstrich versehen. Bald, wenn das Logo für die Firma entworfen ist, wird er es natürlich an den Seiten des Führerhauses anbringen.

Carl wäre statt Ingenieur lieber Lokführer geworden, aber man erwartete von ihm, dass er zusammen mit seinem Bruder die Leitung des väterlichen Betriebs übernehmen würde. Aber seit die Rangierlok wieder betriebsfähig ist, kann er immer öfter den guten Büroan zug gegen die Arbeitskluft eines Lokführers tauschen!

Von weitem sieht Carl schon das zornige Gesicht von Lukas, aber er lässt sich dadurch nicht die Laune verderben. Nach viel Murren vom Lokführer hat die 94 eine Reihe von leeren, geschlossenen Güterwagen endlich abgekuppelt. Da die Lokomotive am Gleisende eingesperrt ist, wird es nun Zeit, dass die Kö I eingreift. Die Wagen werden abgezogen und auf das nebenliegende Gleis geschoben. Die 94 ist nun wieder frei und kann den Heimweg antreten.

Sanft und leise gleitet die Preußin als Lz-Fahrt zurück zum Bahnhof. Jetzt ist Carl an der Reihe, die Güterwagen auf den jeweils richtigen Platz zu stellen. Laut knatternd werden die geschlossenen Waggons unter das Schutzdach gestellt, zwei weitere in der Güterhalle selbst. Denn auch wenn Vierlings Möbel nahezu unverwüstlich sind, muss verhindert werden, dass Feuchtigkeit an die Ladung gelangt.

Mit der Rangierkupplung der Kö I ist es ein Kinderspiel und Carl kann diese Arbeit ganz alleine erledigen. Die Arbeiter sind aber dennoch besonders auf



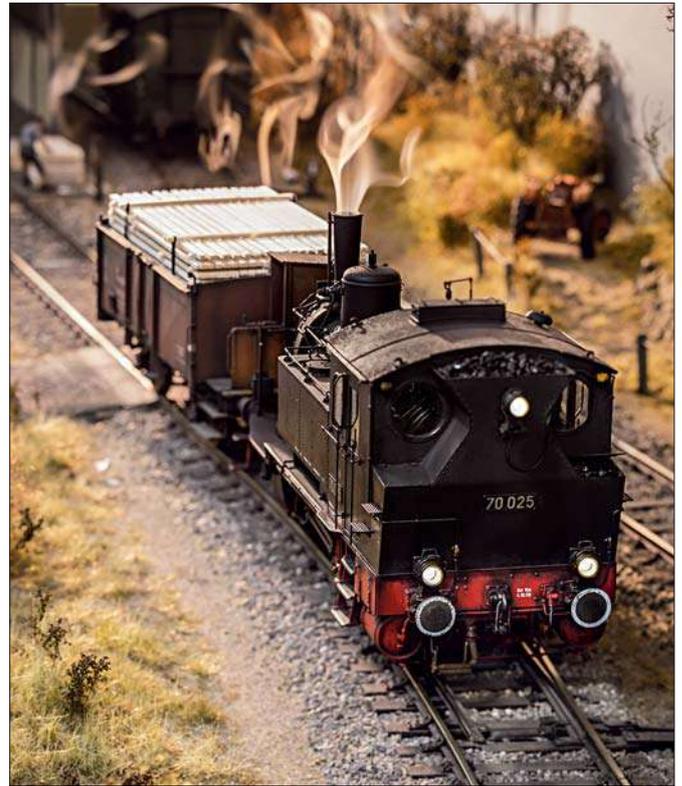
Am Nachmittag bringt eine 70er auch eine Wagenladung: frisch gesägtes Holz, das schon in wenigen Tagen weiterverarbeitet wird. Lokführer Hansi freut sich schon auf den Besuch bei Vierling, denn zum einen macht ihm der Dienst auf der alten bayerischen Dame stets Freude und zum anderen ist er persönlich mit Carl Vierling befreundet.

Schon auf den Gleisen der Nebenbahn hat Hansi seine Fuhre umfahren und rumpelt nun langsam mit den Wagen voran – neben dem O-Wagen ist noch der obligatorische Pwg dabei – in den Anschluss. Zuerst wird der Pwg abgestellt, damit der O-Wagen rangiert werden kann. Doch ganz ohne Probleme geht es auf den wenigen Gleisen der Fabrik nicht ...

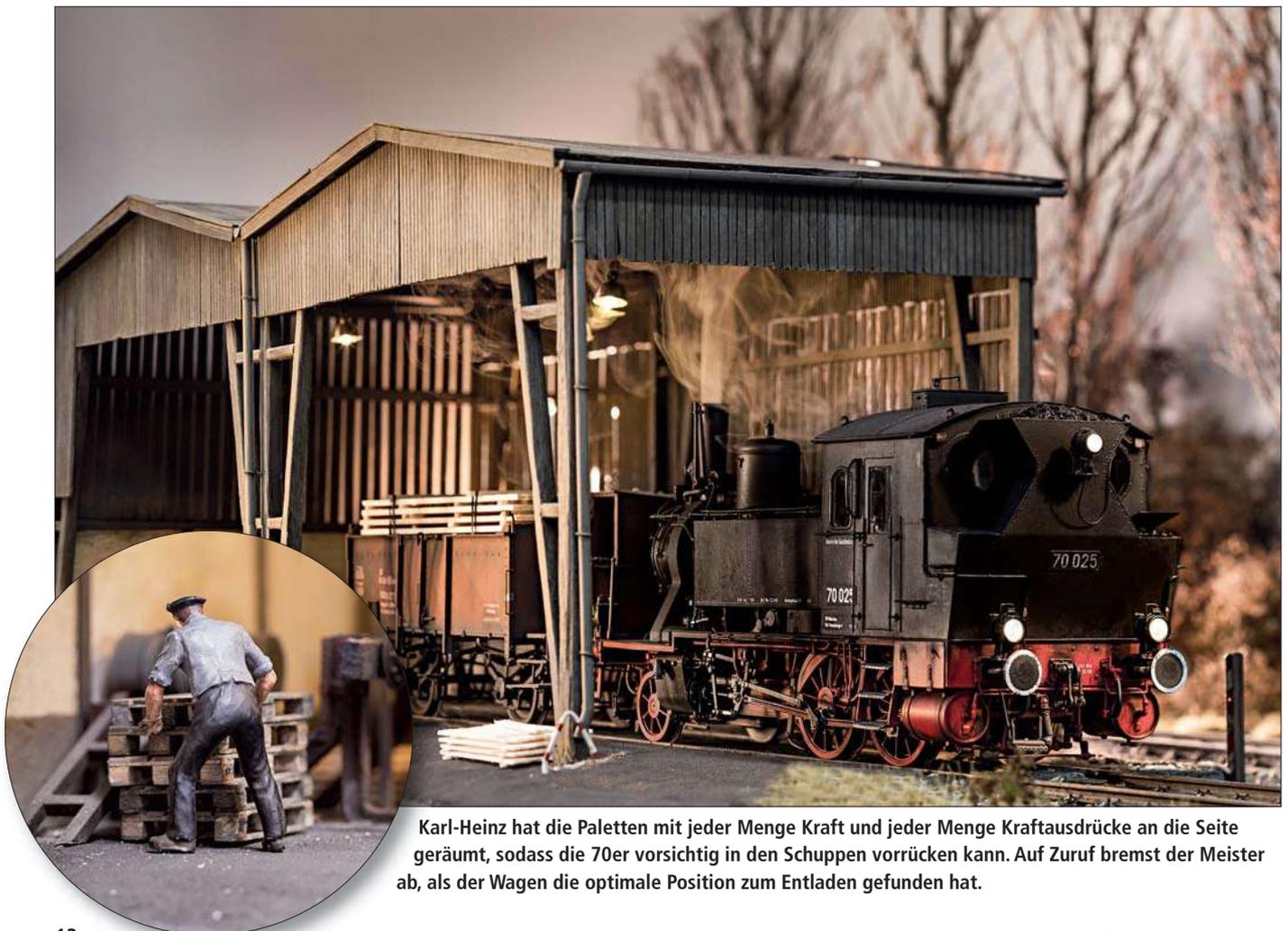




Damit der Wagen in den Schuppen gedrückt werden kann, muss die Lok ihn zunächst hinten abkuppeln. Die Männer der Fabrik schieben den O-Wagen mit Muskelkraft über die Weiche, während die 70er auf Höhe des Fabriktores wartet.



Wenig später kann die 70er den O-Wagen vorn ankuppeln und dann Richtung Schuppen drücken. Dort ist Karl-Heinz Pachulke, Lagerist bei Vierling, hektisch dabei, ein paar Paletten, die sein trotteltiger Kollege zu nah an die Gleise gelegt hat, wegzuräumen.



Karl-Heinz hat die Paletten mit jeder Menge Kraft und jeder Menge Kraftausdrücke an die Seite geräumt, sodass die 70er vorsichtig in den Schuppen vorrücken kann. Auf Zuruf bremst der Meister ab, als der Wagen die optimale Position zum Entladen gefunden hat.

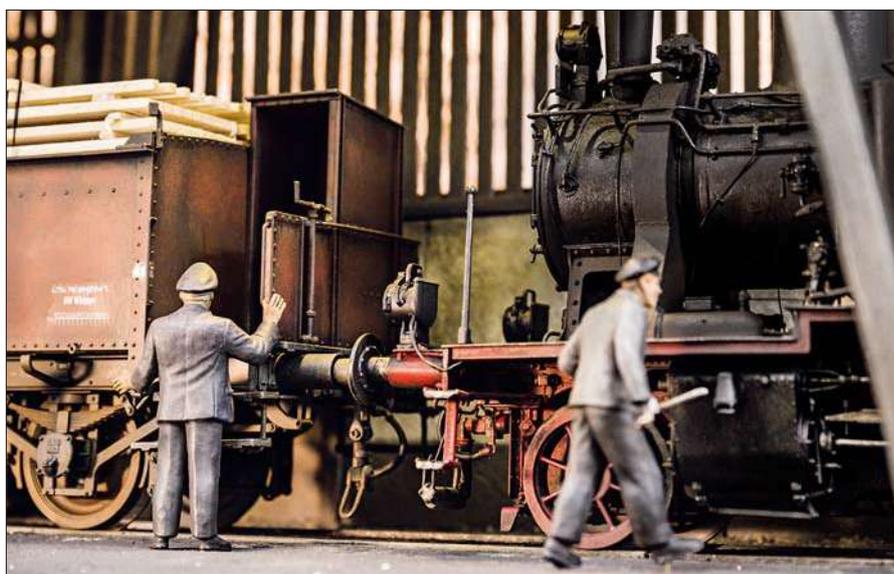
der Hut, denn ein sehr begabter Fahrer ist der Chef noch nicht, und manchmal vergisst er auch einen Hemmschuh ...

Alles in allem dauert das Rangieren eine gute Stunde, und nachdem alles seinen Platz gefunden hat, stellt Carl seine Lok unter das Dach des Schuppens am hinteren Ende des Geländes. Heute Nachmittag könnte es einen Regenschauer geben und sein Spielzeug soll doch nicht rosten!

Jetzt sind die Mitarbeiter von Vierling an der Reihe, die Wagen zu beladen. Sie haben etwa sechs Stunden Zeit. Anschließend können sie dann ihren wohlverdienten Feierabend genießen. Für heute Nachmittag wird aber eine weitere Ladung Holz erwartet. Genug zu tun also für Carl, der erst als Letzter die Gebäude und das Gelände abschließen kann. Aber bis dahin gibt es noch einiges zu tun!

Denn gegen vier Uhr fuhr laut pfeifend eine 70er mit zwei Wagen auf das Gelände. Sein guter Freund Hansi, Lokführer auf einer alten bayerischen Ptl 2/3, brachte eine Wagenladung gesägtes Holz und in einem Pwg stand neben einer Sendung geschärfter Stechbeitel eine Kiste mit kaltem Bier.

Ein besonderes Flair strahlte die kleine 70er aus. Die seltsame Achsenanordnung und die freundlichen runden Fenster hatten Carl immer schon bezaubert. Hansi nahm sich denn auch wie bei jedem Besuch viel Zeit, um Carl zu erklären, wie sich die Funktionsweise dieser Lok von der einfachen Kö I unterschied.



Dann wird die Kupplung gelöst und die Lok kann abziehen. Weil die Druckluft-Wagenbremse den Wagen aber nicht auf Dauer halten wird, muss jetzt nur noch die Feststellbremse betätigt werden. Lokführer Hansi kümmert sich persönlich darum, während der Heizer das Fahrwerk der Lok kontrolliert.

Bei all dem Plaudern hätten die beiden fast ihre eigentlichen Aufgaben vergessen. Nun aber los! Die 70er muss den mit Holz beladenen Wagen in den Schuppen drücken, aber leider steht sie auf der falschen Seite. Zum Glück handelt es sich um einen sehr leichten Wagen. Also abkuppeln, den Wagen von Hand über die Weiche auf das Nachbargleis schieben und schon kann die 70er ihre Rangieraufgabe vollenden. Im Schuppen muss nur noch die Feststellbremse betätigt werden.

Danach müssen der Pwg von der Kleinlok bereitgestellt und die belade-

nen Güterwagen angekuppelt werden. Nach all diesen Rangierarbeiten ist es nun endlich Zeit für eine Pause.

Im Pwg verbreitet der Ofen wohlige Wärme. Carl, Hansi und der Heizer spielen noch ein paar Runden Skat vor dem Feierabend. Dann fuhr Hansi mit seiner 70er und dem Pwg wieder ab. Carl mag etwas weniger fest auf den Beinen gestanden haben, der Bierkasten hat seinen Zweck also voll erfüllt. „Wenn das eine Tradition wird“, murmelt Carl beim Absperren des Werktores, „will ich mich gern daran gewöhnen!“  Michiel Stolp



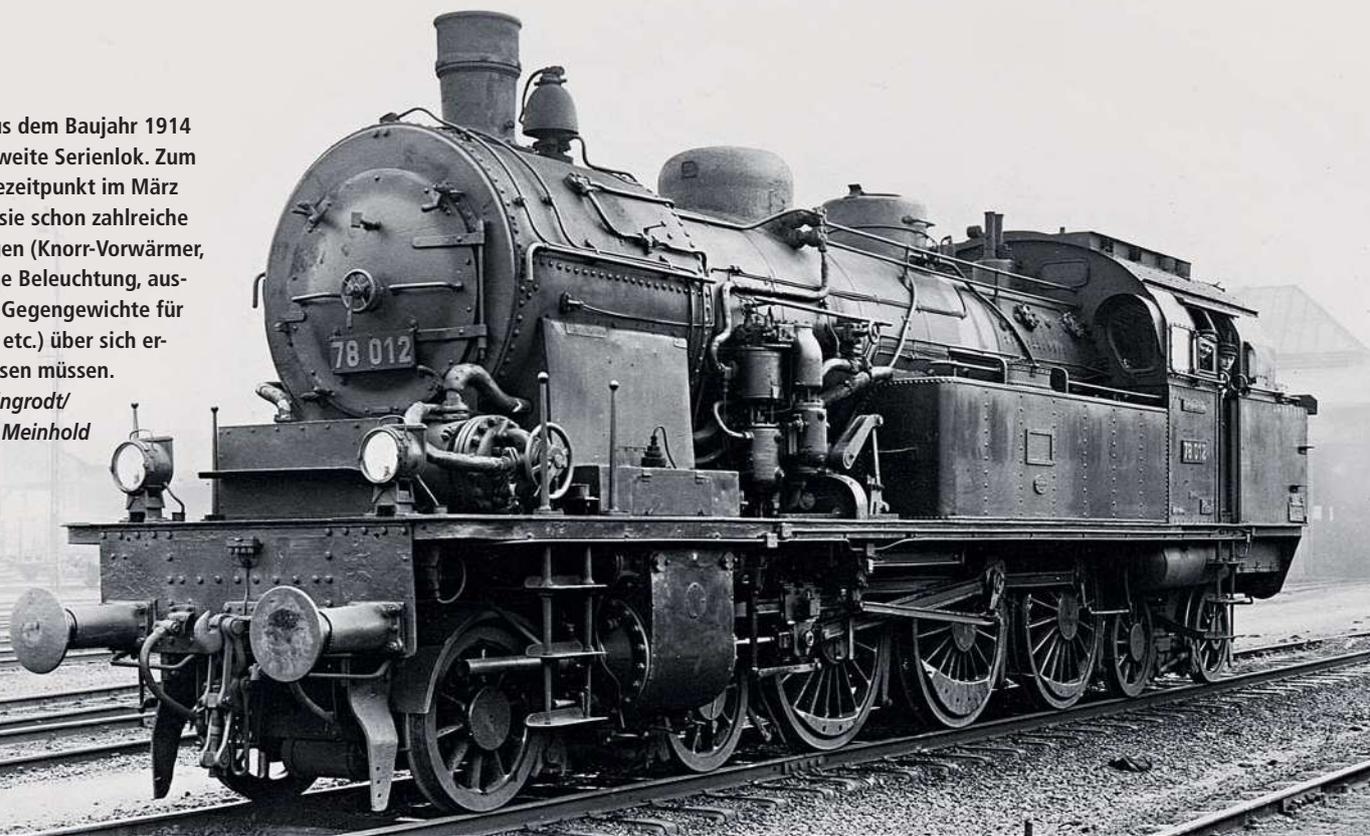
Nach vollendeter Arbeit setzt die 70er zurück. Doch bevor die Rückfahrt nach einem langen Tag angetreten wird, gönnen sich Lokpersonal und Fabrikbesitzer noch ein wenig Entspannung.



Der Packwagen eignet sich bestens als gemütliche Stube, in der man den Feierabend geruhsam einläuten kann. Auf der Nebenbahn geht eben alles etwas langsamer zu ... Fotos: Maarten Stolp

78 012 aus dem Baujahr 1914 war die zweite Serienlok. Zum Aufnahmezeitpunkt im März 1936 hat sie schon zahlreiche Änderungen (Knorr-Vorwärmer, elektrische Beleuchtung, ausgebohrte Gegengewichte für 100 km/h etc.) über sich ergehen lassen müssen.

Foto: Bellingrodt/
Archiv M. Meinhold



Die Tenderlokomotiven der Gattung pr. T 18 / BR 78

Die Letzte ihrer Art

Die Baureihe 78 zählt zu den erfolgreichsten Dampflokomotiven – nimmt man die Länge der Einsatzzeit zum Maßstab. Doch auch ihr Weg bis zur Konstruktionsreife war weit. Martin Knaden skizziert Werdegang und Bauart dieser letzten preußischen Tenderlokkattung.

Im Unterschied zu den meisten anderen Lokomotivkonstruktionen gab es für den Bau der T 18 gleich zwei, höchst unterschiedliche Vorläufer. Da war zum einen die pr. T 10, die speziell für den Pendelverkehr zwischen den Kopfbahnhöfen Frankfurt und Wiesbaden angeschafft worden war, und zum anderen die T 12, welche mit ihren 1909 neu entstandenen Aufgaben auf Rügen überfordert war.

Die T 10 war hingegen als Kombination des P 8-Fahrwerks mit dem P 6-Kessel eigentlich für die geforderten Leistungen durchaus geeignet – solange sie vorwärts fuhr. Da die Lok aber hinten keine führenden Laufachsen hatte, scheute sich das Personal, mit den großen Treibachsen voran schnell zu fahren.

In beiden Fällen musste der Dezent für Heißdampfloks, der Geheime Baurat Robert Garbe, einsehen, dass seine berühmte – um nicht zu sagen:

berühmte – Sparsamkeit nicht mehr zukunftsweisend war. Hatte man zunächst noch geprüft, ob die T 10 durch Hinzufügen einer einzelnen Nachlaufachse zu ergänzen sei, so wurde auf der 63. Tagung des preußischen Ausschusses für Lokomotiven im November 1911 die Beschaffung einer Maschine mit völlig symmetrischer Achsfolge diskutiert: 2'C2'.

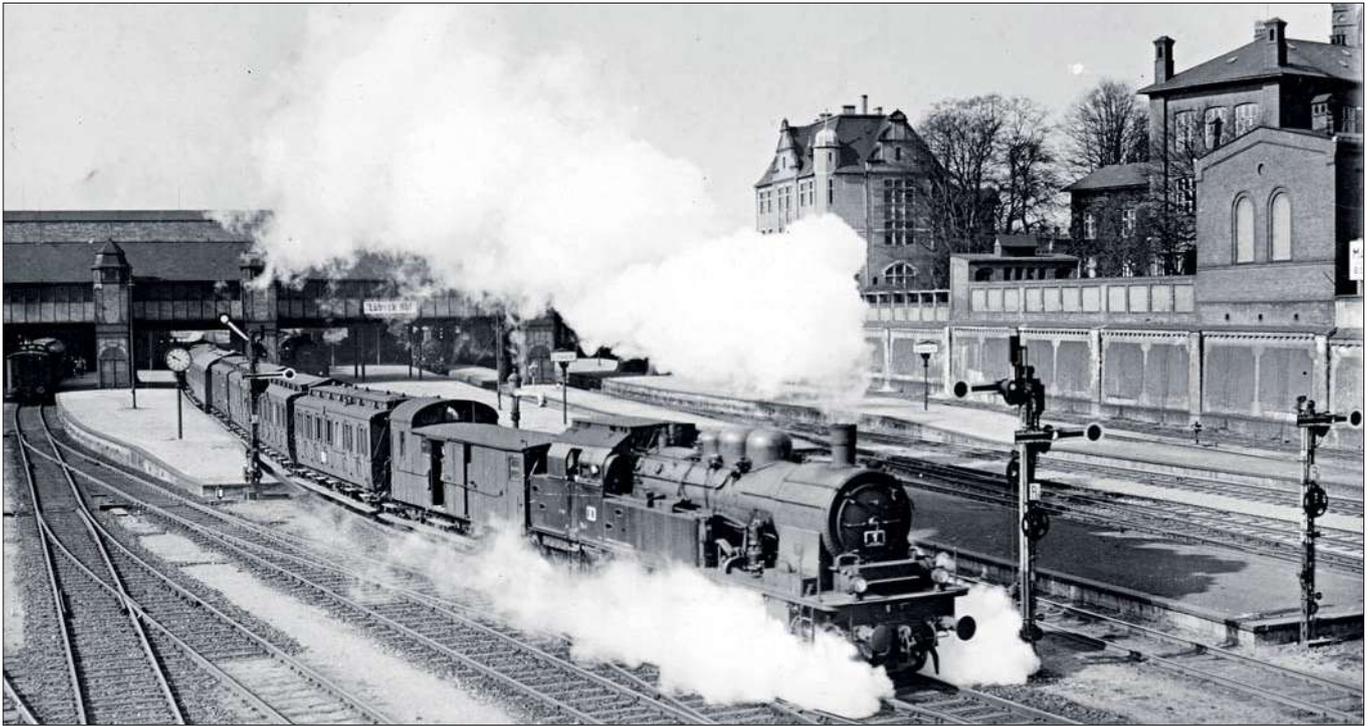
Der Kessel, so erläuterte Garbe den von der Maschinenbau AG Vulcan in Stettin erarbeiteten und letztlich von seinem designierten Nachfolger Heinrich Lübke stark beeinflussten Entwurf, stamme von der G 8, wobei Feuerbüchse und Rost im Vergleich zur T 10 vergrößert worden waren. Schon im Juni 1912 konnte Vulcan – so die kurz zuvor eingeführte Schreibweise – die erste T 18 unter der Bezeichnung „8401 Stettin“ abliefern. Bis August 1912 folgten weitere neun Maschinen, die sogleich auf Rügen, im Reisezug-

dienst zwischen Berlin und Stralsund bzw. Stettin sowie auf der Versuchsstrecke Grunewald–Mansfeld einer ausführlichen Erprobung unterzogen wurden.

Konstruktionsmerkmale

Der Rahmen der Lok ist im Hinblick auf häufige Stöße beim Befahren der Fährschifframpen äußerst stabil ausgeführt worden. Zwei 30 mm (!) dicke Bleche sind zur Aufnahme eines möglichst großen Wasserkastens hoch über die Achsausschnitte gezogen. Damit hatte der Rahmen in Längsrichtung eine überdurchschnittliche Festigkeit. Beim Anheben an den Puffertägern weiteten sich die Achsausschnitte zum Beispiel nur um lediglich 0,1 mm, wohingegen bei anderen Maschinen bis zu 2 mm als normal angesehen wurden.

Beide Drehgestelle waren identisch gebaut, wobei im Hinblick auf die Bremsen auch hier auf eine besondere Steifigkeit geachtet wurde. Die Drehgestelle können zu jeder Seite um 40 mm ausschwenken, Rückstellfedern an den Drehgestellzapfen gewährleisteten eine gute Führung im Gleis. Auch die Kurvenauffähigkeit war angesichts der Länge des Rahmens bemerkenswert: Die Lok konnte trotz des Gesamtachsstandes von 11,70 m Bogenhalbmesser bis hinab zu 140 m durchfahren. Unterstützt wurde dies durch die um 15 mm geschwächten Spurkänze an den Treibrädern.



Der Kessel entsprach letztlich doch nicht der G 8, sondern unterschied sich in zahlreichen Parametern. Die Rohrlänge betrug 4700 mm und war damit um 200 mm länger. Auch Feuerbüchsheizfläche und Heizrohrheizfläche waren größer. Die Wandstärke beider Kesselschüsse lag bei 16 mm. Der vordere Kesselschuss (Durchmesser innen 1466 mm) war mit einem Winkelring mit der Rauchkammer verbunden. Die Rauchkammer hatte eine lichte Höhe von 1820 mm; damit war sie erkennbar dicker als der Langkessel – typisch für eine Lok aus der Garbe-Ära.

Die Vorratsbehälter umfassten 12 m³ Wasser, davon passte rund die Hälfte in den Rahmenwasserkasten. Die seitlichen Wasserkästen waren weit nach vorn bis über die erste Kuppelachse gezogen. Das kam nicht nur dem Fassungsvermögen zugute, sondern bewirkte auch, dass sich bei abnehmenden Vorräten der Schwerpunkt der Lok nur unwesentlich verschob.

Durch die langen Wasserkästen mussten die Aufwerfhebel sehr weit vorn und damit nach hinten zeigend angeordnet werden. Dies bewirkte, dass die Schieberschubstange bei Vorwärtsfahrt nicht wie sonst üblich nach unten, sondern in der Schwinge nach oben verlagert wurde. Zum Ausgleich zeigten die Gegenkurbeln mit ihren Schwingenstangen-Gelenken nicht wie bei anderen Loks üblich nach vorn, sondern nach hinten (bei unten liegender Kuppelstange).

Lok Nr. 1 der Eutin-Lübecker Eisenbahn, hier im April 1939 beim Verlassen von Lübeck Hbf.

Foto: Bellingrodt/
Archiv M. Meinhold

Rechts: 78 297 fasst am 7. Juli 1968 im Bahnbetriebswerk Aalen Wasser. Die Frontaufnahme zeigt die Zusatzelemente der Wendezugsteuerung: ein Zusatzpaar Luftschläuche, links das Kabel der Wendezugsteuerung und rechts die zugehörige Steckdose.

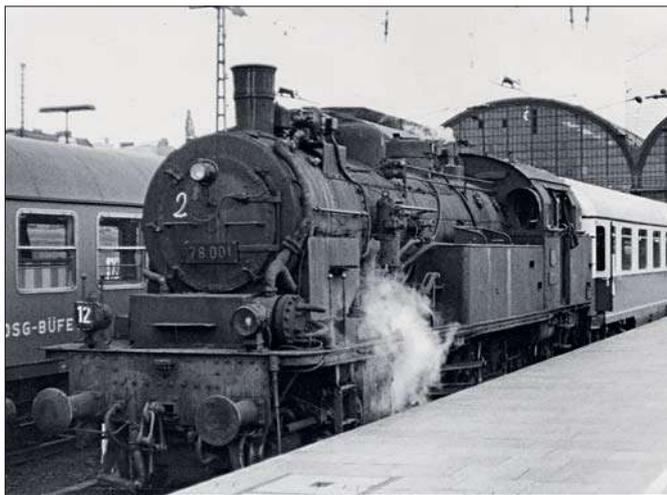


Dass die äußeren Luftschläuche für die Hauptluftbehälterleitung nachträglich angebracht wurden, erkennt man auch an der Rückseite: „Auf Putz“ sind die zugehörigen Leitungen am Umlauf und auf den Pufferträgern verlegt.

Fotos: Dipl.-Ing.
Herbert Stemmler



78 134 vom Bw Wuppertal-Vohwinkel vor dem hauptsächlich von Schülern genutzten N 4067 aus Hattingen im Bahnhof Wuppertal-Oberbarmen. Die Lok war während ihrer gesamten DB-Zeit in Vohwinkel beheimatet. Das Foto des Piko-Vorbilds entstand am 17. September 1966. Foto: Wolfgang Bügel/Eisenbahnstiftung



Wer sagt denn, dass eine 78 immer nur niedere Dienste verrichten muss? Hier 78 001, der man inzwischen die Herkunft aus der Vorserie nicht mehr ansieht, vor einer TEE-Garnitur im Bahnhof HH-Altona. Foto: Zeug, Archiv Michael Meinhold

Unten: 78 164 (eine ehemals württembergische T 18) während ihrer letzten Einsätze. Das Bild entstand bei Fischingen am 16. Mai 1971. Foto: Dipl.-Ing. Herbert Stemmler



Der Kohlenkasten umfasste 4,5 t und ragte weit in das eigentlich geräumige Führerhaus hinein. Damit beim Befüllen kein Kohlenstaub das Führerhausinnere verschmutzt, war die Entnahmeöffnung vollständig verschließbar. Aus dem gleichen Grund gab es außen Klappen, sodass auch bei Rückwärtsfahrt kein Kohlenstaub ins Führerhaus geblasen werden konnte.

Die Bremse bestand aus drei Gruppen: je eine für die beiden Drehgestelle und eine für die Kuppelachsen. Während Letztere von beiden Seiten gebremst wurden, waren die Laufachsen nur einseitig gebremst. Ein Steuerventil sorgte dafür, dass die Laufachsen auch bei leichter werdender Lok nicht festgebremst werden konnten.

Lokbestände

Die T 18 leistete 1140 PS. Damit war sie in der Lage, in der Ebene Zuggewichte bis zu 400 t mit 90 km/h Höchstgeschwindigkeit und 1600 t mit immerhin noch 40 km/h zu befördern. Die zehn Probeloks litten allerdings unter deutlichen Zuckbewegungen.

Ab 1914 begann mit der späteren 78 011 der Serienbau der T 18. Die Loks hatten nun einen Oberflächenvorwärmer, der vorn quer unter der Rauchkammertür angeordnet war und bei den Probeloks nachgerüstet wurde. Zudem wurden die Gegengewichte vergrößert und später wieder ausgebohrt, sodass nun 30 % Ausgleich der hin und her gehenden Massen möglich war. Damit konnte ein sehr ruhiger Lauf erreicht werden, weshalb die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h



angehoben wurde. Die Bremse wurde vereinfacht und wirkte nun nur noch von hinten auf die Kuppelräder – bei gleichem Wirkungsgrad!

Bis 1927 wurden insgesamt 542 Lokomotiven gebaut: 460 für die KPEV bzw. die DRG, 20 für die Wü.St.B und je 27 für die SAAR und für Elsaß-Lothringen. Den Abschluss bildeten 8 Maschinen, die an die Bagdadbahn geliefert wurden. 1936 bzw. 1939 kamen noch zwei Nachzügler hinzu, die an die Eutin-Lübecker Eisenbahn gingen.

Die DRG übernahm von der KPEV 460 und von der Wü.St.B 20 Loks. Nach 1945 gelangten davon 424 Loks zur DB und 53 Loks zur DR. Die DB rüstete ab 1951 etliche Maschinen mit Wendezugsteuerung aus. Erkennbar sind diese Maschinen an den zusätzlichen Luftschläuchen für die Hauptluftbehälterleitung und an den Steuerkabeln bzw. -buchsen.

In den 60er-Jahren wurden die 78er zunehmend selten. Die letzten sieben Maschinen der DB waren noch bei den Bws Aalen und Rottweil eingesetzt. Mit 78 246 wurde die letzte DB-78 am 30.12.1974 z-gestellt. Für 78 110 kam die Ausmusterung als letzter T 18 bei der DR am 31.1.1972.

78 009 blieb beim Verkehrsmuseum Dresden erhalten. 78 510 war viele Jahre als Denkmalslok vor dem AW Witten aufgestellt und ist seit 1985 im Bestand des Verkehrsmuseums Nürnberg. 78 246 ist aktuell bei den EFZ in Aufarbeitung. Die einzige derzeit betriebsfähige Lok ist 78 468, die im Eigentum des Vereins Eisenbahntradition Lengerich e.V. steht und im Kundenauftrag fährt. MK 

78 246 steht hier mit einer Garnitur Dreiachser-Umbauwagen (N 4931, Abfahrt 16:47) am 16.6.1971 im Hbf Tübingen bereit zur Abfahrt nach Horb. Foto: Dipl.-Ing. Herbert Stemmler Rechts: Die Lok war jahrelang äußerlich bestens aufgearbeitet im Deutschen Dampflokmuseum Neuenmarkt-Wirsberg zu sehen. Foto am 5. Juni 2014: MK



Die einzige aktuell betriebsfähige pr. T 18 ist 78 468. Ihre nächste Fahrt ist für den 24. Oktober 2020 geplant. Unter dem Motto „Goldener Oktober im Ahrtal“ geht es zur Weinprobe nach Kreuzberg. Nähere Infos erhalten Sie unter NostalgieZugReisen.de. Foto: Archiv NostalgieZugReisen



Fahrt frei! Der Aufsichtsbeamte eines namenlosen Bahnhofs im Bergischen Land hat der Wuppertaler 78 die grüne Kelle gezeigt. Gleich zieht 78 134 mit ihren Umbauwagen aus der BD Essen ohne Kraftanstrengung an.



Die BR 78 als H0-Modell von Piko

Perfekte Preußin

Als Piko die 78 zur Spielwarenmesse vorstellte, zählte das Modell sogleich zu den Hauptneuheiten 2020. Das Muster stammte bereits aus der fertigen Form, sodass Piko die 78 jetzt schon ausliefern konnte. Martin Knaden und Bernd Zöllner haben das Modell auf die Teststrecke geschickt.

Das Altbauelloks von Piko schon seit Jahren die Referenzklasse dieser Traktionsart bilden, ist bekannt. Nun schickt sich Piko an, einen vergleichbar hohen Standard auch bei Dampflok zu realisieren. Die erste Maschine dieser Art in der hochwertigen Expert-Linie zeigt denn auch auf Anhieb, dass hier echte Könner am Werk sind.

Das bullige Erscheinungsbild der preußischen T 18 wurde perfekt getroffen. Klugerweise hat man im Unterschied zu bestehenden Modellen die Variante mit nur zwei Domen gewählt: Hinter dem Dampfdom liegt der große, runde Sandkasten, einen Speisedom hatte das Vorbild nicht. Folglich ziehen sich die filigranen, freistehenden Stellstangen bis weit nach vorn zu den Doppelventilen, von wo die vier Leitungen Generator, Pumpen und Hilfsbläser an-

schließen. Die Sandfallrohre sind hingegen am Kessel angraviert, ebenso wie Schmierleitungen und E-Leitungen an der Rauchkammer.

Frei angesetzt sind die Griffstangen an Rauchkammer und Langkessel. Neben dem ersten Kesselschuss liegen auf den jeweiligen Seiten Luft- und Speisewasserpumpe, dicht gefolgt von den Speiseventilen, die zudem noch mit sämtlichen Zuleitungen komplettiert sind. Auch der Speisewasservorwärmer, der bei der 78 quer vorn unter der Rauchkammertür liegt, ist mit allen notwendigen Leitungen versehen.

An der Oberkante der Wasserkästen und rings um das Führerhaus setzt sich die Detaillierung mit freistehenden Griffstangen und Griffen fort. Wasserkästen und Führerhaus zeichnen sich zudem durch äußerst feine Nietimitati-

onen aus, die eben nicht die (umgerechnete) Größe von Melonen haben und somit trotz ihrer enormen Anzahl ein vorbildgerechtes Nietbild ergeben.

Unterhalb der Umlauflinie fallen an der vorderen Rahmenabschlussplatte zunächst die Bauteile der Wendezugsteuerung auf. Damit ist die Piko-78 das erste Modell, das mit dieser Zusatzausrüstung versehen ist – was im Modellbetrieb ganz neue Möglichkeiten eröffnet! Werksseitig ist dieser Bereich mit gekürzten Bauteilen bestückt, sodass auch bei eingesteckter Modellkupplung keinerlei Löcher das Auge des Betrachters irritieren. Dass man aber auch die Löcher für Kolbenstangenschutzrohre und Zylindersicherheitsventile ab Werk mit mikroskopisch kleinen Käppchen verschließt, ist denn doch ein wenig zu viel des Guten.

Hinter den Zylindern setzt sich die Detaillierung mit besonders feinen Vorleihen und Lenkerstangen fort. Auch Treib- und Kuppelstangen wirken keinesfalls übertrieben dick. Das gilt ebenso für die charakteristischen Aufwerfhebel. Daneben ist auf der Heizerseite sogar noch eine Schmierpumpe mit Andeutung einer Antriebsstange montiert.

Die Lackierung ist mit tadellos gleichmäßigem Seidenglanz aufgebracht. Beim Rot des Fahrwerks gibt es allerdings sehr feine Unterschiede zwischen Kunststoff- und Metallteilen.



Die Bedruckung ist erwartungsgemäß perfekt gelungen. Die Schilder sind durch schwarzen Untergrund mit silbernen Aufdrucken nachgebildet. Der „Keks“ ist vorbildgerecht ohne feinen Rand ausgeführt. Die Tenderschriften sind in Weiß und das Fabrik Schild messingfarben aufgedruckt. *MK*

Technik

Um den Bereich der Hauptplatine mit dem Decoder zu erreichen, genügt es, den oberen Teil des Führerhauses samt Kohlenkastenaufbau aus Kunststoff nach oben abzuziehen. Danach kann der Kohlenkastenunterbau mit drittem Spitzenlicht und Führerstandsbeleuchtung abgezogen werden, der mit einem dreipoligen Stecker angeschlossen ist. Abschließend muss noch eine Abdeckplatte im Führerhaus abgenommen werden. Den Motor erreicht man, indem man den gesamten Kessel aus Zinkdruckguss anhebt; er wird von einer zentralen Schraube gehalten.

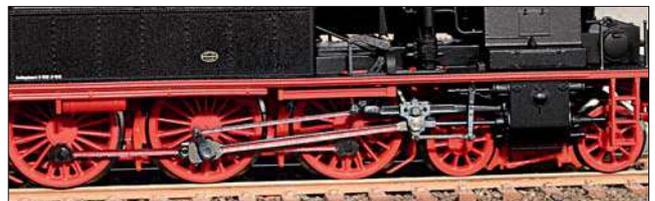
Der Motor mit einer im Durchmesser relativ kleinen Schwungscheibe wird von einer Abdeckung fixiert, die zugleich als Kabelführung für alle elektrischen Verbindungen in den vorderen Bereich dient. Die Länge der Kabel lässt gerade noch zu, den Motor im Zweifelsfall ohne weitere Maßnahmen zu erreichen.

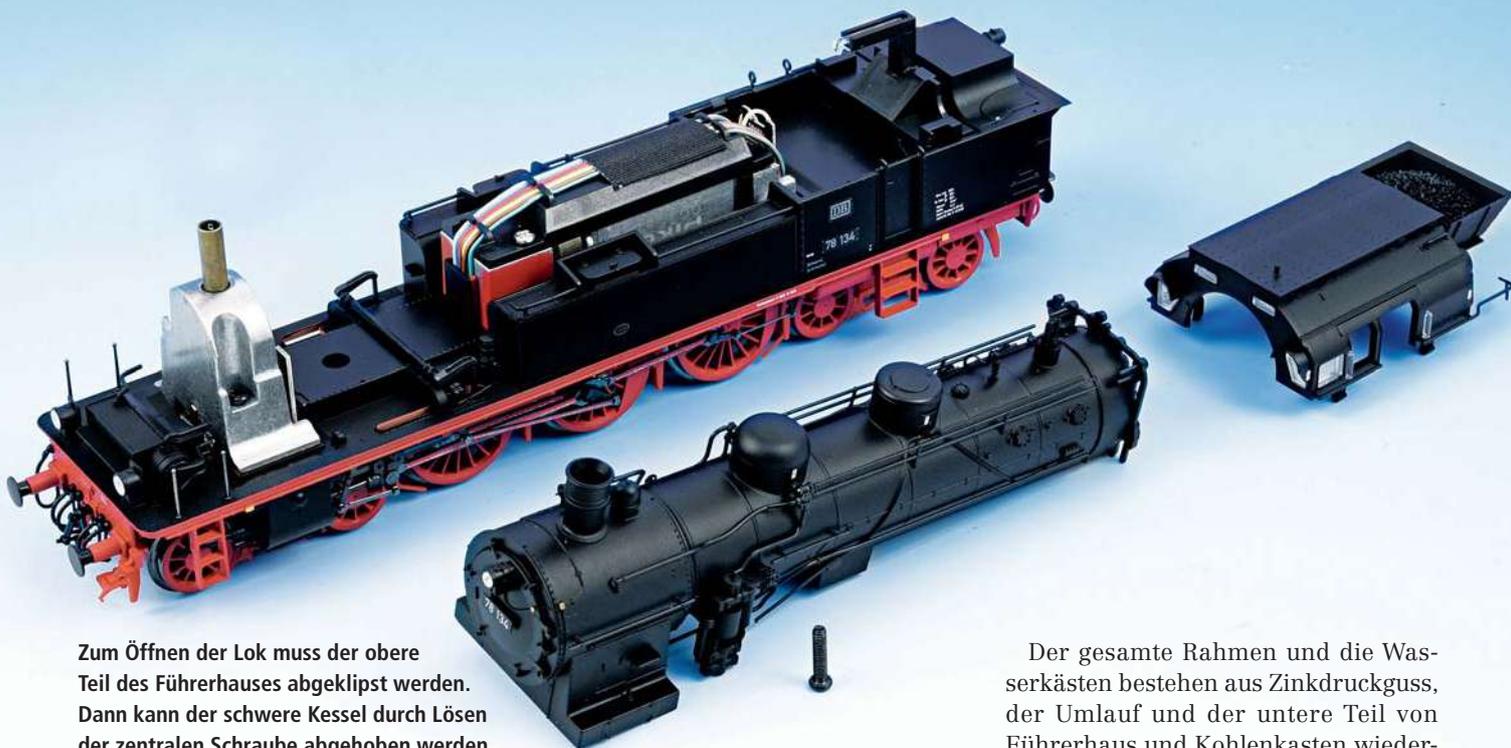
Die Rückfront der 78 ist ebenso fein detailliert wie der Rest der Lok. Die unteren Loklaternen liegen frei vor dem Kohlenkasten. Die Stromleitungen sind perfekt im Sockel versteckt. Demonstrationshalber wurden die angesetzten Bremsschläuche etc. unverändert belassen. Unten: Der Kessel von der Lokführerseite. Hier drängen sich mit der langen Speisewasserleitung und den Leitungen zum und vom Generator noch mehr Details. Auch die Umsteuerstange zum Aufwerfhebel fand ihren Platz.



Die Anschriften sind absolut vorbildgerecht. Selbst die E-Verteiler haben gelbe Deckel. Auch die Fenster wurden perfekt eingesetzt.

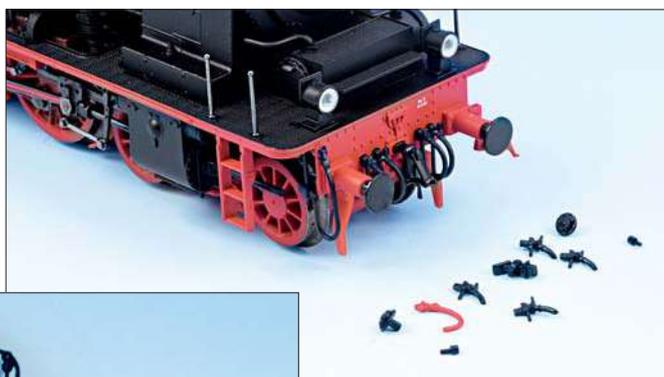
Die Teile der Steuerung sind filigran und farblich bestens aufeinander abgestimmt. Die Gegenkurbeln weisen auf beiden Seiten in die korrekte Richtung!





Zum Öffnen der Lok muss der obere Teil des Führerhauses abgeklipst werden. Dann kann der schwere Kessel durch Lösen der zentralen Schraube abgehoben werden.

Die Zurüstteile der 78 lassen sich erst montieren, wenn man diverse, teils winzige Bauteile entfernt hat.



Der Lautsprecher passte so gerade eben in die Rauchkammer. Damit werden die Geräusche des Modells dort abgestrahlt, wo sie in der Mehrzahl auch am Vorbild zu hören sind.

Auf einer separaten Platine hinter der Stehkesselrückwand ist die LED zum flackernden Illuminieren der Feuerbüchse untergebracht. Das Flackern scheint durch eine rote Folie in den Führerstand.



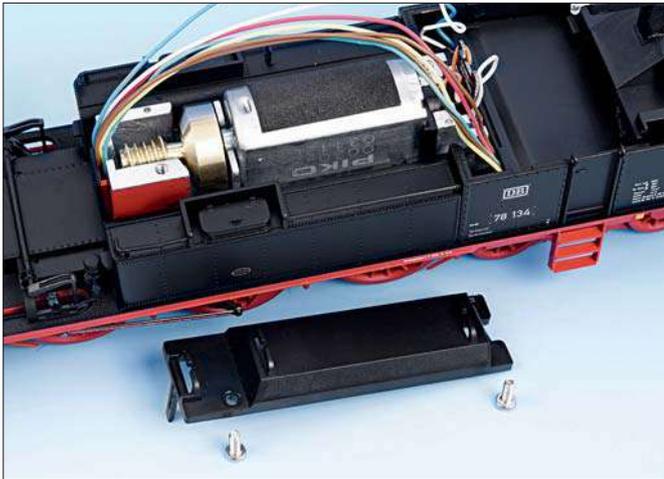
Am Fahrwerk sind nicht nur die Bremsen, sondern auch das Bremsgestänge von Haupttrahnen und Drehgestellen nachgebildet. Bis auf die Treibachse tragen alle Radsätze zur Stromabnahme bei.

Der gesamte Rahmen und die Wasserkästen bestehen aus Zinkdruckguss, der Umlauf und der untere Teil von Führerhaus und Kohlenkasten wiederum aus Kunststoff. Eine gute Mischung im Hinblick auf eine weitgehende Detaillierung und ein möglichst hohes Reibungsgewicht. Der Motor befindet sich im hinteren Kesselbereich und überträgt sein Drehmoment über ein Schnecken-/Stirnradgetriebe auf alle drei Kuppelachsen, wobei die hintere auf beiden Rädern Haftreifen trägt.

Die Stromabnahme erfolgt von den äußeren beiden Kuppelradsätzen durch Schleifkontakte auf der Innenseite jeweils beider Räder. Zusätzlich werden in gleicher Weise alle Laufradsätze beidseitig für die Stromabnahme genutzt. Insgesamt verfügt das Modell beidseitig über je sechs Stromabnahmepunkte, deren Zuverlässigkeit durch die abgefederten Laufdrehgestelle noch verbessert wird.

Zum Haftreifenwechsel müssen beim hinteren Kuppelradsatz lediglich die Kurbelzapfen abgezogen werden. Die Getriebeabdeckplatte braucht für solche Wartungszwecke nicht entfernt zu werden. Ihre Befestigung mit drei Schrauben und der Anschluss der Rad schleifer über zwei federnde Kontaktstifte wurde eigentlich vorbildlich gelöst, ein bequemes Lösen ist aber durch die Kabel zum vorderen Drehgestell dann doch wieder vereitelt.

Das Modell bewegt sich absolut taumelfrei und sehr leise bis zur vorbildgerechten Höchstgeschwindigkeit. Daher lässt sich das Modell über den gesamten Regelbereich bis hin zur Schrittgeschwindigkeit feinfühlig regeln. Die Zugkraft wird bei Vorwärtsfahrt durch die Lastregelung begrenzt, bei Rückwärtsfahrt fällt sie bis zur Schleuderneigung etwas höher aus. Sie



Der Motor liegt zentral in der Lok, versteckt zwischen den Wasserkästen im Kessel. Er treibt über eine Schnecke und eine anschließende lange Reihe von Zahnrädern sämtliche Kuppelachsen an. Trotz der Vielzahl von Zahnrädern läuft die Maschine nahezu lautlos und ist in allen Geschwindigkeitsbereichen gut regelbar. Fotos: MK

reicht für die Beförderung artgerechter Personenzüge völlig aus.

Der Auslauf ist wegen des geringen Durchmessers der Schwungscheibe und des Fehlens eines Kondensators recht gering. Dies wird jedoch bei der Digitalausführung durch die Bremsverzögerung kompensiert. Darüber hinaus bietet die digitale Ausstattung wieder das volle Programm für eine Dampflokomotive bis hin zum Flackern der Feuerbüchse. Die für den Wendezugbetrieb nötigen Signalfelder bei der Stirn- und Schlussbeleuchtung sind ebenfalls möglich.

Der Rauchgenerator gehört bei der digitalen Version zum Lieferumfang, sodass die technische Ausstattung dieses Modells keine Wünsche offenlässt. Kulissengeführte Normschächte an beiden Fahrzeugenden sind Voraussetzung für den universellen Einsatz dieser Tenderlokomotive in beiden Fahrtrichtungen.

Die bekannte Verpackung wurde mittels Faltpackung zum Schutz des Dampflokmodells weiter optimiert, in Kombination mit der Hohlwand-Schiebeschachtel ist das Modell gut verpackt. Die Bedienungsanleitung vermittelt in dreidimensionalen Darstellungen ohne viele Worte nahezu alle Informationen für Inbetriebnahme, Wartung und Zusrüstung. Informationen zur digitalen Ausstattung und ein Ersatzteilblatt runden den Lieferumfang ab.

Fazit

Für das erste Dampflokomotive unter dem Expert-Label wurde ganze Arbeit geleistet. Sowohl das Ausmaß der Detaillierung als auch deren Durchbildung könnten besser nicht sein. Dies gilt gleichermaßen für die ausgereifte Technik – die Fahreigenschaften lassen ebenfalls keine Wünsche offen – und die umfangreiche Digitalausstattung einschließlich Sound. bz 

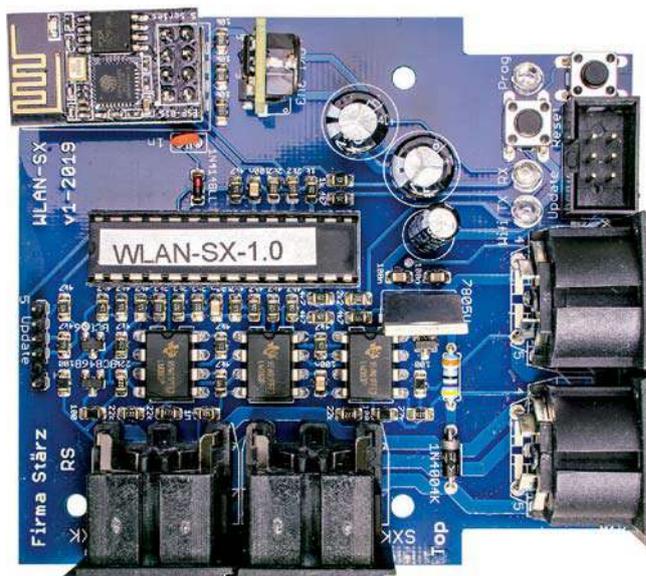
Messwerte BR 78

Gewicht:	388 g
Haftreifen:	2
Messergebnisse Zugkraft vorwärts/rückwärts	
Ebene:	82/110 g
30‰ Steigung:	69/96 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V _{max} :	104 km/h bei Fahrstufe 126
V _{Vorbild} :	100 km/h bei Fahrstufe 125
V _{min} :	ca. 2,6 km/h bei Fahrstufe 1
NEM zulässig:	130 km/h bei Fahrstufe –
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus V _{max} :	46 mm
aus V _{Vorbild} :	– mm
Schwungscheibe	
Anzahl:	1
Durchmesser:	13,2 mm
Länge:	5 mm
50600, DC, DB Ep. III	uvP 299,99 €
50601, AC, DB Ep. III	uvP 339,99 €
50602, DC dig., Sound, DB Ep. III	uvP 399,99 €
50603, AC dig., Sound, DB Ep. III	uvP 409,99 €

Maßtabelle Baureihe 78 in H0 von Piko

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	14 800	170,11	170,5
Länge über Rahmen:	13 500	155,17	155,3
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	7,47	7,6
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	20,1
Puffertellerdurchmesser:	450	5,17	4,7
Pufferhöhe über SO:	1 040	11,95	12,4
Höhenmaße über SO			
Schlotoberkante:	4 580	52,64	52,5
Kesselmitte:	2 850	32,76	32,8
Breitenmaße			
Breite Führerhaus:	2 950	33,91	34,1
Breite Umlauf:	3 100	35,63	35,1
Zylindermittenabstand:	2 080	23,91	26,4
Achsstände Lok			
Gesamtachsstand:	11 700	134,48	134,5
Pufferträger zu Laufachse 1:	900	10,34	10,4
Vorlaufachse 1 zu Vorlaufachse 2:	2 200	25,29	25,3
Vorlaufachse 2 zu Kuppelachse 1:	1 600	18,39	18,4
Kuppelachse 1 zu Kuppelachse 2:	2 050	23,56	23,55
Kuppelachse 2 zu Kuppelachse 3:	2 050	23,56	23,55
Kuppelachse 3 zu Nachlaufachse 1:	1 600	18,39	18,4
Nachlaufachse 1 zu Nachlaufachse 2:	2 200	25,29	25,3
Nachlaufachse 2 zu Pufferträger:	900	10,34	10,4
Raddurchmesser			
Treib- und Kuppelräder:	1 650	19,0	18,9
Laufräder:	1 000	11,5	11,5
Speichenzahl			
Treib- und Kuppelräder:	18	–	18
Laufräder:	10	–	10
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	–	14,4 _{+0,2}	14,3
Spurkranzhöhe:	–	0,6 _{+0,6}	1,0
Spurkranzbreite:	–	0,7 _{+0,2}	0,8
Radbreite:	–	2,7 _{+0,2}	2,8

Die Vorstellung des WLAN-Adapters von Modellbahn Digital Peter Stärz in der MIBA 3/2020, S. 58ff., löste bei MIBA-Autor Dr. Bernd Schneider den nicht unterdrückbaren Will-haben-Reflex aus. Der WLAN-Adapter müsste sich doch auch über ein zweites Interface und die Translator- bzw. Bus-Mapping-Funktion der RMX-PC-Zentrale mit dem RMX-System von rautenhaus digital verbinden lassen – hier sein Erfahrungsbericht.



Unverkennbar für das Selectrix-System geschaffen: der WLAN-Adapter von Modellbahn Digital Peter Stärz. Rechts zwei fünfpolige DIN-Buchsen des durchgeschleiften SX 0-Busses, unten die Buchsen für SX 1- bzw. SX K-Bus. Links oben als Steckkarte ein ESP8266-Baustein, der das WLAN liefert. Die goldene „Schlange“ auf der Platine ist übrigens die WLAN-Antenne.

Erwartungsgemäß ist ein direkter Betrieb des WLAN-Adapters am RMX-System von rautenhaus digital nicht möglich, da der RMX 0-Bus ein weiterentwickeltes Bus-Protokoll führt, das nicht kompatibel zum genormten SX-Bus ist und sich nicht mit anderen Selectrix-Systemen kombinieren lässt.

Diese Inkompatibilität ist der Preis für die uneingeschränkte Multiprotokollfähigkeit des RMX-Systems, die den anderen Selectrix-kompatiblen Systemen fehlt. So können im RMX-System Fahrzeuge mit Selectrix-, Selectrix2- und DCC-Decodern unter einheitlichen Systemadressen und in beliebigen Anzahlen (maximal 103) betrieben werden. Die „legendäre“ Echtzeitfähigkeit des Selectrix-Systems bleibt auch beim RMX-System erhalten. Beide Argumente waren damals kaufentscheidend.

Selectrix und rautenhaus digital mit der Z21-App steuern

Stärz' WLAN-Funke

Betrieb an kleineren Anlagen

Für den Betrieb des WLAN-Adapters von Modellbahn Digital Peter Stärz bestehen mehrere Möglichkeiten. Werden die verfügbaren Systemadressen des RMX-Systems nicht vollständig ausgenutzt, so könnte – wie „früher“ bei Ein-Bus-Selectrix-Systemen – ein Teil der Adressen für den Betrieb von Weichen und Signalen über den WLAN-Adapter reserviert werden. Im RMX-System bleiben die stationären Decoder jedoch nach wie vor am RMX 1-Bus ange-

schlossen. Das Aufteilen der Fahr- und Schaltbefehle, die vom WLAN-Adapter über einen Bus geliefert werden, erfolgt in der Software „RMX-PC-Zentrale“ von rautenhaus digital.

Der WLAN-Adapter sieht für den Ein-Bus-Betrieb eine entsprechende Einstellung vor, ab der die Adressen seines SX 0-Busses für Schaltfunktionen genutzt werden. So können z.B. Adressen ab 90 für Schaltaufgaben reserviert werden, während für den Fahrbetrieb dementsprechend die Adressen von 1 bis 89 zur Verfügung stehen. Bei beste-

Die Einstellungen des WLAN-Adapters von Modellbahn Digital Peter Stärz gelingen mit der Software „Decoder Programmer“ vom gleichen Anbieter problemlos. Voraussetzung ist ein Interface, an das der WLAN-Adapter mit seinem SX 0-Bus angesteckt werden kann. Eine



Programmierung des WLAN-Adapters per Handregler ist möglich – aber aufgrund der Vielzahl an Parametern umständlich. Der Betriebsmodus sollte für den Betrieb an rautenhaus digital auf „1“ eingestellt werden. Die IP-Adresse ist unkritisch, zur Fehlersuche kann es aber hilfreich sein, die Adresse so zu wählen, dass sie nicht mit dem ggf. bereits vorhandenen Funknetz kollidiert. Die hier eingestellte IP-Adresse ist in der Z21-App als Adresse der Z21-Zentrale einzutragen. Die Portnummer sollte nicht verändert werden – oder sie muss in der Z21-App entsprechend eingestellt werden. Die „SSID“ ist der Name des Funknetzes, mit dem das Smartphone oder das Tablet verbunden werden muss. Ein leeres Passwort ist nicht möglich, jedoch kann hier durchaus ein „triviales“ verwendet werden, da das vom WLAN-Adapter aufgespannte Funknetz komplett vom bereits vorhandenen Funk- und Kabelnetz getrennt ist, sodass hier keine Übergriffe von außen möglich sind. Je nachdem, wie der WLAN-Adapter mit dem Digitalsystem verbunden ist, ist bei den SX-Einstellungen entweder der SX 0- oder SX 1-Bus und ggf. die Adresse der ersten Weiche einzustellen. Bei einer Zweibusverkabelung wird im Allgemeinen der gesamte SX 1-Bus zum Ansteuern der stationären Schalt- und Funktionsdecoder verwendet.

henden Anlagen ist gegebenenfalls ein Ändern der Adressen der stationären Decoder erforderlich – auch in den eventuell vorhandenen Steuerungsprogrammen.

Der SX 0-Bus des WLAN-Adapters wird direkt mit dem RMX 1-Bus des Rautenhaus digital-Systems verbunden. Die Schaltbefehle werden somit direkt verarbeitet; die Adressen der Weichen und Signale sind im RMX-System wie auch in der App identisch. Die Fahrbefehle, die im Bereich der unteren Adressen liegen, zirkulieren zwar auch auf dem RMX 1-Bus, werden aber nicht ausgeführt, da alle stationären Decoder im oberen Adressbereich liegen.

Über die Translator-Funktion der RMX-PC-Zentrale kann nun jeder Lokomotive eine individuelle SX-Adresse eines anderen Busses zugewiesen werden. In diesem Fall wird jeder Lok, die per WLAN-Adapter und App gesteuert werden soll, die entsprechende Adresse als sogenannte Translator-Adresse aus dem RMX 1-Bus zugeordnet.

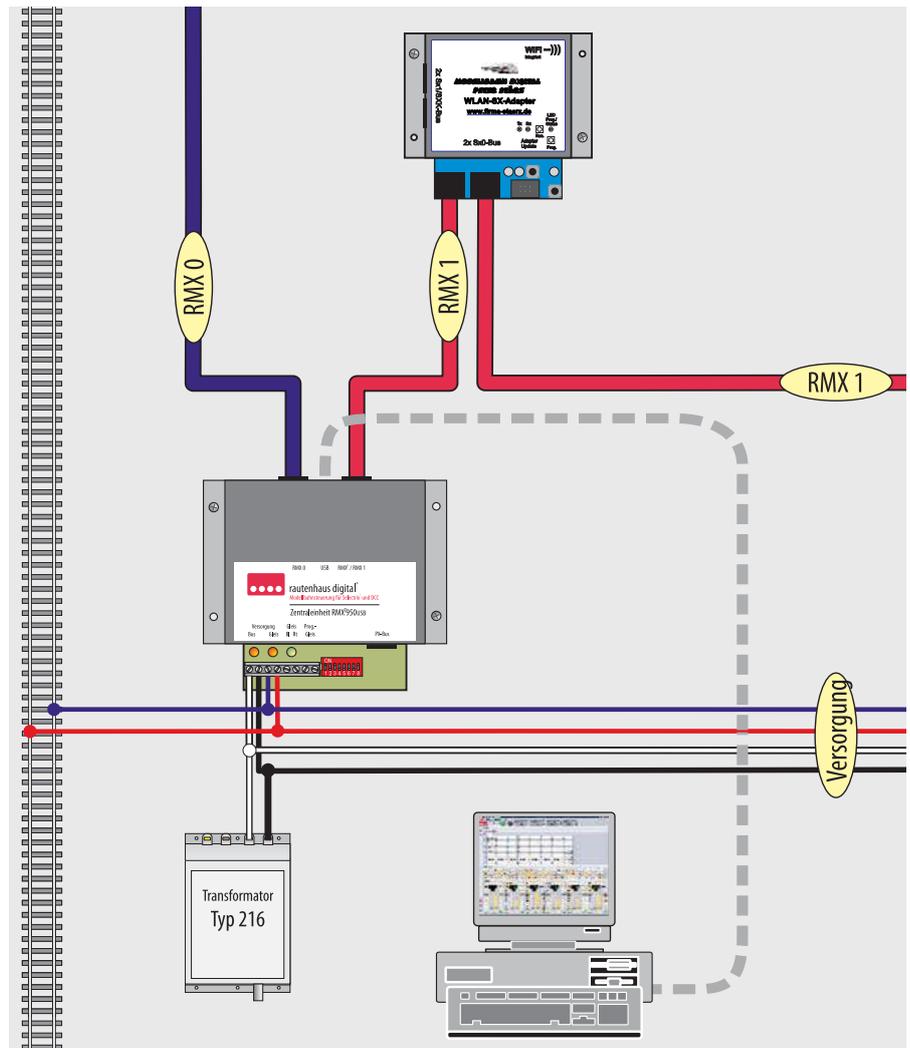
So überträgt die RMX-PC-Zentrale für diese Adresse Änderungen auf dem RMX 1-Bus in den RMX 0-Bus und zurück. Damit können grundsätzlich Änderungen im Betrieb auch an die am RMX 1-Bus angeschlossenen Geräte angezeigt werden.

Üb(ersicht)licherweise – aber nicht zwingenderweise – wird als Translator-Adresse die Decoderadresse des Fahrzeugs verwendet. Fahrzeuge, die nicht per WLAN-Adapter und App gesteuert werden sollen, erhalten keine solche Translatoradresse. So kann der per App steuerbare Fahrzeugpark bewusst für Besucher oder gelegentliche Mitspieler eingeschränkt werden.

Betrieb an Zwei-Bus-Anlagen

Viele Selectrix-Anlagen sind so aufgebaut, dass der SX 0-Bus für Fahrbefehle und der SX 1-Bus zum Schalten und Melden verwendet wird. Beim RMX-System von Rautenhaus digital heißen die korrespondierenden Busse RMX 0 und RMX 1, wobei jedoch nur (!) der RMX 1-Bus Selectrix-kompatibel ist. Daher konnte im vorstehend beschriebenen Aufbau auch der WLAN-Adapter direkt mit dem RMX 1-Bus verbunden werden. Ein direktes Verbinden des SX 0-Busses des WLAN-Adapters mit dem RMX 0-Bus ist dagegen nicht möglich.

Ein gleichzeitiges Verbinden des SX 0- und des SX 1-Busses mit dem



In der einfachsten Variante für Anlagen mit wenigen Schaltadressen wird der WLAN-Adapter mit seinem SX 0-Bus an den RMX 1-Bus angeschlossen. Alle per WLAN-Adapter zu steuernden Fahrzeuge müssen in der RMX-PC-Zentrale eine Translatoradresse erhalten. Sie sorgt dafür, dass die Befehle bzw. Daten für diese Adresse vom RMX 1-Bus in den RMX 0-Bus und zurück übertragen werden. Unter dieser Adresse darf dann kein stationärer Decoder betrieben werden, da es sonst zu Fehlschaltungen kommt.

In der Lokdatenbank der RMX-PC-Zentrale wird den zu steuernden Fahrzeugen eine Adresse des RMX1-Busses zugeordnet. Hier erhält das Fahrzeug die SX-Adresse 20. Im RMX-System kann für das Fahrzeug jedoch eine andere Fahrzeugadresse verwendet werden. Wird für ein Fahrzeug beim „erweiterten Translator“ keine Adresse eingetragen, so ist eine Steuerung über den WLAN-Adapter nicht möglich.

RMX 1-Bus ist nicht möglich und kann eventuell sogar zu Schäden an den Geräten führen. Für einen Zwei-Bus-Betrieb ist der WLAN-Adapter so zu konfigurieren, dass alle Schaltbefehle auf den SX 1-Bus ausgegeben werden. Weitere Änderungen sind nicht nötig.

Der WLAN-Adapter wird mit einem Bus-Interface oder einer noch vorhandenen Selectrix-Zentrale nebst Interface verbunden. Ein Bus-Interface er-

Erweiterter Translator

SX-Adresse

Zusatzadresse für F2 - F9:

Zusatzadresse für F10 - F16:

RMX1 VSX5

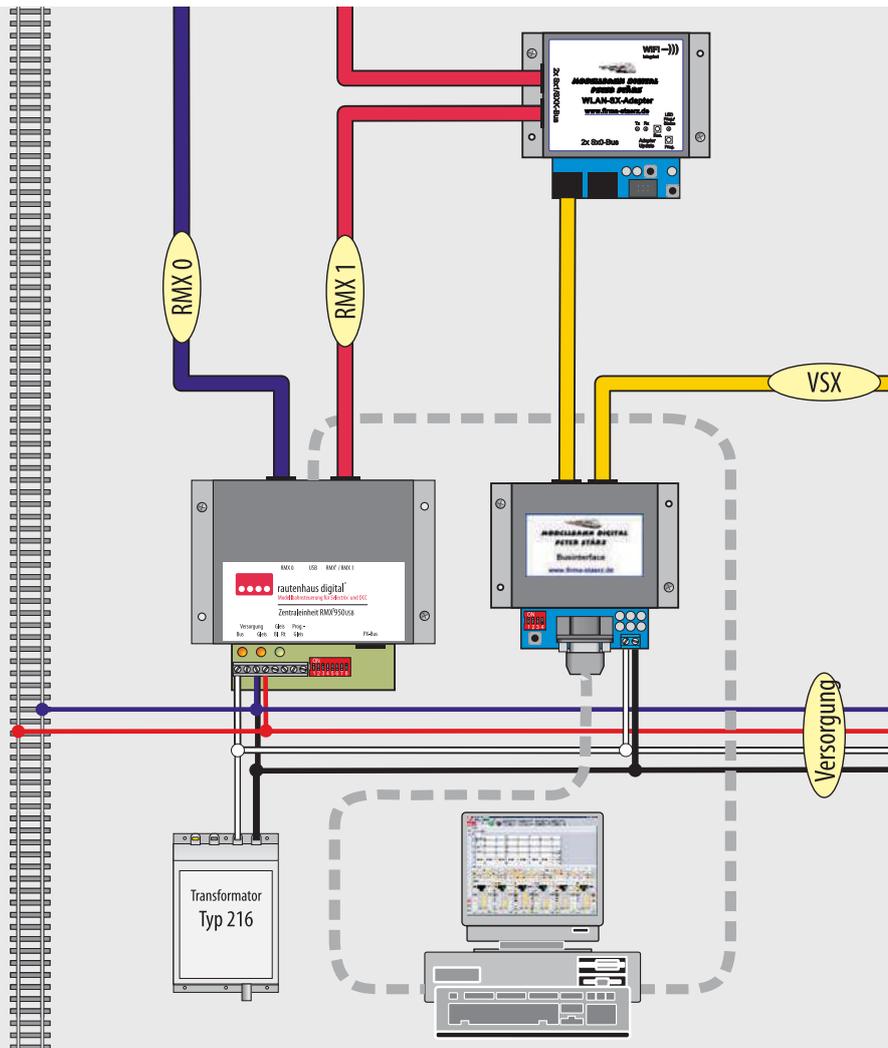
VSX2 VSX6

VSX3 VSX7

VSX4 VSX8

zeugt einen, zwei oder mehr SX-Busse, jedoch ausschließlich für Schalt- und Meldezwecke. Gleissignale zum Betrieb von Fahrzeugen werden von ihnen nicht erzeugt.

Das (Bus-)Interface wird dann wie eine zweite Zentrale an den PC angeschlossen und in der RMX-PC-Zentrale als „SX-System“ konfiguriert. Der Name des SX 0-Busses dieses Systems kann in der RMX-PC-Zentrale frei ge-



wählt werden, hier wurde er als VSX 2 bezeichnet.

Lokomotiven, die per App und WLAN-Adapter gesteuert werden sollen, müssen – wie oben bereits beschrieben – eine Translatoradresse erhalten, die bei dieser Konfiguration natürlich aus dem VSX 2-Bus stammen muss.

Über den zusätzlich aufgebauten SX-Bus können selbstverständlich weitere WLAN-Adapter oder andere, Selectrix-kompatible Steuergeräte angeschlossen werden. Zu nennen wären die altbekannten Geräte von Trix oder die per Adapter(kabel) anschließbaren „mobile Station“-Steuergeräte.

Der „gesplittete“ Anschluss des WLAN-Adapters ist nur dann möglich, wenn die Busse des WLAN-Adapters und des RMX-Systems gleiche Potentiale führen – andernfalls kann die RMX-PC-Zentrale keine Verbindung zum Interface aufbauen. Gleiche Potentiale lassen sich erreichen, indem das RMX-System wie auch das zusätzliche Interface und damit auch der WLAN-Adapter aus dem gleichen Trafo versorgt

werden. Ist trotzdem kein Verbindungsaufbau möglich, sollten die Versorgungsanschlüsse am Bus-Interface vertauscht werden.

Noch flexibler

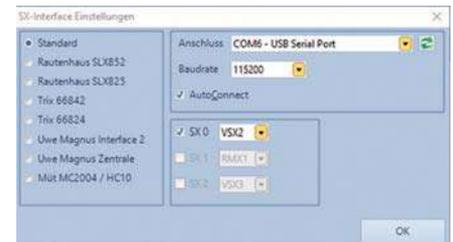
Verfügt das (Bus-)Interface bzw. die Selectrix-Zentrale über zwei Busse, so sollten zweckmäßigerweise beide Busse verwendet werden und auch der SX 1-Bus über das Interface der RMX-PC-Zentrale zugeführt werden, statt das Interface direkt mit dem RMX 1-Bus zu verbinden.

Nun kann auch die Spannungsversorgung von Zentrale und Bus-Interface beliebig gewählt werden. Als Bus-Interface mit zwei SX-Bussen wurde hier das noch im Fundus vorhandene SLX852 von rautenhaus digital verwendet. Der testweise Betrieb mit der FutureControl vom MTTM anstelle des SLX852 war ebenfalls erfolgreich.

Das in der RMX-PC-Zentrale aufgebaute Mapping zwischen den Bussen ist nicht mit dem Betrieb von zwei Digitalsystemen an einem Steuerungs-

Bei größeren Anlagen mit mehr Schalt- und Meldeadressen, oder falls bei bestehenden Anlagen das Ändern der Adressen stationärer Decoder vermieden werden soll, empfiehlt sich der Aufbau eines separaten SX 0-Busses, im Diagramm entsprechend der Benennung in der RMX-PC-Zentrale mit „VSX“ bezeichnet. Dieser Bus wird dem PC über ein eigenes Bus-Interface zugeführt. Die Anschlusskizze zeigt das Businterface von Modellbahn Digital Peter Stärz. Dieses erzeugt einen SX-Bus, der zum Anschluss des WLAN-Adapters verwendet wird. Dazu wird der SX 0-Bus des WLAN-Adapters mit dem Bus Interface verbunden. Der mit „VSX“ bezeichnete Bus kann zum Anschluss weiterer WLAN-Adapter oder Selectrix-Handregler dienen.

Der SX 1-Bus des WLAN-Adapters wird mit dem Selectrix-kompatiblen RMX 1-Bus des RMX-Systems verbunden, sodass Schaltbefehle vom WLAN-Adapter direkt verarbeitet werden können. Dazu steht der komplette Umfang an Systemadressen zur Verfügung.



Das Bus-Interface wird über eine serielle Schnittstelle – oder falls der PC nicht mehr über eine solche verfügt, per USB-Seriell-Adapter – mit dem PC verbunden und dort als eine eigene serielle bzw. USB-Schnittstelle repräsentiert. Die Kommunikationsschnittstelle („COM-Port“) kann im Gerätemanager des Windows-Systems abgelesen werden und wird dann in der RMX-PC-Zentrale bei „SX-System“ eingetragen. Der so bereitgestellte SX 0-Bus wurde hier in der RMX-PC-Zentrale als VSX 2 geführt, letztendlich sind aber alle VSX-Busse verwendbar.



Entsprechend der vorher gewählten Einstellung des VSX-Busses muss in der Lokdatenbank dieser Bus im erweiterten Translator aktiviert werden, wie dies der Dialog oben zeigt. Auch hier muss die SX-Adresse nicht zwingend der Fahrzeugadresse im RMX-System entsprechen.

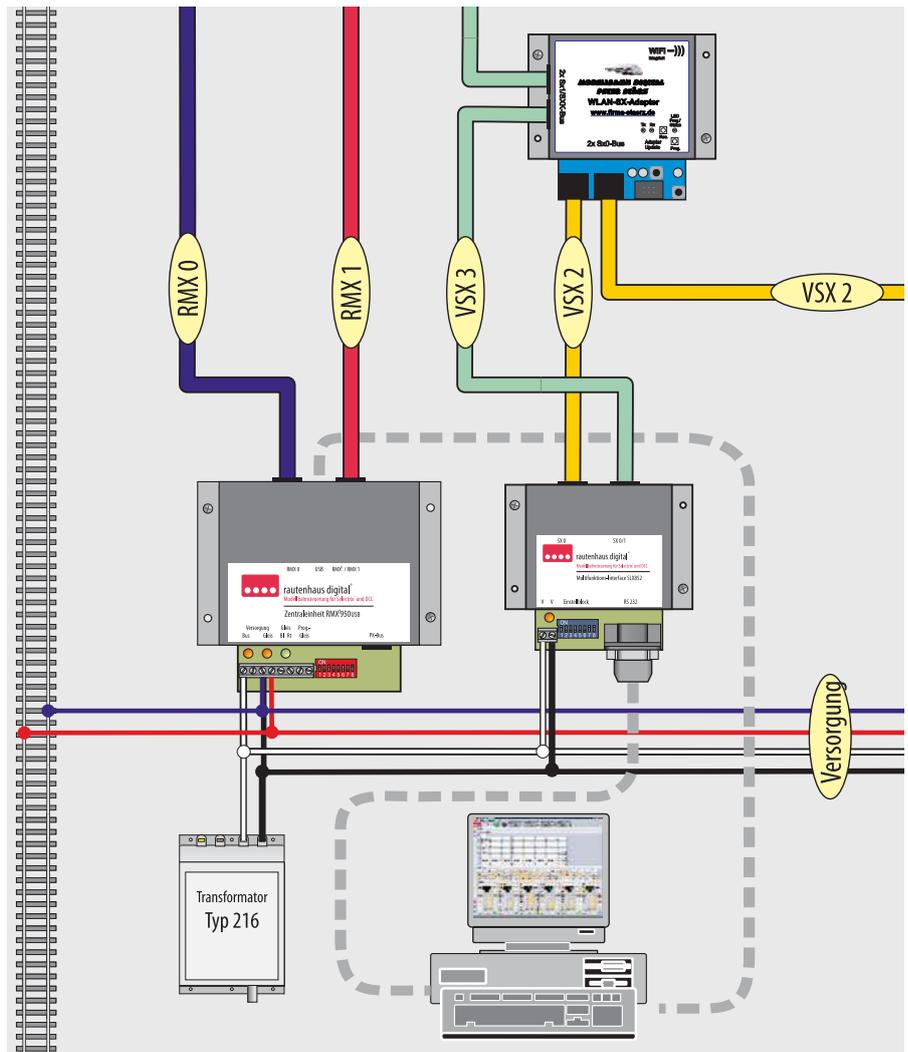
Mit einem Bus-Interface mit zwei SX-Bussen können beide SX-Busse des WLAN-Adapters komplett getrennt vom RMX-System geführt werden. In der RMX-PC-Zentrale ist dieses Interface dann wiederum als SX-System anzumelden, aber eben mit zwei Bussen.



Der die Fahrbefehle führende SX 0-Bus wird wiederum als VSX 2 bezeichnet, alle steuerbaren Fahrzeuge erhalten eine entsprechende Eintragung im erweiterten Translator. Sollen nicht alle stationären Decoder per WLAN-Adapter steuerbar sein, so ist keine pauschale Weitergabe aller Daten vom SX 1-Bus an den RMX 1-Bus einzustellen, sondern statt RMX 1 bspw. VSX 3 zu wählen ...

Adresse	RMX1	VSX2	VSX3	VSX4	VSX5
90	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

... und im Bus-Mapper der RMX-PC-Zentrale für die stationären Decoder, die per WLAN-Adapter steuerbar sein sollen, entsprechende Einträge vorzunehmen.



Dieses im Vergleich zur vorhergehenden 1-Bus-Lösung aufwendigere Vorgehen hat den Vorteil, die Bedienung mancher Decoder für den WLAN-Adapter zu sperren und so

bspw. eine „Gäste-Zone“ auf der Modellbahn einzurichten, in der nicht alle Weichen geschaltet und nicht alle Fahrzeuge gesteuert werden können.



Train Safe®

Entdecken Sie „Die Vitrine“ für Modelleisenbahnen!

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

programm wie iTrain, TrainController, WinDigipet usw. zu verwechseln: Die in der RMX-PC-Zentrale vorgenommenen Übersetzungen zwischen den Bussen wirken auf alle Steuerungsprogramme – auch im manuellen Betrieb. Sie erweitern aber nicht den Adressbereich der Anlagensteuerung.

Außerdem erfolgt in der RMX-PC-Zentrale die Übertragung der Befehle zwischen den Bussen in beide Richtungen, d.h. auch Schalt- und Fahrbefehle, die mit einem RMX-Steuergerät, der RMX-PC-Zentrale oder einem Steuerungsprogramm vorgenommen werden, werden auf den bzw. die VSX-Busse übertragen.

Einstellen des WLAN-Adapters

Beim Autor wollte die Konfiguration des WLAN-Adapters nicht so ohne weiteres gelingen. Das noch vorhandene, Selectrix-kompatible Interface SLX852 von rautehaus digital wurde von der Decoder-Programmer-Software der Fa. Stärz zwar als Selectrix-Interface erkannt, aber schon beim Lesen der Decoder-Einstellungen traten Fehler auf. So änderten sich die angezeigten Werte beim mehrfachen Lesen.

Eine aus dem Freundeskreis ausgeliehene FutureControl von MTTM funktionierte ebenso einwandfrei wie ein umgehend von Modellbahn Digital Peter Stärz bereitgestelltes Businterface. Dieses Businterface hat – im Gegensatz zum SLX852 – zwar nur einen SX-Bus, was zum Programmieren des WLAN-Adapters aber ausreicht.

Kleiner Tipp: Beim Wechsel des Passwort-Typs sollte diese Änderung erst zum WLAN-Adapter übertragen werden und danach das gewünschte neue Passwort eingestellt werden, andernfalls wird die Eingabe ignoriert. Sicherlich wird dieser Effekt mit der nächsten Programmversion umgestellt – andererseits behindert es den eigentlichen Betrieb in keiner Weise.

Betriebsaufnahme mit iOS

Von Modellbahn Digital Peter Stärz wird eine eigenentwickelte Android-App angeboten. iOS-Anwender bleiben damit scheinbar außen vor oder müssen mit der WLANMAUS von Fleischmann/Roco Vorlieb nehmen. Glücklicherweise nutzt aber die WLANMAUS grundsätzlich das gleiche Protokoll wie die Z21-Apps von Fleischmann/Roco.

Nach dem Bezug der Z21-App aus dem App(le)-Store muss in den Einstellungen zur Z21-Zentrale nur die IP-Adresse hinterlegt werden, die vorher dem WLAN-Adapter zugeteilt wurde. Bevor der Betrieb beginnen kann, sind in der Z21-App die zu steuernden Fahrzeuge und ggf. auch die Weichen und Signale einzurichten. Ein Zugriff auf den in der Zentrale oder in einem Steuerungsprogramm hinterlegten Fahrzeugpark ist per WLAN-Adapter nicht möglich.

Die Steuerung erfolgt ohne fühlbare Verzögerung, jedoch sind selectrixüblich nur Licht und F1 bedienbar. Alle weiteren Funktionen sind nur aus dem RMX-Handregler, der RMX-PC-Zentrale oder eben einem Steuerungsprogramm möglich.

Wird auf eine per App gesteuerte Lokomotive auch per RMX-Handregler, RMX-PC-Zentrale oder Steuerungsprogramm zugegriffen, so werden diese Änderungen in der App erst sichtbar, wenn ein erneuter Befehl abgesetzt wird, sei es durch Betätigen einer Funktionstaste oder eine Änderung der Geschwindigkeit. Wird also beispielsweise das Licht ausgeschaltet, so wird diese Änderung in der App erst dann angezeigt, wenn dort entweder der Fahrregler bedient oder F1 betätigt wird.

Dies gilt in gleicher Weise auch für das Stellen von Weichen und Signalen: Diese können zwar gestellt werden, jedoch kann der Stellung nur dann vertraut werden, wenn keine andere „Instanz“ auch Weichen und Signale stellt. Die Anzeige von Rückmeldungen ist generell nicht möglich, da diese nicht selbsttätig in der App angezeigt bzw. vom WLAN-Adapter nicht übermittelt werden. Dies schränkt die Anwendung des WLAN-Adapters auf das „Fahren auf Sicht“ ein.

Die vorstehend beschriebenen Effekte sind bei einem Mehrbenutzerbetrieb entsprechend zu beachten. Solange aber jeder Lokführer nur sein Fahrzeug kontrolliert, fallen diese Effekte nicht negativ auf.

Apropos Mehrbenutzerbetrieb: Bis zu vier Endgeräte können je WLAN-Adapter verwendet werden, für größere Betriebsszenarien lassen sich mehrere Adapter gleichzeitig betreiben.

Beim Betrieb empfiehlt es sich, die Option des automatischen Verbindens auszuschalten. Andernfalls sind automatische Wechsel des Funknetzes nicht auszuschließen, vor allem dann, wenn sich nach kurzen Pausen die Bild-

Kurz & knapp

- WLAN-Adapter (Bausatz) € 79,-
- WLAN-Adapter (Fertigm.) € 99,-
- Bus-Interface (Bausatz) € 49,90
- Bus-Interface (Fertigmodul) € 75,50
- erhältlich direkt und im Fachhandel
- Modellbahn Digital Peter Stärz
Dresdner Straße 68
D-02977 Hoyerswerda
<https://www.firma-staerz.de>
- Multifunktions-Interface SLX852
€ 159,90
- erhältlich direkt und im Fachhandel
- MDVR Walter Radtke
Schmithuysenweg 20a
D-47877 Willich-Schiefbahn
<https://www.mdvr.de>

schirm Sperre des Smartphones eingeschaltet hat. Abhilfe schafft auch das Einstellen einer deutlich längeren Zeit bis zum Abschalten des Bildschirms.

Bei einem Einsatz der Apps mit der originalen z21/Z21 treten die beobachteten Effekte bzgl. der fehlenden Aktualisierung von Änderungen im System nicht auf. Somit scheint dies kein grundsätzliches Problem zu sein, sondern könnte aus dem Zusammenspiel WLAN-Adapter/iOS-App resultieren.

Fazit

Die Z21-Apps von Fleischmann/Roco gehören optisch und funktional zu den besten Apps auf dem Markt. Dass diese Apps nach wie vor kostenlos angeboten werden, ist Fleischmann/Roco hoch anzurechnen und dies wird dazu beitragen, dass sich das Z-Lan-Protokoll, über das die Apps mit einer Zentrale bzw. wie hier mit dem WLAN-Adapter kommunizieren, zu einem Quasi-Standard entwickeln wird.

Auf iPads kann die Steuerung auch über die virtuellen Führerstände (teilweise gegen Gebühr) erfolgen, was das (Modellbahn-)Spielerlebnis noch einmal deutlich verändern.

Den Luxus, sich ohne Kabel um die Anlage bewegen zu können und Besucher auch ohne lange und mitunter abschreckende Einweisung in den Gebrauch eines Handreglers einfach in den Spielbetrieb einbinden zu können, macht die Anschaffung des WLAN-Adapters auf jeden Fall sinnvoll – nicht nur für Anwender des RMX-Systems! *Dr. Bernd Schneider* 

IN UNSERER GEBRAUCHTWARE BIETEN WIR IHNEN:

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

KOMMEN SIE VORBEI, WIR FREUEN UNS AUF SIE!

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

▶▶▶ MONTAG: RUHETAG ◀◀◀

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

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



/donnerbuechse.koeln



/donnerbuechsekoeln



Sommer, Sonne, Rätselfreuden – das große MIBA-Sommergewinnspiel (1/3)

Immer nur Bahnhof – aber wo?

Auch im Corona-Sommer 2020 heißt es: „Sommer, Sonne, Rätselfreuden“ – Freuden, die manchem MIBA-Leser zur Ablenkung vom allgegenwärtigen Krönchen-Thema gerne ein paar Monate früher gehabt hätte, aber so flexibel konnten wir nun auch nicht reagieren. Zumindest rechtzeitig für den Urlaub auf Balkonien hat Ludwig Fehr reichlich Rätselmotive aus dem Archiv Michael Meinhold (mm) zusammengetragen, wieder ergänzt um Motive aus der Sammlung Dr. Rolf Schlafke.

Den Wunsch nach mehr Eisenbahn-historie habe ich im letzten Jahr offensichtlich einigermaßen gut erfüllt, zumindest blieb diesbezüglich negative Kritik aus. Im Gegenteil: Es wurde eher der Wunsch nach „mehr davon“ geäußert. Das wäre mit dem Bildmaterial aus dem mm-Archiv und hier insbesondere Bildern von Helmut Oesterling grundsätzlich zwar kein Problem, allerdings würde der ansonsten überwiegend positiv gesehene Themenmix

verloren gehen. Ich werde daher auch diesmal wieder den Spagat zwischen den verschiedenen Themen versuchen – ob erfolgreich, entscheiden Sie.

Ein neues „Thema“ ist allerdings dabei, denn mithilfe der teilweise sehr alten Postkarten aus der Sammlung von Rolf Schlafke wird diesmal nicht nach Bahnhofs- oder Städtenamen gefragt. Hier werden heute die mehr oder eher weniger offiziellen Namen der Strecke oder der Bahn gesucht.

Frühe Bundesbahn-Motive ...

... sind so reichlich im mm-Archiv vertreten, dass problemlos eine ganze Rätselstaffel gefüllt werden könnte. Warum das nicht passiert, haben wir gerade gelesen, was aber nicht davon abhalten soll, mit ein paar dieser Motive zu beginnen. Bei drei Aufnahmen handelt es sich um wirklich frühe Bundesbahn-Motive, denn das bekannte DB-Logo gab es damals noch nicht, allenfalls als



2. Die SVT der Vorkriegszeit waren in Friedenszeiten zunächst in militärischer Mission für die alliierten Siegermächte unterwegs. Dieser USTC-VT 06 hat 1956 noch rund 60 km bis zu seinem Einsatzstützpunkt vor sich. Er fährt hier durch ... (9 Buchstaben)

1. Diesen „heimatnahen“ Bahnhof hat Helmut Oesterling oft besucht, vielleicht auch, um immer mal wieder die Veränderung von Eisenbahn und Umfeld zu dokumentieren. So steht die Neubaudiesellok zu den Donnerbüchsen genauso im Kontrast wie die neuen Mietshäuser zum Normal in den 1950er- Jahren, nicht nur in ... (9 (+1) + 4 Buchstaben)



3. Während 01 1084 mit D 74 hier nur einen kurzen Zwischenhalt einlegt, dürfte V 100 2368 am 12.02.1967 ihren Einsatz auf einer der nördlich und südlich des Bahnhofs abzweigenden Nebenbahnen abwarten. „Alles einsteigen“ in ... (7 (+4) Buchstaben)

4. Ein Motiv mit preußischen Akkutriebwagen ist für Eisenbahnfreunde sicher nichts Unbekanntes. Allen anderen sei der Hinweis gestattet, dass diese Form der E-Mobilität keine Erfindung des 21. Jahrhunderts darstellt, sondern bereits über 100 Jahre alt ist. Entsprechende DB-ETA 180-Modelle gab es in H0 sogar mit dem passenden Heimat-Bw ... (5 Buchstaben)



internes Kürzel. Umgangssprachlich ist ganz sicherlich noch viel von der „Reichsbahn“ gesprochen worden, so wie auch heute noch häufig von der „Bundesbahn“ die Rede ist.

Auch wenn der heute so verpönte Verbrenner überwiegt, sind Dampf- und E-Traktion ebenfalls vertreten, selbst wenn unter der Fahrleitung kein Stromabnehmer zu entdecken ist.

Die Motive wurden aber weniger von der Thematik als primär passend für das Layout ausgesucht. Umso überraschter war ich, dass Motiv 7 mit Schienenbus und V 100 auf mich sofort deutlich moderner wirkte. Der Rechenschieber – für die Jüngeren: Das ist sowas wie ein Vorgänger des Taschenrechners – der beim Entwurf der V 100 bei MaK verwendet worden sein soll, befindet sich übrigens auch im mm-Archiv. mm hat ihn eigenem Bekunden zufolge der Tochter des damaligen MaK-Konstrukteurs abgeluchst. Der rätselstellende V 100-Freund hat es ihm gerne geglaubt ...



5. „Kenn ich, da sind wir doch schon öfter gewesen“, wird mancher bei diesem inzwischen auch schon in mehrfacher Hinsicht historischen Motiv sagen. Stimmt! Der Bahnhof unterliegt nachhaltigen Veränderungen, wenn man das Verschwinden eines Kopfbahnhofs so bezeichnen will, und das EG ist auch schon nicht mehr komplett. Die Straßenbahn ist zuerst unter die Oberfläche verbannt worden und anschließend wurde das Netz von Meter- auf Regelspur umgerüstet. Für den Museumsbetrieb gibt es aber immerhin Abschnitte mit Dreischienengleis. Gebaut wurden die eleganten gelbweißen Gelenktriebwagen in ... (9 Buchstaben)

6. Seit über 125 Jahren sind die Straßenbahnen hier wesentlicher Bestandteil des öffentlichen Personennahverkehrs. Derzeit sind es zwei Linien, die auf knapp 20 km Strecke unterwegs sind. Eine Besonderheit ist, dass auf einem kurzen Streckenabschnitt auch Eisenbahntriebwagen ins Stadtzentrum fahren. Und das geht nur mithilfe eines Dreischienengleises in ... (7 (+5) Buchstaben)

7. Pferdebahn – Straßenbahn – Stadtbahn so könnte man kurz die Entwicklungsgeschichte dieses regelspurigen städtischen Nahverkehrs umreißen. Zu Nachbarstädten gab es aber auch Überlandstraßenbahnen, die teilweise sogar als Schnellbahnen verkehrten. In den 1930er-Jahren entstand das Empfangsgebäude von ... (10 Buchstaben)

Straßenbahnen ...

... vor Bahnhöfen und im sonstigen Umfeld von Bahnanlagen sind nicht nur nach Ansicht des Rätselstellers ein betriebsbelebendes Element für die Modellbahn. Das entsprechende Angebot an Fahrzeugen ist zumindest in der Baugröße H0 zwischenzeitlich recht beachtlich, allerdings darf man bei Erscheinen des Wunschmodells häufig nicht allzu lange warten, denn die Auflagen sind oft nicht sehr groß, insbesondere wenn es sich um spezielle Lackierungsvarianten handelt.

Geschickt angeordnet lässt sich hier auch mit vergleichsweise geringem „Flächenverbrauch“ und wenigen Fahrzeugen durchaus abwechslungsreicher Betrieb abwickeln. Nimmt man den heimischen Rechner als Spielkameraden dazu, verlieren Begegnungsverkehre auf eingleisigen Streckenabschnitten – selbst mit hierin integrierten Wendeschleifen oder sogar Gleisdreiecken z.B. für die sehr weit verbreiteten Roco-Einrichtungstriebwagen – ihren Schrecken. Die in Software und Belegtmelder investierten Euros werden durch dieses zusätzliche betriebsbelebende Element ganz schnell „amortisiert“.

Das Ganze funktioniert natürlich auch mit den modellbahnfreundlich kurzen älteren Zweiachsern, wobei hier das automatische Umsetzen des Triebwagens eine – zumindest für mich – noch zu lösende, aber sehr reizvolle Herausforderung darstellt. Falls der/die eine oder andere Leser/Leserin dieses Problem bereits gelöst hat, nimmt die Redaktion entsprechende Artikel sicher dankbar entgegen.

Zu den Straßenbahnen dieser Doppelseite bleibt zu sagen, dass sie heute leider fast alle nicht mehr vor den Bahnhöfen verkehren.



8. Parallelen zu Motiv 7 sind unübersehbar, denn auch hier hieß es, erst Pferdebahn, dann Straßenbahn und heute Stadtbahn. „Zwischendrin“ gab es für gut 20 Jahre sogar eine O-Bus-Linie zur Ergänzung. Die Umgestaltung zur Stadtbahn begann Mitte der 1960er-Jahre, die Serienbeschaffung von Stadtbahnwagen rund 10 Jahre später. Weniger Straßenbahn-, aber gleichwohl Technikinteressierte werden die Stadt sicher wegen der hier heimischen Messen erkennen. Schließlich gibt es sogar einen Messebahnhof in ... (8 Buchstaben).

9. Als architektonisch wertvoll wird dieser Bahnhofsneubau aus den 1950er-Jahren insbesondere wegen seines schmetterlingsförmigen Vordachs bezeichnet. Die meterspurige Straßenbahn entstand schon Ende des 19. Jahrhunderts gemeinsam mit der Nachbarstadt, was sich bis heute in der Namensgebung der Gesellschaft widerspiegelt. Auch sie ist heute teilweise eine Stadtbahn und verkehrt unter dem Hauptbahnhof von ... (6 Buchstaben)

A close-up photograph of a digital display and a circuit board. The display shows 'L 1834', 'Fg0', 'LH101-R', 'U 00', and 'Do. 12:19'. The circuit board is labeled 'LTM101 Digital plus by Lenz' and 'Lenz Elektronik GmbH, D 35398 Gleissen'. A '6 Jahre Garantie' badge is visible. The text 'Digital plus by Lenz' is also present.

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

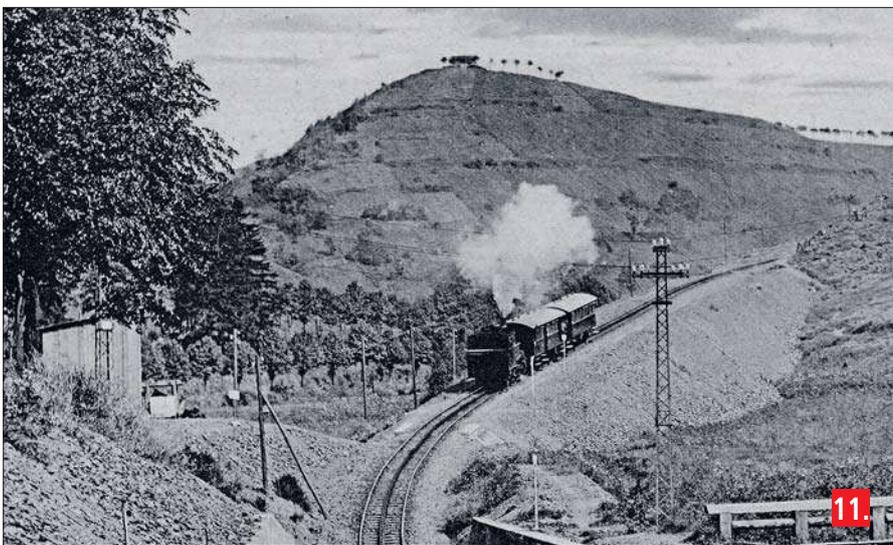
Digital plus unplugged

Endlich frei! Der Handregler **LH101-R** ist kabellos unabhängig. Ohne Anschlusskabel kann man nun an jeder Stelle der Anlage bequem Loks steuern, Weichen und Signale oder Fahrstraßen schalten. Für den drahtlosen Betrieb kommuniziert der LH101-R mit dem Funkempfänger **LTM101**, mit dem sich bis zu vier LH101-R gleichzeitig verbinden lassen. Werden mehr als vier Funkhandregler LH101-R benötigt, können weitere LTM101 an die LZV200 angeschlossen werden. Der LH101-R benötigt zwei AA-Batterien oder Akkus; sind diese leer, kann man natürlich auch mit Kabelanschluss weitermachen. Mehr Informationen auf:

www.lenz-elektronik.de/lh101-r



10. Sehr wechselhaft verlief die Entwicklung dieser überwiegend eingleisigen, rund 60 km langen Strecke. Während der nördliche Teil stillgelegt und abgebaut wurde, verkehrten auf dem südlichen Teil bis vor einigen Jahren zumindest Museumszüge und auf den südlichsten 7 km gibt es sogar wieder regulären Personennahverkehr. Wir fahren auf der ... (11 Buchstaben)



11. Keine 2 km lang war diese Steilstrecke, die mithilfe einer Zahnstange bewältigt wurde. Die aufwendige Betriebsführung mit eigenen Loks und Wagen rechnete sich nicht und so wurde sie schon vor über 60 Jahren stillgelegt, die ... (2 + 13 + 9 Buchstaben)

12. Bei einer Länge von 150 km überwindet diese zweigleisige Gebirgsbahn einen Höhenunterschied von ca. 650 m. Der knapp 40 km lange westliche Rampenabschnitt weist im Schnitt pro km einen Tunnel auf – klar, das gibt es nur auf der ... (8 + 15 Buchstaben)



13. Vermutlich ist diese 60 km lange Strecke die bekannteste Bahn auf dieser Doppelseite. Schließlich gibt es noch heute regelmäßigen Dampfzugbetrieb und man kann mit durchgehenden Zügen auf einen der höchsten Berge der deutschen Republik fahren – wobei von hier aus noch gut 800 Höhenmeter zu überwinden sind. Dazu verlassen die Züge allerdings „unsere“ durchgehende Strecke, auf deren Südabschnitt außerdem auch Straßenbahnen verkehren. Also spannender Betrieb auf der ... (12 Buchstaben)

Offizielle amtliche Namen ...

... haben die wenigsten Eisenbahnstrecken. Umso kreativer ist da der Volksmund bei vielen Neben- und Kleinbahnen gewesen. Entenmörder, Flutsch oder Pollo bilden hier nur eine seeehr kleine Auswahl. Bei großen Eisenbahnstrecken war häufig auch die erfolgreiche Bewältigung schwieriger Topographie namensgebend, wie z.B. bei der Geislinger Steige oder der Frankwaldrampe.

Ebenfalls schon früh hatte die – aktuell arg gebeutelte – Tourismusbranche es verstanden, den geschäftsbelebenden Vorteil einer guten Verkehrsanbindung zu vermarkten. Was sich heute zumeist über Autobahnanbindungen und Flughäfen definiert, war früher ganz klar die Erschließung mit der Eisenbahn – und da war eine regionsbezogene Namengebung zwecks Wiedererkennung höchst willkommen.

Auf dieser Doppelseite wird daher zur Abwechslung mal nicht nach Städte- oder Bahnhofsnamen gesucht, sondern nach der allgemein üblichen Streckenbezeichnung, wie sie Eingang in die verschiedenen papiernen und elektronischen Nachschlagewerke gefunden hat. Bezüglich der Namensherkunft haben die gesuchten Bahnen alle einen eindeutigen Orts- oder Regionsbezug, bei zwei Bahnen auch ganz sicher noch heute zur Freude der Tourismusdienstleister. Die durchweg sehr alten Motive hat uns freundlicherweise wieder Dr. Rolf Schlafke aus seiner umfangreichen Sammlung zur Verfügung gestellt.

Damit sind wir am Ende vom ersten Rätselteil 2020, der hoffentlich für etwas Ablenkung in diesen schwierigen Zeiten gesorgt hat. Vielleicht können Sie es mit einem Gewinn „krönen“, denn davon gibt es auch diesmal wieder reichlich. Hauptgewinn und Gewinner werden in MIBA 9/2020 bekanntgegeben. *Ludwig Fehr* 



Die Proportionen der Lok sind gut getroffen. Auf Schienenräumer und die weit heruntergezogenen Schutzbleche hat man bewusst verzichtet.

Typisches Zugbild vieler Eil- und Personenzüge bei der DB waren Kompositionen aus BR 38 und drei- bzw. vierachsigen Umbauwagen. Die Windabweiser für das Führerhaus liegen zum Nachrüsten bei.



Vielseitig: Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰ von Lenz in 0

Die dienstbare Preußin

Mit der Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰ (frühere pr. P 8) hat Lenz eine gute Vorbildwahl getroffen. Denn sie war beim Vorbild eine bewährte Schleppenderdampflok, die bei den Modellbahnern eine hohe Popularität genießt. Die pr. P 8 hat vor vielen Zuggattungen gezeigt, was in ihr steckt. Im MIBA-Test checken wir nicht nur die Diensttauglichkeit des Modells.

Ob das Vorbild der Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰ von ihrem Erscheinungsbild gelungen ist oder nicht, lassen wir mal dahingestellt sein. Zumal das ja auch Geschmackssache ist. Eines ist jedoch Fakt: Die Maschine hat sich durch ihre Leistungsfähigkeit über Jahrzehnte bewährt. Und das nicht nur vor Personen- bzw. Eilzügen. Sie kam vor Schnellzügen ebenso zum Einsatz wie vor Güter- sowie Leichtgüterzügen und zeigte ebenso im Schiebedienst, was in ihr steckt. Auch britische Eisenbahngesell-



Zwischen Vorwärmer und Führerhaus ragt die Verbund-Speisepumpe mit den dazugehörigen Leitungen durch den Umlauf. Fotos: gp



schaften setzten Lokomotiven dieser Achsfolge (4-6-0) erfolgreich in vielen Zugdiensten ein. Unzweifelhaft ist die P 8 durch ihre doch kompakte Bauart für den Spur-0-Bahner eine ideale Zuglok mit Schwerpunkt Personenverkehr und sie lässt sich ersatzweise prima vor anderen Zuggattungen einsetzen.

Das Modell der Baureihe 38¹⁰⁻⁴⁰

Auch bei der P 8 sind die in Mischbauweise, also in Metalldruck- und Kunststoffspritzgusstechnik, hergestellte Lok und ihr Tender mit der selbstrastenden Deichsel verbunden. Vergleicht man die Modellmaße mit denen des Vorbilds, so weichen die Längenmaße nur geringfügig ab. Auch der Zylindermittenabstand ist unter dem Aspekt des Befahrens der

engen Radien von 914 mm nur minimal größer und wird im Betriebseinsatz nicht auffallen.

Das Modell hat die dreidomige Version mit Speise- und Dampfdom und einem Sandkasten zum Vorbild. Die gedrungenere Form der Lok mit ihrem kurzen Führerhaus wird authentisch wiedergegeben. Etwas gewöhnungsbedürftig sind die größeren Witte-Bleche, mit denen einige Loks bei der DB ausgerüstet waren.

Der aus Metall gefertigte Kessel mit wenigen angeformten Teilen wie Schlot und Kesselringen ist durch angesetzte Teile wie Speise- und Dampfdom, Pumpen, Ventile, Generator usw. aus Kunststoff ergänzt. Die Leitungen sind aus Draht geformt. Auch die Stellstangen sind aus Metall. Den korrekten Verlauf

der Rohre am Kessel mit dem Vorbild zu vergleichen, wäre müßig, da sich dieser von Lok zu Lok unterscheidet.

Der Umlauf ist ebenso wie der Lokrahmen aus Metall. Auf dem Umlauf ist das Rautenmuster als Rutschschutz nachgebildet. Auch wurde die Schutzkante am Rand berücksichtigt. Der Teil des Umlaufs oberhalb der Pufferbohle mit den Lampen ist extra angesetzt und hinterlässt in der Pufferbohle einen etwas störenden Spalt.

Dach und Seitenwände des Führerhauses sind ein Kunststoffteil mit fein angeformten Nietreihen. Im Führerstand sind Vorhänge zum Schutz bei Rückwärtsfahrt nachgebildet. Zudem ist die Stehkesselrückwand reichlich detailliert, inklusive der Armaturen auf dem Stehkessel.



Unscheinbar ragen die Sandstreuohre vor die erste und zweite Kupplachse; beachtenswert auch die Speichenverstärkungen.



Spaltfreier Übergang für das Lokpersonal und angedeutete Verbindung von Wasser- und Bremsluftleitungen zwischen Lok und Tender

Um dem Tender eine tiefere Schwerpunktlage zu geben, sind die Fachwerkdrehgestelle amerikanischer Bauart aus Metall gefertigt. Während die elektrischen Anschlüsse der Reflektorlampen unsichtbar nach unten weggeführt sind, wurden die elektrischen Leitungen des Vorbilds mit dünnem Draht nachgebildet. Am Tender sind die Schienenräumer nachgebildet.



Das Fahrwerk profitiert ebenso von den fein gestalteten Speichenrädern wie von der Steuerung. Die Bremsklötze der aus Kunststoff nachgebildeten Bremsanlage liegen recht dicht an den Rädern. Nachgebildet ist auch der im Rahmen befindliche Bremszylinder. Durch die Speichenräder sind die Federpakete gut zu erkennen.

Beim Tender bestehen Rahmen und Fachwerkdrehgestelle aus Metall, während das Gehäuse mit seinen fein gravierten Nietreihen ein Kunststoffspritz-

gussteil ist. Ein Metallteil im Tender erhöht das Gewicht zusätzlich. Für Detailreichtum am Tender sorgen viele extra montierte Teile wie Griffstangen, Leitungen und die Bremsausrüstung im Fahrwerk.

Technik

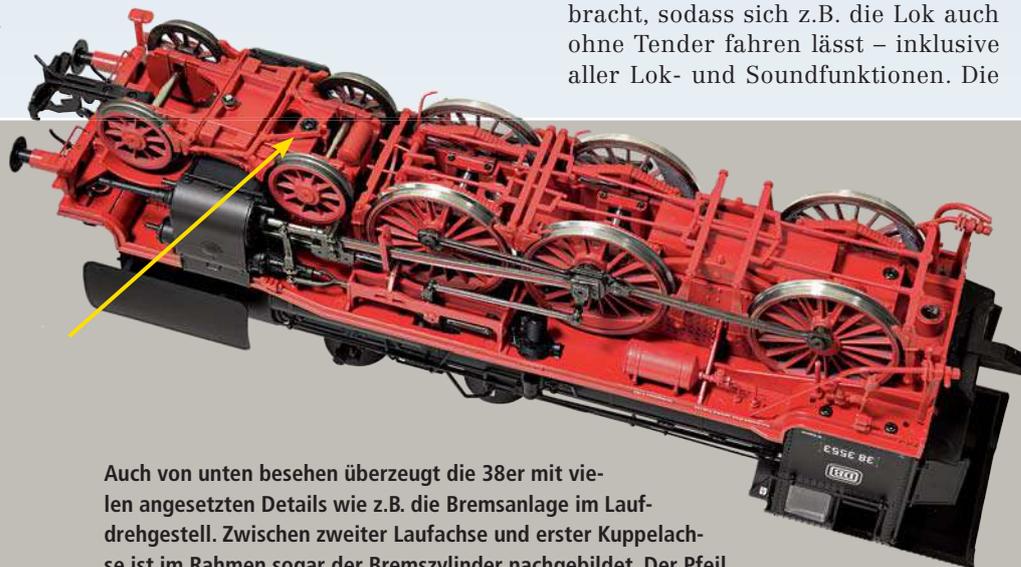
Lok und Tender sind über die achtpolige trennbare Kurzkupplungsdeichsel elektrisch miteinander verbunden. Der DCC-Decoder ist in der Lok untergebracht, sodass sich z.B. die Lok auch ohne Tender fahren lässt – inklusive aller Lok- und Soundfunktionen. Die

Messwerte BR 38¹⁰⁻⁴⁰ (Digitalversion)

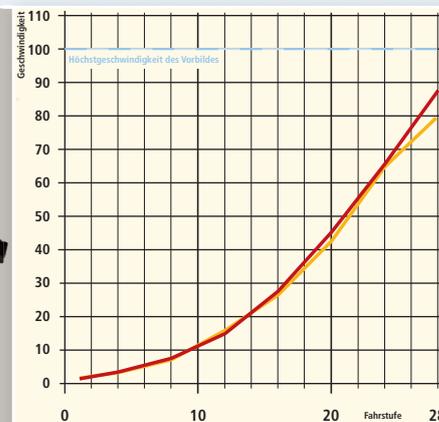
Gewichte	
Lokomotive:	1 861 g
Kastentender 2'2' T 21,5:	511 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, digital) (Versorgung der Zentrale mit 16 V DC, Gleisspannung: 16 V)	
VVorbild:	100 km/h (wird nicht erreicht)
VModell:	88 km/h bei FS 28/28
VRangiergang:	43 km/h bei FS 28/28
Vmin:	ca. 1,0 km/h bei FS 1/28
Zugkraft	
Ebene:	188 g
3 % Steigung:	148 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung)	
Leerfahrt:	ca. 280 mA
Vollast (schleudernde Räder):	ca. 580 mA
Auslauf (VVorbild bei 50 km/h)	
Beidseitige Stromunterbrechung:	ca. 340 mm
Einseitige Stromunterbrechung:	ca. 4 800 mm
Lichtaustritt (analog): ab ca. 7,8 V bei 1,2 km/h	
Antrieb	
Motor:	1 (Präzisionsmotor)
Schwungscheibe:	–
Haftreifen:	–
Schnittstelle: integrierter Decoder und Sound	
Kupplung: digital gesteuerte Rangierkupplung	
Art.-Nr. und uvP:	
40237 (DB/Ep. III, 38 3553)	€ 1585,-

Stromabnahme erfolgt über die Kuppel- und Tenderradsätze. Die Fahr- und sonstigen Betriebsgeräusche ertönen aus dem Kessel. Für das Geräuschvolumen sorgt der große Lautsprecher im Tender. Neben dem obligatorisch schaltbaren Spitzenlicht kann noch die Beleuchtung im Führerstand geschaltet werden. Die kulissengeführten Fallhakenkupplungen werden auch bei dieser Lok abhängig von der Fahrtrichtung aktiviert. Die P 8 ist mit dem verbesserten Raucherzeuger ausgestattet.

Der Lokdecoder ist railcomfähig und meldet die Lokadresse in DCC-Systemen zurück. Voraussetzung ist, dass das



Auch von unten besehen überzeugt die 38er mit vielen angesetzten Details wie z.B. die Bremsanlage im Laufdrehgestell. Zwischen zweiter Laufachse und erster Kuppelachse ist im Rahmen sogar der Bremszylinder nachgebildet. Der Pfeil weist auf den Drehpunkt des Laufdrehgestells hin. Erste und zweite Kuppelachse sind federnd gelagert und seitenverschiebbar.



Die Grafik zeigt die Fahrgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Fahrstufen: Rot für vorwärts, Gelb für rückwärts

Maßtabelle BR 38 3553 von Lenz in 0

	Vorbild	1:45	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	18 600	413,3	415,0
Länge über Rahmen (Lok):	10 552	234,5	234,7
Länge über Rahmen (Tender):	6 640	147,5	145,9
Abstand Lok-Tender:	108	2,4	4,9
Höhenmaße über SO			
Schlot:	4 550	101,1	101,0
Kesselmitte:	2 750	58,9	58,9
Breitenmaße			
Umlaufkante (Führerhaus):	3 100	68,9	69,1
Zylindermittenabstand:	2 080	46,2	48,7
Achsstände			
Gesamtachsstand Lok:	8 350	185,7	184,8
Pufferträger zu Laufachse 1:	852	18,9	19,8
Laufachse 1 zu Laufachse 2:	2 200	48,9	49,1
Laufachse 2 zu Kuppelachse 1:	1 570	34,9	34,1
Kuppelachse 1 zu Kuppelachse 2:	1 880	41,8	41,7
Kuppelachse 2 zu Kuppelachse 3:	2 700	60,0	59,9
Kuppelachse 3 zu Pufferträger:	1 337	29,7	30,0
Gesamtachsstand Tender:	4 750	105,6	104,9
Kuppelkasten zu Tenderachse 1:	1 015	22,6	23,5
Drehzapfenabstand:	3 050	67,8	67,1
Achsstände der Drehgestelle:	1 700	37,8	37,7
Tenderachse 4 zu Pufferbohle:	875	19,4	17,2
Raddurchmesser			
Laufräder:	1 000	22,2	21,7
Treibräder:	1 750	38,9	38,8
Tenderräder:	1 000	22,2	22,1
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	14,4	14,8
Puffermittenabstand:	1 750	38,9	39,2
Höhe über SO:	1 050	23,3	22,7
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	28,8 _{min} + 0,3	28,8
Radbreite:	–	3,7 _{min} + 0,8	3,7
Spurkranzhöhe:	–	0,8 _{min} + 0,8	1,2

verwendete Digitalsystem RailCom zumindest global unterstützt.

Angetrieben wird lediglich die letzte Kuppelachse. Die beiden vorderen werden über die Kuppelstangen mitangetrieben. Das geringe Spiel zwischen Kuppelbolzen und Kuppelstangenaugen sorgt für einen gleichmäßigen Antrieb.

Dabei arbeiten Motor und Getriebe sehr leise, was dem Erscheinungsbild der fahrenden Lok sehr zuträglich ist.

Die Lok stützt sich auf der letzten Kuppelachse und auf dem Drehpunkt des Drehgestells ab. Der Drehpunkt liegt knapp vor der zweiten Laufachse. Das Drehgestell kann über den Drehpunkt



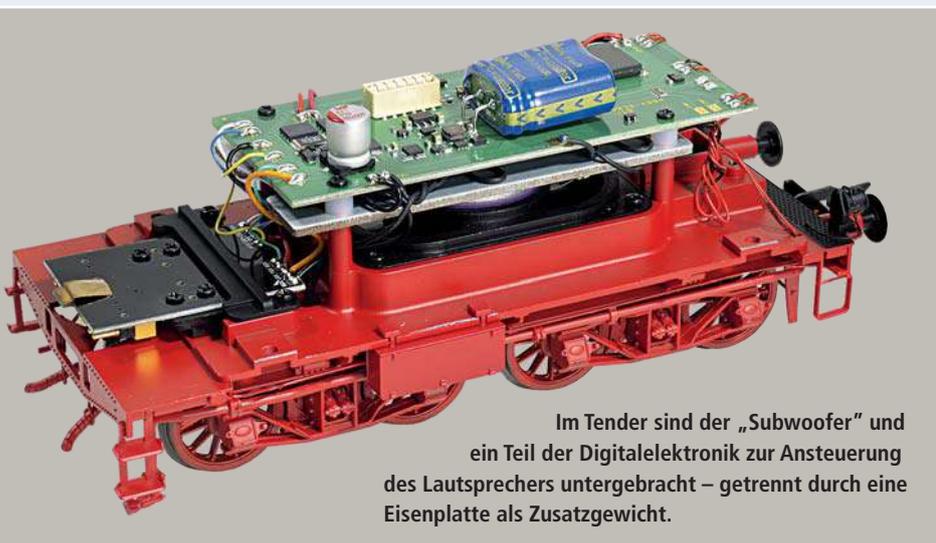
Führerstand mit gestalteter Stehkesselrückwand und Vorhängen. Unter dem Fußboden wird die Deichsel kulissengeführt.

seitlich kippeln und hat zur ersten Achse hin ausreichend Höhenspiel. Die erste und zweite Kuppelachse liegen gefedert mit Höhenspiel im Rahmen. Der Tender wird über die Drehgestelle in drei Punkten abgestützt.

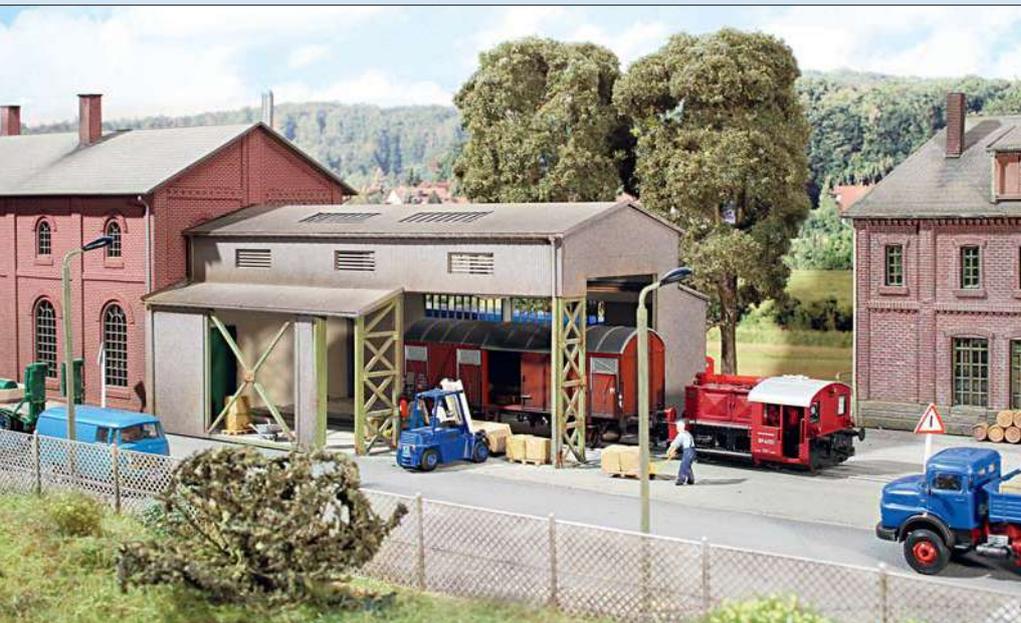
Der Schlepptenderlok kann ein ausgeglichenes Fahrverhalten bescheinigt werden. Sie fährt weich an und lässt sich ohne Übergänge zwischen den Fahrstufen beschleunigen und abbremsen. Beim Ermitteln der Fahrwerte stellte sich heraus, dass das Modell statt der vorbildgerechten Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h nur 88 km/h erreicht. Eine Korrektur nach oben ist wegen des schon maximal eingestellten CV-Werts nicht möglich. Vom visuellen Eindruck her ist die erreichbare Höchstgeschwindigkeit durchaus akzeptabel.

Fazit

Mit der BR 38 steht die zweite kurze und damit modellbahnfreundliche Schlepptenderlok von Lenz auf dem 32-mm-Gleis. Das Erscheinungsbild der Maschine ist optimal getroffen, auch wenn die großen „Ohren“ untypisch sind. Für Spur-0-Bahner ist die 38er eine ausgezeichnete Wahl, um stiehlt kurze Eil- und sonstige Züge zu fahren. Neben der bereits ausgelieferten P 8 mit Wannentender darf man auf weitere Varianten gespannt sein. gp 



Im Tender sind der „Subwoofer“ und ein Teil der Digitalelektronik zur Ansteuerung des Lautsprechers untergebracht – getrennt durch eine Eisenplatte als Zusatzgewicht.



Eine Köf II der DB hat einen gedeckten G-Waggon zugestellt, der jetzt beladen wird. Die Mehrweckhalle ist offensichtlich deutlich jünger als die Produktionshalle.

Vor allem das ungewöhnlich wirkende Modell einer halboffenen Mehrweckhalle weckte mein Interesse an seinen Produkten. In seinem Programm fiel mir außerdem ein schon etwas älterer Bausatz einer für Modellbahnverhältnisse recht großen Produktionshalle in Ziegelbauweise auf, die als Halbrelieffmodell angeboten wird. Da die Mehrweckhalle beim Vorbild mit einem ähnlichen Ziegelbau verbunden ist, lag es nahe, auch im Modell etwas Ähnliches zu schaffen. Warum sollte man da nicht aus zwei Bausätzen eine komplette Halle zusammenstellen?

Interessante Bausätze von Laffont für H0

Industrieareal mit Gleisanschluss

Auf der diesjährigen Messe stellte Modellbau Laffont eine halboffene Mehrweckhalle vor. Der nach einem Vorbild in Aachen entstandene Lasercut-Bausatz ist bereits erschienen. Bruno Kaiser gestaltete damit in Verbindung mit weiteren Gebäuden gleich ein typisches kleines Industrieareal – und das diesmal mit einem real befahrbaren Gleisanschluss.

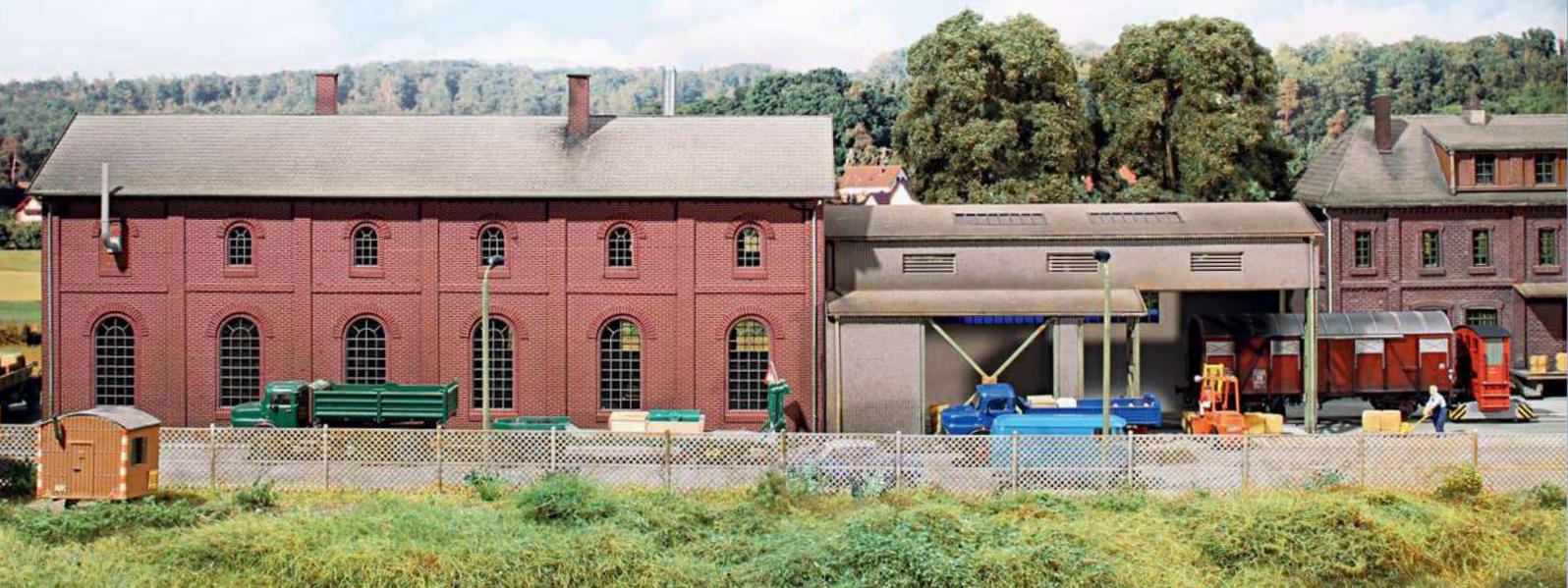
Der Nachbau einer Industrieanlage mit Gleisanschluss ist immer wieder ein beliebtes Thema bei der Modellbahn. Die Zubehörhersteller bieten hierzu ja schon seit vielen Jahren diverse Gebäudebausätze und Einrich-

tungen für die Gestaltung solcher Arrangements an, darunter beispielsweise das Baukastensystem von Auhagen. Die weniger bekannten Bausätze von Stefan Laffont regten mich jetzt zum Bau des hier vorgestellten Moduls an.

Große Ziegelhalle

Die beiden Halbrelieff-Bausätze (H411) lassen sich problemlos zu einem vollständigen Gebäude kombinieren. Der „Rohbau“ entsteht dabei aus grauem Karton und enthält bereits die Fenster und eine zweiflügelige Tür. Zur Aussteifung sind zudem fünf Zwischenwände vorhanden, mit denen die erforderliche Stabilität des nicht eben kleinen Gebäudes gewährleistet ist. Vor der Montage sind alle Fenster zu verglasen. Dazu werden dem Bausatz beiliegende Klarsichtfolien passend zu den Fenstergrößen geschnitten und hinter die Öffnungen geklebt. Hierzu sollte man aber keinen Weißleim, sondern Alleskleber oder Uhu-Allplast verwenden, um eine dauerhafte Verbindung zwischen Karton und Kunststoffolie zu gewährleisten.

Die Längs- und Giebelwände werden in drei Lagen aufgebaut, wozu auch Pi-



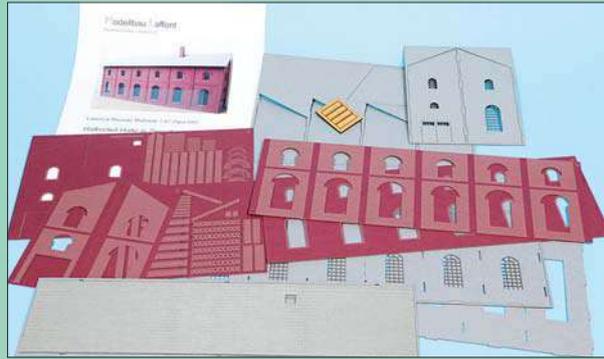
laster (schmale Vorsatzpfeiler), Simse, Rundbögen, Fensterbänke und der Sockel gehören. Die Kartonagen klebt man am besten mit einem schnell abbindenden Weißleim zusammen. Dabei sei angeraten, die verschiedenen Einzelteile – soweit möglich und sinnvoll – mit Klammern und Gewichten bis zum Abbinden zu fixieren.

Wenn die beiden Hallenhälften fertiggestellt sind, werden sie vor der endgültigen Montage des Daches mit den Rückseiten aneinandergeklebt. Hier ist ebenfalls wieder die Verwendung von Klammern und Klemmzwingen angesagt, damit die insgesamt recht großen Bauteile passgenau zusammenfinden. Das Dach lässt sich danach aus den beiden Hälften lückenlos zusammenfügen. Die jetzt noch fehlenden Firstziegel findet man vielleicht in der Bastelkiste, die dann auch noch Regenfallrohre beisteuern sollte. Die Regenrinne selbst ist bereits an der Dachtraufe mit dem Laser eingraviert.

Abwechslung lässt sich zusätzlich durch das „Vermauern“ einzelner Fenster erzielen. Notwendig ist dies zumindest am Übergang des Gebäudes zur angrenzenden Verladehalle. Das Ziegelsteinmaterial dafür liefert Auhaugen. Aus den roten Ziegelwänden (beispielsweise Art.-Nr. 80526) werden die den Fensteröffnungen entsprechenden Blindfenster passend zugeschnitten, auf der Rückseite flacher geschmirgelt und nach einem Überzug mit hellgrauer Lasur zur Betonung der Fugen am Gebäude eingesetzt. Solcherart zugemauerte Fenster können außerdem mit Lüftern, Abzügen oder sonstigen Aggregaten bestückt werden, die als Zubehör bei Auhaugen und Kibri zu finden sind. Ein „Edelstahlkamin“ von Auhaugen, den es dort im Baukastenprogramm (Art.-Nr. 80110) gibt, sorgt für noch mehr „Industriedesign“.

Die halboffene Mehrzweckhalle

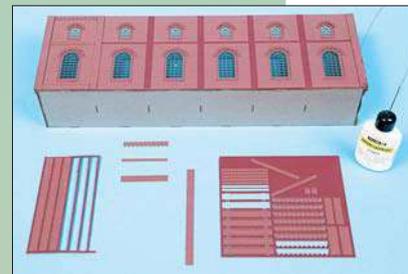
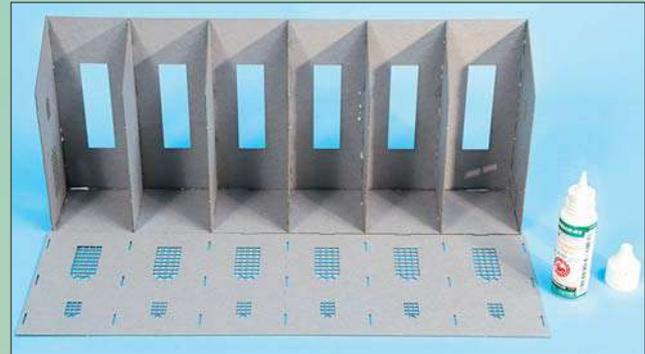
Die halboffene Halle lehnt sich an ein Vorbild in Aachen an, das derzeit als Lager- und Abstellfläche für Güter und Fahrzeuge genutzt wird. Bei meinem Modell sollte sie zusätzlich ein im Planum liegendes Anschlussgleis erhalten. Um es in der Halle verlegen zu können, muss als Erstes der Hallenboden aus Karton einen entsprechenden Ausschnitt erhalten. Das von mir verwendete „Luna-Gleis“ von Tillig gab die Größe des erforderlichen Ausschnitts vor.



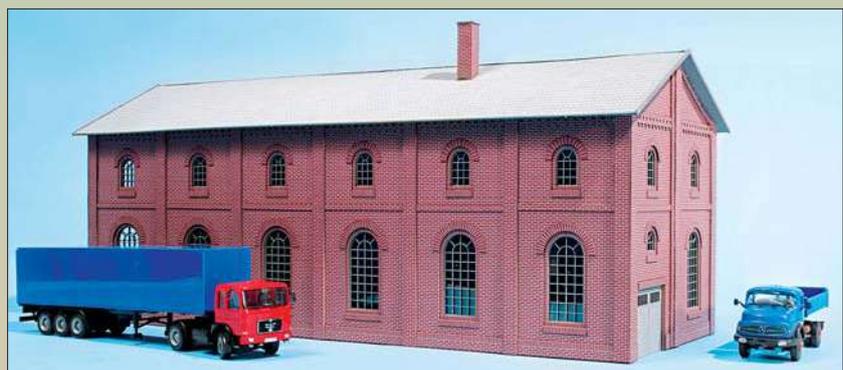
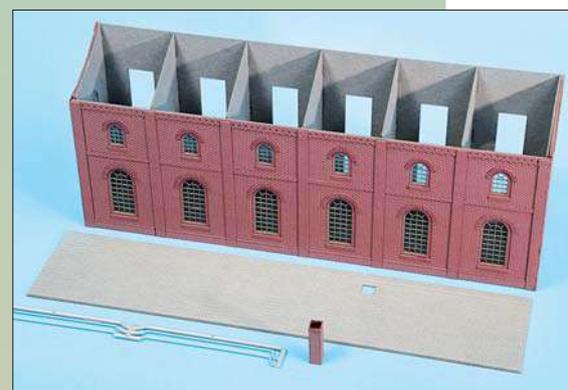
Die Bauteile der Produktionshalle im Halbr relief von Laf-font sind im Laser-cut-Verfahren aus durchgefärbtem Architekturkarton entstanden.

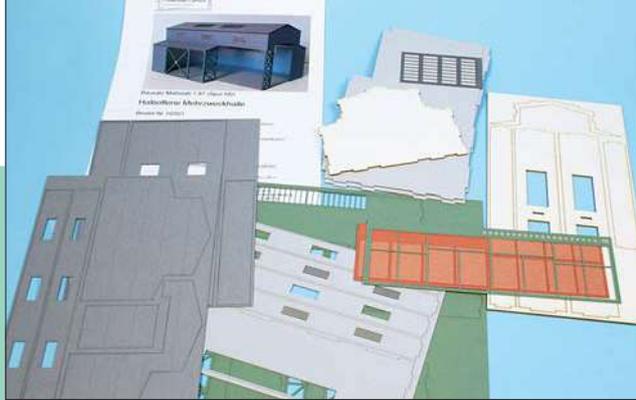
Fotos: Bruno Kaiser

Der Rohbau, der auch die Fenster und Türen enthält, ist bereits einschließlich der Zwischenwände zusammengebaut. Letztere sorgen für eine mehr als ausreichende Stabilität des Modells.

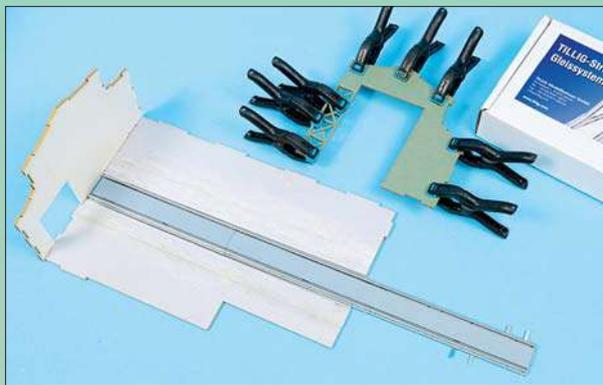


Beim Verkleben der mehrlagigen Fassadenelemente leisten Gewichte und Klammern gute Dienste. Abschließend erhält die Fassade Pilaster, Simse, Fensterbänke und Sockelleisten in Ziegelmanier. Rechts: Die fertige Halbr reliefhalle; zwei davon können nun passgenau miteinander verklebt werden; Klammern helfen hier bei der Fixierung. Danach kann das Dach aufgesetzt werden. Unten: Aus zwei mach eins – das stattliche Gebäude ist aus den beiden Hälften zusammengesetzt.



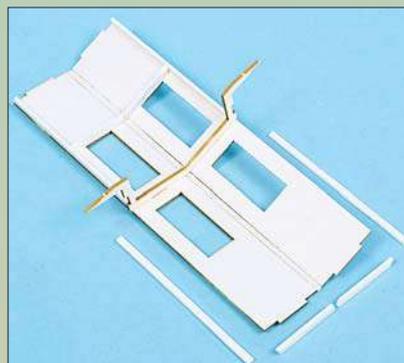
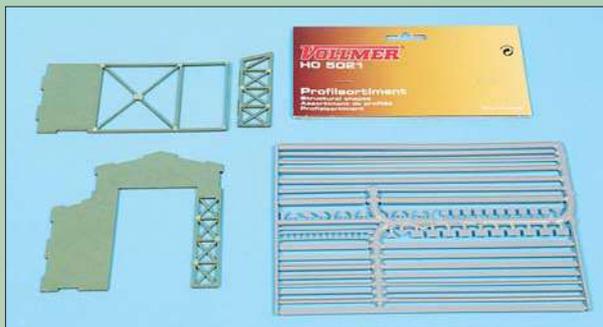


Die Bauteile der halboffenen Mehrzweckhalle von Stefan Laffont bestehen natürlich ebenfalls komplett aus Karton.



Das Straßenbahngleis von Tillig besteht aus dem Gleiskörper, den zwischen den Schienenprofilen einzulegenden Füllstücken und den seitlichen Randstreifen. In die Bodenplatte der Halle wird ein passender Ausschnitt für den Gleiskörper geschnitten.

Das „Stahlfachwerk“ der Halle ist nur äußerlich nachgebildet. Für die Ergänzung der Innenkonstruktion eignen sich die „Stahlprofile“ von Vollmer, hier sind praktischerweise auch schon passende Knotenbleche dabei.



Die Tragkonstruktion im Gebäudeinneren kann mit den Kunststoffprofilen zumindest angedeutet werden. Wegen der etwas ungünstigen Anordnung von Dachfenstern und seitlichen Lüftungen ist die Darstellung einer vorbildgerechten Dachkonstruktion allerdings nicht ganz korrekt möglich – allzuviel sieht man davon aber später nicht mehr. Wichtig erscheint es jedoch, wenigstens den einseitig in der Luft hängenden Querträger mit einer zusätzlichen Stütze zu versehen.



Das Gebäude selbst stellt eine Stahlfachwerkkonstruktion dar, die auf einer Seite mit Ziegelmauerwerk ausgefacht ist. Die sonstigen Seiten bleiben offen bzw. sind mit „Wellblech“ verkleidet. Der Zusammenbau der Teile ist recht einfach, da sie quasi nur die äußere Hülle darstellen.

Die Dachkonstruktion des Vorbilds ist leider nur durch eine einzige Mittelstrebe angedeutet, welche zudem an der offenen Hallenseite keine wirkliche Stütze aufweist. Wenn das Gebäude so auf der Anlage eingebaut wird, dass ein Einblick in das Innere der Konstruktion nicht möglich ist, ist man zumindest mit dem Zusammenfügen des Bausatzes schnell fertig ...

Innengestaltung und Patinieren

Dafür ist das Modell aber eigentlich zu schade, denn eine offene Halle reizt natürlich zu Einblicken und betrieblicher Nutzung. Deshalb bietet es sich an, die fehlende Innenkonstruktion zumindest anzudeuten – und das ist keine Hexerei. Neben Evergreen-Profilen eignen sich dazu auch die „Stahlprofile“ von Vollmer (Art.-Nr. 45021), der die hier erforderlichen Bauteile enthält.

Aufgrund der Oberlichter und der dazu etwas versetzt angeordneten Lüftungsöffnungen können weitere Querträger nur angedeutet werden. Senkrechte Stützen sollte man dagegen unbedingt hinzufügen – vor allem im vorderen offenen Bereich. Die Stütze wird mit der vorhandenen „Stahlkonstruktion“ über Knotenbleche verbunden und das so entstehende schmale Feld abschließend mit Wellblechresten verblendet. Stefan Laffont hat übrigens diese Anregung aufgenommen und bietet nunmehr die Halle zusätzlich mit Stahlträgern und sogar einer Kranbahn nebst Laufkatze als separaten Bausatz (Art.-Nr. H2601) an.

Die geschlossene Rückseite der Halle ist jetzt noch mit Ziegelausfachungen zu versehen. Die Dachteile erhalten Regenrinnen und Fallrohre aus der Bastelkiste und seitliche Aufkantungen an allen Dachenden, die aus Kartonresten des Bausatzes zugeschnitten werden können. Letztere Aktionen werden die Dachlandschaft deutlich auf!

Beide Bausätze bestehen aus durchgefärbtem Architekturkarton, daher ist keine generelle Bemalung nötig. Patinieren sollte man die Teile aber dennoch. Am einfachsten geht das mit Pigmenten und Kreiden, die man mit dem

Pinsel oder Schwämmchen aufträgt. Mit PanPastel-Farben kann man ebenfalls gute Ergebnisse erzielen, da sie sich auch auf glatten Flächen auftragen lassen.

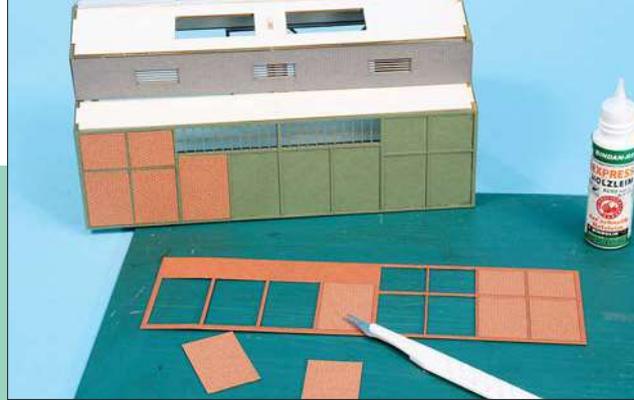
Bei den Dächern habe ich auf die Spritzpistole zurückgegriffen, weil sich damit Acryl-Farben fein zerstäubt auftragen lassen und vor allem bei den Wellblechnachbildungen auch problemlos in die Rillen gelangen, ohne diese zuzukleistern. Dabei darf allerdings nur mit feinen Sprühschichten gearbeitet werden, wobei zudem möglichst wenig Flüssigkeit eingesetzt werden sollte. Richtig durchfeuchtet werden darf der Karton keinesfalls, denn damit ist ein Verziehen der Bauteile vorprogrammiert!

Gleisverlegung im Planum

An den langen Ziegelbau als Produktionsstätte soll sich die halboffene Mehrzweckhalle als überdachter Lager- und Verladeplatz anschließen. Ein Gleisanschluss gehört, wie anfangs schon angekündigt, zwangsläufig dazu, ebenso wie ein Straßenzugang. Dabei soll das Gleis im Planum liegen. Um dies ins Modell umzusetzen, gibt es bekanntlich verschiedene Wege. Wenn, wie hier vorgesehen, ein funktionsfähiger Schienenweg geschaffen werden soll, lässt sich dieser recht einfach mit dem „Luna-Gleis“ von Tillig herstellen. Dies ist vor allem als Straßenbahngleis konzipiert, kann jedoch ebenso für eine Hafentramway oder als Industriegleis eingesetzt werden.

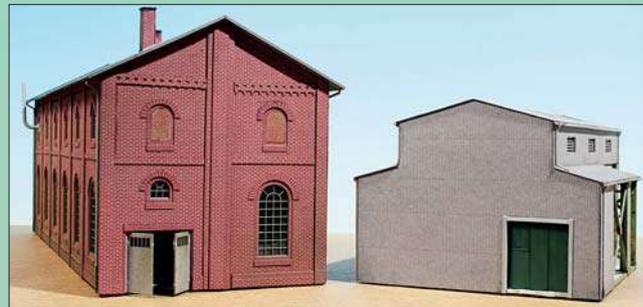
Das Straßenbahngleis von Tillig beinhaltet nicht nur den eigentlichen 4 mm hohen Gleiskörper, sondern auch die anschließenden Straßen- und Bürgersteigplatten. Die den Gleisen beiliegenden Randstreifen habe ich einseitig so abgeschrägt, dass sie hier nur noch eine Höhe von 2 mm aufweisen. Für die anschließenden Straßen- und Hofflächen verwendete ich Kunststoffplatten von Kibri. Wenn eine Oberfräse zur Verfügung steht, können die Straßenbahngleise auch in der Grundplatte versenkt werden; dies ist vielleicht die eleganteste Lösung. Vor dem Verlegen der Gleise und dem Anbringen von Gleisfüllungen und Randleisten sollte man die Schienenprofile mit Ausnahme der Oberfläche rostbraun bis schwarz einfärben, wozu sich matte Lackstifte bestens eignen.

Nach dem Einpassen des Gleiskörpers und seiner Randstreifen bilden die



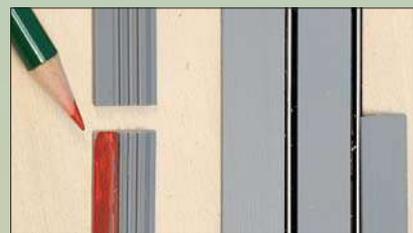
Das Stahlfachwerk der geschlossenen Seitenwand auf der Rückseite wird mit Ziegeln ausgefacht.

Am Übergang von der Produktionshalle zur Ladehalle ist eine mehrteilige Falttür eingebaut worden.



Eine erste Stellprobe. Die neu erstellte Stütze wurde über Knotenbleche mit dem vorhandenen Fachwerk verbunden und mit „Wellblech“ aus Bausatzresten verkleidet.

Abschließend sollte die Halle vor dem Einbau auf der Anlage noch etwas Patina erhalten. Dies erfolgte hier vor allem mit PanPastel-Farben.



Vor dem Einbau sollten die Schienen seitlich und am Boden mit Rostbraun und Schwarz eingefärbt werden. Zur Reduzierung der Höhe der Seitenstreifen werden diese an den Außenseiten abgeschliffen. Die rote Markierung zeigt den betroffenen Bereich.

Rechts: Die Gleise werden auf der Grundplatte verschraubt. Dabei dürfen keine Schraubköpfe über das Basisprofil hinausragen, denn sonst lässt sich der Mittelstreifen nicht mehr aufklippen.





Den Übergang zur Grundplatte der Halle bilden Betonplatten von Kibri. Sie wurden auch zur Gestaltung der übrigen Straßenflächen des Industrieareals benutzt.



Die Fugen zwischen den Platten wurden mit Acrylspachtel (hier von Stangel) geschlossen. Zum Modellieren der übrigen Oberflächen diente feiner Sandspachtel. Die Einzäunung des Nachbargrundstücks erfolgte mit dem Maschendrahtzaun von Kibri. Nach der Montage erhielt der Zaun eine Patinierung mit Lasuren und Rostfarbe.



Kurz + knapp

- Produktionshalle in Ziegelbauweise
Art.-Nr. H411 (2 x) € 44,-
- halboffene Mehrzweckhalle
Art.-Nr. 2501 € 27,90
- halboffene Halle mit Stahlträgern, Kranbahn und Laufkatze
Art.-Nr. 2601 € 32,90
- Baugröße H0
- Dipl.-Ing. Stefan Laffont
Schlossparkstr. 23, D-52072 Aachen
www.modellbau-laffont.de
info@modellbau-laffont.de
- erhältlich direkt

Betonplattenteile die Verbindung zur halboffenen Mehrzweckhalle. Die leichte Erhöhung der Schienen gegenüber dem direkten Umfeld fällt, wie die Bilder zeigen, durch den sanften Übergang nicht wirklich auf. Den „Straßenbelag“ habe ich lediglich mit grauer Farbe auf der Grundplatte dargestellt. Die seitlichen Randsteine stammen aus dem Gehweg-Set von Faller (Art.-Nr. 180537), das übrige Gelände wurde mit feinem Sandspachtel modelliert. Die Einfriedung des anschließenden Grundstücks erfolgt mit einem Maschendrahtzaun, der hier von Kibri (Art.-Nr. 38605) kommt.

Nachdem alles fertiggestellt war, konnte der Betrieb auf dem Anschlussgleis beginnen. In der Regel hat dies die Bundesbahn übernommen, dementsprechend ist auf unserem Modul auch eine Köf unterwegs, um die Güterwagen zuzustellen und abzuholen. Dank der digital steuerbaren Rangierkupplung brauchte zum Abstellen der Wagen in der offenen Halle kein Entkuppungsgleis vorgesehen zu werden.

Eine interessante Alternative ist der Einsatz eines kleinen Breuer-Rangiertraktors, den Rivarossi als Modell angeboten hat (das aber leider keine Rangierkupplung aufweist ...). Aber ganz gleich, mit welchem Fahrzeug hier rangiert wird – dank des Straßenbahngleises von Tillig konnte der Gleisanschluss der Fabrik recht schnell realisiert werden. bk 

Die Rückseite der Mehrzweckhalle weist eine geschlossene Wand auf. Das Fabrikgebäude wurde noch mit einem offenbar später angebauten Stahlkamin ausgestattet; er entstand aus einem Bausatz von Auhagen.

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



www.mago-finescale.de

JL-Modellbahnbau
 „Von der Planung bis zur fertigen Anlage!“



Ihre Adresse beim Anlagenbau!
 Folgen Sie uns auch auf
 YouTube
www.jl-modellbahnbau.com

Unser Streaming-Angebot für Eisenbahnfreunde

MODELLBAHN UMSCHAU

Bahn Welt TV

gebührenfrei auf www.bahnwelt.tv
 Und mit App für Fire TV, Apple TV, Android TV und Chromecast auch am TV-Gerät.

stangel
www.stangel.eu
 Online Bestellungen



HobbyZone
 Das Modulsystem für Ihren Basteltisch

MODELLBAHN-SCHILDHÄUER
 Würzburger Str.81
 01187 Dresden
 Tel: 0351 27979215
www.mbs-dd.com



www.modellbahn-schildhaeuer.de

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

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

Neugestaltetes Ladenlokal auf über 500 m²
 – Seit 1978 –

MODELLBAU & LOKSCHUPPEN BERLINSKI
 DIE MEGASTORES IN DORTMUND

Märkische Str. 227
 44141 Dortmund
 Telefon 0231 / 41 29 20
info@lokschuppen-berlinski.de

Der neue Onlineshop von dem Traditionsunternehmen aus Dortmund:
www.lokschuppen-berlinski.de

Airbrush-Kurse für Modellbahner mit Fachbuchautor Mathias Faber

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

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 / IXVH

MONDIAL Vertrieb
 Claus-Peter Brämer e.K. · Woldlandstr. 20 · D 26529 Ostsee
 Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 · Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62

SYSTEME LAUER
 Elektronik für die Modellbahn

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

MIBA-ANLAGEN

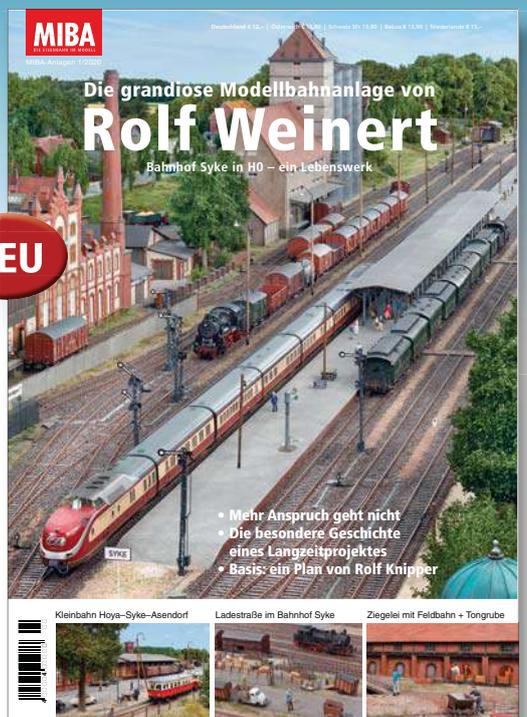
Das Lebenswerk

Die grandiose Modellbahnanlage von Rolf Weinert

NEU

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

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



Die grandiose Modellbahnanlage von Rolf Weinert
 Bahnhof Syke in H0 – ein Lebenswerk

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

Kleinbahn Hoya–Syke–Asendorf | Ladestraße im Bahnhof Syke | Ziegelei mit Feldbahn + Tongrube

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

MIBA
 DIE EISENBAHN IM MODELL

www.facebook.de/vgbahn.de



Die Auffrischung einer H0e-Ausstellungsanlage (Teil 2)

Neues für Neustadt

Wie man einer in die Jahre gekommenen Anlage zu neuem Leben verhilft, beschreibt Sebastian Koch hier im zweiten Teil seiner Beitragsreihe. Die Tipps sind auch für andere Anlagen nutzbar.

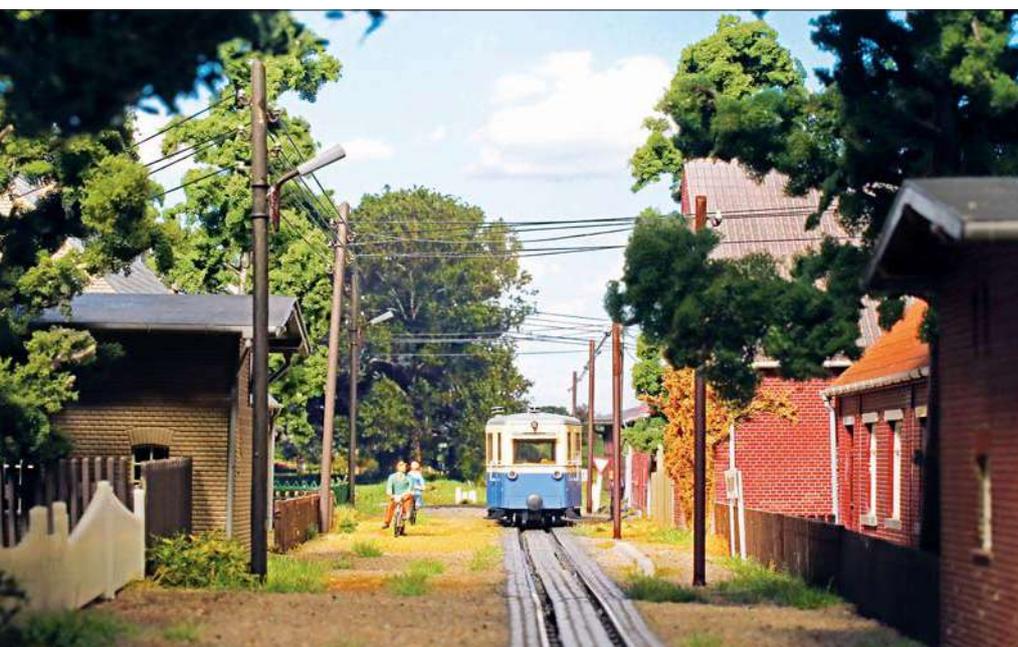
In der vorherigen Ausgabe wurde beschrieben, wie die bestehende H0e-Anlage in ein neues Anlagenkonzept mit automatischer Steuerung verändert wurde. Bis die betagten Segmente wieder in einem anschaulichen Zustand waren, musste in die Gestaltung aber

noch einmal viel Aufwand gesteckt werden. Nachdem Staub und Schmutz beseitigt waren, ging es ans Sanieren, wo dies leicht möglich war. Andere Bereiche mussten repariert oder – dann natürlich mit aktuellen Materialien – erneuert werden.

Als NKB 11 wurde die umlackierte V 51 von Bemo beschriftet. Rotes Fahrwerk und blaue Aufbauten hatten in der Epoche III einige Privatbahnloks – warum nicht auch eine Schmalspurlok? Hier befährt die schicke Lok die Ortsdurchfahrt und hat einen Güterwagen sowie Personen- und Gepäckwagen mit dem Farbschema der NKB (Tillig-Modelle) am Haken. Durch das Dorf führen Freileitungen, die beim Sanieren erneuert wurden.

Landschaftsgestaltung

Bei der Landschaftsgestaltung war eine Auffrischung unter Weiterverwendung des Bestehenden möglich. Als Erstes habe ich alle Bäume abgenommen, um besser an die Gestaltung heranzukom-



Links: Ortsdurchfahrten fand man bei einigen Schmalspurbahnen in Norddeutschland. Das Streckenmodul wurde aufgefrischt und zusätzlich am Ende mit einer Kirche versehen. Die Straße besteht aus einer verfestigten Sandoberfläche. Nur die Schienen sind in Kopfsteinpflaster eingebettet. Der Blick durch die Baumreihen an der Straße lässt die Lichtstimmung durch Schatten erkennen. Der Abschnitt der Anlage wird gerade vom T3, einem Tillig-Modell nach MEG-Vorbild, durchfahren. *Fotos: Sebastian Koch*

Rechts: Der Bahnhof Demse (Kreis Neustadt) hat vor dem Empfangsgebäude zwei Kreuzungsgleise, auf denen sich die Lok „Neustadt“ (Modell von Tillig, basierend auf 99.57) und der Wismarer Schienenbus der MKB begegnen. Im Bahnhofsumfeld mussten Vegetation, Schilder und viele Details repariert werden. Jetzt kann der Bahnhof wieder sein Kleinbahnflair entfalten.

men. Einige Bäume wurden entsorgt, andere gereinigt und neu begrünt. Den Großteil der Bäume habe ich durch filigrane Modelle heutigen Standards ersetzt. Das Setzen von Bäumen und Sträuchern erfolgte zum Schluss.

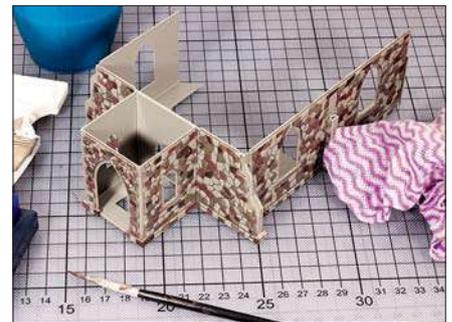
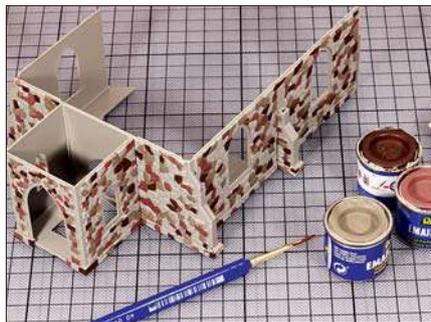
Die erste größere Arbeit bezog sich auf die Überarbeitung der Landschaftsgestaltung. Dort, wo sich durch die Einwirkung von Feuchtigkeit der einst mit Holzleim fixierte Sand gelöst hatte, wurde neuer aufgetragen und verklebt. Mit dem Fingernagel kann man leicht testen, wo der Untergrund lose ist. Erneutes Aufbringen von verdünntem Leim sorgt für Stabilität. Auch lose Gebäude wurden mit Alleskleber wieder befestigt und die umgebene Landschaft entsprechend neu gestaltet. Grasfasern und Flockage kann man ebenfalls neu aufbringen. Islandmoos oder Foliage waren über die Zeit ausgetrocknet und wurden komplett ersetzt.

Als Nächstes widmete ich mich den Details der Anlage. Freileitungen wurden überarbeitet und Isolatoren an den Masten und Hauswänden gerichtet. Spröde gewordenen Zwirn habe ich erneuert. Auch Schilder und Zäune mussten ersetzt und repariert werden. Hier habe ich die alten Nachbildungen meist entfernt und durch neue ersetzt.

In den Gärten und auf dem Boden hatte ich einst viele Kunststoffprodukte von Busch verwendet. Die größeren Pflanzen haben über die Zeit kaum Beschädigungen erlitten. Bei vielen Blumen fehlten aber die aufgeklebten Blüten. Wenn nicht mehr vorhanden, habe ich die Bausätze nachbestellt und die „Ersatzteile“ aufgeklebt.



Auhagens Kirche passt auch nach Niedersachsen. Sie erhielt einen Platz auf dem verbreiterten Teil der Anlage. Da sie schräg und über den Rand positioniert wurde, mussten die Außenwände des Modells zerschnitten werden. Die Markierung erfolgte auf der Grundplatte des Modells.



Die Feldsteinimitate erhielten fast alle einen neuen Anstrich. Die Fugen zwischen den Steinen wurden mit Wasserfarbe hervorgehoben.



Der kleine Sakralbau steht nun schräg neben der Dorfstraße zwischen Bäumen am Anlagenrand.





Die Oberfläche der alten Gestaltung musste ebenfalls an manchen Stellen saniert werden. Dazu wurde der Untergrund mit feinem Sand stellenweise neu gestaltet und nach der Leimtrocknung so eingefärbt, dass er der verbliebenen Umgebung entspricht.



Auf kleinen Leimpunkten entstand ein Auftrag aus kurzen Grasfasern aus dem Elektrostaten (oben rechts).

So wurde an der Ladestraße und im Bahnhofsumfeld ein dezenter Unkrautbewuchs an wenig genutzten Gleisen und Bereichen gebildet.



An bereits gestalteten und schlecht zugänglichen Stellen wurde die Landschaft mit kleinen Unkrautbüscheln von Silhouette repariert. Diese zupft man mit einer Pinzette von der Folie und klebt sie an die gewünschten Stellen. Der Farbton sollte der bestehenden Gestaltung entsprechen.



Die Landschaftsgestaltung wurde durch das Setzen von neuen Bäumen und Sträuchern abgeschlossen. Dazu bohrte ich an vielen Stellen neue Löcher und klebte die Bäume fest. Bei größeren Gewächsen klebte ich Messinghülsen ein, in die die Bäume nur lose eingesteckt werden. So kann ich sie zum Transport abnehmen.

Die Straße am verbreiterten Streckenmodul wurde verlängert. Um eine einheitliche Oberfläche zu erhalten, entschloss ich mich, die gesamte Straße zu streichen und den Rand mit Sand neu zu gestalten.

Gebäude

Beim Bau der Anlage habe ich einst viel Aufwand in die Gebäude gesteckt. Das Empfangsgebäude „Burg“ von Kibri wurde beispielsweise aufwendig umgestaltet und lackiert. Hier habe ich Details ergänzt und neue Bahnhofsschilder angebracht. Die Spitze vom Turm war abgebrochen. Mit einer Feile habe ich die Reste entfernt und die Oberfläche plan geschliffen. Eine neue Spitze stammt aus dem Dachgestaltungsset (Art.-Nr. 45022) von Vollmer. Hier können auch Antennen entnommen werden, die in der Epoche III auf alle Häuser gehören.

Die Häuser an der Ortsdurchfahrt stammen größtenteils von Auhagen. Ich habe einige Dachrinnen und Fallrohre erneuert oder lose Klebeverbindungen repariert. Viel kann man an den Gebäuden mit Farbe kaschieren. Fehlen Fenster oder andere Bauteile, kann man diese bei Auhagen nachbestellen (die erforderlichen Bauanleitungen mit den Teilenummern des Spritzlings findet man im Internet).

Das Streckensegment der Ortsdurchfahrt habe ich verbreitert, sodass hier im hinteren Bereich eine neue Gestaltung erfolgen musste. Dazu habe ich

Vor dem Empfangsgebäude wartet der kleine T3. Der Unkrautbewuchs im Bahnhofsumfeld wurde aufgefrischt. Die Blumen entstanden einst aus Bausätzen von Busch – sie wurden wenn notwendig erneuert und farblich nachbehandelt.



von Auhagen die passenden Bauernhöfe nachgekauft und hinter den Bauernhäusern Stallgebäude als Halbrелефkullisse errichtet. Die Rückwände wurden aus Holz gebildet und auf die Anlagen Grundplatte geklebt. Hier war mir eine gewisse Stabilität wichtig, sonst wären die Gebäude beim Auf- und Abbau der Anlage zu sehr gefährdet.

Auf einer neu entstandenen Fläche wollte ich die kleine Kirche „Alt Rehse“ (Art.-Nr. 11405) von Auhagen errichten. Da der Platz aber zu klein war, schnitt ich die Kirche an und stellte nur das halbe Gebäude auf. Mit dem Turm steht sie nun schräg zur Straße und wird mit großen Bäumen umrahmt. Die Feldsteinwände habe ich kleinteilig lackiert und gealtert. Ziegelflächen und Dächer wurden von mir mit denselben Materialien und Methoden wie die anderen Bauernhäuser gealtert. So passen die neuen Gebäude harmonisch in die vorhandene Gestaltung.

Gleisanlagen

Für den sicheren Bahnbetrieb sollten auch die Gleisanlagen überprüft werden. Hier habe ich als Erstes auf defekte Lötstellen und Kabelverbindungen getestet. Die geplante Automatiksteuerung

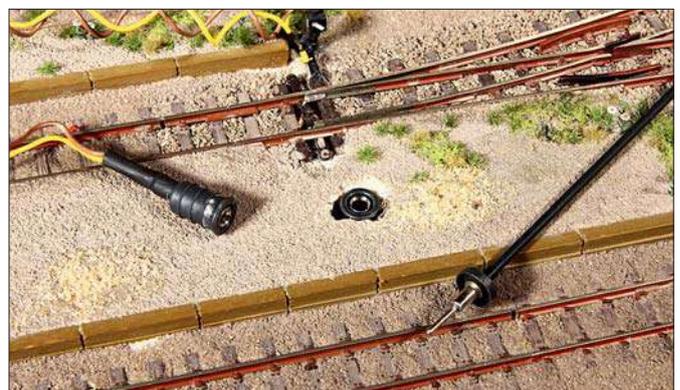
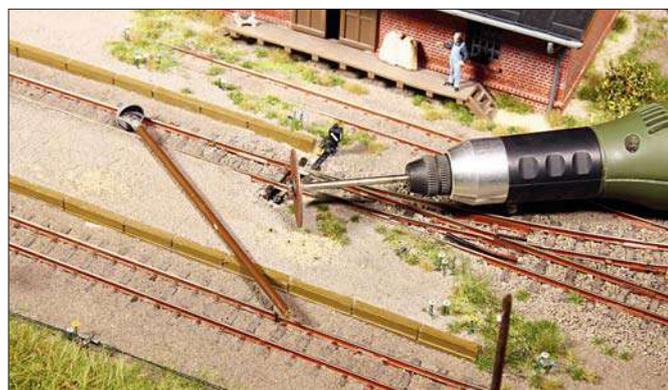
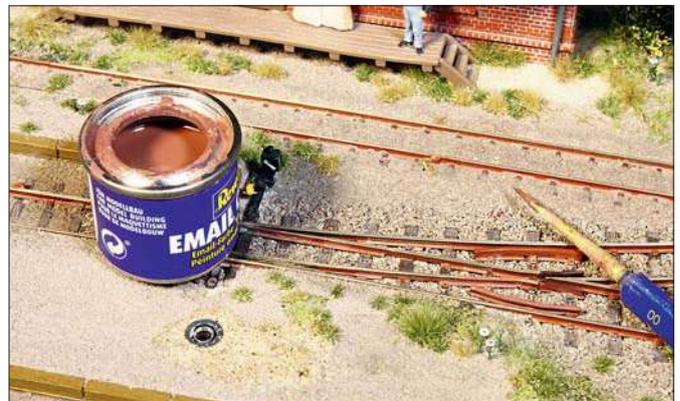


Das Empfangsgebäude von Kibri wurde beim Bau der Anlage optimiert und verfeinert. Hier wurde die umgebende Landschaft aufgewertet. Im Bild rechts steht ein mit NKB-Logo versehener Lieferwagen hinter dem Güterschuppen. Er gehört zur bahneigenen Spedition.



An den Weichen wurden neue Grenzzeichen aufgestellt (links).

Die Weichen und Gleise erhielten an stark beanspruchten Stellen eine farbliche Überarbeitung. Die Radlenker an den Weichen wurden neu ausgerichtet und festgeklebt.



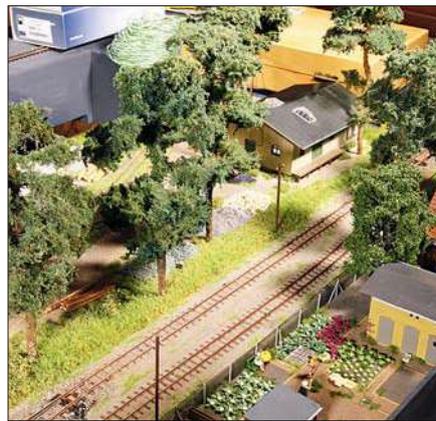
Die alten Laternen nach DR-Vorbild waren eingeklebt und mussten mit einer Trennscheibe abgeschnitten werden. An ihrer Stelle wurden Stecksockel von Brawa in den Bahnsteig geklebt und die Anschlussdrähte unter der Anlage verkabelt. In die Stecksockel können nun passende Laternen nach bundesdeutschem Vorbild eingesetzt werden.



Hinter dem Bahnhof kreuzt eine Straße die Bahn. Die Laternen sind hier an den Freileitungsmasten angebracht. Durch die Verbreiterung des Segmentes wurde die Straße verlängert und erhielt dabei einen neuen Anstrich.



In der Ortsdurchfahrt wurden alle Bäume entfernt. Der Freiraum war notwendig, um Zäune, Freileitungen und Hausfassaden erneuern zu können. Auch die Gleise wurden gereinigt und auf eine leichte Befahrbarkeit des Straßenplanums geprüft.



Die Bäume für die Ortsdurchfahrt wurden in neue Bohrungen eingeklebt. Konnten die Bäume nicht gereinigt werden, kamen neue zum Einsatz. Die Freileitungen und das Straßenplanum wurden an den Bäumen zuvor freigeschnitten (linkes Bild). Auch im Umfeld von Bahnhof und der Ladestraße zieren neue Bäume die Landschaftsgestaltung (rechts).

Die Abbrochene Grennzeichen erneuerte ich ebenso wie Weichenstellhebel. Die Weichen wurden geprüft, Zungen bei Bedarf gerichtet und die Unterflurantriebe neu justiert. Die Radlenker der verwendeten Tillig-Weichen wurden ebenfalls farblich nachbehandelt.

Da die Anlage einst nach Vorbild der DR entstand, mussten alle DDR-typischen Zubehöre entfernt und durch passende aus Westdeutschland ersetzt werden. Hierzu zählten vor allem die Laternen im Bahnhofsumfeld. Da sie damals eingeklebt wurden, habe ich sie brutal über dem Boden mit einer Trennscheibe abgeschnitten und an dieser Stelle neue Löcher gebohrt. Hier wurden anschließend Stecksockel für Brawa-Laternen eingeklebt. Diese wurden am Rand mit feinem Sand so gestaltet, dass sie wenig im Sandboden auffallen. Straßenlaternen und Bahnsteiglaternen am Holzmast habe ich nicht getauscht, da sie in Ost und West gleichermaßen üblich waren.

Details

Kleine Details und Szenen sollten auf Modellbahnen nie fehlen, da sie maßgeblich zum gelungenen Gesamteindruck beitragen. Hier wurden vor allem Automodelle und Schilder verwendet, die in die bundesdeutsche Epoche III fallen. Figuren habe ich zu kleinen Szenen arrangiert; sie zeigen ländliches Leben und den Kleinbahnalltag.

Details

An der Bahnhofsausfahrt wurde ein kleines Bauernhaus gestaltet. Der Bausatz von Auhaugen erhielt einen neuen Anstrich und eine Alterung. Der weiß lackierte Zaun stammt von Weinert-Modellbau. Die Straße davor endet vor dem Gleis und wird durch Poller zum Gleis abgegrenzt. Die Gestaltung wurde beim Umbau der Anlage nicht geändert, sondern nur aufgefrischt. Die Bäume sind aus Drahtgestellen entstanden und mit Grasfasern und feiner Flockage begrünt. Zur Nachbildung der bundesdeutschen Epoche-III-Vorbildsituation musste nur ein passendes Automobil auf der Straße positioniert werden. Der Wismarer Schienenbus ist Inbegriff niedersächsischer Kleinbahnen.



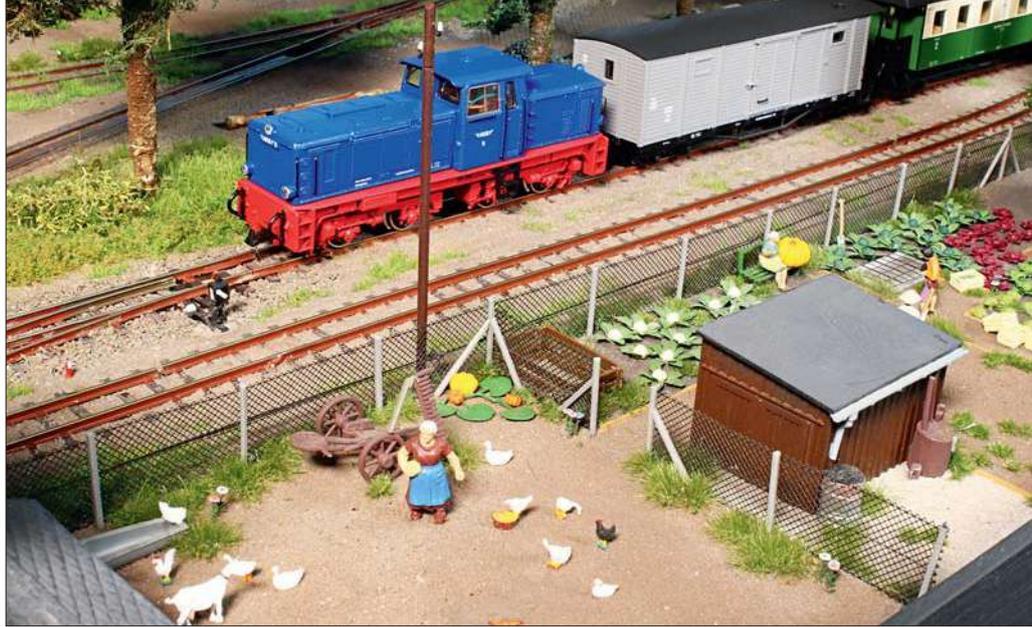
An der Bahnhofsausfahrt wurde ein kleines Bauernhaus gestaltet. Der Bausatz von Auhaugen erhielt einen neuen Anstrich und eine Alterung. Der weiß lackierte Zaun stammt von Weinert-Modellbau. Die Straße davor endet vor dem Gleis und wird durch Poller zum Gleis abgegrenzt. Die Gestaltung wurde beim Umbau der Anlage nicht geändert, sondern nur aufgefrischt. Die Bäume sind aus Drahtgestellen entstanden und mit Grasfasern und feiner Flockage begrünt. Zur Nachbildung der bundesdeutschen Epoche-III-Vorbildsituation musste nur ein passendes Automobil auf der Straße positioniert werden. Der Wismarer Schienenbus ist Inbegriff niedersächsischer Kleinbahnen.

Eine Hintergrundkulisse entstand mit einem norddeutschen Motiv aus Fotos. Diese Fotos setzte ich am PC zu einer Kulisse zusammen und ließ sie auf Forex-Platten ausdrucken. Die Halterungen hinter der Anlage wurden so positioniert, dass die Höhe der Kulisse dem Blickwinkel angepasst ist.

Außerdem entstanden neue Gestelle, die einen sicheren Transport ermöglichen. Zwischen Gestell und Anlagenrahmen wurde Filz eingeklebt, sodass nichts bündig an die Holzgestelle reichen und beschädigt werden kann.

Für den Betrieb der Anlage sind Triebwagen und Fahrzeuge niedersächsischer Schmalspurbahnen vorhanden. Aus den Modellen von Bemo und Tillig kann man viele Kompositionen zusammenstellen. Für die Darstellung einer fiktiven Privatbahn habe ich auch viele Fahrzeugmodelle selbst gebaut bzw. umlackiert.

Da alle Weichen über Decoder verfügen, können sie per Handregler oder über Fahrstraßen gestellt werden. Ein manuelles Steuern ist ebenfalls möglich. Durch die Automatik kann die Anlage aber auch im Ausstellungsbetrieb eigenständig agieren – zum Beispiel in  Amstetten. *Sebastian Koch*



Der Hühnerstall hinter dem Bauernhaus erstrahlt nach der Reinigung wieder mit einer frischen Gestaltung. Figuren und Tiere wurden ergänzt, Zaun und Pfosten mussten gerichtet werden. Im Hintergrund zieht die Privatbahn-V51 einen Personenzug aus Tillig-Wagen in den Bahnhof.

Ausstellung in Amstetten

Sie können die hier vorgestellte Anlage auch mit eigenen Augen sehen: Am 3. und 4. Oktober 2020 findet in der Aurainhalle in 73340 Amstetten, Lohnetalstraße 19, beim Alb-Bähnle die diesjährige Schmalspur-Expo statt.

Die Halle liegt direkt am Bahnhof Amstetten. Präsentiert werden Schmalspuranlagen verschiedenster Baugrößen und Themen. Verkaufsstände mit Artikeln rund um die Schmalspurbahn runden das Angebot ab. Für das leibliche Wohl ist ebenfalls gesorgt. (Alle Angaben coronabedingt unter Vorbehalt!)
Öffnungszeiten: Samstag 13 bis 18 Uhr, Sonntag 10 bis 17 Uhr.



catawiki

Einzigartige Modelleisenbahnen Sorgfältig ausgewählt von unseren Experten



catawiki.de





Realistische Beleuchtung für Gebäudemodelle

Licht in der Altstadt

Eine stimmungsvoll beleuchtete Anlage hat ihren ganz eigenen Reiz. Thomas Mauer zeigt anhand eines aktuellen Bausatzes von Busch seine Vorgehensweise, damit Gebäudemodelle auch bei Dunkelheit ein überzeugendes Erscheinungsbild abgeben.

Es ist immer wieder eine Herausforderung, ein Modellgebäude mit einer Beleuchtung und einer Inneneinrichtung zu versehen. Schwierig ist das zwar nicht, aber man kann eben nicht einfach nur nach „Schema F“ vorgehen. Neben der grundsätzlichen Überlegung, ob es sich lohnt, ein Gebäude entsprechend auszustatten, muss man je nach Situation entscheiden. Ist das Modell für den hinteren Anlagenbereich vorgesehen, ergibt es kaum Sinn, eine detaillierte Inneneinrichtung einzubauen. Eine Beleuchtung ist hingegen durchaus sinnvoll, wenn es auf der Anlage mal Nacht wird ...

Die Vorgehensweise bei der Beleuchtung hängt natürlich auch von der Kon-

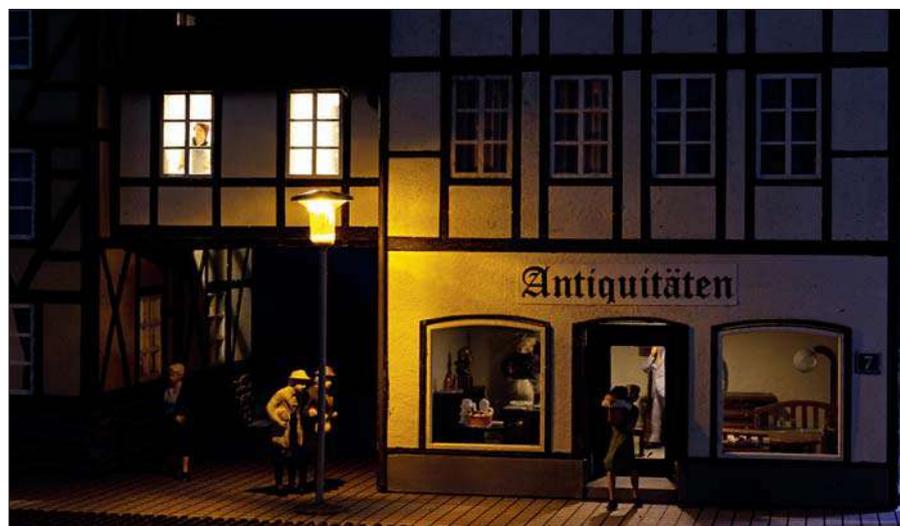
struktion unserer Modellhäuschen ab – bei Bausätzen aus Kunststoff muss man anders vorgehen als bei seinem Materialmix aus Karton, Holz oder anderen Werkstoffen, Resin z.B.

Nachdem ich vor einigen Jahren die LEDs als ideales Leuchtmittel für meine

Gebäude entdeckt hatte und beispielsweise die Lichtboxen und Etagenbeleuchtungen von Viessmann für diverse Projekte verwendet hatte, ist es bei mir nahezu Standard geworden, meine Modellhäuser zu beleuchten. Natürlich immer unter der Prämisse, ob eine Beleuchtung auch Sinn ergibt!

Für ein neues Projekt brauchte ich eine Häuserzeile und entschied mich hier für die Modelle aus der Reihe „Buschheide“ von Busch. Gleich bei der Durchsicht von Bauanleitung und Bauteilen habe ich überlegt, welche Beleuchtung und Inneneinrichtung zu einem sinnvollen Ergebnis führt. Am Beispiel des Bausatzes „Häuser mit Übergang“ (Art.-Nr. 1538) möchte ich meine Vorgehensweise demonstrieren.

Das Gebäudeensemble bei Dunkelheit. Im Antiquitätengeschäft ist die Inneneinrichtung samt der Figuren selbst durch das Objektiv gut zu erkennen. Die Straßenlaternen stammen von Busch. Fotos: Thomas Mauer



Begonnen habe ich mit dem Haus, das im Erdgeschoss mit großen Fenstern ausgestattet ist – unverkennbar ein Ladenlokal. Hier lohnt sich auf jeden Fall eine Inneneinrichtung. Die „kartonbraunen“ Innenwände habe ich daher gleich weiß lackiert, der Boden wird grau.

Um mehr Grundfläche zu erhalten, sollte man die Zwischenwand entgegen der Bauanleitung ein Stück weit nach hinten bis unmittelbar an die Eingangstür versetzen. Die Zapfen unten und seitlich müssen dafür allerdings entfernt werden. Die vorgegebenen Schlitzte in Bodenplatte und Seitenwänden werden verschlossen und einfach übermalt.

Jetzt bestückt man die Wände von innen mit den „Gardinen“ und klebt hinter die Fenster, die dunkel bleiben sollen, schwarzen Karton (er liegt dem Bausatz jedoch nicht bei). Die Fenster werden nicht einzeln beleuchtet, sondern indirekt durch mehrere im Gebäude verteilte Leuchtmittel.

Für die Inneneinrichtung von Ladenlokalen gibt es einiges an Zubehör bei Preiser und Fallner. In zwei anderen Läden in meiner Häuserzeile werden bereits Lebensmittel und Landhausmöbel angeboten; Teile aus einem Set von Preiser machten ein „Antiquitätengeschäft“ interessant. Dazu ließen sich in der Restekiste noch weitere Möbel finden, die durch ein wenig Farbe aufgewertet werden konnten. Damit hatte ich ein echtes Sammelsurium an Kleinteilen und Mobiliar vorliegen, das nun stimmig auf der Grundfläche des Ladenlokals verteilt werden konnte. Alleskleber sorgt für den dauerhaften Halt der Kleinteile, die bald nicht mehr zugänglich sein werden.

Eine zusätzlich eingefügte Decke aus Kunststoff nimmt eine LED auf, sie liegt auf dem zurückgesetzten Eingangsbereich und der Zwischenwand. Die LED reicht für diesen Raum vollkommen aus. Für die indirekte Beleuchtung der restlichen Fenster des Gebäudes werden nun weitere LEDs an verschiedenen Stellen auf die Wände geklebt, am besten dorthin, wo der Lichtschein auf nicht abgeklebte Fenster trifft.

Schnell hat man dabei einen echten Kabelsalat produziert, der noch geordnet werden sollte. Die Kabel werden an einer Lötverteilerleiste gesammelt, die es beispielsweise bei Viessmann gibt. Lediglich zwei Kabel verlassen das Gebäude durch eine Öffnung in der Grundplatte und können von hier aus

Der Bausatz „Häuser mit Übergang“ von Busch (Art.-Nr. 1538) ist mit zahlreichen Teilen recht umfangreich. Beim Zusammenbau sollte man sich deshalb auch genügend Zeit lassen ...



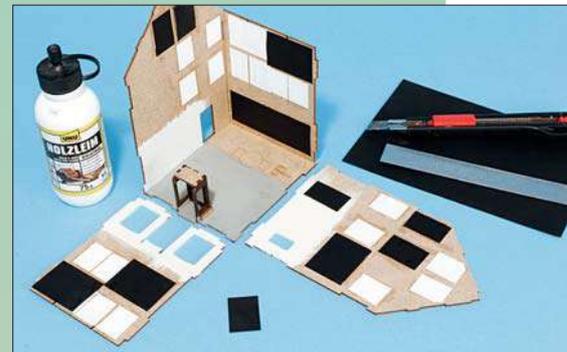
Die Fenster in den Obergeschossen werden von innen mit den dem Bausatz beiliegenden „Gardinen“ hinterlegt. Da die Fenster in diesem Fall nicht einzeln beleuchtet werden sollen, müssen die „dunklen“ Fenster mit schwarzem Karton lichtundurchlässig abgedichtet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass Fenster „über Eck“ entweder dunkel bleiben oder beleuchtet werden müssen, da sie zu einem Raum gehören!



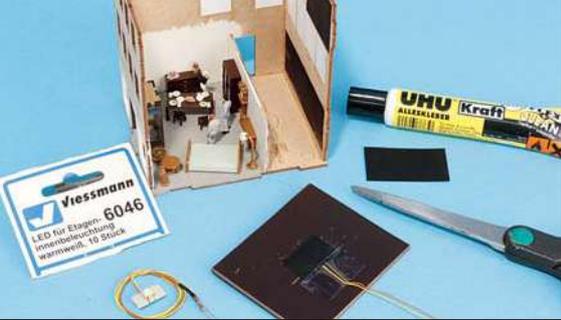
Ehe die „Antiquitäten“ in den Geschäftsraum geklebt werden, sollte die Trennwand des EG bis an die seitliche Tür versetzt werden, um mehr Platz zu erhalten. Die Zapfen zur Verklebung mit der Bodenplatte müssen dazu entfernt werden.



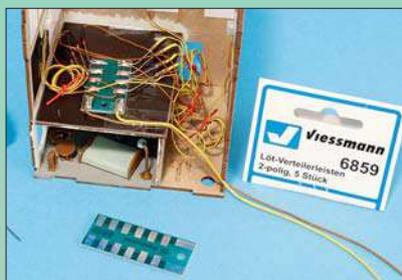
Im rechten der beiden Häuser ist ein Ladenlokal untergebracht. Wer hier die Inneneinrichtung des Geschäfts nachbilden will, sollte Boden und Wände mit Emailfarben streichen, damit sie nicht „kartonbraun“ erstrahlen.



Für die Inneneinrichtung des Ladenlokals kann man beispielsweise auf Figuren und Ausschmückungsteile von Preiser zurückgreifen; so lassen sich Zimmereinrichtungen für die Nachbildung eines Antiquitätengeschäfts verwenden. Mit etwas Glück findet man auch in der Restekiste noch passende Dinge. Diese Teile werden mit Farbe noch ein wenig „aufgehübscht“.



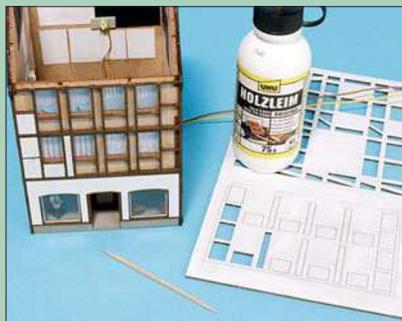
Die Decke für den Geschäftsraum wird aus einer Kunststoffplatte zugeschnitten, eine LED sorgt für die Beleuchtung. Die Öffnung in der Deckenplatte muss noch mit einem schwarzen Karton abgedeckt werden. Die Beleuchtung der anderen Fenster erfolgt „indirekt“ mit weiteren LEDs.



Der ganze „Kabelsalat“ wird danach auf einer Lötverteilerleiste zusammengefasst und die Kabel möglichst ordentlich aufgewickelt.



Während das gesamte Fachwerk mit dem Humbrol-Farbtou Nr. 62 ein wenig aufgehellt wird, erhalten die Gefachefüllungen und die Rückwand eine leichte Patina durch eine schwarzbraune Farbbrühe.



Das Fixieren der Füllungen in den vorgesehenen Öffnungen erfolgt mit Holzleim. Türen und Sockel werden vor dem Einbau noch neu gestrichen. Diese Teile und sämtliche Fenster dürfen nur mit kleinsten Mengen Klebstoff bestrichen werden, damit man insbesondere die Verglasungen nicht verschmutzt.



Die beiden Dachflächen werden mit dem Haftkleber von Busch fixiert. Er wird flächig verteilt, trocknet kurz an und erst dann drückt man die Dacheindeckung exakt ausgerichtet auf die Klebefläche. Das Dach wird mit Farben von Vallejo patiniert. Damit die dünnflüssigen Lasuren nicht verlaufen, sollte die zu behandelnde Dachfläche möglichst waagrecht liegen.



weitergeleitet werden. Wichtig ist, dass das Gebäudeinnere für diese Arbeiten noch gut zugänglich ist. Deshalb habe ich bewusst eine Giebelwand erst nach der kompletten Verkabelung eingesetzt. Das Gebäude kann jetzt entsprechend der Bauanleitung von außen gestaltet werden, allerdings nicht ohne hier und da noch ein paar farbliche Veränderungen vorzunehmen und ein wenig Patina vorzusehen.

Interessant wird es noch bei der Befestigung der flexiblen, gummiartigen Dachteile auf der Dachunterkonstruktion. Der Haftkleber von Busch soll der ideale Klebstoff für dieses Material sein; meine ersten Versuche damit waren indes noch etwas unbeholfen, da mir die permanente Klebkraft nicht bewusst war – so klebten zunächst meine Finger, erst dann die Bauteile und eigentlich alles, was ich angefasst hatte.

Also habe ich meine Taktik geändert und erst den Untergrund satt mit dem dünnflüssigen Kleber bestrichen, ihn kurz „anziehen“ lassen und dann die Dachteile ausgerichtet und angedrückt. Den Streifen mit den Firstpfannen habe ich auf der Unterseite mit wenig Klebstoff gleichmäßig eingestrichen und ebenfalls antrocknen lassen; beim Aufsetzen lässt sich der Kunststoffstreifen gegebenenfalls noch leicht nachjustieren.

Die fehlenden Teile für die Bestückung des Daches wie Kamine, Regentinnen Fallrohre, Dachaustritte und schließlich die Dachfenster werden individuell bemalt. Optisch recht wirkungsvoll ist es, die „Scheiben“ der Dachfenster einfach mit glänzender schwarzer Farbe zu streichen. Dies macht später wirklich den Eindruck, als ob man durch das (nichtvorhandene ...) Glas in die Tiefe des dunklen Raums schaut.

Bei dem brückenartigen Übergang zwischen den beiden Häusern empfiehlt es sich, die Wände von innen weiß zu lackieren und die Fenster nicht mit den üblichen „Gardinen“ zu versehen. Als optischer Hingucker dient hier lediglich eine Figur, die möglichst nahe an einem Fenster aufgestellt wird. Zur Beleuchtung nahm ich wieder eine LED, diesmal aus dem Faller-Sortiment, die mit ihrer selbstklebenden Fläche unter das Kartondach geklebt wird. Nicht vergessen werden darf ein kleines Loch in einer Stirnwand, denn die beiden Kabel müssen noch in das nächste Gebäude geführt werden, das als Nächstes entsteht.

Bei dem zweiten Wohnhaus ist das Gesamtvolumen schon recht beachtlich. Ich war mir nicht ganz sicher, ob die LEDs, die ich beim ersten Gebäude lediglich an den Wänden montiert hatte, bei diesem Modell ausreichen würden, eine genügend starke indirekte Beleuchtung zu erzielen. Deshalb habe ich die braunen Innenwände vor dem Zusammenbau weiß gestrichen, dies erhöht ein wenig die Lichtausbeute. Danach habe ich unterschiedliche LEDs aus dem Faller-Sortiment getestet. Eine gleichmäßige Grundbeleuchtung gelingt ganz hervorragend mit dem Beleuchtungssockel (Art.-Nr. 180667), der unten auf der Grundplatte platziert wurde. Dazu ergänzen wie bereits bei dem ersten Haus einzelne LEDs an den Wänden die Ausleuchtung der oberen Geschosse. Die Kabel werden wieder gesammelt und geordnet, lediglich zwei Kabel führen durch die Bodenplatte aus dem Gebäude.

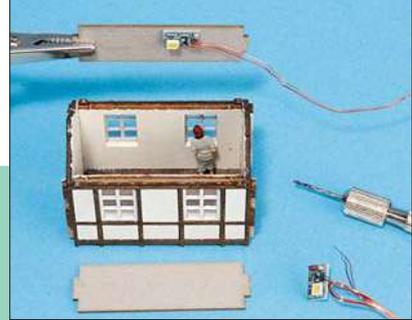
Etwas knifflig war die Montage der beiden Kabel des Übergangs an der Verteilerplatte. Dazu wurde an geeigneter Stelle ein Loch in die Seitenwand des Hauses gebohrt, die beiden Kabel hindurchgeführt und von oben an die Verteilerplatte gelötet – das gelingt mit etwas Vorsicht und einer gebogenen Pinzette. Nachdem beide Gebäude miteinander verbunden sind, kann man noch die Fallrohre mit Alleskleber an den Modellen fixieren. Die Fallrohre müssen aber vorher in der Länge angepasst werden.

Und dann kommt der große Moment: Es werde Licht! Eine solchermaßen komplett illuminierte Häuserzeile bietet auf der Anlage schon einen eindrucksvollen Anblick, bei dem man gerne verweilt – und damit hat sich auch die Arbeit gelohnt!

Thomas Mauer



Die „Scheiben“ der Dachfenster werden mit glänzender schwarzer Farbe gestrichen – so hat man den Eindruck, in den dunklen Speicher zu schauen.

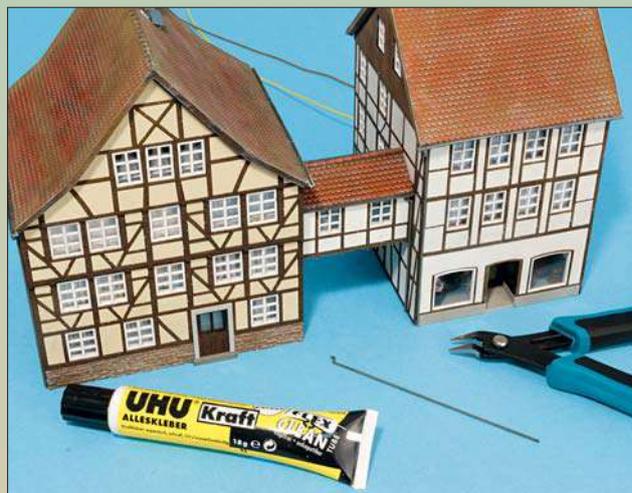
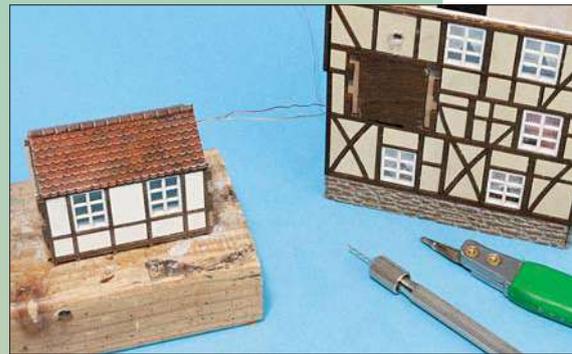


Die Innenwände des Übergangs werden vor dem Zusammenbau von innen weiß gestrichen. Zur Beleuchtung wird eine weitere LED installiert.



Durch ein Loch in der Giebelwand werden die beiden Kabel in das noch zu bauende zweite Haus geführt. Mit Bohrer und Messer schafft man Platz zur Durchführung der beiden Kabel des Übergangs.

Neben dem LED-Beleuchtungssockel für die Grundbeleuchtung sorgen an den Wänden angebrachte LEDs von Faller für ausreichend Licht im oberen Bereich des Gebäudes.



Zum Schluss, wenn die beiden Gebäude miteinander verbunden sind, werden noch die Fallrohre mit Alleskleber an den vorgesehenen Stellen montiert. Sie müssen z.T. noch etwas gekürzt werden.

Digital-Profi werden!



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



www.ldt-infocenter.com

Mit unseren preiswerten Fertigungsmodulen und Bausätzen für die Digitalsysteme

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

Digital-Praxis pur von LDT:
- Auf unserer Web-Site finden Sie neben Produktinformationen auch alle Bedienungsanleitungen und Anschlussbeispiele zum Downloaden.

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

Die große Schweizer Modelleisenbahn

Zug des Monats Juli: Schotter von Weiacher Kies AG

Jeweils 18 Schüttgutwagen bilden einen Ganzzug für Neuschottertransporte aus Zweidlen oder Hüntwangen-Wil. Ein solcher Zug bringt etwa 1000t Neuschotter. Das reicht, um rund 500m Gleis einzuschottern. Meist kehrt der ganze Wagenkonvoi leer und mit der gleichen Bespannung wiederum ins Kieswerk zurück, wo der nächste Transport ansteht. Während vieler Jahre waren diesen Zügen SBB-Krokodile vorgespannt. Im Jahr 1987 übernahmen weitere Lokomotiven wie Drehgestelllokomotiven Ae 6/6 in jüngster Zeit aber kommen auch Re 6/6 oder Re 4/4II/III, teils in Doppeltraktion, diese Aufgabe. Am Kaeserberg hat dieser Zug als Vorbild eine Komposition, die in Frühjahr 1994 in Ajoie beobachtet wurde.

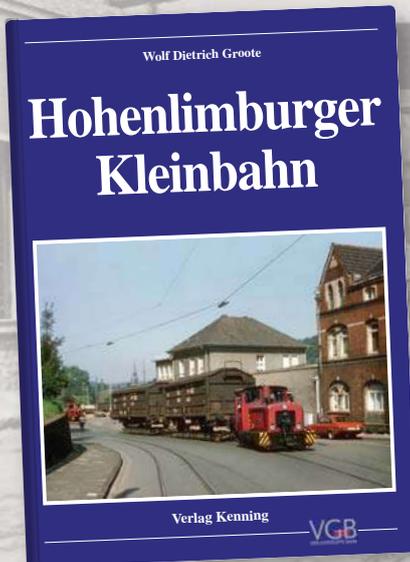


EFK CHEMINS DE FER DU KAESERBERG

www.kaeserberg.ch

NEU

Jetzt bei der VGB: NEUES TOP-BUCH AUS DEM HAUSE KENNING



Hohenlimburg ist ein industriell geprägtes und landschaftlich reizvoll gelegenes Städtchen am Unterlauf der Lenne im nordwestlichen Sauerland. Ende der 1890er-Jahre entstand eine ausschließlich dem Güterverkehr dienende, aus topografischen Gründen lediglich meterspurige private Bahn zu den Fabriken im engen Nahmental. Eigentümer der Hohenlimburger Kleinbahn AG waren neben der Stadt die angeschlossenen Industriebetriebe. Die Streckenlänge betrug zwar nur 3,3 km, jedoch die Gleislänge mit den zahlreichen Anschlussgleisen immerhin fast 12 km. Während andernorts etliche Nebenbahnen stillgelegt wurden, konnte die Hohenlimburger Kleinbahn bis in die 80er-Jahre überleben. Die Kleinbahn wirkte wie ein Relikt einer längst vergangenen Epoche, bis sie Ende 1983 der Stahlkrise zum Opfer fiel. Diese Atmosphäre und das Umfeld, von dem inzwischen vieles nicht mehr vorhanden ist, sowie die eigens für die Bahn konstruierten Fahrzeuge werden in diesem Buch anschaulich dokumentiert, um die Erinnerung an die kleine, jedoch ausgesprochen interessante Bahn wach zu halten.

96 Seiten A4 gebunden, 36 Farb- und 150 SW-Fotos, 27 Tabellen, 54 Skizzen
Best.-Nr. 1514 | € 24,95

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

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



www.facebook.de/vgbahn



DIE NEUE AUSGABE

Zwischen Rosenheim und Salzburg, wo die bayerische Maximiliansbahn landschaftlich wunderbar Anschluss findet an die Kaiserin-Elisabeth-Bahn Österreichs, bebildern und beschreiben wir den Zugverkehr von den späten Fünfziger- bis in die frühen Neunzigerjahre. · Streng geheim: Die Nordhausen-Wernigeroder Eisenbahn, heute unter Harzquerbahn geläufig, war 1944/45 für Rüstungsprojekte und die SS von Bedeutung. Trotz Vernichtung vieler Unterlagen, teilweise in jüngster Zeit, rekonstruierte ein BAHNEpoche-Autor die damaligen Vorgänge. · Als die Union Pacific vor einem Jahr einen wiederbelebten „Big Boy“ präsentierte, gab es ein weltweites Echo – Zeit, in der BAHNEpoche die Evolution und Einsatzgeschichte dieser Giganten auf Schienen zu schildern. Da bebte die Prärie! Und vieles mehr!

BAHNEpoche 35 | Sommer 2020

- Mit Gratis-DVD „Altbau-Elloks im Einsatz“ (Laufzeit ca. 85 Minuten)
- 100 Seiten im Großformat 22,5 x 30,0 cm
- über 150 Abbildungen
- Klebebindung

€ 12,-

Best.-Nr. 302003



www.facebook.com/vgbahn

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



Abo-Hotline:
0211/690789985
abo@bahnepoche.de

Was dem einen das Schweizer Taschenmesser ist, ist Heiko Herholz sein Arduino. Ihn zieht er immer gern aus der Tasche, wenn es gilt, ein Problem damit zu lösen, was vorher nicht existiert hat. Mitunter aber haben die Projekte eine gewisse Praxis-Relevanz, so auch hier: Wer mit Fahrplan spielt bzw. Betrieb macht, der braucht auch meistens eine Uhr. Wer mit einer Intellibox 2 arbeitet, der hat Glück, denn die Uhr ist schon eingebaut. Interessant wird es, wenn eine zusätzliche Anzeige der Uhrzeit benötigt wird. Hier setzt das aktuelle Bastelprojekt von Heiko Herholz an, da käuflich derzeit praktisch keine derartige Anzeige zu erwerben ist.

Zusätzliche Anzeige für die Intellibox

LocoNette Uhr

Uhr und LocoNet ist ein Thema, das mich schon lange beschäftigt. Bereits auf meinem ersten Fremo-Treffen habe ich einen prototypischen Aufbau einer Uhrzeitanzeige aus dem LocoNet gesehen. Damals waren die Digitalzentralen des amerikanischen Herstellers und LocoNet-Erfinders Digitrax die einzige Möglichkeit, eine Uhr in einem Modellbahnbus zu realisieren. Ein Modellbahn-Kollege aus dem Fremo hatte mal dazu passend eine Anzeige realisiert, die an das LocoNet angeschlossen wurde. Aber irgendwie war das System etwas umständlich, da das Einstellen der Uhrzeit nur mit einem damals etwas kryptisch zu bedienenden DT100-Handregler von Digitrax möglich war. Das System konnte sich zumindest im Fremo nicht durchsetzen und der Prototyp verschwand in der Versenkung.

Gelegentlich tauchen Zeitanzeigen des amerikanischen Herstellers LogicRail auf. Diese Anzeigen können auch mit der aktuellen Software einer Intellibox II betrieben werden. Das Update dieser Uhren ist zwar grundsätzlich nicht schwierig, erfordert aber einen speziellen PIC-Programmer. Zudem sind diese Anzeigen in Deutschland nur schwer erhältlich und auch nicht gerade preisgünstig.

Von Uhlenbrock selber gab es eine ganze Zeit eine LocoNet-Universalan-

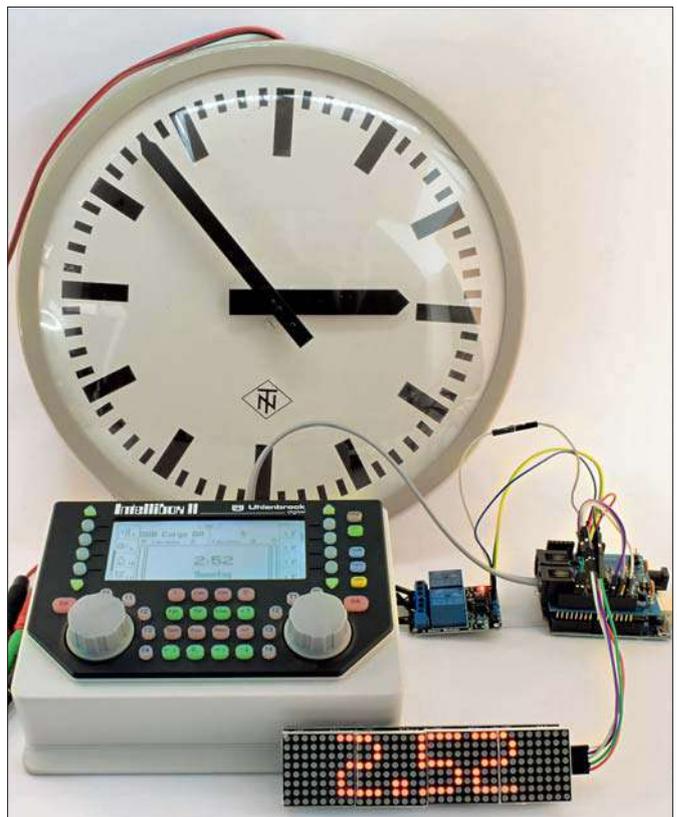
zeige zu kaufen, die auch die Uhrzeit darstellen konnte. Diese ist aber nicht mehr im Uhlenbrock-Programm. Der Betrieb einer zusätzlichen Zeitanzeige an der Intellibox II lässt sich aktuell nur über eine IB-Control II realisieren.

Da dieses Gerät vor allem als komfortabler Pult-Handregler vorgesehen ist und rein technisch einer Intellibox ohne Endstufe entspricht, ist der Preis natürlich in einem Bereich, den die Anschaffung als schnöde Zeitanzeige nicht rechtfertigt.

Selbst ist der Mann

Daher schreit das Thema schon förmlich nach Selbstbau. Wie immer, ist

Intellibox II im Uhrzeitmodus: Sie kann eine Modellzeit anzeigen und gleichzeitig auch über das LocoNet die Modellzeit verteilen. So können mehrere Modellzeituhren über das LocoNet gesteuert werden.



auch hier natürlich der Arduino mein Freund. Für den Betrieb eines Arduinos am LocoNet wird noch zusätzlich ein LocoNet-Shield benötigt.

Dirkjan Kaper hat nun inzwischen eine Bestellmöglichkeit für Platinen zum Selbstbau eines LocoNet-Shields auf seiner Homepage eingerichtet. Alternativ kann man auch bei <https://www.arcomora.com> einen Bausatz für ein LocoNet-Shield bestellen. Die Platinen von Dirkjan Kaper und Arcomora unterscheiden sich im Detail zwar etwas, aber das ist bei diesem Projekt unerheblich. Ich habe diesmal die Platine von Dirkjan Kaper verwendet, vermutlich einfach nur, weil sie in der Bauteilekiste weiter oben lag.





Wie bei der IB II üblich, lassen sich mittels der Menutaste auch in diesem Modus ein paar Dinge einstellen.



Wichtig für den Betrieb von Uhren über das LocoNet ist es, den Synchronisationspuls einzuschalten.



Für den Fahrplan-Betrieb sollte die Zeitverkürzung zwischen 1:3 und 1:8 liegen. Bis etwa 1:15 kann man Nebenuhren ansteuern.

Anzeige

Ich hatte vor Jahren schon mal eine Anzeige für eine LocoNet-Uhr gebaut. Damals verwendete ich ein vierzeiliges LCD-Display. Das ist zwar recht komfortabel, weil man alles Mögliche anzeigen kann. Die Uhrzeit wird nur auf einer Zeile gezeigt und ist damit nur aus der Nähe zu erkennen.

Der Markt an Arduino-Zubehör aller Art ist gut gefüllt. So fielen mir immer wieder Punktmatrix-Module mit 8 x 8 Punkten auf. Diese Module sind kaskadierbar und auch als zusammenhängende Vierereinheit erhältlich. Wer mag, kann daraus Laufschritzanzeigen für Werbezwecke bauen. So ein 4 x 8 x 8-Modul eignet sich hervorragend zur Anzeige einer Uhrzeit. Daher fiel meine Wahl auf solch ein Modul.

Bibliotheken

Die grundsätzlichen Schritte bei der Installation einer Arduino-Entwicklungs-

umgebung erspare ich mir hier. Wer mag, findet in MIBA-Extra Digital 20 ab Seite 96 einen Artikel mit dem nötigen Know-how für einen guten Einstieg.

Die Arduino-Software bringt einiges an Bibliotheken mit. Für unsere speziellen Modellbahnzwecke müssen wir aber ein paar wenige Sachen nachinstallieren. Wir brauchen die LocoNet-Library und eine Bibliothek mit dem etwas kryptischen Namen MD_MAX72xx. Diese ist für die Ansteuerung unseres Punktmatrix-Displays verantwortlich.

Aufbau des Programms

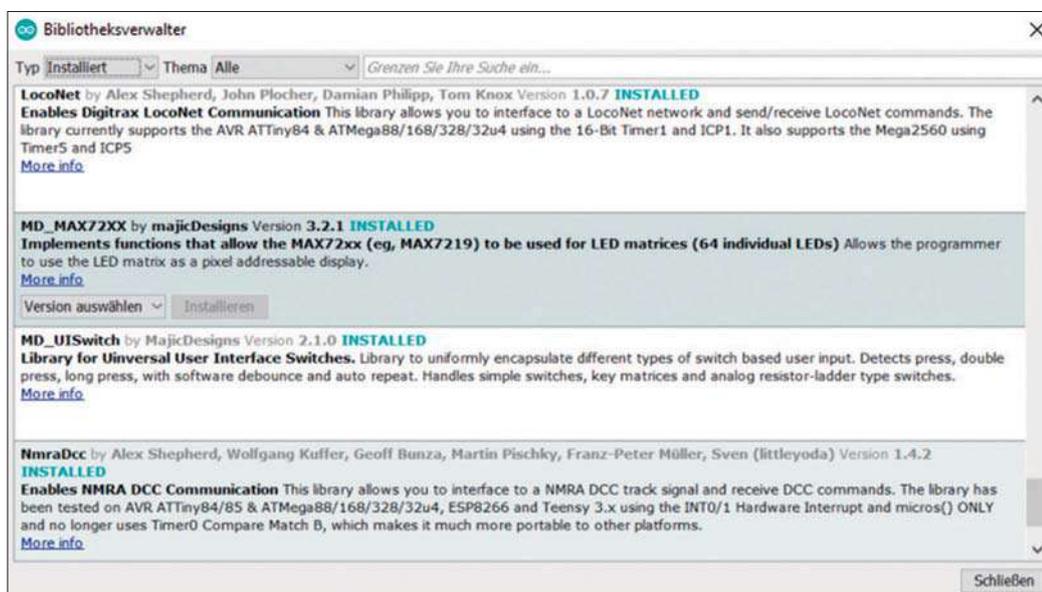
Wie bei allen Arduino-Programmen erfolgen im Setup-Bereich ein paar Initialisierungen, die beim Start nur einmal durchlaufen werden. Im loop-Bereich steht dann das eigentliche Programm, das endlos wiederholt wird.

Meine Software fischt im LocoNet-Teich und freut sich, wenn eine Nachricht im Slot 123 kommt. Slot-Nach-

richten dienen eigentlich zur Steuerung von Lokomotiven. Es gibt aber ein paar Slots, die für spezielle Dinge reserviert sind, wie zum Beispiel Slot 123 für Zeitnachrichten. In dieser Slot-Nachricht sind die Uhrzeit, die Zeitverkürzung und der Wochentag codiert enthalten. Die Nachricht muss natürlich decodiert und ausgepackt werden und kann dann einer Display-Routine zur Anzeige überlassen werden.

Dieser Programmteil zeigt die Uhrzeit auf dem Matrix-Display an und blendet dreimal in der Modellstunde den Wochentag ein. Hierbei habe ich eine Scroll-Funktion benutzt, damit das Display voll ausgenutzt wird und die eigene Aufmerksamkeit auf die geänderte Anzeige gelenkt wird.

Die Anzeige der Uhrzeit läuft weiter, auch wenn die Verbindung über das LocoNet zur Intellibox unterbrochen ist. Nach dem Wiederherstellen der LocoNet-Verbindung synchronisiert sich die Uhranzeige automatisch wieder mit der Intellibox.



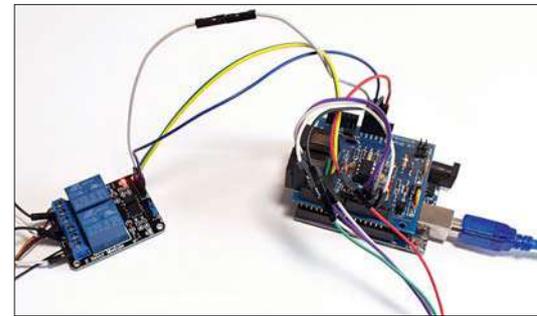
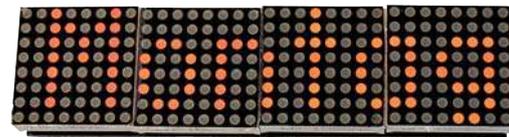
Bei manchen zusätzlichen Bibliotheken muss man etwas herumfummeln, wenn man diese in die Arduino-Software integrieren will. Hier geht es aber besonders einfach: Die benötigten Bibliotheken LocoNet und MD_MAX72XX lassen sich problemlos über die Verwaltungssoftware installieren. Ganz unten im Bild ist die NmraDCC-Bibliothek zu erkennen. Damit lässt sich eine DCC-Uhr bauen, wie ich sie in DiMo 2/2020 ab Seite 70 beschrieben habe.

Natürlich kann man an der IB II auch die Uhrzeit und den Fahrplankalender einstellen. Zusätzliche Displays zur Anzeige der Zeit übernehmen die neue Zeit automatisch. Analoge Nebenuhren müssen bei Zeitänderungen von Hand synchronisiert werden. Natürlich kann man aber auch durch Ändern der Zeitverkürzung ein Vorlaufen der Nebenuhren erreichen.



Alle zwanzig Modellminuten wird der aktuelle Wochentag als Laufschrift eingeblendet. Die Geschwindigkeit der Laufschrift kann im Programm eingestellt werden.

Arduino Uno mit aufgestecktem LocoNet-Shield und zusätzlicher Relais-Platine zur Ansteuerung analoger Nebenuhren.

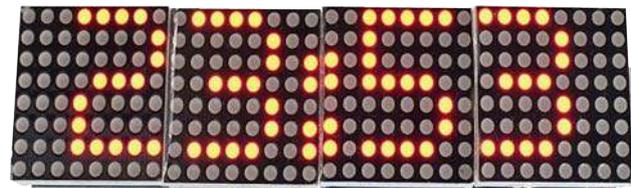


Nebenuhren-Betrieb

Klassische Bahnhofsuhren sind Nebenuhren. Hierbei sind die Uhrwerke ohne eigene Intelligenz: Ein Magnetspulen-antrieb wird mit positiven und negativen Impulsen zum Weiterschalten der Minutenanzeige bewegt. Dabei stehen positive Pulse für gerade und negative Pulse für ungerade Minuten.

Diese Nebenuhren sind alle über ein zweiadriges Kabel mit einer Mutteruhr verbunden. Diese Uhr ist eigentlich für die Uhrzeit verantwortlich und liefert die entsprechenden Impulse über die Zweidrahtleitung. Mutteruhren sind immer an zentraler Stelle auf Bahnhöfen untergebracht.

Solche Nebenuhren-Systeme sind nicht nur bei der Bahn im Einsatz, sondern auch in Schulen, Universitäten, Büros, Fabriken und Behörden zu finden. In den letzten Jahren ist die Anzahl der Uhren in solchen Einrichtungen etwas zurückgegangen. Daher wundert es nicht, wenn derartige Uh-



Die Uhrzeit ist auf der rund 13 x 3 cm großen Anzeige deutlich zu erkennen. Die Helligkeit kann in gewissen Grenzen eingestellt werden.

ren inzwischen gebraucht ganz gut zu bekommen sind.

Die Erzeugung entsprechender Impulse ist keine große Wissenschaft und der Arduino kann das locker erledigen. Ich habe diesmal die etwas „schmutzige“ Lösung gewählt. Zwei Relaispolen einfach die Polarität einer Gleichspannung um. Damit liegt zwar dauerhaft eine Gleichspannung an den Spulen dieser Nebenuhren an, jedoch ohne sie zu zerstören, wie Langzeiterfahrungen mit Dauerspannung belegen.

Von Nachteil dabei ist, dass man Nebenuhren unter Spannung nur schlecht auf die richtige Uhrzeit stellen kann. Hier sollte man vor dem Anschluss der Schaltung eine Startzeit einstellen. Die-

se Lösung bietet den Vorteil, dass die verwendete Spannung an der Uhrenlinie etwas unabhängiger von der Arduino-Hardware ist, da durch die Relais eine galvanische Trennung erfolgt.

Nebenuhrenlinien wurden und werden mit Spannungen von 12, 24, 48 und 60 V betrieben. Die meisten Uhren kann man zwischen einigen dieser Spannungen umstellen. Im Fremo zum Beispiel kommt überwiegend 24 V als Uhrenspannung zum Einsatz.

Wichtig ist, dass man alle Uhren auf die gleiche Spannung einstellt und diese Spannung dann auch entsprechend einspeist. Bei sehr ausgedehnten Aufbauten kann man die Uhrenlinie grundsätzlich mit 24 V betreiben. Die



Von Uhlenbrock ist aktuell nur das relativ umfangreiche und damit teure IB-Control II als zusätzliche Zeitanzeige erhältlich.

Das links abgebildete LocoNet-Display von Uhlenbrock ist leider nicht mehr erhältlich. Fotos: Heiko Herholz



Das Uhrwerk einer Nebenuhr ist so ähnlich wie ein magnetischer Weichenantrieb aufgebaut. Diese Uhr hier lässt sich zwischen 12- und 24-V-Betrieb umstellen.

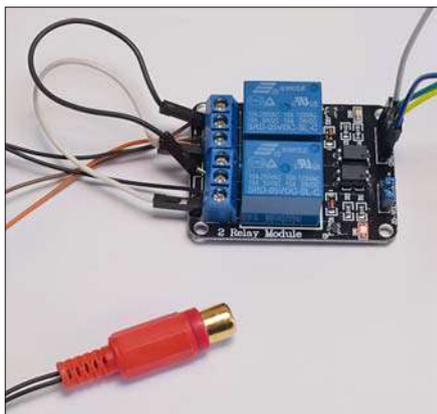
Uhren an den entferntesten Punkten stellt man auf 12 V ein und kann so den Spannungsabfall der großen Leitungslänge kompensieren.

Intellibox II

Die Intellibox II verfügt über verschiedene Betriebsmodi, die vor allem einen Einfluss auf die Anzeige im mittleren Teil des Displays haben. Im Uhrenmodus werden hier Uhrzeit und Wochentag angezeigt.

Mit der Menüaste kommt man hier auf weitere Einstellungen. Neben Uhrzeit und Wochentag kann man auch die Zeitverkürzung einstellen. Für sinnvollen Fahrplanbetrieb sollte man nicht höher gehen als 1 zu 8. Mit angeschlossener Nebenuhr liegt die technische Grenze ungefähr bei 1:15 bis 1:20. Wenn es schneller wird, dann kommt

Zur Ansteuerung der analogen Nebenuhr dient eine einfache Relaisplatine mit zwei Relais. Sie sind so miteinander verschaltet, dass die Spannung immer umgepolt wird. Zum Anschluss der Uhr dient eine im Fremo übliche Cinch-Buchse. Als Schutz kann man noch je eine P6KE33CA-Diode parallel schalten.



Betrieb nach Fahrplan mit Modellzeituhr ist die Königsdisziplin im Modellbahnbetrieb. Wer wissen will, wie der Betrieb genau funktioniert, welche Betriebsformen es gibt, wie man Fahrpläne erstellt und wie man den Modellbahnbetrieb bereichern kann, wird im MIBA Spezial 124 fündig. Heiko Herholz und weitere Autoren erläutern, wie der Betrieb im Fremo funktioniert und wie man Betriebsverfahren, Konzepte, Fahrpläne und Frachtaufträge in den heimischen Hobbyraum holen kann.

Best.-Nr. 120 12420 • € 12,-
erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81-0 Fax 0 81 41/5 34 81-100, E-Mail bestellung@miba.de

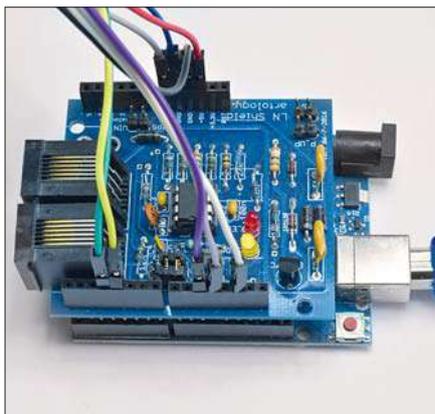


das analoge Uhrwerk nicht mehr mit. Wichtig ist noch, dass man die Synchronisationsimpulse aktiviert und auf einen Wert von ungefähr 10 Sekunden stellt. Ohne diese Pulse läuft die Uhr in der Intellibox, aber es werden keine Slot-123-Nachrichten auf das LocoNet geschrieben.

Time to see

Manchmal ist es erforderlich zu sehen, welche Stunde das Glöcklein geschlagen hat. Wer eine Intellibox II benutzt, kann auch gleich von dieser Box die Uhrzeit erzeugen lassen und sie mittels zusätzlicher Anzeigen und Nebenuhren gut visualisieren. So hat man als Fahrdienstleiter oder Lokführer die Zeit immer gut im Blick und kann seine Modellbahnzüge pünktlich fahren lassen. *Heiko Herholz* 

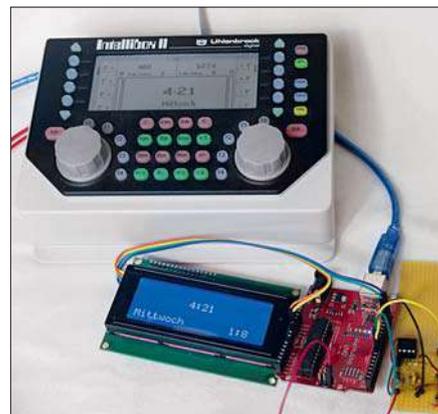
Im Bild das Fremo-Loconet-Shield von Dirk-Jan Kaper. Die gelbe LED zeigt an, dass kein LocoNet angeschlossen ist. Die Uhr läuft aber auch ohne LocoNet erstmal weiter. Es sind die Jumper RC und T6 gesteckt. Der USB-Anschluss dient nur zur Stromversorgung mittels einer Powerbank.



Bezugsquellen

- Matrixmodul, 4 x 8 x 8
- 2-Kanal-Relaisplatine
- Flexjumper 20M/F
- Uno R3
- erhältlich bei <https://www.segor.de>
- LocoNet-Platine
- erhältlich bei <http://nh-finescale.nl/fremo/dcc/fremo-ln-shield/FremoLNShield.html>
- Arduino-Software <https://www.arduino.cc>
- LN-Uhr-Programm <https://www.digital-geek.de/miba/miba0620.zip>

Zum Abschluss soll noch die frühere Version einer LocoNet-Uhr gezeigt werden. Leider ist die Anzeige der Uhrzeit relativ klein. Dafür hat man Wochentag und Zeitverkürzung gleich mit im Blick. Das LocoNet-Interface ist hier von Hand auf einer Lochrasterplatine aufgebaut.





www.donnerbuechse.com
info@donnerbuechse.com

- ➔ **Neuware in den Spuren: 1 • G • H0 • H0m • H0e • TT • N • Z**
- ➔ **Ihr TT Spezialist in NRW • Sondermodelle**
- ➔ **Elektrik • Decoder • Digitalzubehör**
- ➔ **Landschaftsbau-Artikel • Fertiggelände**
- ➔ **Revell: Bausätze • 3D-Puzzles • Farben**
- ➔ **Modellbahn Print-Medien • DVDs**
- ➔ **Versandkostenfrei ab € 49,- innerh. Deutschland**
- ➔ **Wöchentlich neue Aktionen im Onlineshop**



Vogteistr. 18 50670 Köln Tel. 0221 - 12 16 54

**3 Minuten
Fußweg von**

US Hansaring

5 eigene Kundenparkplätze

Öffnungszeiten: Dienstag – Freitag: 10:00 – 18:30 Uhr
Samstag: 10:00 – 16:00 Uhr
Montag: RUHETAG



Die Modellbahnerei ist ein sehr kreatives und vielfältiges Hobby. Bei Doris und Otto Gisch steht weniger der Betrieb im Vordergrund als vielmehr die Gestaltung von Motiven und Szenen. Die Bahn spielt dabei eine eher schmückende Rolle. Wer auf der Anlage mit den Augen spazieren geht, wird so manch liebevoll gestaltetes Motiv entdecken.



H0-Ausstellungsanlage „Gischuna“ auf Schweizer Art

Szenen, Motive und Details





Ein Merkmal der Anlage ist die natürlich wirkende Landschaftsform und deren Vegetation in Kombination mit vielen Details.

Linke Seite oben: Dank der detailreichen Szenen wird der Betrachter zu einem Spaziergang mit den Augen eingeladen.

Linke Seite: Vor der alpinen Kulisse wirkt die H0-Anlage wie ein weites Tal mit geschickt positionierten Gebäuden.

Die erste Anlage „Fattoria Ottatori“ sollte eine oberitalienische Landschaft darstellen, die 2018 auf der Faszination Modellbahn in Sinsheim gezeigt und in MIBA 10/2018 vorgestellt wurde. Die nachfolgende Anlage „Dorisburg“ spiegelte unsere Region in der Bahnepoche III-IV wider. Sie stellten wir auf der Faszination Modellbahn in Mannheim vor. Beide Modellbahnanlagen mit dem Schwerpunkt Gestaltung von typischen Motiven der gewählten Region wurden mit H0e-Gleisen und Car System ausgestattet.

Für 2020 hatten wir die Zusage, die aktuelle Anlage auf der Faszination Modellbahn in Mannheim auszustellen. Leider ist diese Veranstaltung aufgrund der Corona-Pandemie verschoben worden. Wir nutzen nun die Möglichkeit, unsere neue Kreation den MIBA-Lesern vorzustellen. Bei der neuen Anlage hatten wir uns vorgenommen, Landschaft, Eisenbahn und Straßenverkehr in ein

ausgewogenes Verhältnis zu setzen. Bei den beiden anderen überwog die Landschafts- und Detailgestaltung.

Rückblende

Mit zehn Jahren begann meine Beschäftigung mit der Modelleisenbahn. Auslöser war mein Großvater, bei dem ich oft als Kind in den Ferien war. Er verdiente sich etwas Geld mit dem Sammeln von Pilzen. Aus Teilen des Erlöses schenkte er mir eine kleine Märklin-Lok mit Gleisen. Großmutter durfte davon allerdings zunächst nichts wissen. Zuhause fand mein Vater auch Spaß an der Modelleisenbahn und er baute mir eine schöne Zimmeranlage von 2 x 1,50 m Größe.

Ich begeisterte mich, wie auch heute, für den Landschaftsbau, damals noch mit gefärbtem Sägemehl und schon mit Gipsbinden. Mein Vater war für die Elektrik zuständig.

Nach meiner beruflichen Ausbildung ruhte mein Hobby. Gelegentlich baute ich eine Teppichbahn. Bei Eintritt in den Vorruhestand ging es mir wie vielen anderen auch. Ich überlegte, was ich mit meiner Freizeit anstellen sollte. Da machte mir mein Sohn den Vorschlag, eine digitale Märklin-Starterpäckung mit ICE zu kaufen, was den Neustart meines Hobbys auslöste. Mein Sohn übernahm die Elektrik und begann sich nun auch für die Modelleisenbahn zu begeistern. Meine Frau und meine Schwiegertochter bauten Häuser zusammen. Es entstand eine schöne raumfüllende Heimanlage. Diese wurde aber bald wieder abgerissen, da ich Platz für neue Anlagen brauchte.

Nun begann ich, kleinere Anlagen, Module und Dioramen zu bauen, mit denen meine Frau und ich regionale Ausstellungen besuchten. Mittlerweile fand meine Frau auch Interesse an dem kreativen Hobby. Sie hat sich auf



Spezialitäten wie Figurenmalerei, Patinieren von Häusern und Ausschmückung fo kussiert. Wir lernten ein modellbahnbegeistertes Paar kennen, denen ich beim Landschaftsbau einer Gebirgsanlage behilflich war. Im Gegenzug halfen sie mir maßgeblich beim Bau der Segmentrahmen, der Elektrik und der Kulissengestaltung meiner Anlage.

Anlagenbeschreibung

Die neue Anlage sollte nicht größer als 2 x 1 m sein, damit sie für den Transport zu diversen Ausstellungen in unseren Anhängern passte. Mein Modellbahnkollege Frank machte mir den Vorschlag, dass er unseren Anhänger so umbauen könnte, dass eine Anlage von 4 m hineinpasst. Wir nahmen den Vorschlag an und so wurde der Anhänger umgebaut. Zwei Elemente messen 120 x 100 cm und ein Element 140 x 100 cm. Die Höhe durfte 30 cm nicht überschreiten.

Den Hänger baute Frank so um, dass die Segmente in Schubladenform in

Oben: Das Motiv lebt nicht nur von den vielen Details, sondern auch davon, wie glaubhaft Wege, Zäune und Vegetation angelegt sind.



In einem weiten Bogen umfährt der RhB-Reisezug Scheunen und Wiesen auf dem hier leicht nach vorn abfallenden Gelände.



Fast jedes Fleckchen der Anlage lädt zum Eintauchen in das gestaltete Geschehen ein. Während die grün gewandeten Musiker aufspielen, fährt ein Touristikzug mit offenem Wagen an der illustren Gesellschaft vorbei. Wer genau hinschaut, wird den Akkordeonspieler auf dem Aussichtswagen entdecken, der dort für musikalische Untermalung sorgt.

Hübsch gestaltet ist die Gruppe der Wanderer auf der Suche nach einer Möglichkeit der Einkehr.

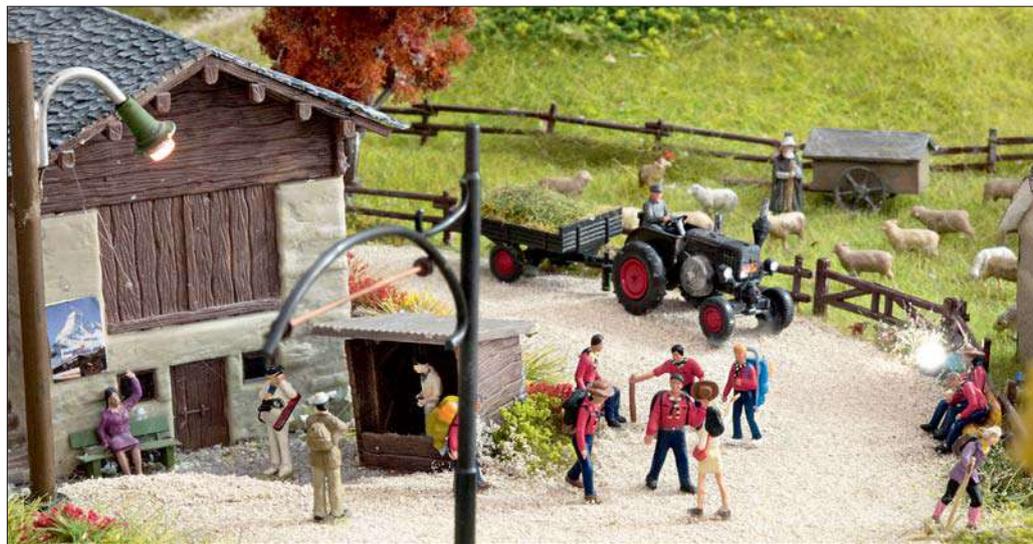
drei Etagen eingeladen werden können. Ein Zwischenraum ermöglicht die Unterbringung der Kulissen aus 5 mm beschichteter Schrankrückwand. Es waren fünf Teile in einer Gesamtgröße von 5,80 x 1 m. Für Werkzeug und andere Utensilien war auch noch Platz.

Beim Bau musste ich wegen der Transportfähigkeit in meinem Anhänger Kompromisse eingehen. Die Oberleitungsmasten für die RhB-Strecke im Bergbereich konnte ich im Gegensatz zum Bahnhofsbereich nicht fest installieren, da ich mit der Transporthöhe nicht ausgekommen wäre. Ich steckte die Masten in vorbereitete Röhrchen. Wegen des zusätzlichen Zeitaufwands beim Aufbau vor den Ausstellungen habe ich auf die Installation des Fahrdrachts in diesem Bereich verzichtet.

Auch die zwei seitlichen Gebirgsteile und die mit Landschaft fertiggestellten Styrodurplatten, die in die Gleiswendel eingepasst werden, konnte ich ebenfalls wegen der Höhe des Hängers nicht unterbringen. Wir verpackten sie in Kisten im Autokofferraum.

Bau der Anlage

Die Anlage ist modular aufgebaut, um sie jederzeit erweitern zu können, falls sie später einmal als Heimanlage genutzt werden soll. Sie misst insgesamt



3,80 x 1 m und ist in Rahmenbauweise aus 100 x 18-mm-Fichtenbrettern entstanden. Das Holz wurde verschraubt und verleimt. Die Endsegmente messen 120 x 100 cm und das Mittelteil misst 140 x 100 cm. Die Segmente werden mit Spannern und Bolzen zusammengehalten. Hiermit erhält man eine feste Konstruktion. Dies ist für die Passgenauigkeit der Schienentrennungen und Straßenübergänge unbedingt erforderlich.

Für die Verlegung der Gleisanlagen und Fahrbahnen wurden Trassen auf dem Rahmen aufgeständert. Die zwei

Dreifachgleiswendeln sind für einen Gleisradius von 330 mm gebaut. Verlegt wurden die Bemo-30°-Standardgleisbögen mit entsprechendem Radius. Damit beanspruchen die Wendeln eine Breite von 75 cm. So blieb noch genügend Platz für den Bau einer regelspurigen Strecke mit Schattenbahnhof aus Märklin-Gleisen. Im sichtbaren Bereich wurde das K-Gleis eingesetzt und, ebenso wie die Bemo-Gleise für die Schmalspurbahn, eingeschottert.

Im nächsten Schritt wurden die Spanten für die spätere Geländegestaltung und die H0m-Gebirgsstrecke ein-



Um Gewicht zu sparen, wurde der Rahmen der dreiteiligen Anlage aus Fichtenbrettern gebaut. Für den Bau der Gleiswendeln kamen quadratische Alunutprofile zum Einsatz. Mit Schrauben und Nutmuttern können die Trassen in der Höhe justiert werden.



Die Anlagenteile werden mit Spannschlössern fixiert.

Die Landschaftsteile zwischen Gleiswendel und Anlagenrand sind für den Transport abnehmbar ausgeführt.



Erste Stellprobe der Gebäude auf dem Plateau der Gleiswendel. Die Ständerprofile müssen noch gekürzt werden. Links ist das Drahtgitter für die Landschaftshaut aus in Leim getränkten Papierküchentüchern zu sehen.

gesetzt. Der Geländeaufbau erfolgte mit Fliegendraht, wobei die eigentliche Geländeohaut aus mehreren Lagen Küchenpapier entstand. Sie wurden mit verdünntem Weißleim bestrichen und erhielten später einen erdfarbenen Überzug. Dies ist eine kostengünstige und leichtere Alternative zu den teuren Gipsbinden und äußerst stabil.

Die beiden Endsegmente der Anlage erhielten abnehmbare Gebirgsteile. Dafür kamen Styrodurplatten zum Einsatz, in die die Landschaft hineinmodelliert wurde. Für die Gestaltung verwendete ich Gipsbinden, Styrodur und Gips. Die Tunnelportale wurden mit Gipsformen erstellt und patiniert.

Die Begrasung der Anlage erfolgte mit Materialien von Heki und Noch. Zum Begrasen kam der Noch-Grasmaster zum Einsatz. Die Bäume entstanden zu einem Teil aus Bausätzen der genannten Hersteller, zum anderen, vornehmlich Tannen, auch im Eigenbau.

Auf der Ausstellungsanlage wurden insgesamt 30 Gebäude platziert. Alle wurden patiniert und erhielten eine LED-Beleuchtung. Die Beleuchtung wird über ein Gleichstromfahrpult versorgt, um die Helligkeit auf einfache Weise regeln zu können.

Die Anlage ist liebevoll mit vielen Details und Szenen gestaltet. Insgesamt beleben 350 Figuren und 85 Tiere die Anlage. Blickfang ist sicherlich der inszenierte Almbetrieb. Viele der Figuren sind selbst bemalt. Auch wurden 54 Autos zur Dekoration platziert.

Den Straßenverkehr belebten wir mit dem Car System von Faller in Gestalt einer typischen Ortsdurchfahrt. Die Straße führt im klassischen Oval zur Hälfte verdeckt über die Anlage. Für das Car System verwendeten wir Magnetband ebenso wie Fahrdracht. Autos, Abzweigung und Haltestelle stammen von Faller.

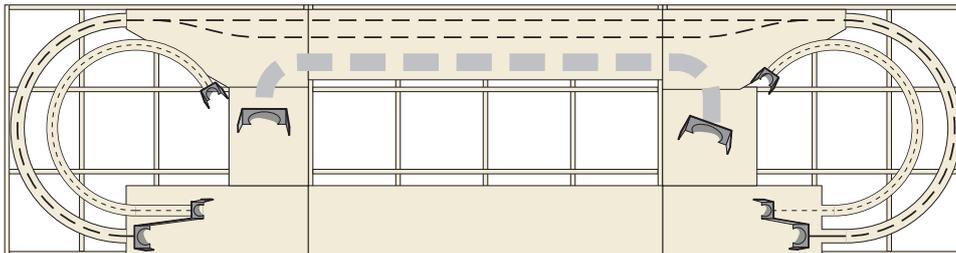
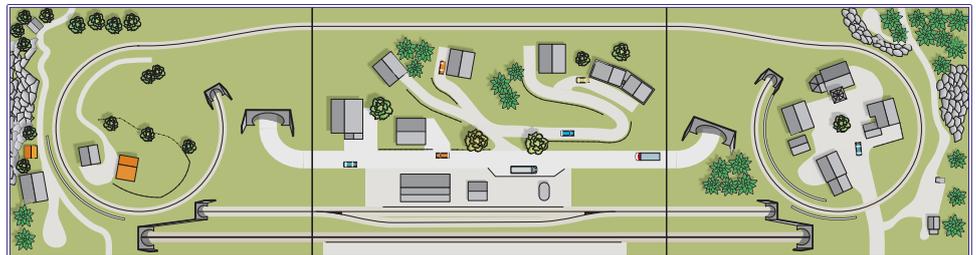
Umfangreiche Elektrik

Die Elektrik der drei Elemente wird durch Scart-Verbindungen vernetzt. Die einzelnen Verbindungen wurden auf Lötleisten angebracht. In die Rahmen wurden vier Netzteile für Gleich- und Wechselstrom fest eingebaut und zur Sicherheit beim Transport mit verschließbaren Klappen versehen. Die Netzteile versorgen:

- die Mobile Station 60653, um Märklin-Fahrzeuge zu fahren. Die Schatzenbahnhofsteuerung erfolgt analog mit Kontaktgleisen,



Der akkurate Rahmenbau motiviert, endlich an das eigene Projekt Hand anzulegen. Der Großteil der Verkabelung dient der Versorgung der Beleuchtung. Hinter den Türen wird die Stromversorgung installiert.



Der Gleisplan ist ebenso einfach gehalten wie die Steuerung. Für den Ausstellungsbetrieb stehen einfache Bedienbarkeit und Betriebssicherheit an oberster Stelle. Vier Züge auf zwei Gleissystemen und bis fünf Kraftfahrzeuge auf dem Car System beleben die Anlage.



Für den Transport der drei Anlagenteile wurde der Anhänger modifiziert. Dank eines speziellen Gestells werden die Teile in drei Etagen eingeschoben. Weil die drei Etagen die nutzbare Höhe begrenzen, mussten die äußeren Landschaftsteile abnehmbar gestaltet werden.



Die Übersichtsaufnahme erlaubt es, die Szenen der Detailbilder zuzuordnen. Die Kehrwendeln sind für eine alpine Schmalspurbahn wie die RhB nicht ungewöhnlich und daher durchaus glaubhaft.



Der Almbtrieb ist immer ein willkommenes Ereignis, das viele Touristen anlockt. Dieses Event wurde gekonnt am rechten Anlagenrand mit vielen Figuren liebevoll in Szene gesetzt. Hervorzuheben ist, dass die Gruppen von Menschen und Tieren natürlich und lebendig arrangiert wirken.

- die Roco-Lokmaus 2 zum Bedienen der mit DCC-Decodern ausgerüsteten HOm-Fahrzeuge,
- die Stopp- und Haltestellen für die Steuerung des Faller-Car Systems,
- die Beleuchtungen der Häuser, Lampen,
- die LED-Beleuchtung der Kulissen.

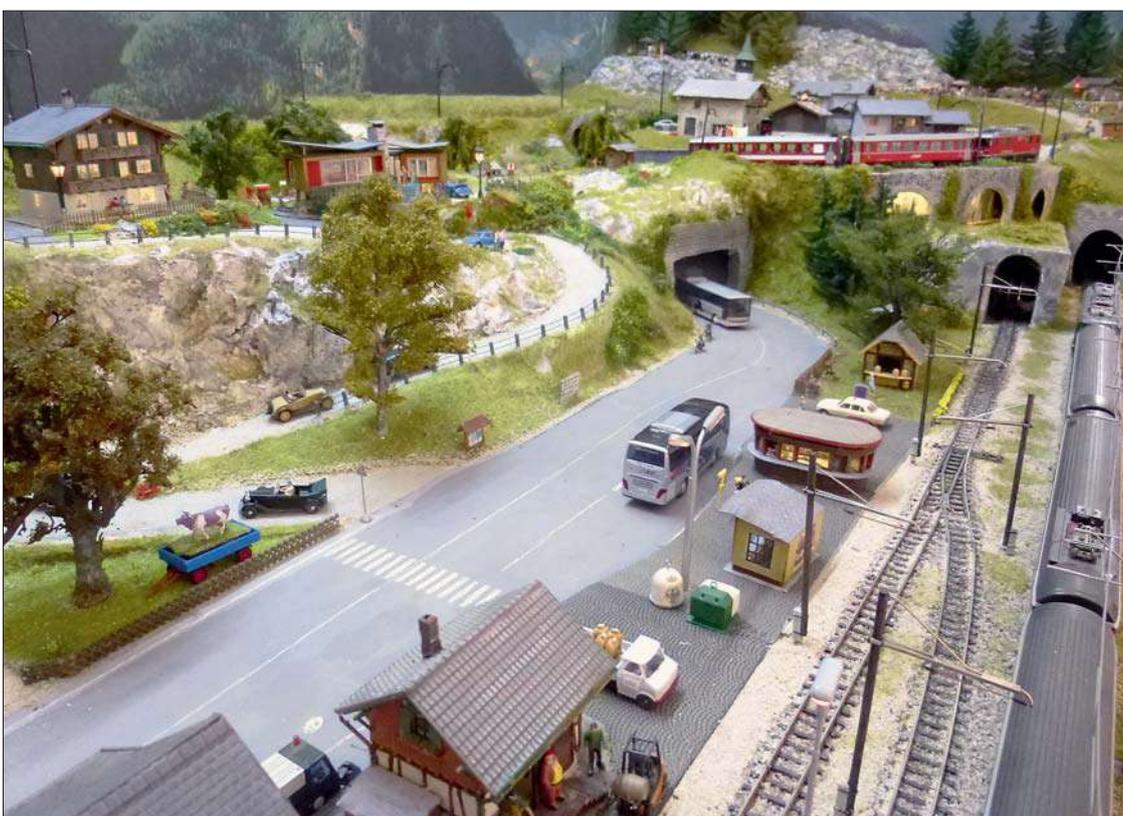
Für die Bauzeit der Anlage wurden von Juni 2019 bis Februar 2020 etwa ein-tausend Stunden erbracht.

Die Betriebsmöglichkeiten

Im Bahnhof trifft die Normalspur der SBB auf die meterspurige Rhätische

Bahn. Auf der Regelspurstrecke wechseln sich zwei Züge während des Ausstellungsbetriebes im Schattenbahnhof ab. Sie befahren die Strecke entgegengesetzt.

Die Rhätische Bahnstrecke kann gleichzeitig von zwei Zügen befahren werden. Dies ist durch die Länge der



Während ganz rechts der Schnellzug ohne Halt durch die kleine Station fährt, kraxelt im Hintergrund ein kurzer Zug der RhB den Berg hinauf. Die breite Dorfstraße ist dank des Car Systems von Faller belebt. Busse und andere Fahrzeuge sorgen für weitere Betriebsamkeit. Die Bushaltestelle wird gelegentlich von einem Bus angefahren.



Schmalspurstrecke von 10 m mithilfe des Roco-Lokpiloten möglich. Ein Ausweichgleis im Bahnhof erlaubt Zugüberholungen.

Eine doppelspurige Car System-Anlage führt die Autos durch einen fantasievollen Ort, verschwindet im Tunnel und kommt an der anderen Seite wieder zum Vorschein. Ein Bus biegt an der Bushaltestelle vom durchgehenden Fahrstreifen ab und hält ein Weilchen, damit Fahrgäste ein- und aussteigen können. So können drei Autos abwechselnd in Bewegung sein.

Fazit

Unser Ziel, den Betrachter der Anlage nach frei interpretierten Schweizer Motiven mit vielen Details und Szenarien neugierig zu machen, ist uns durchaus gelungen. Man taucht in die Miniaturwelt von Gischuna ein und entdeckt immer wieder neue Motive und mit Figuren gestaltete Szenen. Einige bewegte Motive bringen zusätzlich Abwechslung in die vielen Szenen.

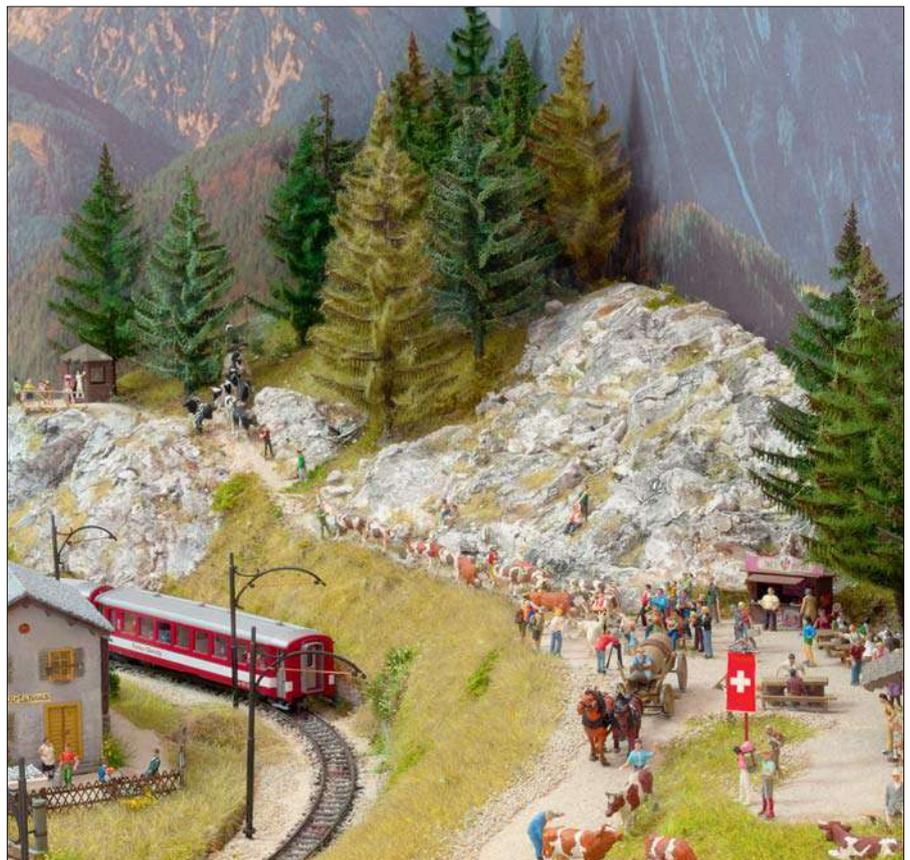
Ein Mittelpunkt der Anlage ist der große Almbtrieb mit ca. 60 Tieren. Viele Zuschauer beobachten das Treiben und werden von einer Musikgruppe unterhalten. Für das leibliche Wohl der Urlaubsgäste ist gleichfalls gesorgt. Auch können sie die schöne Aussicht in die Schweizer Bergwelt genießen.

Otto und Doris Gisch



Der obere Teil der Gleiswendel umrundet ein kleines Dorf, das recht authentisch gestaltet in die Kreisfläche integriert ist. Die offenen Arkaden im Vordergrund sind mit der darüber verlaufenden Strecke nicht wirklich vorbildgerecht. Jedoch bieten sie einen interessanten Einblick in die untertage geführte Strecke. Im Hintergrund ist der Almbtrieb zu sehen.

Sehr gut arrangiert bildet der Almbtrieb einen interessanten Hingucker vor der Alpenkulisse zwischen Bahnstrecke und Anlagenrand. Fotos: Björn Gisch





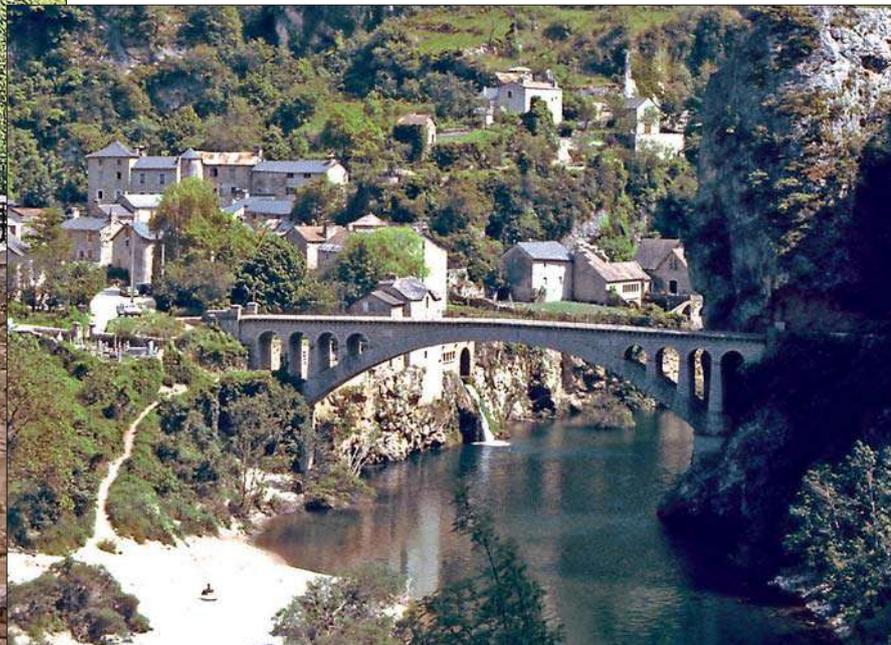
Eisenbahn im tiefen Tal der Ardèche – Teil 2

Ganz schön wild

Während im ersten Teil die Grundideen zum Bau der außergewöhnlichen Anlage dargelegt wurden, soll es im zweiten Teil nun um die Umsetzung gehen. Wim Wijnhoud hat nicht einfach drauflos gebaut, sondern sich genaue Gedanken über die Lage der Strecke, den angedachten Bahnbetrieb, die Anordnung von Kunstbauten und die Wirkung von Landschaft in Harmonie zu Gebäuden, Baumgruppen und Bergspitzen gemacht.



In den Cévennen sind viele kleine Städtchen stark an die felsigen Hänge gebaut. Dies wollte Wim Wijnhoud darstellen.



Hier überspannt eine sehenswerte Straßenbrücke die Ardèche. Auch bei diesem Städtchen wird die stufenförmige Staffelung der Häuser deutlich. Fotos (14): Horst Meier

Um den Eindruck einer großartigen Landschaft mit einer einspurigen Bahnstrecke zu verstärken und dem Publikum dabei möglichst viel zu zeigen, wurde auch auf den Hintergrund großen Wert gelegt. Er ist bis zu einer Höhe von 190 cm konzipiert, die Erhebungen der Landschaft sind bis zu 60 cm hoch. So ergibt sich ein Gesamthöhenunterschied von 125 cm. Die untersten Teile befinden sich am Ende der Strecke, sodass man aus diesem Winkel auch schon gut in die Strecke schauen kann.

Das Gleisniveau beträgt 105 cm, was für Ausstellungsgeleise relativ niedrig

ist. Dies wurde bewusst so gehalten, um kleineren Betrachtern einen ungestörten Blick auf die Anlage zu ermöglichen. Ein weiterer Grund für diese Höhe ist die Landschaft: Die höchsten Gipfel der Strecke ragen mehr als 60 cm über der Strecke empor, das ist durchaus beachtlich hoch, aber auch – wenn man das Vorbild betrachtet – nur ein Kompromiss.

Die gesamte Vorderseite der Anlage ist niedriger als die Gleisebene. Es gibt also viel zu sehen und man hat einen schönen, räumlichen Effekt. Der Streckenverlauf wurde sehr variantenreich angelegt, der räumliche Effekt damit

betont. Eine Straße vor dem Bahnhof, ein kleines Stück Lavendelfeld, dann ein Fluss, weiter eine Brücke, schließlich wieder ein Tal, dahinter auf einer felsigen Stelle die Stadt – so sorgte ich für optische Abwechslung.

Die Stadt, ist typischerweise um die Kirche herum angelegt, die Dachlinien der Häuser variieren sehr stark. Dasselbe gilt für den Fluss, das Stück Ufer, den Wasserlauf, den ansteigenden Hang mit Bäumen, die Strecke, den Berghang und den Blick in die Ferne. Wenn Sie genau hinsehen, werden Sie an den Gebäuden des linken Moduls feststellen, dass der Maßstab der Ge-



Auch das zweite, große Viadukt verläuft im Bogen. Die Konstruktion stellte hohe Anforderungen an den Erbauer. Die Strecke führt durch den Hintergrund in den Schattenbahnhof. Am Fuß der Brücke ist eine Schafherde zu sehen.

bäude kleiner wird, um noch mehr Tiefe zu suggerieren. Diese Schichttechnik mit bewusst eingebauten Sichtlinien gibt der Strecke den optimalen Raum und die treffende Atmosphäre; sie wurde bereits vor Baubeginn festgelegt.

Schwerpunkte

Um Abwechslung auf der Anlage zu bekommen, wurden schon im Vorfeld verschiedene Themen erarbeitet: die Stadt, das Viadukt, der Bahnhof und ein Fluss (basierend auf der Allier mit der Cévennes/Cevenol-Linie). Auf drei der insgesamt sieben Module gibt es überhaupt keine Gebäude, es gibt relativ wenige Wege und Bäume, die Grünflächen sind gruppiert. Diese Teile der Landschaft sollen etwas Ruhe hereinbringen.

Was die logisch durchdachten Punkte angeht, bin ich völlig verrückt nach detaillierter Ausarbeitung. Dies sieht man am Marktplatz, dem Markt, der Innenarchitektur von Gebäuden und allen französischen Klischees wie Fischern, Kanus, Fahrradcampern, Terrassen (mit Croissants ...) und den Kuchen in den Innenräumen der Geschäfte. Es sind genau diese kleinsten Details, die die Anlage zum Leben erwecken und groß werden lassen. Sie befinden sich nicht immer an offensichtlichen Stellen, man muss sie suchen.



Hoch thront Saint Tourbière über der davor verlaufenden Bahnstrecke. Gut wirkt die nicht zu üppige Vegetation mit mächtigen, aber nicht zu hohen Bäumen.

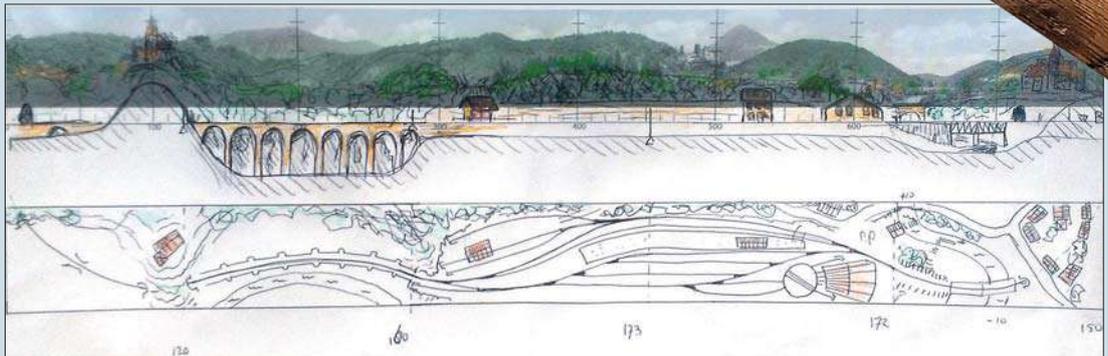
Anlagen-Konzeption

Der erste Plan und die erste Kleinstkontrollanlage sahen noch einen Kopfbahnhof und weniger spektakuläre Kunstbauten vor.



Aus feinporigem Styrodur (Trittschallisolierung) entstand die Stadt schon mal im ganz Kleinen. Hier gab es noch den Kopfbahnhof. Zeichnungen und Fotos: Wim Wijnhoud (20)

Im verbesserten Plan mit Seitenansicht und Draufsicht wurde das Konzept zugunsten eines Durchgangsbahnhofs geändert. Der große Viadukt hatte schon seinen endgültigen Platz.



Die zweite Kleinstkontrollanlage hatte fast schon das endgültige Aussehen der späteren Anlage. Lediglich unterhalb der Stadt entfiel der Tunnel dann doch zugunsten einer frei einsehbaren Streckenführung.



Bilder aus der Bauphase

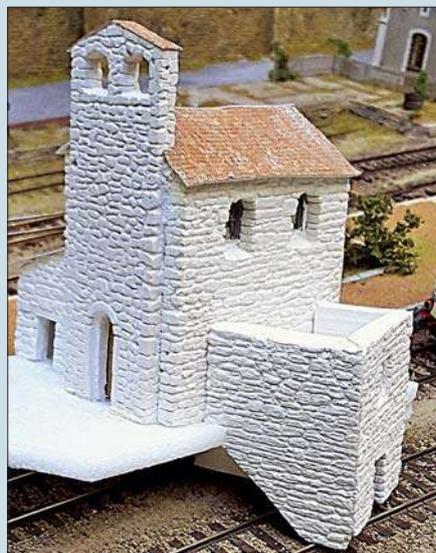
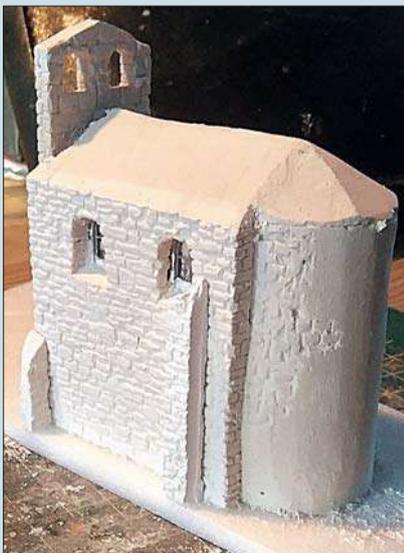


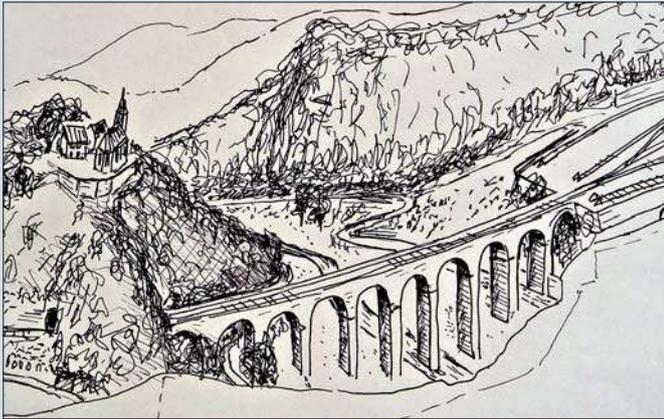
Am Bau der Kirche wird die Vorgehensweise für die Erstellung der Gebäude deutlich: Auf einem entsprechenden Vorbildfoto basiert die Planung. Dann wurden die Wandteile in einfachen Formen aus Gips gegossen. Die Steinfugen entstanden durch Ritzen und Gravieren einzeln von Hand, wobei auch die seitlichen Fugen nicht vergessen wurden.



Die Wandteile wurden anschließend zusammengeklebt; weniger perfekte Ritzen konnten dann noch überarbeitet werden. Eine Bodenplatte gibt dem Bau den nötigen Halt.

Ein stufenförmiger Anbau wurde noch auf der Talseite angefügt (unten Mitte). Erste Farbgebungen in warmen Steinfarbtönen verstärken die räumliche Wirkung des Steingebäudes ganz enorm.

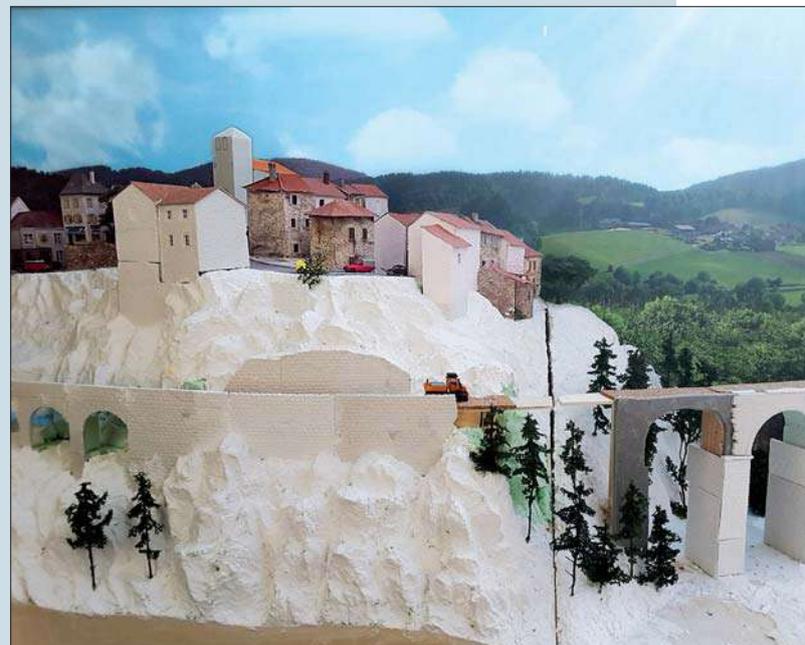
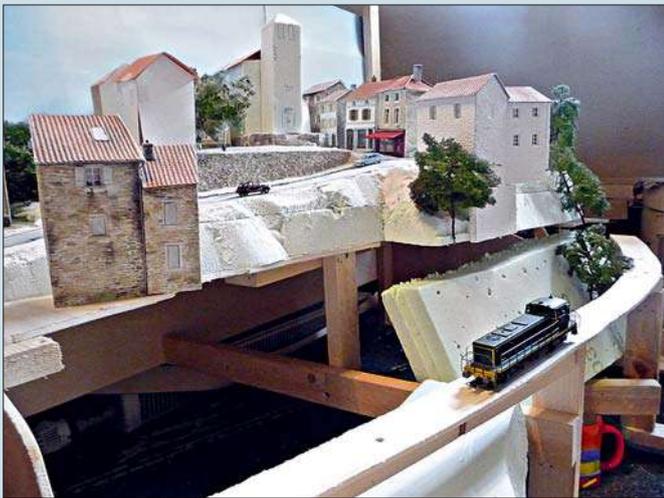




Links: Schon früh in den Überlegungen war ein alles beherrschendes Viadukt eines der Hauptmerkmale.
Rechts: Im frühen Planungsstadium wurde die Stadt noch von der Bahn mittels eines Tunnels unterquert. Dies wurde aber wieder verworfen.



Mit Papp- und Styrodurmodellen und auch bereits fertiggestellten Häusern galt es die optimale Anordnung unter Berücksichtigung aller gewünschten Szenarien zu finden. Auch die Lage der Strecke im Verhältnis zur Stadt wurde während des Bauens immer wieder kontrolliert.



Große Platanen sind charakteristisch für das französische Stadtbild. Ebenso die erdfarbenen, fast pastellfarbenen Töne der Häuser.

Als die „Landschaftshaut“ mittels Gips hergestellt war, wurde die Notwendigkeit guter Farbgebung deutlich.



Die Boulespieler auf einer der terrassenförmigen Plattformen spielen einen Teil der französischen Lebensart wider.

Die selbst entworfene Kirche mit ihrem toll gestalteten Glockenturm überragt die übrigen Häuser. Auf dem Platz davor herrscht Leben, die typischen Geschäfte dürfen nicht fehlen.



Laissez-faire im Vorbild auf einem typisch französischen Stadtplatz

Unten: Fast versteckt, die Marktstände in der Seitengasse

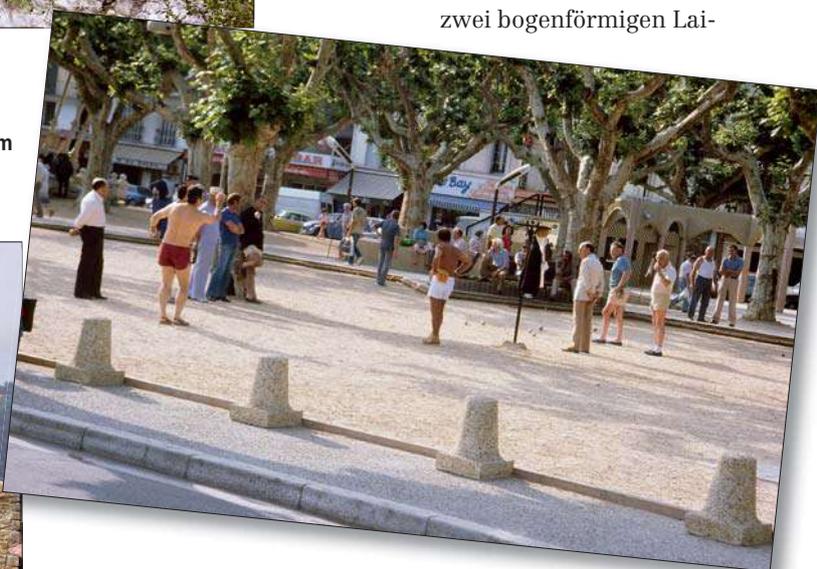


Die Stadt

Die Stadt wurde von Anfang an gut geplant. Noch bevor Saint Tourbière im Entwurf ausgearbeitet wurde, begann ich jedoch schon mit dem Bau einiger Häuser. Es gibt insgesamt mehr als 40 Stück! Die Bauwerke sind fast vollständig selbst entworfen und gebaut worden.

Die Zutaten sind: eine typische französische Kirche als Zentrum mit einem Platz davor, eine Terrasse, der typische Marktplatz, die Läden und weiterführenden engen Gassen. Ein Wochenmarkt zwischen den Häusern war mir ebenfalls sehr wichtig. Die Höhe des Platzes ist so gestaltet, dass die Spitzen der Häuser fast auf Höhe des Hintergrunds liegen.

Die Kirche überragt die umgebenden Häuser. Der Kirchturm basiert auf typischen Kirchen aus den Cevennen/Ardèche. Sie hat einen Steinturm mit zwei bogenförmigen Lai-



bungen. Darin hängen die beiden Kirchenglocken, die ihre Botschaft weit in das Umfeld verbreiten. Es sind genau die Nischen, die so hoch positioniert sind, dass sie vor dem blauen Himmel des Hintergrunds gut aussehen.

Die meisten Gebäude sind als Natursteinhäuser ausgeführt. Alle Dächer, einschließlich die der verputzten Häuser, haben die typischen alten hellroten Dachziegel bekommen. Die Gebäude wirken wenig auffallend und die Farbe passt gut zu allem Grün und dem blauen Himmel.

Frankreich hat viele Platanen und in Saint Tourbière gibt es ebenfalls viele. Die Platanen sind entlang der Straßen positioniert, sodass auch nicht jedes Detail oder jede Szene der Stadt sofort sichtbar ist. Zwei große Platanen bie-

ten den vielen Terrassenbesuchern im Café-Restaurant „Dans Le Quartier“ den gewünschten Schatten.

Auf dem Platz gibt es eine Patisserie, daneben ist der Gemüsehändler und eine Boucherie, weitere Geschäfte schließen sich an. Eine Treppe führt zwischen dem Schuhgeschäft und dem Plattenladen hinunter. Hier lauert unter einer der Platanen ein wunderschönes, gusseisernes Urinal.

Auf dem kleinen Platz in Richtung Bahnhof gibt es einen kleinen Wochenmarkt. Noch weiter in Richtung Bahnhof haben die älteren Herren von Saint Tourbière viel Zeit für ihr Boulespiel.

Saint Tourbière ist zusammengesetzt aus sehr einfachen Papiermodellen und Styrodurblöcken, die vor dem endgültigen Bau vollständig aufgebaut wurden. So war es beispielsweise möglich, die Gebäude zu bewegen, die Abmessungen von Gebäuden anzupassen und Sichtachsen festzulegen.

Die Detaillierung der Stadt wurde so weit wie möglich umgesetzt, um einen Kontrast zur Weite der umgebenden Landschaft zu erhalten. Viele Einwohner und die notwendigen französischen Persönlichkeiten wie Gendarmen, Handwerker, Boulespieler, Nonnen und dergleichen bevölkern die Stadt zu Hunderten.

Wim Wijnhoud



Die Stadt liegt erhöht und schmiegt sich eng an den felsigen Hang. Die Gebäude wirken durch ihre Verwinkeltheit sehr authentisch. Dazu trägt auch die steil abfallende Ortsstraße bei, auf der sich Radfahrer nach oben quälen.



Schnelli's Meter

Michael Schnellenkamp
Treiser Pfad 1
D-35418 Buseck



Eine neue Produktgruppe erfordert auch ein neues Logo, oder?

Wie Sie eventuell schon erfahren haben, entdeckte ich meine Liebe zur Meterspur. Da es für 0m recht wenig zu kaufen gibt, ist die Aufgaben-Liste sehr voll. Ich möchte auch nur deutsche Vorbilder, die in industriellen Gebieten angesiedelt waren, produzieren. Also enge Radien und viel Rangierbetrieb. Eine kleine Straßenbahn und die passende Oberleitung ist auch auf der Liste.

Beginnen will ich mit Gleis und Weichen, Rollwagen und einer kleinen Rangierlok. Die Rollwagen sind sehr wichtig – erlauben sie doch den Spielbetrieb mit unseren schönen Regelspurmodellen. Bereits lieferbar ist das Flexgleis 0m, Art.-Nr. 7960, 4 Stück à 914 mm zu 60,00 Euro. In Produktion befindet sich der 7,5-Meter-Rollwagen Art.-Nr. 7230 für 150,00 Euro. Erwartet wird das Muster im Sommer.

In Konstruktion befinden sich die Weichen und die Diesellok. Als Weichenvorbild habe ich mir eine von der Sauerländer Kleinbahn ausgesucht. Winkel 1:5 mit 45 Metern Abzweigradius im Vorbild, somit 100cm im Modell. Sie wird passend zu dem Flexgleis die gleichen Kleiseisen usw. erhalten und mit Peco-Code-100-Profil produziert – und das hier in Deutschland.

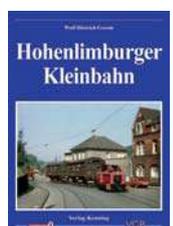
Die Diesellok MV8 ist wohl die bekannteste Rangierlok. Sie wurde von Orenstein & Koppel auch in anderen Spurweiten gebaut – ich fertige sie aber nur für Meterspur. Das Modell kommt mit Maxon-Motor, Sounddecoder (Originalsound von der Sauerländer Lok) und Licht. Eine Pendelachse bewirkt, dass immer alle Räder aufliegen. Die Lok wird mit der On3-Kadee-Kupplung sowie der ZT-Trichter-



Foto: W. D. Groote

kupplung geliefert. Der Ein- und Umbau ist einfach. Die Gesamtlänge (ohne Kupplungen) beträgt 105,00 mm. Das Modell wird in folgenden Versionen angeboten: Wandsbeker Industriebahn, Steinhuder Meerbahn, Appenzeller Bahn, Hohenlimburger Kleinbahn (zwei Betriebsnummern), belgische SNCV und Sauerländer Kleinbahn.

Und für die ersten 300 Lokbesteller als Schmanke! kostenlos dazu: Das Buch von Wolf D. Groote aus dem Verlag Kenning „Die Hohenlimburger Kleinbahn“ im Wert von fast 25,00 Euro.





Die pr. G 8.1 / BR 55²⁵⁻⁵⁶ in TT von HädL

Güter-Preußin

Die pr. G 8.1 gilt als meistgebaute deutsche Länderbahnlokomotive. Die für TT-Reisezug- und Güterwagen sowie TT-Straßenfahrzeuge gut bekannte Firma HädL aus Broderstorf bei Rostock nahm die G 8.1 als Vorbild für ihr Triebfahrzeug-Debüt.

Ralf Hadler und seine Mitarbeiter haben in letzter Zeit großen Aufwand betrieben, um ein möglichst perfektes Modell produzieren und in der Produktlinie „exclusiv“ anbieten zu können. Bereits das Nullserienmuster, das uns zur Verfügung stand, konnte überzeugen.

Das Vorbild ist maßstäblich und stimmig ins Modell umgesetzt worden. Zwi-

schen Kessel und Rahmen kann hindurchgeblickt werden. Das Modell besitzt feine Nietkopfreiheiten und zahlreiche einzeln angesetzte Handläufe, Rohr- und Leitungsnachbildungen, Vorwärmer, Luftkessel, Pumpen, Sicherheitsventil, Pfeife, Glocke und Lichtmaschine. Alle sind detailliert gestaltet. Das Umlaufblech hat auf der schwarzen Oberseite eine feine Riffel-

blechstruktur und ist auf der Unterseite rot. Das Rot stimmt mit dem von Rädern und Rahmen überein. Die Räder besitzen feine Speichen und schwarz vernickelte Radreifen mit zierlichen Spurkränzen. Steuerung und Gestänge sind filigran mit Kunststoffteilen nachgebildet worden. Im Führerstand hat man den Stehkessel und die Tendervorderseite modelliert. Die Fahrwerksblenden des Tenders sind räumlich gut strukturiert. Die Loklaternen auf beiden Pufferbohlen stehen frei und sind mit warmweißen LEDs beleuchtet.

Der Modellbahner hat die Wahl, das Modell mit oder ohne werksseitig eingebauten Decoder zu kaufen. Der Preisunterschied liegt bei nur € 20. Eingesetzt ist der Decoder DH16A-4 von Döhler & Haass.

Glockenankermotor und Getriebe sind so abgestimmt, dass am Proban-

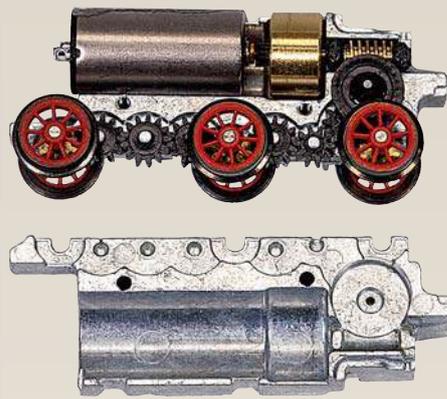
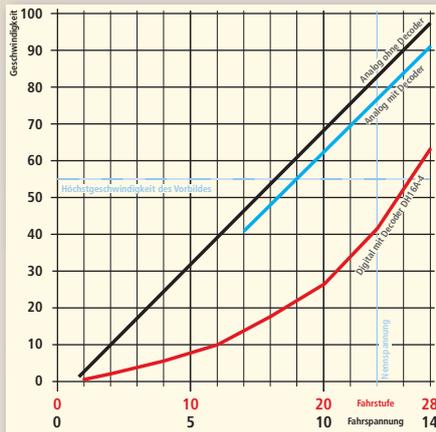


HädLs erstes Triebfahrzeugmodell zeichnet sich durch einen hohen Detaillierungsgrad aus. So sind Handläufe und Leitungen am Kessel freistehend.

Bei zweifacher Vergrößerung sind die Anschriften (DR, Epoche III) lesbar. Lok und Tender sind kurzgekuppelt.

Messwerte pr. G 8.1

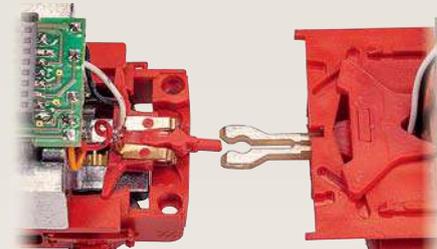
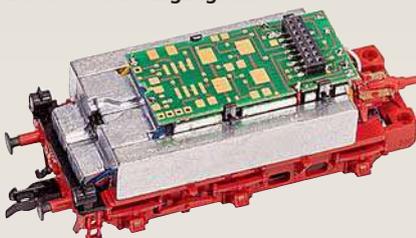
Gewicht	
Lokomotive:	60 g
Tender:	74 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, ohne Decoder)	
V _{max} :	97 km/h bei 14 V
V _{Vorbild} :	55 km/h bei 8,5 V
V _{min} :	2,1 km/h bei 0,8 V
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, digital, DH16A-4)	
V _{max} :	63 km/h bei FS 28/28
V _{Vorbild} :	55 km/h bei FS 27/28
V _{min} :	0,1 km/h bei FS 1/28
Zugkraft	
Ebene:	40 Achsen
3%-Steigung:	20 Achsen
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung)	
Leerfahrt:	50 mA
Volllast (schleudernde Räder):	70 mA
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung):	
Leerfahrt:	44 mA
Volllast (schleudernde Räder):	70 mA
Auslauf	
aus V _{max} :	ca. 60 mm
Lichtaustritt:	
analog:	ab 3,5 V
digital:	schaltbar
Antrieb	
Motor:	Glockenankermotor
Schwungmasse:	Ø 10 x 5,8 mm
angetriebene Achsen:	3
Haftreifen:	4
Schnittstelle: PluX16	
Kupplung: Standard, KKK, Normschächte	
Art.-Nr. und uvP:	
Art.-Nr. 101003 (Analog)	€ 349,00
Art.-Nr. 101003-98 (Digital)	€ 369,00



Trennt man die Ballaststückhälften des Tenders voneinander, kommen Glockenankermotor mit Schwungmasse und Schneckenrad, Kronenrad sowie die Stirnräder, über die die Achsen angetrieben werden, zum Vorschein. 1. und 3. Tenderachse tragen Haftreifen.

Das Testmodell fährt sowohl ohne als auch mit werksseitig eingesetztem Decoder (Döhler und Haass DH16A-4, Gleisspannung 14 V) sehr langsam. Für Digitalfahrer ist die Höchstgeschwindigkeit bereits gedrosselt.

Die Ballaststücke nutzen den verfügbaren Raum in Lok und Tender maximal aus. Die PluX16-Schnittstelle befindet sich im Tender und ist nach Abheben des Kohleimitates leicht zugänglich.



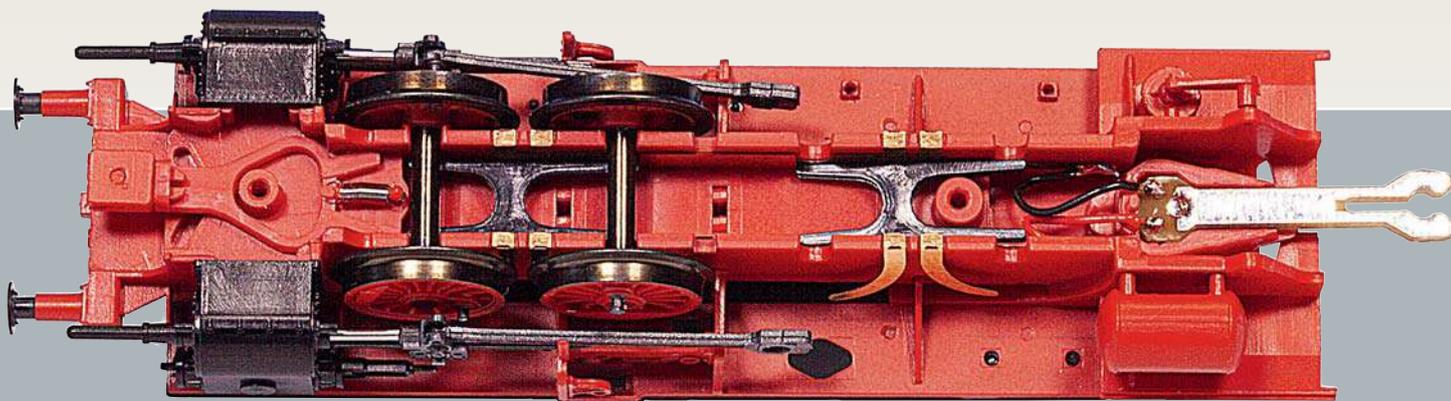
Rechts: Lok und Tender sind durch beidseitig kulissengeführte Deichselemente kurzgekuppelt. Zudem überträgt die Kupplung drei elektrische Potentiale.

den ausgezeichnete Langsamfahreigenschaften festzustellen waren. Im Digitalbetrieb ist eine passable Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung voreingestellt (CV5 = 92). Mit dem Wert 84 haben wir sie auf vorbildgetreue 55 km/h gedrosselt. Verbleibt der Decoder beim Analogbetrieb im Modell, beginnt es

allerdings erst ab 7 V mit etwa 41 km/h zu fahren. Bei nur gelegentlichem Analogeinsatz sollte das hinnehmbar sein. Alternativ kann man statt des Decoders

den Brückenstecker für Analogbetrieb wieder einsetzen.

In der Ebene beförderte das Modell vorbildgetreue Züge problemlos, in



Von allen Rädern der Lok wird Strom abgenommen. Dazu schleifen Bronzeblechfedern auf den Innenseiten der Spurkränze. Um sicherzustellen, dass die Räder stets Schienenkontakt haben, fungieren die schwarzen H-förmigen Kunststoffteile als Ausgleichshebel. Sie drücken je nach Gleislage die jeweiligen Achsseiten nieder und gleichen so Unebenheiten im Gleis aus.



Die zierlichen, freistehend auf den Pufferbohlen angebrachten Laternen sind mit warmweißen LEDs ausgestattet. Sie leuchten im Analogbetrieb je nach Fahrtrichtung. Im Digitalbetrieb können sie abgeschaltet werden. Für die Vitrinenaufstellung werden Luft- und Heizschläuche mitgeliefert. Wenn man diese zurüstet, müssen die Standardkupplungen aus den kulissengeführten Schächten entfernt werden.

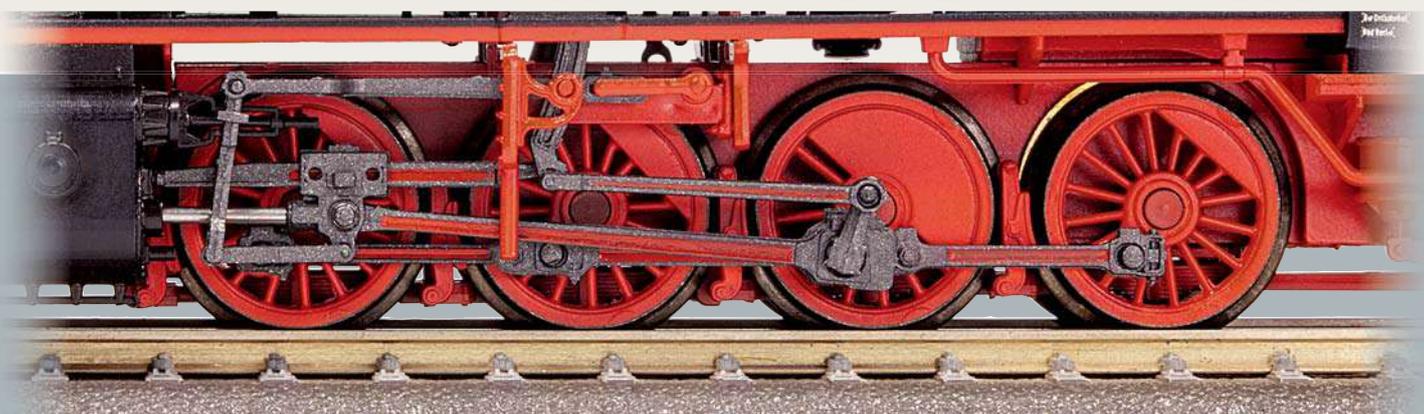
Steigungen entsprechend den Grenzen der Physik. Das heißt, dass in Steigungen die Belastungsgrenze spürbar sinkt, obwohl vier Haftreifen zum Einsatz kommen und die Tendermasse maximiert wurde.

Die wesentlichen Elemente des Tillig-Modellgleises befuhr das Testmuster ohne weiteres. Um einen bestmöglichen Schienenkontakt der Kuppelräder herzustellen, drücken zwei H-förmige Ausgleichshebel jeweils auf ein Lokachsenpaar und gleichen so Höhen- bzw. Unebenheitsunterschiede je Schienenseite und auch diagonal je Achsenpaar aus.

Fazit: Hädls Triebfahrzeug-Debüt ist gelungen. Das Testmodell bewährte sich im Betrieb, gefällt in seiner Gestaltung und überzeugt bei der technischen Umsetzung. *Rainer Ippen* 

Maßtabelle pr. G 8.1 der DR von Hädl

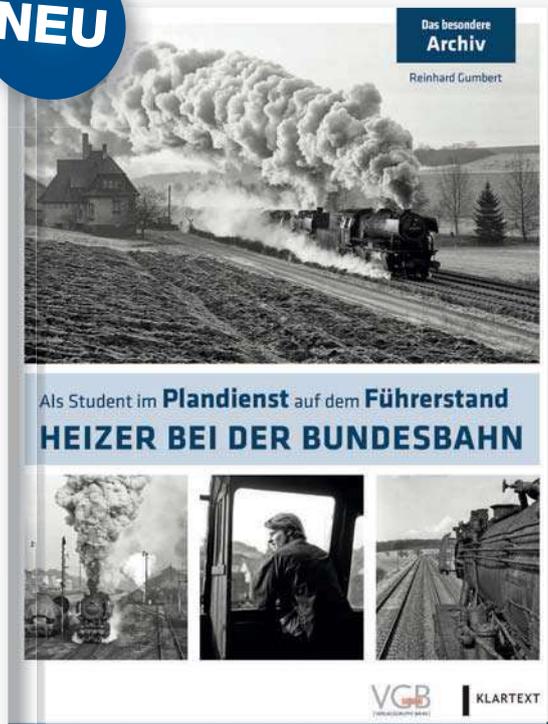
	Vorbild	1:120	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	18 290	152,4	153,4
Höhenmaße über SO			
Kesselmitte:	2 700	22,5	22,4
Führerhaus:	4 250	35,4	34,9
Achsstände			
1. – 2. Achse:	1 570	13,1	13,1
2. – 3. Achse:	1 560	13,0	13,0
3. – 4. Achse:	1 570	13,1	13,1
Raddurchmesser			
Kuppelräder:	1 350	11,3	11,3
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	5,4	5,3
Puffermitte über SO:	1 050	8,8	7,9
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	10,2 + 0,2	10,3
Radbreite:	–	2,3 + 0,2	2,3
Spurkranzhöhe:	–	0,5 + 0,5	0,9



Die zierlichen Nachbildungen von Gestänge und Steuerung bestehen an Hädls G 8.1 aus Kunststoff. Mit bloßem Auge ist die an der 4. Achse hervorblickende Stromabnehmerfeder kaum wahrzunehmen. Zwischen Rahmen und Kessel kann man hindurchblicken. *Fotos: Rainer Ippen*

DAS BESONDERE *Archiv*

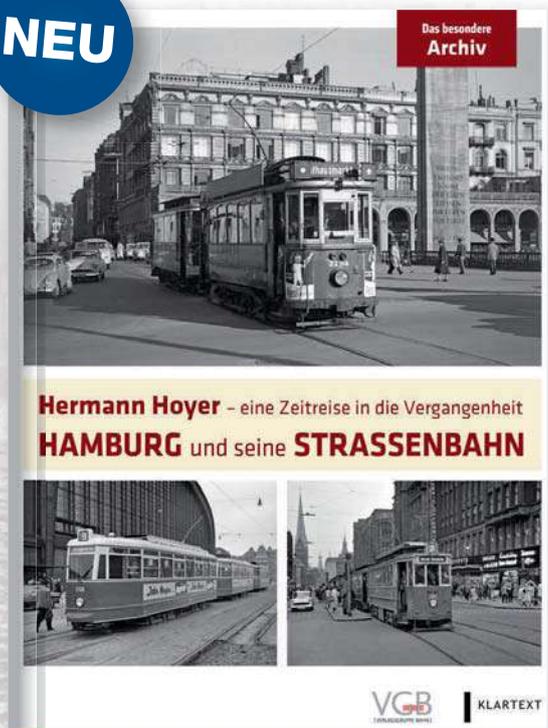
NEU



Als die Dampflok Anfang der 1970er Jahre bei der DB eine letzte kurze Blütezeit erlebte, erfüllte sich für so manchen jungen Dampflokfreund völlig unerwartet ein großer Traum: Lokheizer in den letzten Dampflokhochburgen zu werden. Reinhard Gumbert, der schon früh sein Herz an die Dampflok verloren hatte, nutzte die Chance und begann im Jahre 1972 einen Heizer-Lehrgang. Es folgten zwei aufregende Jahre auf zahlreichen markanten Dampfloktypen wie den 01.10 und 23ern, den Güterzugloks der Baureihen 44 und 50 und auch auf den kleinen Tenderloks der Baureihe 64. Ein Schwerpunkt lag dabei im Raum Lauda/Heilbronn. Freuen Sie sich auf so aufregende und spannende Kapitel wie „023 074 – Mistbock, alter!“, Auf dem Führerstand von 012 082 vor D 820 Hamburg – Sylt, „Jetzt wird’s in Prrriiiiesdoorff wieder Nacht...“, Mit Geiers Karl auf dem „Fischzug“.

192 Seiten, Hardcover-Einband,
Format 22,3 x 29,7 cm, ca. 300 Aufnahmen
Best.-Nr. 582011 | € 39,95

NEU

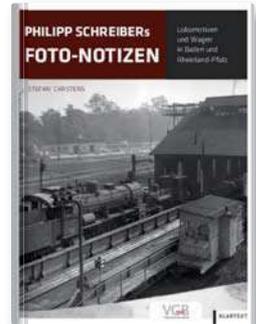


Hermann Hoyer gehörte zu den Eisenbahnfreunden der ersten Stunde. Allerdings legte er den Fokus anders als die meisten Hobbyeisenbahner nicht auf Lokomotiven, sondern auf Straßenbahnen und Reisezugwagen. Lange Zeit war er für viele Modellbahnhersteller der Berater schlechthin, wenn neue Wagenmodelle gefertigt werden sollten.

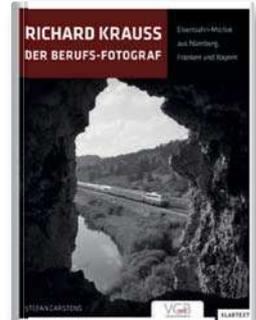
Die wahren Schätze sind aber seine Hamburger Straßenbahnfotos – aufgenommen in den 50er- bis 70er-Jahren: lebendige Straßenszenen, die den Betrachter fesseln und schlagartig in die Vergangenheit zurückversetzen.

Stefan Carstens hat aus diesem einzigartigen Fundus ein Buch über die Wirtschaftswunderzeit in Hamburg zusammengestellt, das sich nicht nur an Straßenbahnfreunde wendet, sondern vor allen Dingen an alle, die wie er im Hamburg der Nachkriegszeit aufgewachsen sind oder die wissen wollen, wie ihr Umfeld damals ausgesehen hat.

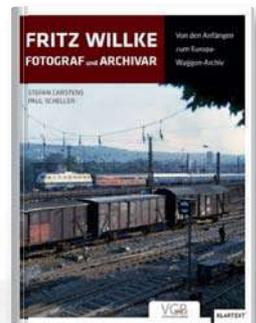
208 Seiten, Format 22,3 x 29,7 cm, Hardcover-Einband, mehr als 320 historische Farb- und Schwarzweißbilder
Best.-Nr. 582001 | € 39,95



**Philipp Schreibers
Foto-Notizen**
Best.-Nr. 581403
€ 29,95



**Richard Krauss
Der Berufs-Fotograf**
Best.-Nr. 581732
€ 29,95



**Fritz Wilke –
Fotograf und Archivar**
Best.-Nr. 581515
€ 29,95



**Klaus Gerke
Von Soest nach
Westerland**
Best.-Nr. 581921
€ 39,95



Tenderdampflok der BR 89.0 (pr. T 8) von Beckmann TT

Knochenrüttler

Eine dreiachsige Dampflok passt auf fast jede Heimanlage. So auch die unlängst von Beckmann in 1:120 nachgebildete pr. T 8. Ob sie wie ihr Vorbild für den Personen-, Güterzug- und Rangierdienst taugt, zeigt der MIBA-Test.

Im neuen Beckmann-Modell schlägt sich die lange Erfahrung des Berliner Modellbahnherstellers und seiner Mitstreiter nieder. Das Modell ist maßstäblich nachgebildet und gibt das Vorbild gelungen wieder. Ansprechend sind die teils freistehend angebrachten Leitungen und Rohre, Handläufe und Pumpen sowie Pfeife und Glocke. Auch die beleuchteten Laternen stehen auf der vorderen Pufferbohle frei. Die ebenfalls mit warmweißen LEDs be-

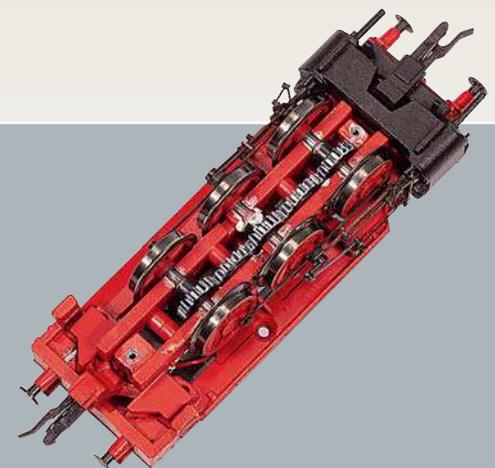
leuchteten Laternen der Tenderseite sind an der Führerhauswand angebracht. Der ungehinderte Blick durchs Führerhaus ist ebenso möglich wie der Blick zwischen Kesselunterseite und Rahmen hindurch. Die Räder zeigen feine Speichen. Auch Gestänge und Steuerung sind filigran. Sie bestehen aus geätztem und brüniertem Feinsilberblech. Ebenso ist das den Umlauf darstellende Bauteil ein geätztes Blech mit Riffelstruktur.



Während die Laternen freistehend auf der Pufferbohle montiert sind, ...



... wurden sie tenderseitig an der Führerhauswand angebracht.



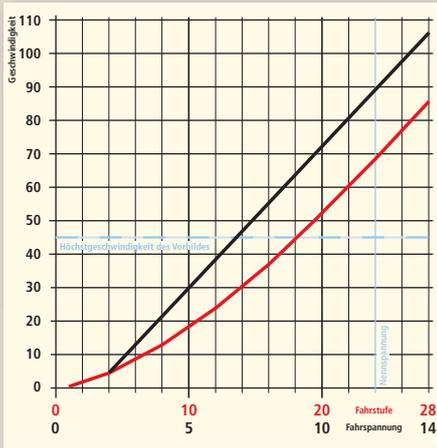
Nach dem Entfernen von Abdeck- und Bodenplatte ist das Stirnradgetriebe zugänglich.

Messwerte BR 89.0

Gewicht	
Lokomotive:	116 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, ohne Decoder)	
V _{max} :	107 km/h bei 14,0 V
V _{Vorbild} :	45 km/h bei 6,8 V
V _{min} :	5 km/h bei 2,0 V
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, digital, silver+)	
V _{max} :	85 km/h bei FS 28/28
V _{Vorbild} :	45 km/h bei FS 19/28
V _{min} :	0,6 km/h bei FS 1/28
Zugkraft	
Ebene:	> 40 Achsen
3-%-Steigung:	28 Achsen
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung)	
Leerfahrt:	23 mA
Volllast (schleudernde Räder):	74 mA
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung)	
Leerfahrt:	40 mA
Volllast (schleudernde Räder):	90 mA
Auslauf	
aus V _{max} :	ca. 83 mm
Lichtaustritt:	
analog:	ab 3,7 V
digital:	schaltbar
Antrieb	
Motor:	Glockenankermotor
Schwungmasse:	Ø 13 x 3 mm
angetriebene Achsen:	3
Haftreifen:	keine
Schnittstelle:	PluX16
Kupplung:	Standard, KKK, Normschächte
Art.-Nr. und uvP:	
Art.-Nr. 1010 800	€ 289,00

Die oberen Aufbauten und der Zylinderblock sind gleichmäßig schwarz lackiert. Alle roten Teile haben den gleichen Farbton. Hinter dem dritten Radsatz lugen farblich unbehandelte Enden der Federschleifer hervor, was auf unsere Empfehlung hin abgestellt wurde.

Der Dreikuppler bringt eine beachtliche Masse auf die Waage. Das liegt daran, dass er im Wesentlichen aus



Das Geschwindigkeitsdiagramm zeigt, dass das Langsamfahrverhalten von Beckmanns pr. T 8 im Analogbetrieb gut und im Digitalbetrieb (Decoder: Lenz silver+, 14 V Gleisspannung) ausgezeichnet ist. Allerdings fährt das Modell maßstäblich umgerechnet schneller als sein Vorbild.

massiven Messing- und Weißmetallgussteilen besteht. Dadurch entwickelt der Proband auch ohne Haftreifen eine verhältnismäßig große Zugkraft, womit sich vorbildgetreu zusammengestellte Züge befördern lassen.

Angetrieben wird das Modell von einem Glockenankermotor. Damit ist die Anfahrschwelle niedrig und der Steuerbereich des Fahrgerätes wird gut ausgenutzt. Die Schwungmasse verleiht dem Modell einen stattlichen Auslauf, sodass unpolarisierte Weichenherzstücke der Testanlage für das getestete Modell keine Hürde darstellen.

Motor und Getriebe sind so aufeinander abgestimmt, dass das Modell maßstäblich umgerechnet etwa doppelt so schnell fährt, wie für die Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes (50 km/h) angegeben wird. Im Digitalbetrieb bei Einsatz eines Lenz-Decoders silver+ und einer Gleisspannung von 14 V konnte Beckmanns BR 89.0 durch Programmieren des Wertes 133 in die CV5 vorbildentsprechend gedrosselt werden. Beeindruckend war, dass das Modell bei

Maßtabelle BR 89.0 der DR von Beckmann TT

	Vorbild	1:120	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	9 460	78,8	78,4
Höhenmaße über SO			
Schlot:	4 200	35,0	35,7
Kesselmitte:	2 500	20,8	20,5
Achsstände			
1. – 2. Achse:	1 750	14,6	14,6
2. – 3. Achse:	1 650	13,8	13,8
Gesamtachsstand:	3 400	28,3	28,3
Raddurchmesser			
Treibräder:	1 350	11,25	11,1
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	5,4	5,2
Puffermitte über SO:	1 050	8,75	8,6
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	10,2 + 0,2	10,2
Radbreite:	–	2,3 + 0,2	2,4
Spurkranzhöhe:	–	0,5 + 0,5	0,9

Fahrstufe 1 eine maßstäblich umgerechnete Geschwindigkeit von nur 0,6 km/h entwickelt hat.

Fazit: Beckmanns pr. T 8/89 6476 ist ein gelungenes und leistungsfähiges

Modell. Es dürfte mit seiner feinen Detaillierung und den guten Fahreigenschaften sowohl Vitrinensammler als auch Betriebsbahner gleichermaßen ansprechen. *Rainer Ippen*



Oben: Die Lokführerseite von Beckmanns pr. T 8 zeigt, dass der Blick durchs Führerhaus und unter dem Kessel hindurch ungehindert möglich ist.



Die Welle des Glockenankermotors trägt eine geschwärtzte Schwungmasse und das Schneckenrad. Der Entstörersatz passt in die PluX16-Schnittstelle.



In der Draufsicht ist der Umlauf mit feiner Riffelblechstruktur erkennbar. *Fotos: Rainer Ippen*



Mehr als nur aufgefrischt: BR 210 von Fleischmann in N

Das Modell

Die Turbinenlok

Bereits 1972 produzierte Fleischmann die erste, damals recht gut gelungene Baureihe 210. Nun war es doch an der Zeit, das Modell mit den aktuellen Standards als Neukonstruktion auf das N-Gleis zu stellen. Im MIBA-Test präentieren wir die Analogversion des Modells der Diesellok mit Turbobooster.

Auch wenn Kenner die Dieselloks der V-160-Familie zu unterscheiden wissen, sehen sie doch für viele mehr oder weniger gleich aus. Die Baureihe 210 unterscheidet sich antriebstechnisch von ihren Schwesternmaschinen. Zur bedarfsweisen Verstärkung der Traktionskraft wurde eine mit Diesellokstoff betriebene Gasturbine ins-

talliert. So entstand auf der Basis der Vorserien-Baureihe 218 die 210. Offensichtliches Merkmal war die kastenförmige Abgashutze der Gasturbine hinter dem Führerstand 2. Die Lok leistete 3700 PS und war für 160 km/h zugelassen. Bei Versuchsfahrten fuhr die 210 008 am 26.1.1971 die Rekordgeschwindigkeit von 203 km/h.

Fleischmann hat die in die Jahre gekommene Diesellok der BR 210 mit einer Neukonstruktion aufleben lassen. Das Modell hinterlässt mit seiner leicht seidigen Lackierung und den fein gestalteten Details einen stimmigen Gesamteindruck. Die zum Teil nur unter der Lupe lesbaren Anschriften sind randscharf gedruckt und tragen ihren Teil zum Erscheinungsbild der 210 bei.

Auf dem Dach fällt die extra montierte Abgashutze auf. Die Nachbildung der über dem Dieselmotor befindlichen Abgasanlage ist gleichfalls ein Steckteil. Alle weiteren Details wie Lamellen der Kühlanlage, Lüfter und Dachhosen sind angeformt.

Fenster und Lüfter in den Seitenwänden des Lokkastens sind in ihrer Anordnung und Größe korrekt nachgebildet. Die Lamellen der Lüfter sowie de-



Bis auf die Rangierergriffe sind alle Griffstangen angesetzt. Die Anschriften am Rahmen sind unter der Lupe lesbar. Fotos: gp



Rahmen und Lamellen der Lüfter sind scharfkantig graviert. Die Details an den Drehstellen sind ebenso fein ausgeführt.



Mit Fleischmanns Neukonstruktion ist die Diesellok mit Hilfsturbine der Baureihe 210 modelltechnisch auf dem aktuellen Stand.

Die Griffstangen neben den Türen sind akkurat eingesetzt.



ren Rahmen zeigen sich mit kantigen Strukturen. Das gilt auch für die umlaufende Einfassung des grau lackierten Lüfter- und Fensterbandes. Präzise angefertigt sind die silbern bedruckten Türöffner. Die Aufstiegsgriffe neben den Türen sind ebenso angesetzt wie die Griffstangen unter den Stirnfenstern. Die weit vorstehenden Rangiergriffe neben dem blanken Stahlband sind lediglich angeformt und wirken je nach Blickwinkel wie Fremdkörper.

Die Dichtlippen der Stirnfenster sind wie die Scheibenwischer Bestandteil des Glaseinsatzes und schwarz bedruckt. Die Fenster erlauben den Ein-

blick in die Führerstände mit der ange deuteten Gestaltung. Das Stahlband mit den vier unteren Lampen und dem Ansauggitter für die Führerstandsbe- lüftung ist ein Steckteil mit eingesetz- ten farbigen kurzen Lichtleitern.

Die Drehgestelle überzeugen mit ei- ner detailreichen und plastischen Dar- stellung der Bauteile wie Schraubenfer- derpaare, MEGI-Federelemente, Sand- kästen mit Sandstreuleitungen, Schwingungsdämpfer und vieler weiter- er Elemente. Dabei unterscheiden sich die vier Drehgestellblenden durch win- zige Details wie Leitungsführungen oder Achslagerdeckel. Die Aufstiegslei-

tern sind wegen der Bewegungsfreiheit der Drehgestelle angesteckt.

Anstelle des montierten Profikurz- kupplungskopfes (Standard-N-Kupp- lung liegt bei) kann für die Vitrine oder den einseitigen Betrieb das beiliegende Bahnräumschild in den Normschacht gesteckt werden. Die Pufferbohle lässt sich anschließend noch mit Steuerlei- tungen, Bremsluftschläuchen und Ori- ginalkupplung vervollständigen. Leider sind deren Zapfen nicht konisch ausge- führt, um sie problemlos montieren zu können. Daher mussten bei unserem Modell die Zapfen entsprechend ko- nisch gefeilt werden.

Maßtabelle BR 210 von Fleischmann in N			
	Vorbild	1:160	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	16 400	102,5	102,4
Länge über Pufferträger:	15 100	94,4	94,6
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	4 275	26,7	26,4
Breitenmaß			
Lokkasten:	3 135	19,6	19,5
Achsstände			
Gesamtachsstand:	11 400	71,3	71,4
Drehzapfenabstand:	8 500	53,1	53,7
Achsstand im Drehgestell:	2 800	17,5	17,7
Raddurchmesser			
Treibräder:	1 000	6,25	6,0
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	4,0	3,9
Puffermittenabstand:	1 750	10,9	10,8
Höhe über SO:	1 050	6,6	7,1
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	—	7,4 _{min} + 0,1	7,4
Radbreite:	—	2,2 _{min}	2,2
Spurkranzhöhe:	—	0,9 _{max}	0,7

Neben den angeformten Dachhauben samt der ange deuteten Ösen zum Anheben sind Abgasanlage, Lüfter der Kühlanlage und die Abgashutze die auffälligen Merkmale des Dachs. Die Abgashutze der Turbine soll die bis zu 450° heißen Abgase am Fahrdrabt vorbeileiten.

Nach Abnehmen des Gehäuses kann der Führerstand farblich aufgewertet und ein Lokführer platziert werden.



Technik

Bei Fleischmann achtet man weiterhin auf eine möglichst kabellose und solide Konstruktion. Wie gewohnt lässt sich das Gehäuse durch Spreizen nach oben abnehmen. Zwei kurze herausgefallene Metalldrähte sorgten für Irritation. Sie sichern quer ins Gehäuse gesteckt die Kupplungsführung.

Der schon aus der „alten“ 210 bekannte dreipolige Motor treibt auch die Neukonstruktion an – diesmal jedoch mit Schwungmasse. In bewährter Weise wird die Kraft auf alle vier Achsen übertragen. Zwei diagonal sitzende Haftreifen sorgen für ausreichend Traktion.

Für die nachträgliche Installation eines Lokdecoders ist die Lokplatine mit einer Next18-Schnittstelle ausgerüstet. Hauptsächlich für den Analogbetrieb vorgesehen, lassen sich über zwei DIP-Schalter die fahrtrichtungsabhängigen roten Schlussleuchten unabhängig voneinander abschalten. Jede Loklampe hat ihre eigene LED, die bei den unteren Lampen direkt hinter den Lampengläsern sitzen. Die Illuminierung der oberen Lampe und auch die des Führerstands erfolgt über kurze Lichtleiter. Auf der Führerstandseite 2 dient eine Aussparung in der Platine und im Chassis der Montage des Lautsprechers der digitalen Soundversion.



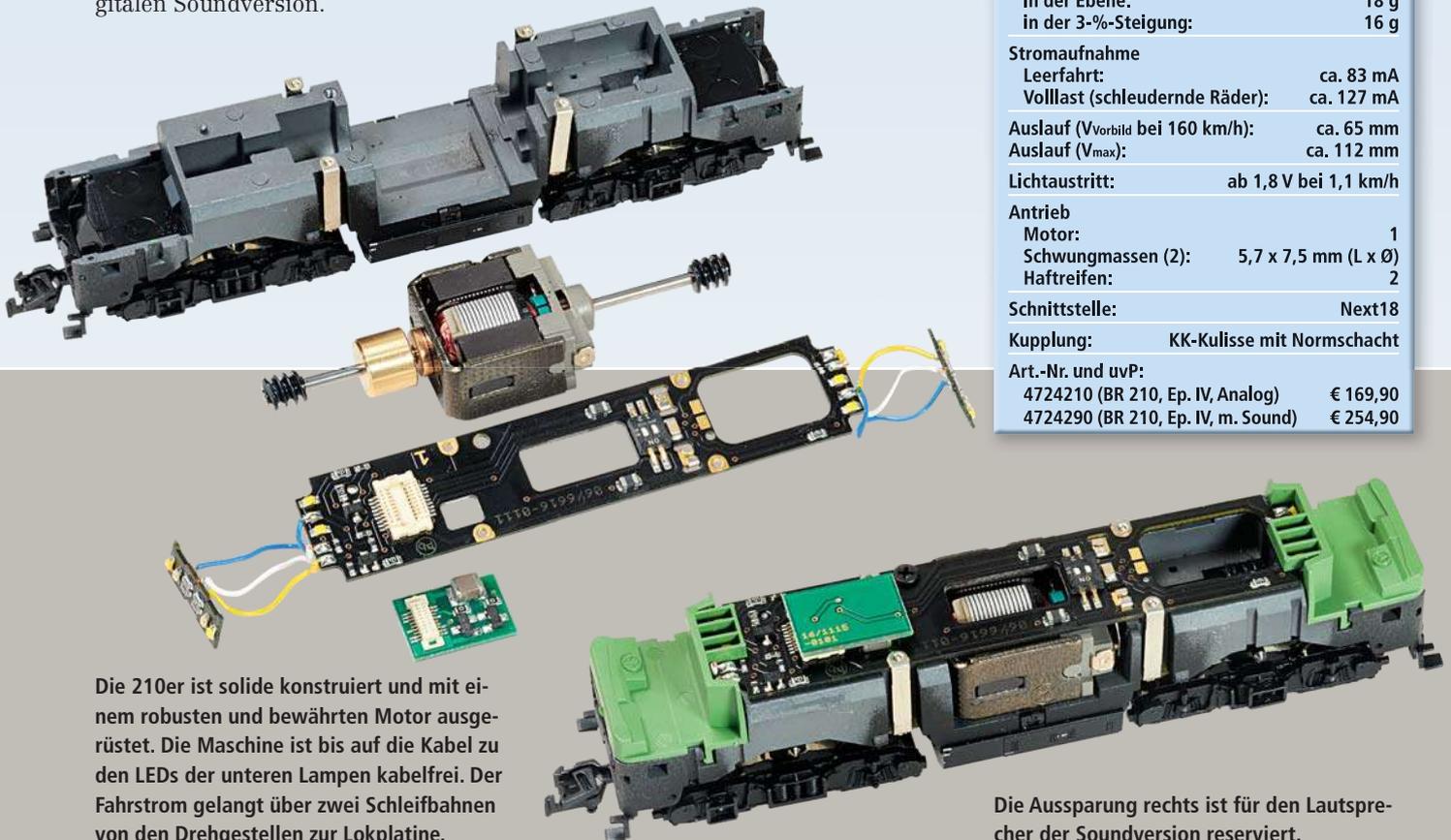
Wer die Lok nicht zwingend in beiden Richtungen einsetzen möchte, sollte auf einer Seite die Pufferbohle zurüsten. Wer mag, kann auch das Räumschild installieren.

Die Diesellok zeigte bereits beim Einfahren ein harmonisches Fahrverhalten. Sie lässt sich sanft ab 1,8 V anfahren und ist feinfühlig regelbar. Schon bei geringer Geschwindigkeit vermeidet die Schwungmasse ein abruptes Anhalten. Bei 9,2 V erreicht die 210 ihre vorbildgerechte Höchstgeschwindigkeit. Mit zunehmender Geschwindigkeit macht sich das Antriebsgeräusch der Lok intensiver bemerkbar. Die bei 12 V gemessene Höchstgeschwindigkeit liegt nur knapp über dem Wert der Rekordfahrt. Trotz des relativ geringen Lokgewichtes ist die Zugkraft ordentlich und erlaubt die Beförderung vorbildgerechter Zugkompositionen.

Fazit: Die neue 210 von Fleischmann kann sich hinsichtlich der Modellumsetzung und der Detaillierung blicken lassen. Auch die Technik mit LED-Beleuchtung und Next18-Schnittstelle ist nun auf dem aktuellen Stand. Das Zurüsten der Pufferbohlendetails für die Präsentation in der Vitrine ist allerdings wie geschildert eine Zumutung. gp 

Messwerte BR 210 (Analogversion)

Gewicht:	73 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, analog)	
V_{max} :	214 km/h bei 12,0 V
$V_{Vorbild}$:	160 km/h bei 9,2 V
V_{min} :	ca. 1,1 km/h bei 1,8 V
Zugkraft	
in der Ebene:	18 g
in der 3-%-Steigung:	16 g
Stromaufnahme	
Leerfahrt:	ca. 83 mA
Vollast (schleudernde Räder):	ca. 127 mA
Auslauf ($V_{Vorbild}$ bei 160 km/h):	ca. 65 mm
Auslauf (V_{max}):	ca. 112 mm
Lichtaustritt:	ab 1,8 V bei 1,1 km/h
Antrieb	
Motor:	1
Schwungmassen (2):	5,7 x 7,5 mm (L x Ø)
Haftreifen:	2
Schnittstelle:	Next18
Kupplung:	KK-Kulisse mit Normschacht
Art.-Nr. und uvP:	
4724210 (BR 210, Ep. IV, Analog)	€ 169,90
4724290 (BR 210, Ep. IV, m. Sound)	€ 254,90



Die 210er ist solide konstruiert und mit einem robusten und bewährten Motor ausgerüstet. Die Maschine ist bis auf die Kabel zu den LEDs der unteren Lampen kabelfrei. Der Fahrstrom gelangt über zwei Schleifbahnen von den Drehstellen zur Lokplatine.

Die Aussparung rechts ist für den Lautsprecher der Soundversion reserviert.

WASSER UND DAMPF

Weitere Extra-Ausgaben vom Eisenbahn-Journal



Gotthardbahn
Best.-Nr. 701601



E 44
Best.-Nr. 701602



DB+DR: 1990 bis 1993
Best.-Nr. 701701



Baureihe 218
Best.-Nr. 701702



V 200
Best.-Nr. 701801



Baureihe 01
Best.-Nr. 701802

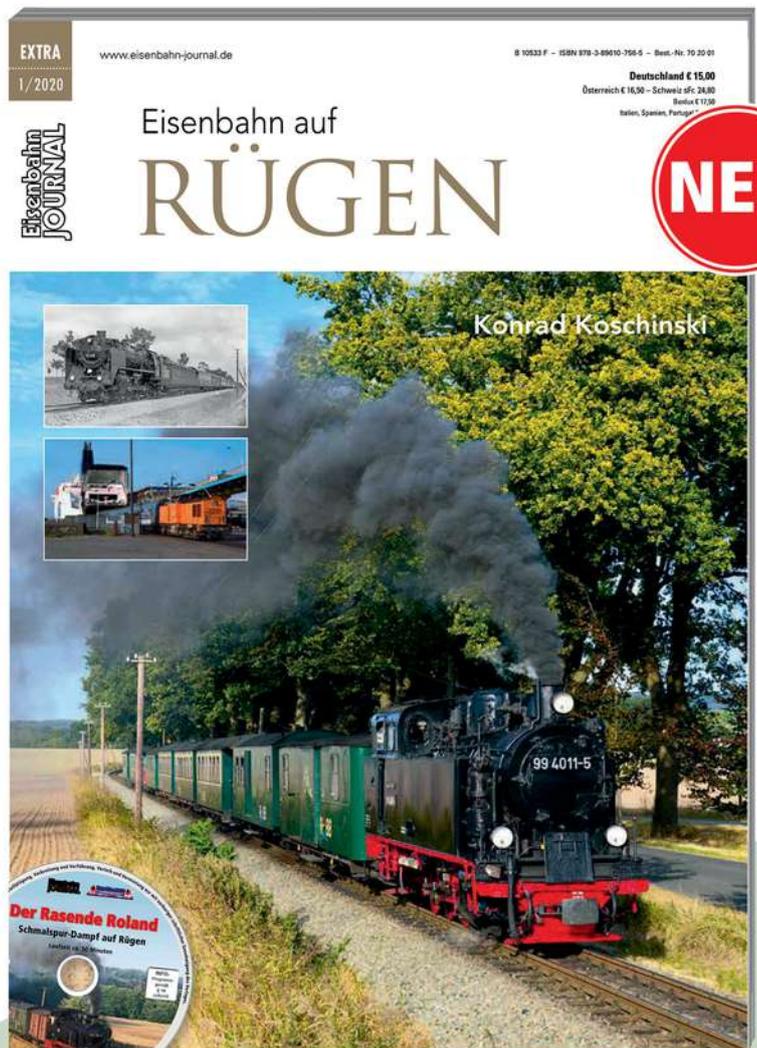


Harz
Best.-Nr. 701901



Baureihe 120
Best.-Nr. 701902

Jede Ausgabe mit 116 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 150 Abbildungen, inkl. Video-DVD, je € 15,-



Die erste normalspurige Eisenbahn auf Rügen, von Altefähr nach Bergen, wurde 1883 gleichzeitig mit der Eisenbahnfährverbindung Stralsund – Altefähr eröffnet und bald bis Saßnitz verlängert. Das Netz der schmalspurigen Rügenschon Kleinbahnen wuchs zwischen 1895 und 1899 auf eine Länge von fast 100 km. Zwischen Putbus und Göhren verkehren auch heute noch ausschließlich Dampfzüge. Seit 1909 pendeln Eisenbahnfähre auf der „Königslinie“ Saßnitz – Trelleborg (Schweden). Nun fahren auch D-Züge über die Insel. Ein Meilenstein war die Eröffnung des Rügendamms im Jahr 1936, über den ebenso in einem eigenen Kapitel berichtet wird wie über den in den 1980er-Jahren gebauten Eisenbahnfährhafen Mukran. Berühmte internationale Schnellzüge auf Rügen werden ebenso vorgestellt, wie der abwechslungsreiche Lokomotiveinsatz auf Regelspur- und Schmalspurgleisen.

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, über 150 Abbildungen, inkl. Video-DVD „Der Rasende Roland – Schmalspur-Romantik auf Rügen“ aus der RioGrande-Videothek (Laufzeit 50 Minuten)

Best.-Nr. 702001 | € 15,-



www.facebook.de/vgbahn



Die Ae 8/14 der SBB im modernisierten Zustand als H0-Modell von Roco

Alte Schweizer Lokbaukunst

Die Doppellokomotiven der Gattung Ae 8/14 waren auf der Gotthard-Strecke imposante Maschinen. Die 11851 hat Roco nun im Zustand nach ihrer Modernisierung ins Modell umgesetzt. Sebastian Koch ist die Loklegende im Modell Probe gefahren.

Als eine von drei Baumuster-Lokomotiven wurde im Jahr 1932 die Doppellok 11851 für die SBB fertiggestellt. In Doppelloks mit acht angetriebenen Achsen sah man die Lösung für die gestiegenen Zuglasten an der Gotthardstrecke. Die drei 1931 bis 1938 gebauten Lokomotiven waren von den Abmessungen und der Grundkonzeption her identisch. Die vier angetriebenen Achsen pro Lokhälfte wurden durch drei Laufachsen ergänzt, sodass

eine Radsatzlast von unter 20 Tonnen erreicht wurde. Die imposante Achsfolge der 34 m langen und 8800 PS starken Elektrolok lautet (1A)A1A(A1)+(1A)A1A(A1). Gemäß dem Schweizer Bauzeichenschema wurden die Loks als Gattung Ae 8/14 bezeichnet. Bei den Loks sind die mittleren drei Achsen seitverschiebbar im Rahmen befestigt, während die äußeren zwei Achsen je Lokhälfte in sogenannten Javagestellen beweglich verbaut sind. Bei der 11851

verbaute SLM seinen Universalantrieb, bei dem je Antriebsachse zwei Elektromotoren angeordnet sind. In der Ursprungsausführung besaßen die Loks vier Stromabnehmer. Im Jahr 1961 wurde die 11851 einem größeren Umbau unterzogen. Augenscheinlichstes Merkmal sind die neuen Lokfronten, die man damals auch bei den im Bau befindlichen Ae 6/6 einsetzte. Die Lok erhielt eine neue Steuerung und ein Führerpult zum Sitzen. Das übrige Äußere der Lok blieb weitestgehend so erhalten. 1976 nahm man die 244 Tonnen schwere Maschine außer Betrieb.

Das Roco-Modell

Bereits 1997 hatte Roco die artverwandte 11852 im Programm. Fahrwerk und Antrieb hat man hiervon übernommen. Das Fahrwerk des Modells besteht weiterhin je Lokhälfte aus zwei Drehgestellen, die von den beiden großen Antriebsachsen gebildet werden. Die Laufachsen sind mit Schraubverbindungen daran beweglich montiert. Von außen ist die andere Anordnung der Fahrwerksstrategie nicht zu erkennen, erleichtert aber den Aufbau im Modell und führt zur Befahrbarkeit auch von sehr engen Gleisbögen bis 358 mm. Dieser Antriebsaufbau ermöglichte es den Roco-Konstrukteuren,



Die beiden Lokkästen unterscheiden sich im Formenbau. Von oben erkennt man die Hochspannungsausrüstung mit Hauptschalter, die hier nur auf dem vorderen Lokteil verbaut ist. Das Dach besticht durch aufgesetzte und durchbrochene Stege und eine scharfe Farbtrekkante.

einen Mittelmotor mit zwei Schwungmassen vorzusehen, der über Kardanwellen die beiden Drehgestelle antreibt: ein vielfach bewährter Aufbau, der auch bei der langen Schweizerin zu exzellenten Fahreigenschaften führt. Bei 12 Volt erreichte das Testmodell 103 km/h – das Vorbild schaffte maximal 100 km/h. Die jeweils inneren Radsätze verfügen über zwei Haftreifen. Mit einem Gesamtgewicht von 954 g bleiben damit keine Traktionswünsche offen. Hier sind eher die Steckverbindungen der Kupplungen das limitierende Element. Die Radsätze sind brüniert und besitzen sehr feine Speichen. Die Treibradsätze haben allerdings eine Speiche zu viel.

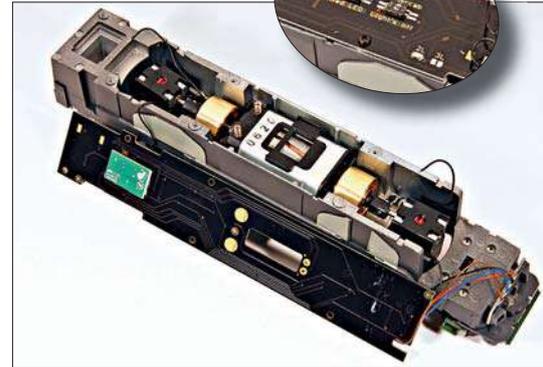
Beide Lokhälften sind über eine Kurzkupplung verbunden. Hier können unterschiedlich lange Starrkupplungen eingesteckt werden. Mit der kürzesten Deichsel sind zwar keine Mindestradien befahrbar, dafür überzeugt sie aber durch ein sehr enges Kuppeln der Lokhälften. Die Kupplung ist nicht stromführend, so sind beide Lokhälften individuell angetriebene Fahrzeuge, die im Digitalbetrieb jeweils einen eigenen Decoder benötigen. Zum Decoder einbau muss man die neu entworfene Platine abschrauben und die Decoder von unten einstecken.

Die Lokkästen entsprechen in ihrer Ausführung dem Vorbild und sind korrekt lackiert und beschriftet. Eine Augenweide an Schweizer Loks sind die verchromten Wappen und Loknummern, auch diese hat Roco tadellos umgesetzt. Unterschiede an den Lokkästen wie Lüfter oder die Stirnseiten wurden korrekt abgebildet. Auch die Dachrüstung der Lokkästen unterscheidet sich gemäß dem Vorbild. So ist nur auf einem der Dächer der Druckluft-Hauptschalter und der Überspannungsableiter nachgebildet. Die Durchführung der Dachstromleitung befindet sich auf jeder Lokhälfte über dem Transformator. Die filigranen Stromabnehmer sind leicht beweglich aber funktionslos. *Sebastian Koch* 

Die Lokfront wird durch die modernisierten Führerstände mit Schweiz-Wappen geprägt. Hier wurde der NEM-Schacht für die Kupplung durch den Luftbehälter ersetzt. Die Scheibenwischer sind angebracht und unterscheiden sich vorbildgerecht. *Fotos: sk*



Auf der Platine sind kleine Dip-Schalter zum Schalten der Lichter und Löt pads für Decoderausgänge und Kondensator vorhanden.



Der Antrieb verfügt über einen Mittelmotor mit Kardanwellen. Diese treiben die beiden zweiachsigen Drehgestelle an. Mit Schraubverbindungen sind die Laufachsen an den Drehgestellen befestigt. Kleine Federbleche drücken diese leicht nach unten (links). Die Stromabnahme erfolgt an den drei äußeren Treibrädern hinter dem Gehäuse verdeckt von oben. Die Platine ist auf den Lokrahmen geschraubt. Die Abmessungen des Zinkdruckguss-Rahmens ließen keinen Decoder unter dem Dach zu. Die PluX22-Schnittstelle ist daher auf der Unterseite der Platine vorhanden. Man gelangt nach Demontage der Platine an die Schnittstelle.

Maßtabelle Baureihe SBB Ae 8/14 - 11851 in H0 von Roco

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße (mit kürzester Kupplung)			
Länge über Puffer:	34 000	390,80	390,8
Länge modernisierter Führerstand:	2 380	27,36	27,3
Abstand zwischen den Lokkästen:	500	5,75	5,7
Abstand der Stromabnehmer:	9 500	109,20	108,9
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	7,47	7,2
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	20,3
Pufferhöhe über SO:	1 030	11,84	12,1
Höhenmaße über SO			
Höhe Dachhaube:	4 140	47,59	47,8
Dachscheitel:	3 800	43,68	44,2
Stromabnehmer in Senklage:	4 504	51,77	52,1
Breitenmaße			
Breite über Lokkasten:	2 950	33,91	34,5
Stromabnehmerwippe:	1 450	16,67	16,7
Achsstände je Lokhälfte			
Gesamtachsstand:	29 000	333,33	332,6
Abstand Achse 1 zu Achse 2 und 6 zu 7:	2 500	28,74	28,7
Abstand Achse 2 zu Achse 3 und 5 zu 6:	2 000	22,99	23,2
Abstand Achse 3 zu Achse 4 und 4 zu 5:	1 750	20,11	20,5
Raddurchmesser			
Laufräder:	950	10,92	10,9
Treibräder:	1 350	15,52	15,5
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	–	14,4 _{+0,2}	14,5
Spurkranzhöhe:	–	0,6 _{+0,6}	1,2
Spurkranzbreite:	–	0,7 _{+0,2}	0,7
Radbreite:	–	2,7 _{+0,2}	2,8

Kurz + knapp

- Ae 8/14 11851 der SBB von Roco
Baugröße H0
- Art.-Nr. 71813 (GS, analog)
€ 499,90
- Art.-Nr. 71814/78814 (GS/WS, Sound)
€ 669,90

Dampflokomotiven im Mansfelder Land

Dirk Endisch (Hrsg.)

96 Seiten mit 107 Fotos, davon 24 in Farbe, eine Tabelle und ein Kartenfragment (Streckenkarte); Festeinband im Querformat 24,0 x 17,0 cm; €20,00; Verlag Dirk Endisch, Stendal

Der Titel dürfte die von der „Mansfelder Bergwerksbahn e.V.“ betriebene Museumsbahn nahelegen: Auf 10,4 km Länge führt sie als die älteste noch rollende Schmalspurbahn Deutschlands von Benndorf (Klostermansfeld) nach Hettstedt Kupferkammerhütte. Dies und die eingesetzten Loks würden bereits einen Bildband rechtfertigen.

Doch das, was da aus Stendal erneut in hoher Verarbeitungsqualität vorliegt, verkörpert weitaus mehr: Dirk Endisch hat (historisch-logisch völlig zu Recht) auch das Bw Sangerhausen als einstige Hochburg der ölhauptgefeuerten Baureihe 44 einbezogen. Der furiose Bildband dokumentiert die schweren Einsätze dieser Superloks auf der anspruchsvollen Blankenheimer Rampe vor den Erz- und Gipsganzzügen sowie als Schiebeloks der Kali-Züge: Man glaubt ihr Dröhnen zu hören!

Wer weniger auf Superlative steht und eher Nebenbahnatmosphäre bevorzugt, wird (über die Mansfelder Bergwerksbahn hinaus) mit einer Fülle seltener Motive von der Baureihe 86 überrascht, die bis 1976 Reisezüge aus „Donnerbüchsen“ durch die eigentümliche Natur des alten Mansfelder Bergbaureviere zog: Bilder einer vergangenen Bahnwelt im realistischen Stil ungeschönter Fotos. Franz Rittig

Eisenbahnknoten Ebeleben

Günter Fromm, Harald Rockstuhl

360 Farb- und Schwarzweißfotos, historische Karten, Gleispläne, technische Skizzen, Faksimiles, Gemäldeprints sowie Tabellen und Übersichten; Festeinband im Hochformat A5, €39,95, Verlag Rockstuhl, Bad Langensalza

Im Winter 1993 vollendete der unvergessene Günter Fromm sein kleines Werk „Eisenbahnknoten Ebeleben“. Basierend auf den „Erfurter Blättern“ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbands (DMV) wurde das gelbe Büchlein mit den exzellenten Gleisplänen und

Gebäudezeichnungen sowie den schon damals faszinierenden Werken des malenden Lokführers Peter König zu einem Standardwerk der Kleinbahnliteratur auf dem einstigen „Territorium“ der Reichsbahndirektion Erfurt.

Da die Nachfrage nach einer Neuaufgabe nie abriß, entschied sich Harald Rockstuhl, den Buchklassiker seines 1994 verstorbenen Freundes und Vorbilds als Buchautor neu aufzulegen. Dem rührigen Verleger aus Bad Langensalza war dabei klar, dass natürlich die abgeschlossene Geschichte längst stillgelegter Kleinbahnen nicht „erweitert“ werden, ihre literarische Darstellung hingegen aber vertiefter und detaillierter erfolgen kann. Er wusste regionale Hobbyhistoriker und kundige Sammler an seiner Seite.

Das Ergebnis, ein umfänglich mindestens verdoppeltes Buch, kann sich sehen lassen. Hervorgehoben seien die zahlreichen Luftbildaufnahmen, die neuen exzellenten Bildwerke mit Kleinbahnzügen (von Peter König) und die feine Landkarte auf der Einbandrückseite, mit der die Handhabung des Buches richtig Freude macht. Franz Rittig

Anekdoten und Geschichten zur Preßnitztalbahn

Stefan Müller, Thomas Böttger

256 Seiten mit 298 Farb- und 112 Schwarzweißfotos, 12 historischen Ansichtskarten, 12 Fahrkarten, 12 Fahrplänen sowie drei historischen Gebäudezeichnungen; Festeinband im Hochformat 24 x 16 cm, €22,80; Bildverlag Böttger GbR, Witzschdorf

Eisenbahngeschichte – das ist nicht nur die Dokumentation von Dampflokomotiven, das sind nicht nur Bahnhöfe und Züge, Gleispläne und Gebäude, das sind vor allem die Menschen, die mit diesen Zügen fahren und nicht zuletzt jene, die als Eisenbahner dafür Sorge trugen, dass alles „rund“ lief.

Der Bildverlag Thomas Böttger versteht sich bestens auf dieses Genre der historischen Eisenbahnliteratur: Nachdem im Jahre 2017 der erste Band „Anekdoten und Geschichten zur Müglitztalbahn“ erschien, folgte bereits 2018 ein vergleichbares Werk zur Weißeritztalbahn. Nun ist die bisher umfangreichste Publikation präsent, die mit der Preßnitztalbahn eine der populärsten sächsischen Schmalspurbahnen in den Mittelpunkt rückt.

Nicht weniger als 20 Autoren schildern ihre oft sehr persönlichen Erlebnisse an, in und mit dieser Bahn. Natürlich wird zunächst eine historische Einführung geboten, die den partiellen Wiederaufbau der Strecke Wolkenstein–Jöhstadt miteinbezieht, ist doch dieser auch schon wieder (wenn auch jüngste) Geschichte. Die reichhaltigen Fotoillustrationen des handlichen Buchs seien besonders hervorgehoben, zumal sie Historisches ebenso dokumentieren wie Zeitgeschichtliches. Ein gelungenes Werk! Franz Rittig

Bundesbahn-Fotoalbum, Band 2: 1968 bis 1970

Helmut Bittner

192 Seiten mit 226 Farb- und 10 Schwarzweißfotos; Festeinband im Format 24,5 x 22,0 cm, €29,80; DGEG Medien, Hövelhof

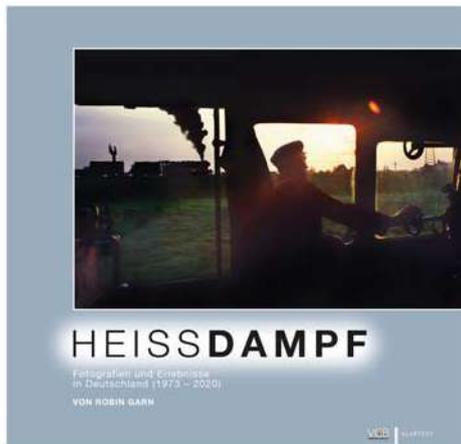
Knapp zwei Jahre nach dem ersten Band, der die Jahre 1961 bis 1967 umfasste, bringt DGEG Medien nun den zweiten Bildband über das fotografische Schaffen von Helmut Bittner. Auch die Einleitung dieses Bandes beginnt mit den Worten: „Helmut Bittner gehört nicht zu den ‚großen Namen‘ der deutschen Eisenbahnfotografie.“ Doch beim Blättern in diesem Werk fragt man sich mit jedem Kapitel mehr: „Warum eigentlich nicht?“ Im Mittelpunkt stehen diesmal das Ende der Dampftraktion auf der „Rollbahn“ Hamburg–Osnabrück und auf der Marschbahn, auf den Strecken Nordostbayerns, Hessens, Nordbadens/Unterfrankens, an der Mosel sowie Foto-Touren nach Altenbeken und an die Magistrale Hamm–Hannover–Helmstedt.

Den Bildern merkt man ausnahmslos das stilsichere Auge des geübten Eisenbahnfotografen an. Ob Lokporträt oder Landschaftsaufnahme – die Farbaufnahmen vermitteln ungefilterte Ansichten aus einer Zeit, die heute nur noch in der Modellbahn festgehalten werden kann. Und so ist denn Bild für Bild ein wertvoller Ratgeber, wenn zu klären ist, wie verschmutzt Dampfloks wirklich waren und wie ein authentisches Umfeld zu gestalten ist. Ergänzt werden diese optischen Eindrücke wieder durch die äußerst sachkundigen Bildtexte, die Dietrich Bothe auf der Basis von Helmut Bittners Aufzeichnungen, aber auch aus eigener Kenntnis, beisteuern konnte. MK

Ein neuer Dampflok-Bildband. In diesen Zeiten?

Wann, wenn nicht jetzt!

„Du hast die Bilder, du hast die Erlebnisse.
Und ich kenne auch niemanden, der ebenbürtig fotografiert hat.“
(Bernd Seiler, FarRail Tours)



HEISSDAMPF

Fotografien und Erlebnisse
in Deutschland (1973 – 2020)
VON ROBIN GARN

HEISSDAMPF Fotografien und Erlebnisse
in Deutschland (1973 – 2020) von Robin Garn
224 Seiten, Format 29,5 x 28,0 cm, gebunden,
Hardcover, 420 Fotos (davon 363 in Farbe)

ISBN 978-3-8375-2330-0

Bestell-Nummer: 582006 | € 49,95

Erscheint im August 2020

Wir spüren, dass sich die Eisenbahn in Deutschland in den letzten Jahrzehnten dramatisch verändert hat. Die Teilung unseres Landes in Ost und West und erst recht die Dampflokzeit scheinen dagegen weit zurückzuliegen. Und doch prägen beide die Erinnerungen vieler Eisenbahnfreunde bis heute.

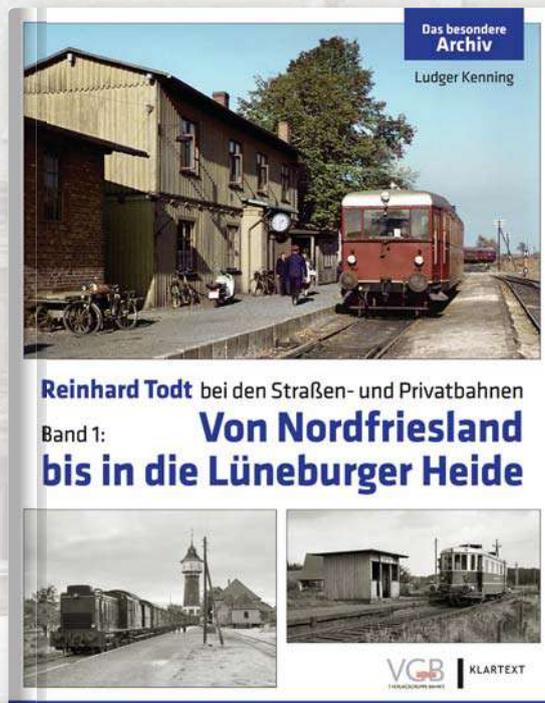
HEISSDAMPF nennt Robin Garn seine Verabredungen mit dieser Vergangenheit deutscher Eisenbahnwelten. Er bedient sich mehrerer fotografischer Erzählperspektiven. Die eines Dokumentaristen sind ihm ebenso zu eigen wie die Blickwinkel eines Lichtjägers oder Romanciers. Zugute kommt dem Leser dabei, dass der Autor von Anbeginn am Bahndamm in zunehmend tagebuchähnlicher Weise Notizen geführt hat, sodass seine Begleittexte von ebenso großer Vielschichtigkeit und voller abenteuerlicher Begebenheiten sind wie seine Aufnahmen. So lebt seine Darstellung aus der Optik, seinen präzisen Beobachtungen und einem weiten Blick, der über die Tage hinausgeht. Bis in die Gegenwart.



Erhältlich im Fachbuchhandel und direkt beim: VGB Bestellservice ·
Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck · Tel. 08141/534 810 ·
Fax 08141/534 811 00 · E-Mail: bestellung@vgbahn.de · Internet: shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn



Das besondere
Archiv

Ludger Kenning

Reinhard Todt bei den Straßen- und Privatbahnen

Band 1:
**Von Nordfriesland
bis in die Lüneburger Heide**



VGB | KLARTEXT

LUDGER KENNING

präsentiert

NEU

Reinhard Todt liebte es, per Bahn, Fahrrad oder zu Fuß in Ruhe und mit Muße die Bahnen und Betriebe zu erkunden, Stationen und Fahrzeuge zu dokumentieren, den Bildaufbau präzise zu planen sowie mit gleicher Sorgfalt auch die klassische Typenfotografie zu pflegen. Beim Blick über die Pufferteller hinaus sah er das Charakteristische der Bahn, ihr Umfeld, ihre Architektur, ihre Menschen, eben ihren Alltag. Der Fundus, den er uns hinterlassen hat, stellt eine Verbeugung vor einem markanten Kapitel deutscher Schienenverkehrsgeschichte dar. Begleiten wir ihn jetzt durch den hohen Norden Deutschlands, beginnend auf der Insel Sylt, deren „Dünenexpress“ er ausgiebig im Bild festhielt.

240 Seiten, Format 22 x 29 cm, Hardcover, 123 Farb- und
351 SW-Fotos, 9 Skizzen

Best.-Nr. 582013 | € 49,95



Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei:
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de · shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn



Altbau-Ellok in N

Das Modell der E 17 von Hobbytrain ist nun auch in der Ausführung der DB für die Epoche III erschienen. Die Lok ist mit einem Sounddecoder von Zimo ausgestattet; er sorgt zusammen mit einem fünfpoligen Motor für ausgeglichene Fahreigenschaften, die Höchstgeschwindigkeit ist dabei in der CV 5 des Decoders bereits auf umgerechnet 108 km/h eingestellt.
Hobbytrain • Art.-Nr. H28955 • € 294,90 • erhältlich im Fachhandel

Unterführungen in H0

Als praktisches Detail für die Anlagengestaltung hat Busch Fußgängerunterführungen in der Baugröße H0 herausgebracht. Der Bausatz enthält gleich zwei Unterführungen, die in der bei Busch üblichen Mischtechnik aus Karton und Kunststoff gehalten sind. Die Treppenabgänge können sowohl für die Nachbildung einer Straßenquerung als auch als Bahnsteigzugang genutzt werden. In letzterem Fall müssen jedoch die Bahnsteige eine ausreichende Breite aufweisen, denn die Treppen sind bereits 55 mm breit. Leider sind in der Regel die Standardbahnsteige der bekannten Zubehöherhersteller für solche Zusatzeinbauten nicht hinreichend breit ... *Foto: bk*
Busch • Art.-Nr. 1465 • € 37,- • erhältlich im Fachhandel



Mit dem Railjet durch Österreich

Mit der Ellok 1116 225 der ÖBB von Roco ist nun die passende Zuglok für die beiden „Railjet“-Garnituren erhältlich. Das Modell ist auf einer Seite mit einer vierpoligen elektrischen Kupplung ausgestattet, mit einem DIP-Schalter kann die Stromaufnahme zwischen der Lok und dem Railjet-Steuwagen für den Wendezugbetrieb umgeschaltet werden, sofern dieser ebenfalls eine elektrische Kupplung aufweist.
Roco • Art.-Nr. 73267 • € 319,- • erhältlich im Fachhandel

Wagen für den IC in TT

In limitierter Auflage auf der Basis von Tillig bietet der Kölner Fachhändler „Donnerbüchse“ Abteil- und Großraumwagen in der DB-Ausführung der Epoche IV für die Baugröße TT an. Der Bm 235 ist mit zwei unterschiedlichen Wagennummern erhältlich, der Bpmz 291 kommt zudem in ozeanblau-beiger Lackierung mit rotem DB-Keks.
Tillig • Art.-Nr. 501925-1/2 (Bpmz 291) • Art.-Nr. 50192-1/2 (Bm 235) • je € 57,90 • erhältlich direkt • www.donnerbuechse.com

Dachziegel für 1 und 0

Die Firma Kreativ3.De von Jürgen Dill-Schilling hat sich auf Bauteile für Selbstbauer spezialisiert. Seine einzeln zu verlegenden Dachpfannen ergänzte er jetzt um genau maßstäbliche Hohlziegel. Eine Packung enthält dabei 245 Dachziegel; sie sind wie die dazu passenden Firstziegel für die Baugrößen 1 und 0 erhältlich.
Kreativ3.De • Hohlpfanne Ziegel-1/0 • € 8,10 • Firstziegel-1/0 • € 5,70 • erhältlich direkt • www.modellkreationen.de





Elektrisch nach Frankreich in H0

Die Elloks der Baureihe 181.2 wurden für den grenzüberschreitenden Verkehr nach Frankreich beschafft. Das Piko-Modell trägt die Loknummer 181 231, sein Vorbild erhielt den Namen „Saar“; die entsprechenden Schilder liegen als Zurüstteile bei. Die Lok ist mit einem „SmartDecoder“ mit Sound ausgestattet und besitzt separat einschaltbare Führerstands- und Maschinenraumbelichtungen.

Piko • Art.-Nr. 51346 • € 269,99

• erhältlich im Fachhandel



Variantenreicher Güterwagen

Gleich in zahlreichen Ausführungen ist der Güterwagen der Bauart Gbs von Exact-train sowohl mit als auch ohne Bremserbühne erhältlich – hier nur eine kleine Auswahl ...

Exact-train • Art.-Nr. 20417 (DR, Sersa) • Art.-Nr. 20568 (Kühlwagen DR) • Art.-Nr. 20564 (Mannschaftswagen DR) • Art.-Nr. 20490 (Küchenwagen DR) • € 49,90 • erhältlich im Fachhandel



Preiswerter Diesel mit Ecken und Kanten

Das Modell der Diesellok G 1206 von Piko, deren Vorbild von MaK gebaut wurde, wird in einer weiteren Variante angeboten. Sie kommt nun in der aktuellen Lackierung und Beschriftung der RBH Logistics GmbH, technisch entspricht die Lok den bisherigen Ausführungen.

Piko • Art.-Nr. 59162 • € 129,99 • erhältlich im Fachhandel

Güter über den Gotthard – in H0

Passend zum Modell der Ae 8/14, die ab der Seite 86 ausführlich vorgestellt wird, erscheint bei Roco ein Set mit Güterwagen nach Schweizer Vorbildern. Neben den gedeckten Güterwagen Gbs und K3 enthält es einen Kesselwagen, einen offenen Wagen, einen Rungenwagen sowie den markanten Güterzugbegleitwagen „Sputnik“.

Roco • Art.-Nr. 76051 • € 169,90 • erhältlich im Fachhandel



Vectron abseits der Straße

► Der Mehrsystem-Vectron von Roco wird in einer überaus auffälligen Ausführung angeboten. Das H0-Modell erhielt die rotgefleckte Lackierung, welche beim Vorbild die von dem Transportunternehmen TX Logistik eingesetzte 193 555 trägt – die wiederum dem Unternehmen Alpha Trains gehört. Die Lok entstand in Zusammenarbeit mit „Loc & More“ und ist ausschließlich bei Roco erhältlich.

Roco • Art.-Nr. 73104 • € 219,90
• erhältlich im Fachhandel



Class 66 wiederaufgelegt

► Die mittlerweile sechste Auflage hat die Class 66 von ESU in der Baugröße H0 erreicht. Die Modelle sind mit dem aktuellen Loksound-5-Decoder sowie neuen Bremsfunktionen ausgestattet. Die Lok in der Lackierung des niederländischen Unternehmens Rail Feeding ist dabei nun auch in Deutschland mit geänderter Betriebsnummer erhältlich.

ESU • Art.-Nr. 31287 • € 439,-
• erhältlich im Fachhandel

Nicht nur für die Landwirtschaft ...

► Den Lada Niva fertigt Wiking für die Baugröße H0, mit dem Tempo Matador kommt indes ein geradezu klassisches Fahrzeug der „Wirtschaftswunderzeit“. Der Unimog U 406 war wiederum bei der Berliner Spedition Schulze eingesetzt.

Wking • Art.-Nr. 020801 (Lada) • Art.-Nr. 033504 (Matador) • je € 14,99 • Art.-Nr. 037108 (Unimog) • € 13,99 • erhältlich im Fachhandel



Güterwagen als Blickfang

► Die Schwenkdachwagen der Bauart Tads von Roco in der Baugröße H0 sind in einem Zweier-Set erhältlich; die Modelle tragen die ins Auge fallende gelbe Lackierung der Stickstoffwerke Plesteritz. Ob der Farbton ein Hinweis auf das Transportgut sein soll, lassen wir hier einmal außen vor ...

Roco • Art.-Nr. 67142 • € 99,90
• erhältlich im Fachhandel

Mehr Licht auf der H0-Anlage

► Faller hat nun auch funktionsfähige Peitschenlampen im Sortiment. Die einfach gehaltenen und dadurch preiswerten Laternen bestehen aus unlackierten Metallrohren und einem mit einer SMD-LED ausgestatteten Lampenkopf aus Kunststoff. Sie weisen Höhen von 95 mm und 100 mm auf, wobei die Länge reduzierbar ist. Sie werden mit 12 V betrieben und können für eine Lichtreduzierung auch noch gedimmt werden. Zur Montage müssen sie in die für die Kabelführung notwendigen Bohrungen eingeklebt werden. Foto: bk Faller • Art.-Nr. 180201 (einfach) • € 5,69 • Art.-Nr. 180202 (doppelt) • € 7,99
• erhältlich im Fachhandel



Österreichische Lichtsignale in H0

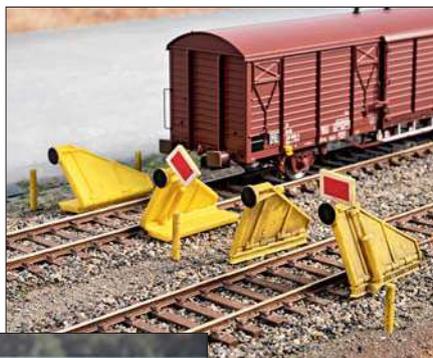
► Die ab 1980 bei der ÖBB eingesetzten Lichtsignale bietet der „kasteNbahner“ Andreas Herzog-Havel nun als Bausatz für die Nenngröße H0 an. Es gibt sie in zwei-, drei- und vierbegriffiger Ausführung sowie mit Vorsignal. kasteNbahner • ÖBB-Signal • je nach Ausführung € 13,90-18,90
• erhältlich direkt
• www.kastenbahner.com



Wo das Gleis zu Ende ist ...

► Moderne Prellböcke sind jeweils im Doppelpack bei Falter zu finden. Die gelben Klappprellböcke lassen sich in aufgestelltem und abgeklapptem Zustand darstellen. Die Prellböcke mit Scherenbremsen sind beim Vorbild oft in Kopfbahnhöfen zu sehen.

Falter • Art.-Nr. 120321 (Klappprellböcke)
• € 14,99 • Art.-Nr. 120322 (mit Scherenbremse)
• € 17,49 • erhältlich im Fachhandel



Sack und Pack auf der Bahn in H0

► Schüttgüter wie etwa Zement werden heute oft in strapazierfähigen sogenannten „Big Bags“ transportiert. Die Nachbildungen des tschechischen Ladegutspezialisten Duha entstehen nach realen Vorbildern, eine Packung enthält jeweils zwanzig Stück.

Duha • Big Bags, diverse Bedruckungen • € 20,20 bis 25,60
• erhältlich direkt • www.baumann-modellspielwaren.de

Sicher über die Brücke

► Äußerst filigran sind die neuen Brückengeländer von AB-Modell für die Baugröße N. Sie besitzen einen Gehweg aus durchbrochen geätzten Platten. Die Ätzteile lassen sich beliebig aneinanderreihen und bei Bedarf passend kürzen.

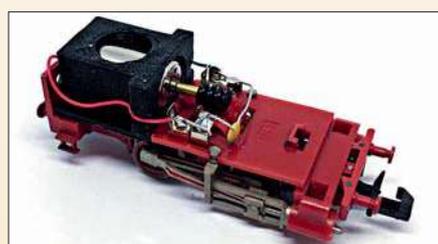
AB-Modell • Art.-Nr. 332.1 (179 mm lang) • € 17,20 • Art.-Nr. 333.1 (332 mm lang) • € 11,70 • erhältlich im Fachhandel und direkt
• wwwn-schmalspur.de



Scharfe Messer für viele Zwecke

► Gerade für den Bau von Lasercut-Modellen sind hochwertige Klingen als Werkzeug unverzichtbar – die Präzisionsmesser von Mozart sind nun auch für Hobby-Modellbauer verfügbar. Sie liegen dank der rutschfesten Ummantelung hervorragend in der Hand; die Griffe sind in zwei Größen verfügbar. Die Klingen gibt es zunächst in drei Varianten, der Vertrieb erfolgt über den Werkzeugspezialisten Peter Post.

Mozart • Art.-Nr. 01345 (Präzisionsmesser groß) • € 15,- • Art.-Nr. 01343 (Präzisionsmesser klein) • € 8,80 • erhältlich direkt
• www.peter-post-werkzeuge.de



Mit dem Bus durchs Schwabenland

► Der Stadtbus Mercedes-Benz Citaro 15 Hybrid von Rietze ist in der Baugröße H0 in mehreren Ausführungen erhältlich; so ist er u.a. für den „Omnibusverkehr Göppingen“ unterwegs.

Rietze • Art.-Nr. 73455 • € 32,90
• erhältlich im Fachhandel



Neuer Antrieb für die N-Werklok

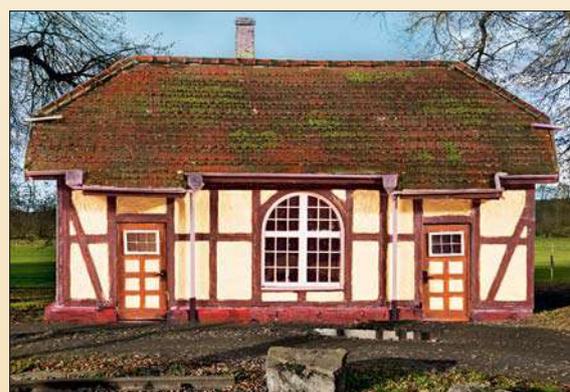
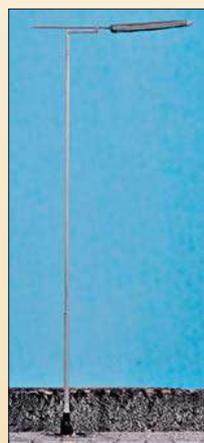
► Für den schon recht betagten B-Kuppler von Fleischmann in der Baugröße N bietet die „Tramfabrik“ einen Austauschmotor an, der der kleinen Lok zu ausgezeichneten Fahreigenschaften verhilft.

Tramfabrik • Art.-Nr. FL7000 • € 25,50 • erhältlich direkt
• www.tramfabrik.nl

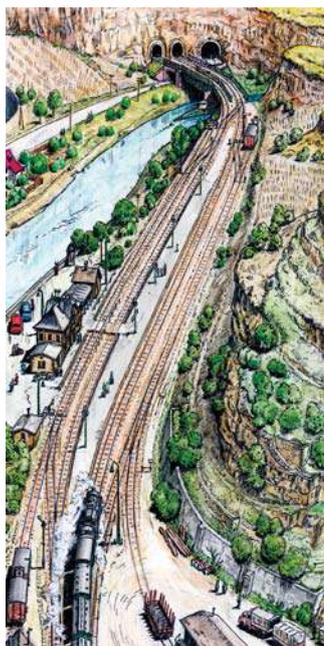
Feine Modelle für 1 und 0

► Nach einem Vorbild im Bahnhof Altomünster fertigt Fritz-Joachim Hüther eine filigrane Leuchte mit Stecksockel für die Baugrößen 1 und 0 an; Farbe und Spannungsversorgung können nach Kundenwunsch angepasst werden. Nur auf Anfrage bietet er das Bahnhofsgebäude Ernsthausen-Wambach im Betriebszustand oder stark gealtert an.

IMS-Modell • Bahnhofslampe Altomünster • Baugröße 0 und 1 je € 38,50 • erhältlich direkt • www.ims-modell.de



KLEINANZEIGEN



Verkäufe Dies + Das

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

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

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

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

www.nordbahn.net
Qualität, Auswahl, preiswert

Echte Rarität - Märklin alpha komplett! Sämtliche Packungen und Boxen, absolut vollständig (inclusive Post). Dazu weitere Prototypen aus der Produktentwicklung des Herstellers. Alle Anleitungen und Prospekte. Sammlung ist neuwertig und unbespielt. Preis VS. Tel. 05132/6688 oder 0171/8358337.

www.lok-doc-wevering.de

www.peters-spielkiste-modellbahnen.de

www.menzels-lokschuppen.de

Kunstwerk! Standmodell BR 89 6009 Maßst. 13,5. Sonderanfertigung, Einzelstück aus Abfalleisen, Filmdosen, Haushaltssicherungen etc., in 150 Std. erbaut. Info, Bild und Preis unter E-Mail: j.muehlhoff@t-online.de

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

www.d-i-e-t-z.de

www.moba-tech.de

www.modellbahn-pietsch.com

www.modellbahnen-berlin.de

Verkäufe Fahrzeuge 0, 1, 2

LGB-Loks, Waggonen und Zubehör abzugeben. Liste anfordern unter Tel. 0201/697400, Fax 0201/606948 oder hermann.goebels@t-online.de.

Spur 1: alles neuwertig in OVP (Vitrinenmodelle), Echtdampf: 55004 BR 44 € 2.250 und 55005 S3/6 € 1.600, mfx Digital + Sound: BR 218 55714 € 650, BR 01 Altbau DB 55901 € 1.900, BR 58 55581 € 1.900, BR 56.2-8 55282 € 1.200, BR 96 55961 € 1.750, BR 18.4 S3/6 54564 € 1.300, BR 094 DB Ep. IV 55942 € 1.250. Analog: E 91 braun DR 5516 € 650, Kö 55741 (leichte Gebrauchsspuren) € 390, Zeppelin 16075 € 600, Bay. Sendling m. Videokamera 55714 € 330, limit. Ep1-Set 100 Jahre Spur 1 mit Zertif. Von 1991 5501 T3 m. ged. Wagen + Niederbordwag. + Kfz. + Fig. € 590, Kühlwagen Ahoj-Brause 54771 € 75, Rarität: Personenwag. m. offenem Perron, weiß, 50 J. Spielwarenmesse Nbg. 54713 € 65. Tel. 0151/17875196, E-Mail: affmh@web.de.

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

KISS Spur 0, E 1912, rot, Epoche II, DRB, Art.nr. 410010, Vitrinenmodell, VB € 2.000. Kittel Dampftriebwagen KISS Spur 0, Art.nr. 430060, grün, DRG, Epoche II, Vitrinenmodell, VB € 850. Tel. 0151/75024255 (Berlin).

Lenz 40140-01, 41120-05, 42113-02, 42134-01, 42137-01, 42228-01, 42203-01, 42214, 42214-01, 42215, 42217, 42218, 42219, 42220, 42220-01, 42221, MBW 80211, 80532, OSM 48051, 48052, 48071, 48011, Pola E 44 + 69. Preisliste + Fotos:bauer.eg@web.de.

www.modelleisenbahn.com

www.puerner.de

www.modelltechnik-ziegler.de

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Suche und verkaufe:

US - Messinglokomotiven
z.B. UP Big Boy von Tenshodo € 900
Santa Fe 2-10-4 Madam Queen € 500
DRG 06 001 von Lemaco € 1200
Tel. 07181/75131
contact@us-brass.com

Verkaufe Umbauten für Trix Express, Flm, Lima, Liliput, Roco, Piko, Gützold, Trix, Märklin, alles fabrikneu oder neuwertig, zu günstigen Preisen. Liste anfordern gegen 80 ct. Porto bei Olaf Radeck, Heubachhof 19, 87437 Kempten.

Märklin-Sondermodelle H0. Liste von: M. den Hartog, Limbrichterstraat 62, NL-6118AM Nieuwstadt, Niederlande. **www.marco-denhartog.nl**

Roco 62445, ÖBB 1670.25, grün: € 158 / Roco 63777, ÖBB Kroko 1189.01, grün: € 168 Roco 63829, ÖBB Bundesheer 1116 246-8: € 198 Jägerndorfer 22820, ÖBB 1822.003-8 € 168 Fleischmann 804086, ÖGEG Dampflokom. 86.501 € 178. Alle Modelle neu und unbespielt, digitale Schnittstelle, OVP, portofrei, DHL-Versand, PLZ 90571 Nürnberg. Anfragen bitte unter w.stehlig@t-online.de.

Tausche H0 Brawa Nr. 40-48387 Güterwagen Gags Fortschritt E 516 DR Ep. IV gegen H0m Rollwagen Herr-Zeuke mit Kuppelstange oder Kuppelkralle, nach Möglichkeit voll funktionsfähig. Bitte alles anbieten. Tel. 05625/5981.

www.mbs-dd.com

www.modellbahnritzer.de

www.koelner-modell-manufaktur.de

www.modellbahn-apitz.de
info@modellbahn-apitz.de

www.lokraritaetenstuebchen.de

www.Modellbau-Gloeckner.de

www.modellbahnshop-remscheid.de

www.menzels-lokschuppen.de

www.carocar.com

www.modellbahn-kepler.de

www.modelltom.com

www.suchundfind-stuttgart.de

www.jbmodellbahnservice.de

Verkäufe Fahrzeuge TT, N, Z

1:220 Zubehör: Klingenhoefer.com

Verkäufe sonstige Fahrzeuge

1:20 Modell einer Köf II. Motorisiert mit Kettenantrieb. Starker Bühler-Motor. Sehr schönes Handarbeitsmodell, Unikat. Gerne im Tausch gegen ein Original-Lokschild der Baureihe 03. Tel. 0175/5739648. Ich rufe auch gerne zurück.

Verkäufe Zubehör alle Baugrößen

Tierfiguren: www.Klingenhoefer.com

Verkaufe Echtholz-Wurzelenden zur Herstellung von Modellbäumen der Größen H0/0/TT. Sehr realistisch, gereinigt und imprägniert. Preis VS. Tel. 0174/5395611. Abholung oder Versand.

Brückenvielfalt von Spur Z bis Spur 1
www.hack-bruecken.de

www.modellbahnzentrum-uerdingen.de

modellbauvoth

www.puerner.de

www.modellbahn-kepler.de

www.modellbahnservice-dr.de

www.augsburger-lokschuppen.de

**Beachten Sie bitte
den jeweiligen
Anzeigenschluss
für Kleinanzeigen
(Fließsatztext)**

09/2020 = 13. Juli
Erstverkaufstag 14.08.2020

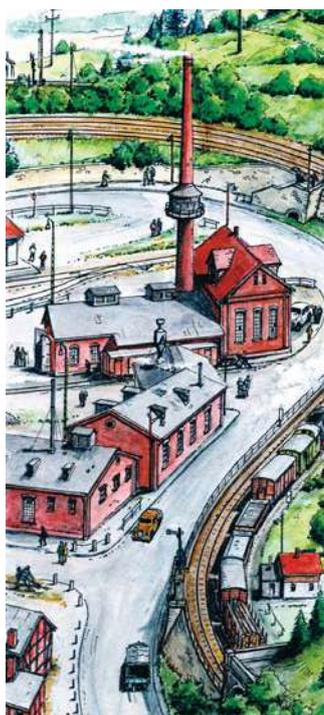
10/2020 = 10. August
Erstverkaufstag 18.09.2020

11/2020 = 08. September
Erstverkaufstag 16.10.2020

12/2020 = 12. Oktober
Erstverkaufstag 20.11.2020

01/2021 = 09. November
Erstverkaufstag 18.12.2020

KLEINANZEIGEN



Gesuche Dies + Das

ANKAUF MODELLEISENBAHNEN Märklin, Roco, Fleischmann, Arnold, LGB etc. Gerne große Sammlungen. ALLE SPURWEITEN. Auch Abbau Ihrer Anlage. Seriöse Abwicklung mit Barzahlung. Henning OHG - Ankauf und Verkauf Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de.

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Märklin-H0-Sammlung/Anlage. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erfstadt, Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

Verkäufe Literatur, Video, DVD

Märklin-Freunde sind informiert!
KOLL'S PREISKATALOG
MÄRKLIN 00/H0
www.koll-verlag.de
Tel. 06172/302456

Komplette Jahrgänge: MIBA 1993–2018, MEB 1993–2018, EM 1992–2015, EJ 1992–2015, HP1 1994–2012 (1–47), MIBA Spezial 12–90, MIBA-Messe 1992–2018, MEB Spezial 5/2004–Heft 20, MEB Heft 13 (1–4), MEB Modellbahnschule (1–31), div. Sonderhefte MIBA/EJ auf Anfrage. Jahrgänge jew. in 1 Plastikbox verpackt. Kontakt: G. Siegle, 86564 Brunnen, Florianstr. 8, Tel.: 08454/3236, Guenter.siegle@gmx.de.

www.modellbahn-keppler.de

Verkäufe über 250 Eisenbahn-Fachbücher, Bildbände, Baureihenbände, Bahnbau, Strecken, Eisenbahngeschichte, Preis VS. Detailliste anfordern unter: j-rabus@t-online.de.

Biete vollständiges „Das Archiv der Deutschen Dampflokomotiven“, 1848–1965, 40 Ordner, Preis VS. Michael Gehlsen, W.-Bothe-Str. 24, 16515 Oranienburg, Tel. 03301/55453.

www.bahnundbuch.de

Verkäufe 16 Jahrgänge der Zeitschrift „Züge“, von 2000 bis 2016 (6 Ausgaben pro Jahrgang). Preis pro Stück VB € 1,50. Tel. 02752/7433.



Suche zwecks Informationsaustausch Sammler/Kenner der Großmodelle (1:20) der Firma Sieck Modellbau. Diese Loks standen früher in Fahrkartenausgaben in Bahnhöfen und Reisebüros. Bin für alle Informationen dankbar. Rückmeldungen bitte an E-Mail: annedetlefergerth@aol.com.

Lokschilder, Fabrik Schilder, Beheimatungs- und Eigentumsschilder von Lokomotiven gesucht. Bitte alles anbieten. Hannemann, Tel. 030/95994609 oder 0179/5911948.

Gesuche Fahrzeuge 0, 1, 2

Suche Spur-1- sowie LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahnerfstadt.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.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Suche Spur 0, nur von Hübner: BR 92 2.BR, neuwertig, mit Geräusch, in DRG, möglichst in Originalverpackung. Tel. 030/31165687 (Mo-So 10–19.30h).

Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Wir sind auf der Suche nach Modellbahnen, alle gängigen Spuren und Hersteller! Sowohl Sammlungen als auch Anlagen bundesweit und Ausland. Wir zahlen Höchstpreise bei Abholung! Wir bieten eine kompetente und freundliche Abwicklung. M. Krebsbach, Tel. 02762/9899645 oder E-Mail: mal-gmbh@gmx.de.

Märklin-Eisenbahn Spur H0 + 0 gesucht. Tel. 07156/34787.

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.

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Gleichstrom-Sammlung/Anlage, Modellautosammlungen und Kleinserienmodelle. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erfstadt, Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

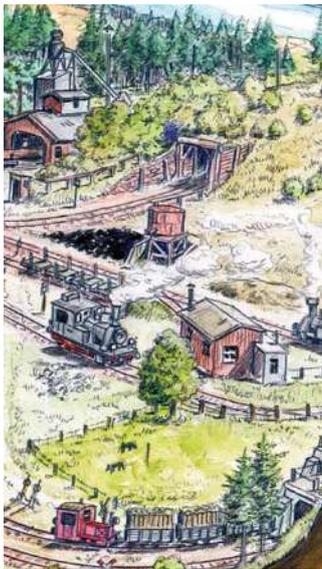
Ankauf von Modellbahnen Spur Z–H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel. 02841/80352, Fax 02841/817817.

Liebe Inserenten!

Um Fehler zu vermeiden, denken Sie bitte daran, Ihre Kleinanzeigen gut leserlich bei uns einzureichen

Danke
Ihre
Anzeigenabteilung

KLEINANZEIGEN



Suche umfangreiche Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbst-abholer. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Ankauf v. Modellbahnen aller Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstabholer und freue mich über Ihren Anruf oder eine Mail, Tel. 03379/446336 (AB), Mail: zschoche.nic@web.de – Danke.

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Mobil 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

www.modellbahnen-berlin.de

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de, www.gebrauchtemodellbahn.de.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

HENICO KAUFTE Ihre Wechselstrom- oder Gleichstrom Sammlung und Anlage. In jeder Größenordnung. Erfahrene Beratung und Bewertung vor Ort bereits in 3. Generation. Wir bauen Ihre Anlage auch ab. BARZAHLUNG und Abholung. BUNDESWEIT und im benachbarten Ausland. Henning OHG, Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de.

Märkl.-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, aber auch kleine Angebote freuen mich. Tel. 07021/959601, Fax 07021/959603, E-Mail: albue@t-online.de.

Suche für meine private Sammlung Messing- und Handarbeitsmodelle in den Spuren H0 – H0m – 0 – 1; Angebote bitte nur von privat. Tel. 0172/5109668 oder an ilona.k@live.de.

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.

Modelleisenbahn gesucht. Märklin, Fleischmann, Roco, Trix, Rivarossi, LGB. Komplette Sammlungen aber auch aufgebaute Anlagen. Baue auch ab. Barzahlung garantiert. Tel. 0211/4939315.

Suche HAMO Tram 50 - 60er J. Bitte alles in gutem Zustand anbieten. Marco Buitelaar, Cornelis de Wittlaan 530, NL-2582 CT Den Haag. Mail: buitelaar.marco@gmail.com, Tel. +31 6 11646623.

Suche: Fleischmann H0 506011 PWG, DRG, 506211 P-Wagen DRG, Zuglauf: Wittenberge-Lüneburg, Angebote an Birger Buczkowski, Am Ahornweg 7, 29410 Salzwedel.

bimmelbahn24.de kauft zu Spitzenpreisen gepflegte Sammlungen aller Spurgrößen europaweit an. Seriöse Abwicklung und Barzahlung sind garantiert. Winfried Weiland 0173/8384894 oder ankauf@bimmelbahn24.de

Suche Modellbaustudio Born: Bau- & Teilesätze sowie Wagen & Fahrzeuge, auch defekt, nicht komplett, angefangen und Sturzschäden. Bitte alles anbieten: gotthard@vtxfree.ch oder Tel. +41/7211788. Besten Dank.

Suche Märklin H0 E-Lok Nr. 3024 BR 18 grün, E-Lok Nr. 3154 BR 160 weinrot, Diesel-Lok Nr. 3646+3379, Dampflok Nr. 3411 BR 18.1. Gegen Angebot: Diesel-Lok Nr. 3779 BR 216, Lollo+34282+34284, 2-tlg. Doppelrot rot o. grün. Tel. 0160/99442439.

Gesuche Fahrzeuge TT, N, Z

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, grosse und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Spur N: Gepflegte Samml. oder Großanlage zu kaufen gesucht. Liste bitte an: Werner Kunze, Nailaer Str. 27, 95192 Lichtenberg. Tel. 09288/925755 oder E-Mail: wkuli@t-online.de.

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de, www.gebrauchtemodellbahn.de.

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.

Bundesweiter Ankauf von Modelleisenbahnen in N/H0, Sammlungen/Ladenaufösungen. Kompetente und seriöse Abwicklung. Kontakt per Mail oder Tel. 09171/9588790 oder red_dust61@web.de.

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer Spur-Z- oder N-Sammlung/Anlage. Gerne unterbreiten wir Ihnen unverbindlich ein seriöses Angebot in jeder finanziellen Größenordnung. Persönliche Besichtigung vor Ort – bundesweit und im benachbarten Ausland. Freundliche Beratung und Einschätzung ihrer Modellbahn ist für Heinrich Meiger seit 30 Jahren Routine. Gerne bauen wir die Anlagen auch ab. Barzahlung ist selbstverständlich. Modellbahn-Ankauf-Verkauf-Erftstadt. Tel. 02235/468525, mobil 0151/11661343, meiger-modellbahn@t-online.de.

Ich kaufe Ihre TT, N, Z Modellbahn-Sammlung jeder Größenordnung. Erfahrene Bewertung Ihrer Sammlung mit seriöser Abwicklung. Markus Henning, Tel. 07146/2840182, henning@modelleisenbahn-ankauf.com.

Gesuche Fahrzeuge sonstige

Suche Spur 0 Tinplate-Lok oder Märklin Spur H0 BR 84, 91, 99 sowie Hels-Eisenbahnfiguren mit rundem Fuß. Dieter Wingert, Lerchenfeldstr. 12 a, 06110 Halle/Saale.

Gesuche Zubehör aller Baugrößen

Holzhäuser, Holzfiguren, Dioramen 50er J. gesucht. Faller, Neuffen, Flor, RS, Preiser usw. Ital. Eisenbahnen Rivarossi Bakelit. Zahle gut für Spitzenstücke. Ein Kontakt lohnt sich: buitelaar.marco@gmail.com oder Tel. +31 6 11646623.

**Ihre Kleinanzeige finden Sie
im Internet unter
[https://shop.vgbahn.info/vgbahn/
service/kleinanzeigen](https://shop.vgbahn.info/vgbahn/service/kleinanzeigen)**

KLEINANZEIGEN

Gesuche Fotos + Bilder

Wer hat Farb-Dias oder/und Negative von der schönen Dampfisenbahn, die er verkaufen möchte? Gerne auch ältere Sachen! R. Stannigel, Tel.0172/1608808, E-Mail: rene.stannigel@web.de.

Original-Dias u. Negative, DB vor 1970, DR u. Ausland vor 1980. Angebote an H.-D. Jahr, Jahnstr. 9, 66333 Völklingen. Tel. 06898/984333, Fax 06898/984335.

Suche Original-Dias + Negative + Fotos DR Schneeräumfahrzeuge 1945-1990. Weiter Bilder Entgleisung Schneepflug + BR52 zwischen Schönfließsdorf und Dolgeln 17.3.1969. DR-Schneepflug@t-online.de, Tel. 037298/490451.

Suche Fototauschpartner für den ÖPNV-Bereich Bus + Bahn europaweit. Probefoto von Ulrich Benk, Bornstr. 76, 44145 Dortmund.

Sonstiges

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

Gay und Bahn?! Schwule Eisenbahn-Fans treffen sich in Stuttgart, München und Nürnberg beim FES e.V., Infos: www.fes-online.de oder www.facebook.com/gayebahn. In Köln beim Flügelrad e.V., Infos: www.fluegelrad.de.

www.modell-hobby-spiel.de
– News / Modellbahnsofa –

www.0-gleich-dampflok.de
– vor 50 Jahren –
Listen der, nach der 1970er DR-Umzeichnung, nicht erkennbaren alten Dampflok-Betriebsnummern.

Urlaub, Reisen, Touristik

Freudenstadt/Schwarzwald ehemaliger Bahnhof, Ferienhaus, herrliche Lage, schöne Aussicht. Tel. 07443/8877, www.Ferienhaus-Freudenstadt.de.

Domizil für Eisenbahn-Fans! Im Weltkulturerbe oberes Mittelrheintal, direkter Blick auf die Bahnstrecke Köln–Frankfurt–Wiesbaden–Koblenz, FeWo ab € 35,-/Nacht, Zi. mit Frühst. ab 3 Tage € 50,-/Nacht, 55413 Rheindiebach/Bacharach. Tel. 06743/2448, Fax 06743/937318, www.schlossfuerstenberg.de.

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, wald- und wasserreich, von 1–9 Pers., Aufbettungen und Babybett möglich, ab € 16,- pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab € 8,-, Endreinigung € 10,-, mit eigenem Hofladen. Tel. 030/67892620, Fax 030/67894896, www.ferienhaus-emma.de.

Urlaub direkt an der Bahnlinie des **RASENDEN ROLAND**: Ferienwohnungen in Sellin/Rügen mit wunderbarer Aussicht, strandnah. www.villa-seeluft.de.

Wernigerode/Harz, Hotel für Eisenbahnfreunde, Blick auf das Dampflok-Betriebswerk, 5 Min. bis Stadtmitte, www.hotel-altora.de. Tel. 03943/40995100.

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

Börsen, Auktionen, Märkte

Modellbahn-, Auto-Tauschbörse. 20.06. + 29.08.: Erfurt, Alte Par-teischule, Werner-Seelenbinder-Str. 14. **NEU!!! Schkeuditz/Leipzig**, 13.09. (So): Globana Trade Center, Münche-ner Ring 2. 20.09.: Bebra, Traditions Lokschruppen, Gilfershäuser Str. 12. Jeweils von 10–15h. Tel. 05651/5162, Tel. 05656/923666 (ab 20h), mobil: 0176/89023526, jensberndt@t-online.de, www.modellbahnboerse-berndt.de.

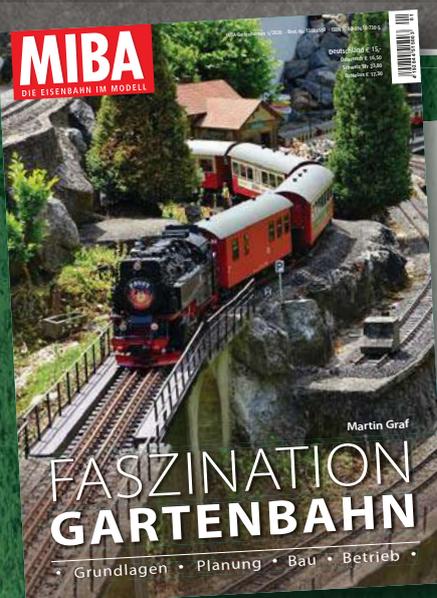
www.modellbahn-spielzeug-boerse.de

18.07.: Modelleisenbahn- u. Mo-dellautomarkt von 10–17h, 87484 Nesselwang, Alpshalle/Sommerbörse, Von-Lingg-Str. 30. Tel. 0163/6801940, www.star-maerkte-team.de.

ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE
über 35 Jahre www.adler-maerkte.de
Durch das bestehende Verbot
können keine Märkte durchgeführt werden.
Alle Infos unter: www.adler-maerkte.de
Wir wünschen allen eine gute Zeit
und bleiben Sie gesund.
ADLER - Märkte e. K. 50189 Elsdorf, Lindgesweg 7
Tel.: 02274-7060703, oder 02103-51133, info@adler-maerkte.de

Für alle Freunde der Freiluft-Modellbahn:

Das neue Standardwerk!



FASZINATION GARTENBAHN Mit dieser brandneuen Sonderausgabe will die MIBA-Redaktion zum Bau und Betrieb einer Gartenbahn motivieren. Vorgestellt werden zunächst mehrere Gartenbahn-Anlagen unterschiedlichen Charakters. Nicht zu kurz kommt vor allem die Gartenbahn-Praxis: Neben einer Marktüber-sicht gartenbahntauglicher Gleissysteme gibt es auch Tipps für die Planung in Abhängigkeit von den topografischen Gegebenheiten und vom Betriebskon-zept. Eigene Kapitel widmen sich dem Bau von stabilen Gartenbahntrassen, Tunneln und Viadukten. Hinweise zur Gleisverlegung und zur Stromversorgung sorgen für dauerhaften Spaß am Gartenbahn-Betrieb. Das neue Standardwerk für alle Freunde der Freiluft-Modellbahn!

132 Seiten im Großformat 22,5 x 30,0 cm, Klebebindung,
mehr als 300 Abbildungen | Best.-Nr. 15086100 | € 15,-

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim
MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 081 41/5 34 81 0, Fax 081 41/5 34 81 100, bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn

Alles in N. Perfekter Modellbau 1:160.

Die Welt der Spur N ist vielfältig und voller Überraschungen. Seit dem Erscheinen der letzten Ausgabe der „Faszination Spur N“ hat sich viel getan in den privaten Modellbahnwerkstätten, aber auch bei kleinen und großen Herstellern. Die schönsten Ergebnisse sind in der neuen Ausgabe 3 zu finden.

Vier Anlagenportraits bilden einen Schwerpunkt. Von der raumfüllenden Zimmermananlage mit vielen romantischen Szenen, die im Lauf der Zeit eine erstaunliche Wandlung erfuh, bis zur kleinen US-Bergwerksbahn reicht die Palette. Ein Anlagenbauer nahm sich den Nachbau des Heimatbahnhofes Barsinghausen vor und setzte ihn perfekt um.

Das Thema Bahn und Hafen garantiert interessante Motive auf der Anlage. In der neuen Ausgabe stellen wir vier kleinere Dioramen beziehungsweise Segmente vor, die in den Epochen II bis VI angesiedelt sind – Abwechslung ist damit auf jeden Fall geboten.

Wer nicht auf die Bausätze der großen oder kleineren Hersteller zurückgreifen will, baut seine Häuser selbst. Zwei Beispiele machen deutlich, wie unterschiedlich man dabei vorgehen kann. Inspiriert durch ein seltenes Vorbildfoto eines Behelfsstellwerks entstanden ein ganzes Kleinserienprojekt und ein dazu passendes Diorama.

Das Thema Fahrzeuge kommt ebenfalls nicht zu kurz: Im dritten Teil der Kesselwagen-Marktübersicht geht es um Gaskesselwagen. Die aktuellen Modelle der V200.1/221, alle ausgerüstet mit Sound, müssen sich einem Vergleichstest stellen.

**100 Seiten im Großformat 225 mm x 300 mm, Klebebindung,
ca. 150 Abbildungen, inkl. Film-DVD mit
31 Minuten Laufzeit**

Best.-Nr. 322001 | € 15,-

NEU



Für Ihre Sammlung:

100 Seiten im Großformat
225 mm x 300 mm, Klebebindung,
rund 180 Abbildungen,
inkl. Film-DVD mit einer Stunde Laufzeit

**Best.-Nr. 321801
€ 15,-**



100 Seiten im Großformat
225 mm x 300 mm, Klebebindung,
rund 200 Abbildungen,
inkl. Film-DVD mit 31 Min. Laufzeit

**Best.-Nr. 321901
€ 15,-**

Die Film-Workshops von MIBA MODELLBAHN-PRAXIS VON A BIS Z



Für die Filmteams von MIBA und ModellbahnTV hat Mike Lorbeer diesmal Rollenprüfstände von Märklin, Busch/Massoth, Lux Modellbau und Mazero unter die Lupe genommen. Weitere Filmbeiträge befassen sich mit diesen Themen:

- So entsteht ein „Tortenstück-Haus“ an einer gebogenen Straße
- Stammholztransport: Alterung, Beladung, Ladungssicherung
- Einbau und Alterung einer Stützmauer aus Hartschaum von Noch
- Betriebsspuren und Alterung an Märklin-Kesselwagen
- Holzboden für einen H0-Flachwagen.

Praktizierende Modellbahner finden in den professionell produzierten Filmbeiträgen wertvolle Profitipps für die eigene Modellbahn-Werkstatt.



Laufzeit ca. 59 Minuten
Best.-Nr. 15285030

€ 19,95

NEU

Erscheint im Mai 2020

Weitere Ausgaben der MIBA-Modellbahn-Werkstatt



Modellbahn-Werkstatt, Folge 1:
Profitipps für die Praxis
Laufzeit 58 Minuten
Best.-Nr. 15285023 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 2:
Anlagen gestalten und Fahrzeuge verbessern
Laufzeit 60 Minuten
Best.-Nr. 15285024 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 3:
Dioramenbau mit Mike Lorbeer
Laufzeit 62 Minuten
Best.-Nr. 15285025 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 4:
Praxistipps für drinnen und draußen
Laufzeit 59 Minuten
Best.-Nr. 15285026 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 5:
Anlagengestaltung und Fahrzeugalterung
Laufzeit 59 Minuten
Best.-Nr. 15285027 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 6:
Basteltour mit Mike Lorbeer
Laufzeit 59 Minuten
Best.-Nr. 15285029 | € 19,95

Die MIBA „Modellbahn-Werkstatt“ im Spar-Paket:

3 Filme nach Wahl nur € 39,90 (statt € 59,85)

4 Filme nach Wahl nur € 49,90 (statt € 79,80)

5 Filme nach Wahl nur € 59,90 (statt € 99,75)

6 Filme nach Wahl nur € 69,90 (statt € 119,70)

7 Filme
Komplettpaket
nur
€ 79,90
(statt € 139,65)



Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice,
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 810,
Fax 0 81 41/5 34 81-100, bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de



www.facebook.de/vgbahn

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.

Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe. Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.

elriwa®

Ihr Fachhandel mit Werkstatt für Modelleisenbahnen und Zubehör

Elektronik Richter

Radeberger Straße 32 · 01454 Feldschlöbchen
A4 Abfahrt 84 · Tel. 03528 / 44 12 57
info@elriwa.de · www.facebook.com/elriwa

Ladengeschäft · Werkstatt · Online-Shop
G - 0 - H0 - TT - N - Z - Schmalspuren



Ab PLZ
01454

Dirk Röhrich
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

MODELLBAHNSERVICE

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 Jörgen“

www.modellbahnservice-dr.de

MODELLBAHN DIGITAL PETER STÄRZ
Digitaltechnik preiswert und zuverlässig

Lichtmodul LM-PIC

- kleiner Baustein mit 8 Lichtausgängen
- kann über 7 verschiedene Betriebsarten zeitlich im Ablauf steuern
- Umsetzung verschiedener Beleuchtungsszenarien z.B. Häuserbeleuchtung oder Reklame

14,90€

- Ba 1: Zufall schnell (15 Sek.)
- Ba 2: Zufall mittel (30 Sek.)
- Ba 3: Zufall langsam (45 Sek.)
- Ba 4: Lauflicht langsam (400 ms)
- Ba 5: Lauflicht schnell (200 ms)
- Ba 6: Binärer Zähler langsam (10 Sek.)
- Ba 7: Binärer Zähler schnell (5 Sek.)

info@firma-staerz.de www.FIRMA-STAERZ.de Tel./Fax: 03571/404027



Planung in 2 und 3D Bau von Modellbahnanlagen

Modellbahnen Leisnig
Inhaber Jens Schütze
Chemnitz Str. 6 • 04703 Leisnig
Tel.: 034321/62669

www.modellbahn-leisnig.de

Modellbau Glöckner
www.Modellbau-Gloeckner.de
Inh. Andreas Glöckner • Olbernhauer Str. 33a
09509 Pockau / Erzgeb. • Fax: 037367 / 185430

>>>>> **SKL Typ Schöneweide** <<<<<<

Spur-H0 / H0m-Kunststoffbausatz • rollfähiges Standmodell mit Metallradsätzen in Messingachslagerschalen

H0	Farbe orangegelb	Best.-Nr.: GLÖN/308BS	18,40 €
H0	Farbe lichtblau	Best.-Nr.: GLÖN/309BS	18,40 €
H0	Farbe orange	Best.-Nr.: GLÖN/313BS	15,40 €
H0m	Farbe orangegelb	Best.-Nr.: GLÖS/230BS	19,80 €

alle Preise zuzügl. Versandkosten

Übersichts- und Preisliste 2020/1 • div. Modellbahn-Neuheitenprospekte gegen 3,20 € (in Briefmarken, 4x 0,80 €) innerhalb Deutschland oder siehe Internetseite

Modellbahnen am Mierendorffplatz
Ihr freundliches **EUROTRAIN**-Fachgeschäft mit der ganz großen Auswahl
10589 Berlin-Charlottenburg • Mierendorffplatz 16
Mo., Mi.–Fr. von 10–18 Uhr (Di. Ruhetag, Sa. bis 14 Uhr) • Telefon: 030/3 44 93 67 • Fax: 030/3 45 65 09

www.modellbahnen-berlin.de ••• **Große Secondhand-Abteilung** ••• **Direkt an der U 7**

Märklin-Shop • Ständig Sonderangebote
Digitalservice und große Vorführanlage

43 Jahre
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 – 19.00, Sa. 10.00 – 18.00 Uhr



**Modellbahn
Pietsch**

Prühßstraße 34 • 12105 Berlin/Mariendorf
Telefon (0 30) 7 06 77 77 • www.modellbahn-pietsch.de

Märklin - Auslaufartikel zum Sonderpreis

26573	Württembergischer Zug 1859 K.W.St.E	599,99 €	449,99 €
31979	MHI Sonderwagen 1994 gedeckter Güterwagen 5 Jahre MHI	29,99 €	19,99 €

Versand nur per Vorauskasse (+ 6,99 € Versandkosten)!

Ab PLZ

18057



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock

Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de

www.modellbahnschaft-rostock.de

2 Fachgeschäfte * Online-Shop * Digital-Service * Seminare+Schulungen * Anlagenplanung- und Bau



Modelleisenbahn-Beratung und Verkauf von A-Z
Exklusiv: 3D Gleispläne für C-Gleis ab 7,99€

Wir bauen Ihre Märklin-Loks um auf mfx (Sound)
inklusive Hochleistungsantrieb ab 89,00€

www.meises-mobacenter.de



MMC GmbH & Co. KG - Meises ModellbahnCenter - Spandauer Str. 18b - 21502 Geesthacht * Märklin-Store - Beethovenstr. 64 - 22083 Hamburg

Schnellversand HELLER Modellbahn

Trix • Falter • Pola • Lenz • Zimo • Viessmann • Piko • LGB • Preiser • Massoth • Uhlenbrock
ESU Loksounddecoder HO 90 € • XL 149 € • Lenz Set100 287 € •
Set010 215 € • Standard ab 17,75 € Gold 10433 ab 30,86 € • Gold MINI
ab 36,99 € • Silver ab 24,13 € • LS150 42,30 € • USB-Interface 121,50 €
• LK200 54,39 € • HK1 Kehrschleife 12 Amp. 50 € • NEU HV5 (BOOSTER
7,5 Amp. • SCHALTNETZTEIL, Rail-Com) 190 € • BOOSTER Rail-Com
10 Amp. 190 €, 2x7,5 Amp. 230 €, für LGB + Spur I, 15 Amp. 230 € •
HE11 Großbahndec. 10 Amp., 10 Funktionen + LGB Soundansteuerung 97 € •
HE12 10 Amp. 8F, SUSI 97 € • ZIMO • MX • 696KV 180 €, S 138 €,
LV ab 164 €, LS ab 146 €, MX699LS 147 €, MX • 621 ab 32,50 €,
630 ab 29 €, 616 ab 30,50 €, 617 ab 27,10 €, 645 ab 80,25 €, 696KS 153 €,
MX699 ab 149 € • MX645P22 77,62 € • Revalda-Gleis für LGB Meter ab 23 €

Ladenverkauf

22926 Ahrensburg bei Hamburg • Pionierweg 11a
Tel. 0 41 02 / 5 87 47 • Fax 0 41 02 / 5 87 87
www.heller-modellbahn.de • heller.modellbahn@t-online.de

REAL Modell

Feinste Messing
und Resin-Modelle
☎ 04872-2221
www.real-modell.de

Jetzt:
Das offene
Streckentelefon



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

N-Bahnkeller

Binsfeldstr.5
31688 Nienstadt
0177-3784252
05721-89080-30 FAX 29
www.n-bahnkeller.de



An und Verkauf von
Modelleisenbahn in N/HO
sowie Zubehör
Digitalumbauten
Anlagenbau
und Beratung

Das Fachgeschäft
auf über 500 qm • Seit 1978

Der Online-Shop

www.menzels-lokschuppen.de

Friedrichstraße 6 • 40217 Düsseldorf • fon 0211.37 33 28 • fax 0211.37 30 90



Riesig!



**Modellbahn
Apitz**

*vor Ort und online
immer für Sie da*

Heckinghauser Str. 218
42289 Wuppertal
Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de

- 450 qm Ladenlokal
- 70 Hersteller
- 40 Jahre Erfahrung!
- An- & Verkauf
- Reparatur & Digitalisierung

Das größte
Modellbahn-
Fachgeschäft im
Bergischen Land!



APC Adams GmbH
Scheurenfeld 5 • 51766 Engelskirchen
Tel.: 02263/951468 • Fax: 02263/951469
e-mail: office@apc-adams.de

Ersatzteile für Roco FLEISCHMANN Lima, Märklin



Reparaturen, Lackierungen, Faulhaber-Umbauten



Hünerbein
Modell Center Aachen
www.huenerbein.de info@huenerbein.de

Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13



Schmidt Roco Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos
... und mehr!

45000 Artikel • 90 Hersteller
Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de was "läuft"
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.

W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 02742/93050 oder -16 • Fax 02742/3070
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

Lokschuppen Hagen-Haspe
Exclusive Modelleisenbahnen
und mehr vieles mehr

seit 1977 **www.lohag.de**

Ausverkauf älterer Großserienbestände
und Zubehör Spur Z, N und H0

Kein Internet? Listen kostenlos! Tel.: 0 23 31 / 40 44 53
D-58135 Hagen • Vogelsanger Straße 40



MÄSER
MODELL & TECHNIK

Berliner Str. 4
63654 Büdingen

Tel.: 06042/3930 • Fax. 06042/1628
Email Modell.Technik@t-online.de



Ihr Märklin Fachgeschäft im Odenwald
Michelstädter Modellbahntreff
Angelika Hotz • Braunstraße 14 • 64720 Michelstadt
Wir führen Neuware, Gebrauchtes und Sammlermodelle.
Besuchen Sie unseren zertifizierten Online-shop unter
MichelstaedterModellbahntreff.de
Tel.: 0 60 61 / 92 16 92 • Fax: 0 60 61 / 92 16 93
E-Mail: Angelika-Hotz@t-online.de
Geöffnet: Vorm. Donnerstag-Samstag 9.30-12.30 Uhr • Nachm. Do. + Fr. 14.30-18.00 Uhr

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/682474 • Fax: 0621/684615

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen. Digitalservice und Reparaturen Weltweiter Versand

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT & Co KG.
Biegelwiesenstr. 31
71134 Waiblingen
Telefon: 07151 93 79 31
Fax: 07151 3 40 76

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT
„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn,
denn – Eisenbahn sind WIR!“

Unsere Öffnungszeiten:
Montag bis Samstag
10:00 - 18:30 Uhr



Wir bieten:
+ Kostenlose Parkplätze
+ Eigene Modelleisenbahn-Werkstatt
+ Schauanlagen
+ Dioramen
+ Große Auswahl
+ Online bestellen, bei uns abholen
... und vieles mehr

www.modelleisenbahn.com



30 Jahre
ASOA
www.asoa.de

Modellbauzubehör-Versand
www.rai-ro.de

Rai-Ro
Mit Leidenschaft zur Präzision und Qualität!

Überzeugen Sie sich von unserem Sortiment für Modellbauer: Abformsilikone, Epoxidharz, Kunststoff- und Metallprofile, Airbrushmaterial, Pinsel, Farben sowie spezielle Werkzeuge, Maschinen und Instrumente für Ihr Hobby.

bereits seit über 20 Jahren zählt zu unseren Stärken:
• der persönliche Kontakt • die hohe Qualität
• ein schneller Versand

jetzt mit neuem Internetshop!

Modellbauzubehör-Versand – Inh. Rolf-Dieter König
Tulpenweg 10b • 88662 Überlingen
Tel.: 0 75 51 / 8 31 12 25 • E-Mail: webshop@rai-ro.de

Modellbahn Pürner

Südweg 1 (Am Bahn-Km 32,8)
95676 Wiesau/Oberpfalz
Tel.: 096 34 / 3830
Fax: 096 34 / 3988 • modellbahn@puerner.de



... näher dran
am Vorbild

und seit mehr als 20 Jahren mit Online-Katalog www.puerner.de

Aktionswoche anstatt Sommerfest
Unser traditionelles Modellbahn-Sommerfest am 4. Juli 2020 muß leider ausfallen – statt dessen Aktionswoche vom 4. - 11. Juli 2020 – siehe auch www.puerner.de

modellbau.fischer



Jetzt Vorbestellpreise für Neuheiten 2020 sichern!
Preisfrage unter:
info@modellbauprofi24.de

Unser Sonderwagen!
Gleich bestellen bei
uns im Shop unter:
www.mbs-fischer.de
Artikelnummer 4415.636

Wastmühlstr. 9 • 94051 Hauzenberg • +49 (0)8586 979476 • info@modellbauprofi24.de

HOBBY SOMMER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)
Shop: Salzburg • Schranngasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschriften gratis • Postkarte genügt!

MÄRKLIN

Oma's und Opa's Spielzeugladen

Österreichs größtes Märklingeschäft

A-5020 Salzburg • Auerspergstr. 55 • Tel. 0043/0662-87 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, Exklusiv (MHI) Delta & Digital, Ersatzteile.

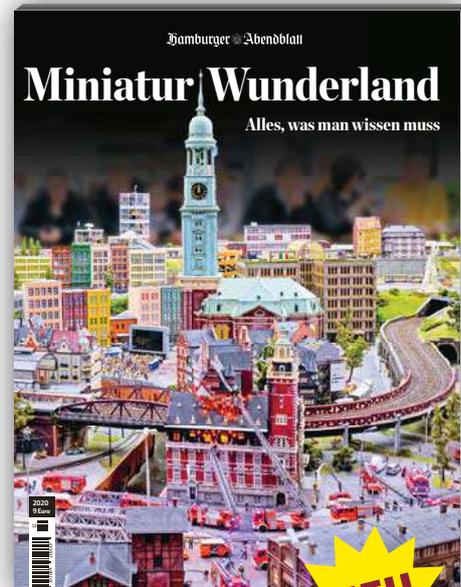
Ferner: Schmalspur, Dolischo, Hag, Liliput, Rivarossi, Lima, Fleischmann, Tillig, Viessmann sowie Puppen, Steiff-Replicas und Blechspielzeug sowie alle weltweiten Sondermodelle von Märklin.

DIE MODELLBAHN DER SUPERLATIVE

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

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

108 Seiten, Format 21,5 x 28,5 cm, Klebebindung, ca. 150 Abbildungen
Best.-Nr. 1601 | € 9,-



NEU
€ 9,-



Miniatur Wunderland

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

Laufzeit: 110 Minuten

Best.-Nr. 6442 | € 9,95



www.facebook.de/vgbahn

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

ZU SCHADE ZUM UMBLÄTTERN

Mit unseren tollen großformatigen Kalendern durch das Jahr 2021



Harzer Schmalspurbahnen 2021

Deutschlands längste Dampfbahn im Großformat: Jeden Monat lässt der offizielle HSB-Kalender mit einem stimmungsvollen Motiv, aufgenommen von profunden Kennern des Harzes, die berühmten Dampfzöcher mitten durch ihre Wohnung fahren.

Best.-Nr. 552030 · € 16,95



Eisenbahn Galerie 2021

Von stimmungsvoll romantisch bis avantgardistisch, von „streng nach Lehrbuch“ bis hin zur experimentellen Langzeitbelichtung: 13 herausragende fotografische Meisterwerke aus der Eisenbahn-Journal-Galerie begleiten Sie durch das Jahr und verbinden die Technik und Ästhetik der Eisenbahn mit großformatig wiedergegebener Fotokunst.

Best.-Nr. 552031 · € 16,95



inkl. DVD

Big Boy 2021

Es ist das amerikanische Eisenbahn-Märchen schlechthin: die Wiedergeburt des legendären Big Boy. Auf vielfachen Wunsch haben wir erneut 13 Meisterfotos von den vielfältigen Einsätzen des Giganten 4014 zu einem einmaligen, großformatigen Kalender zusammengestellt.

Best.-Nr. 552041 | € 19,95

Regelmäßig findet in Sacramento/Kalifornien die berühmte amerikanische Bahnshow „Railfair“ statt. Wir waren mit unseren Kameras bei einer Railfair dabei und schildern vor allem die Sonder- und Überführungsfahrten, die u.a. die mächtige Challenger-Lok 3985 und die „Northern“ 844 der Union Pacific UP durch die herrlichen Rocky Mountains führten. Mit von der Partie ist auch der berühmte Daylight-Dampfzug, der zwischen Sacramento und Oakland/San-Francisco pendelte. Neben herrlichen Landschaftsszenen faszinieren viele Detailaufnahmen

Laufzeit 58 Minuten



Kalender im Format 50 x 45 cm, mit 12 Monatsmotiven plus Titel- und Legendenblatt, Wire-O-Bindung mit Aufhänger

Weitere Kalender finden Sie unter www.vgbahn.de/kalender

Was bringt die MIBA im August 2020?



Es ist ja nicht selbstverständlich, dass ein Hersteller von Modellbahnzubehör auch über eine eigene Anlage verfügt. Bei Martin Müller (Müllers Bruchbuden) steht im Arbeitszimmer aber eine gestalterisch sehr schöne H0-Anlage, die wir in MIBA 8 vorstellen werden. *Foto: HaJo Wolf*



Bei Piko geht es wieder Schlag auf Schlag: Nach der 78 in H0 erfreut die schwere Ellok der Baureihe 150 den TT-Bahner. Wir präsentieren das Modell in der kommenden Ausgabe in einem ausführlichen MIBA-Test. *Foto: MK*

Weitere Themen:

- Modellbahn-Anlage: Ein Freizeitpark mit vielen Lichteffekten als Anlagenhintergrund
- Neuheit: Das Schweizer Krokodil Ce 6/8 in N von Jägerndorfer Collection
- Modellbahn-Praxis: Thomas Mauer stellt das Set „Wildwuchs“ von Busch näher vor.

MIBA 8/2020 erscheint am 17. Juli 2020

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

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

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

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

Unsere Autoren
Stefan Carstens, Ludwig Fehr, Rüdiger Heilig, Heiko Herholz, Rainer Ippen, Bruno Kaiser, Sebastian Koch, Thomas Mauer, Horst Meier, Ingrid Peter, Manfred Peter, Burkhard Rieche, Stephan Rieche, Ulrich Rockelmann, Dr. Bernd Schneider, Dipl.-Ing. Herbert Stemmler, Guido Weckwerth, Dr. Gebhard J. Weiß, Michael Weiß, Daniel Vietlisbach, HaJo Wolf, Bernd Zöllner

VGB
III II I

MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Bettina Wilgermein (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153,
Email: B.Wilgermein@vgbahn.de)
Astrid Englbrecht (Kleinanzeigen, 0 81 41/5 34 81-152,
Email: A.Englbrecht@vgbahn.de),
Ab 1.1.2020 gilt Anzeigen-Preisliste 69

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

Vertrieb
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außenendienst,
0 81 41/5 34 81-103)
Angelika Höfer (-104), Petra Schwarzendorfer (-105),
Martina Widmann (-107)
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

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

Abonnentenverwaltung
MIBA-Aboservice, FUNKE direkt GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89 985,
Fax 02 11/69 07 89 70, abo@miba.de

Erscheinungsweise und Bezug
Monatlich ein Heft à € 7,90 (D), € 8,70 (A), Sfr. 14,80
Jahresabonnement inkl. Messe-Ausgabe € 91,80 (D)
Ausland: € 104,80, Schweiz: 150,- Sfr,
Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung.

Bezugsbedingungen für Abonnenten
Rechnungsstellung immer nur für den Bezug eines Kalenderjahres. Schriftliche Kündigung spätestens acht Wochen vor Ablauf des Abonnements, ansonsten erfolgt automatische Verlängerung für ein weiteres Bezugsjahr. Ausnahme: Von vorneherein befristet bestellte Abonnements laufen zu dem gewünschten Termin ohne weitere Benachrichtigung aus.

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

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

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

Repro
w&co MediaService, München

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH, Höchberg
ISSN 1430-886X

FALLER



IM KLEINEN GROSS



**SHOP
ONLINE**

22 TOP-MARKEN, ÜBER 6000 PRODUKTE

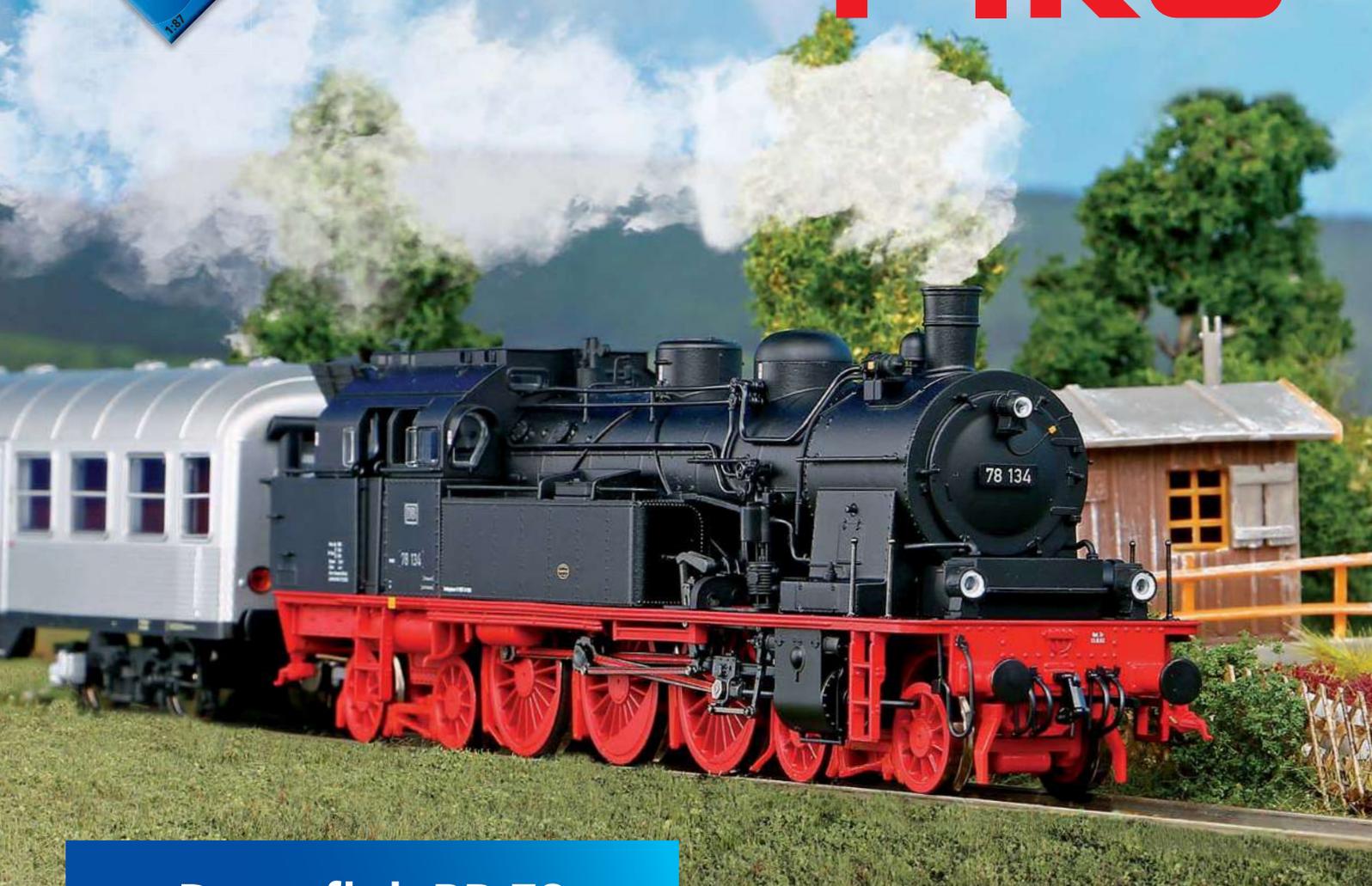
FASZINATION MODELLBAU

Erhältlich bei Ihrem FALLER-Fachhändler
und im FALLER-Onlineshop

www.faller.de



PIKO



Dampflok BR 78

Die langlebige Preußin als H0 Highlight 2020 von PIKO

Highlights:

- Komplette Neukonstruktion
- Feine freistehende Leitungen
- Filigrane Steuerung
- Mit Wendezugsteuerung
- Digital schaltbare Führerstands- und Feuerbüchsenbeleuchtung
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis



50600 Dampflok BR 78 DB, Ep. III	299,99 €*
50601 ~Dampflok BR 78 DB, Ep. III, inkl. mfx-fähigem Decoder	339,99 €*
 50602 Dampflok/Sound BR 78 DB, Ep. III, inkl. Dampf ab Werk	399,99 €*
50603 ~Dampflok/Sound BR 78 DB, Ep. III, inkl. mfx-fähigem Sound Decoder und Dampf ab Werk	409,99 €*



* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Diese und weitere Neuheiten finden Sie im aktuellen Katalog 2020, im Fachhandel oder direkt bei PIKO