

eisenbahn Modellbahn magazin

Nahgüterzüge bei der DR



Warum es ab
1980 zum Boom kam



EUR 8,60 (A) · SFr 12,50 (CH) · EUR 9,20 (B, LUX) · EUR 9,50 (NL) · DKR 84,95 (DK)



Optik, Technik und Preis/Leistung

E 94 im Vergleichstest

So gut sind die Formneuheiten von Piko und Märklin/Trix

Vorbild & Modell: Baureihe 97

Wo die Zahnrad-Dampflok
fuhren und welche Nachbildungen es gab



Vogelfluglinie
Die Magistrale sagt Adé
Landschaftsbau
Gestalten mit Styrodur
Details in 1:220
Verblüffende Z-Anlage

NBS Wendlingen – Ulm



Technik, Bauwerke, Betrieb:
Das ist die neue Rennstrecke

Unser Überraschungsmodell 2022

Der Albatros



Beleuchtetes Loknummernschild
am oberen Spitzenlicht integriert
und funktionsfähig.



Freier Fahrwerksdurchblick.
Filigrane Metallkonstruktion,
viele Details angesetzt.

Modell: Mit Digital-Decoder mfx+ und umfangreichen Licht- und Soundfunktionen. Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse im Kessel. 4 Achsen angetrieben. Haftreifen. Lokomotive und Tender weitgehend aus Metall. Serienmäßig eingebauter Raucheinsatz, mit geschwindigkeitsabhängigem, dynamischem Rauchausstoß, digital schaltbar. Fahrtrichtungsabhängig wechselndes Dreilicht-Spitzensignal an Lok und Zweilicht-Spitzensignal am Tender konventionell in Betrieb, digital schaltbar. Oberes Spitzenlicht separat schaltbar. Beleuchtetes Loknummernschild am oberen Spitzenlicht integriert und funktionsfähig. Führerstandsbeleuchtung digital schaltbar. Beleuchtung mit wartungsfreien warmweißen Leuchtdioden (LED). Verstellbare Kurzkupplung mit Kinematik zwischen Lok und Tender. Am Tender kinematikgeführte Kurzkupplung mit NEM-Schacht. Pufferhöhe an Lok und Tender nach NEM. Bremsschläuche, Schraubenkupplungsimitation und ein Luftbehälter zum Ansetzen an den Tender liegen bei. Befahrbarer Mindestradius R2=437,5 mm. Länge über Puffer ca. 29,3 cm.

Alles Wissenswerte zu diesem Modell finden Sie online in unserer Sondervorstellung unter:
www.maerklin.de/ueberraschungsmodell-2022.

Klicken Sie gleich mal rein.

Highlights:

- **Komplette Neukonstruktion.**
- **Besonders filigrane Metallkonstruktion.**
- **Viele angesetzte Details.**
- **Serienmäßiger Raucheinsatz mit geschwindigkeitsabhängigem, dynamischem Rauchausstoß.**
- **Führerstandsbeleuchtung digital schaltbar.**
- **Mit Spielwelt-Decoder mfx+ und umfangreichen Licht- und Soundfunktionen.**
- **Pufferhöhe an Lok und Tender nach NEM.**

märklin
HO

Wechselstrom



39498 Dampflokomotive Baureihe 498.1 „Albatros“



€ 679,- *

Gleichstrom



25498 Dampflokomotive Baureihe 498.1 „Albatros“



€ 679,- *

Nachwuchssorgen und Wege aus der Krise

Vor lauter missmutig stimmenden Meldungen zu Coronapandemie, Erderwärmungsauswirkungen, Energiekrise und Kriegsschauplätzen dringt manch optimistisch klingende Nachricht aus Randbereichen des gesellschaftlichen Lebens kaum noch an unser Ohr. So gab es im vergangenen Monat gleich zwei Mitteilungen aus dem Miniatur Wunderland Hamburg, die aufhorchen ließen: Die Deutsche Zentrale für Tourismus hat auch in diesem Jahr wieder 15.000 Deutschland-Besucher*innen aus allen Ländern der Welt nach ihrer Lieblingssehenswürdigkeit befragt und im Umfrageergebnis zum fünften Mal in Folge das Miniatur Wunderland zum beliebtesten Ausflugsziel hierzulande auszeichnen können. Glückwunsch dazu auch von uns! Gleichzeitig vermeldete das MiWuLa eine wahrhaft eindrucksvolle Zahl: Unfassbare eine Million Arbeitsstunden voller Liebe, Kreativität und Ausdauer stecken nun schon in den über 1.500 Quadratmetern Modellfläche der Miniaturwelt. Hut ab!

Zweifelsohne ist die publikumswirksame Dauerausstellung am Elbhafen der norddeutschen Metropole ein unschätzbare Werbeträger für unser Hobby, der aber eben nicht nur von Modellbahnern angesteuert wird, sondern auch von Technikfreaks, Modellbaufans aller Richtungen, Romantikern, Reisefanatikern und eben auch Familien ganz ohne Sinn für kleine Bahnen, die einfach nur ein paar Stunden in eine andere Welt eintauchen und etwas erleben möchten. Speziell Letztere für Modellbahn zu begeistern, ist auch das Ziel vieler Vereine, die jetzt im Herbst wieder ihre Clubräume öffnen und ihre Anlagen vorführen. Nicht alle gehen mit ihren Ausstellungsterminen in die breite Öffentlichkeit, sondern begnügen sich mit lokaler Werbung, um vor allem Kinder und Jugendliche von nebenan für die Beschäftigung mit den kleinen Zügen zu begeistern. Denn junge Mitglieder in den Vereinen sind rar.

Überhaupt ist die Nachwuchsgewinnung für unser Steckenpferd nach wie vor ein heißes Eisen, das die Verbände BDEF, MOBA und SMV in Zusammenarbeit mit den Modellbahnherstellern seit Jahren vor sich her jonglieren. Nicht, dass es bislang an Initiativen mangelte – es gab schon viele gute Ideen wie Modellbahn & Schule, das Junior College oder die zahlreichen Basteltische und Spielbereiche an den Messeständen der Firmen. Doch nur wenige Teenies bleiben am Ball. Um so mehr von



Das vom BDEF auf Messen veranstaltete Junior College ist eine Möglichkeit, junge Menschen an die Modellbahn heranzubringen

Bedeutung sind die Angebote in den örtlichen Modellbahnclubs, auch wenn das dort viel Arbeit macht und sicher auch Konfliktpotenzial birgt.

Gleichzeitig sollte die Industrie nicht lockerlassen und auf künftigen Publikumsmessen Anziehungspunkte für Jugendliche und Kinder schaffen. In Leipzig ist das Anfang Oktober während der *modell-hobby-spiel* wieder gut gelungen, was dort relativ einfach war, da die parallel veranstaltete Spielmesse stets ein Magnet für junges Publikum ist. Als nächstes muss sich die *Internationale Modellbahn-Ausstellung* in Friedrichshafen vom 4. bis 6. November als „Kaderschmiede“ beweisen. Das Miniatur Wunderland sucht man auf solchen Veranstaltungen vergeblich. Die Hamburger haben mit dem Internet und den dortigen sozialen Netzwerken einen anderen Schauplatz gefunden, den sie brillant bespielen, um neue Zielgruppen für ihre lokale Ausstellung zu gewinnen. Aber auch das ist ein hervorragendes Beispiel für gelungene Öffentlichkeitsarbeit – auch für andere Akteure auf diesem Spielfeld.

Peter Wieland, Redakteur



Entdecken Sie „Die Vitrine“ für Modelleisenbahnen!

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

HLS
BERG
GmbH & Co. KG

HLS Berg GmbH & Co. KG

Alte Eisenstraße 41, D-57258 Freudenberg

Telefon +49 (0) 27 34/4 79 99-40

Telefax +49 (0) 27 34/4 79 99-41

Vertretungen: Holland - info@train-safe.nl

Schweiz - info@train-safe.ch

info@train-safe.de, www.train-safe.de

Train
Safe®



Rolf Hamann

10–21

Vorbild & Modell: Zahnrad-Tenderloks der Baureihe 97

■ Im Fokus

10 Zahnrad-Dampflokomotiven auf deutschen Steilrampen

Nach dem Vorbild schweizerischer Gebirgsbahnen wurden auch in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts einige steile Bergflanken mit Zahnstangen-Abschnitten befahrbar gemacht. Die unterschiedlichen Lokkonstruktionen Badens, Bayerns, Preußens und Württembergs fasste die DRG unter der Baureihe 97 zusammen. An die Miniaturisierung der teilweise noch bis in die 1960er-Jahre eingesetzten Vorbilder haben sich bislang nur wenige Kleinserienhersteller gewagt

■ Eisenbahn

6 Großes Finale auf der Vogelfluglinie

Am 30. August 2022 fuhren die letzten offiziellen Reisezüge auf der Vogelfluglinie. Ein Rückblick auf die letzten Tage der Strecke

22 Momente

Schon Geschichte: Ein prüfender Blick des Fahrdienstleiters in Wampersdorf

24 Entlang der Schiene

Aktuelle Meldungen zum Bahngeschehen in Deutschland, Europa und der Welt

34 Mit Hochgeschwindigkeit über die Schwäbische Alb

Am 11. Dezember 2022 geht die Neubau-strecke Wendlingen – Ulm in den kommerziellen Betrieb. Für Reisende bringt die Fahrt über die Hochgeschwindigkeitstrasse eine Zeitersparnis von rund 15 Minuten. Unser Beitrag bietet einen Blick auf Strecke, Betrieb und Hochbauten

42 Vollkontakt bis an die Hörner?

Die Konstruktion von Wippen eines Stromabnehmers der E-Traktion ist ein selten betrachtetes Gebiet der Bahntechnik

46 Frachtverkehr rigoros auf der Schiene

Wie in der Bundesrepublik waren auch in der DDR Gütertransporte im Nahbereich bereits früh von der Schiene auf die Straße verlegt worden. Doch ein Kurs-

wechsel der Staatsführung Anfang der 1980er-Jahre bürdete der Eisenbahn auch wieder Transporte über sehr kurze Distanzen auf

53 Der besondere Zug

Im Jahr 1971 brachte eine 515/815-Garnitur bisweilen einen Post-/Packwagen von Kassel mit nach Eschwege

■ Modellbahn

54 Im dritten Anlauf zum Erfolg

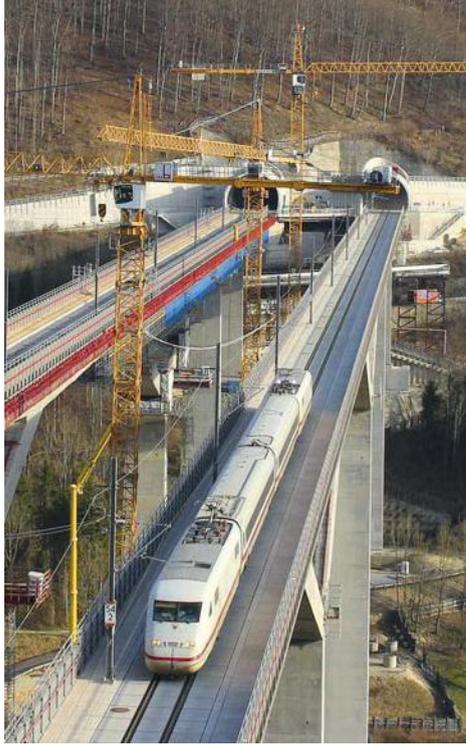
Dampflokomotive 41 344 der Deutschen Bundesbahn beim Vorbild und als Fleischmann-HO-Modell

78 Brückenschlag über den Fluss

Bau eines Streckenmoduls nach FREMO-HO-Normen mit Motiven der Bundesbahn-Epochen III/IV

82 Neu im Schaufenster

Aktuelle Meldungen und Kurzporträts in puncto Fahrzeuge, Zubehör und Technik



Cameron Köder

34-41

Die Schnellfahrstrecke Ulm – Wendlingen geht Ende 2022 in Betrieb. Alles zu Strecke, Betrieb und Hochbauten



Jürgen Albrecht

Von Roco, Piko und **98-104** Märklin/Trix gibt es derzeit gleich drei Loks der Baureihe 194 im Laden. Wir wagten den Vergleichstest



Matthias Reß

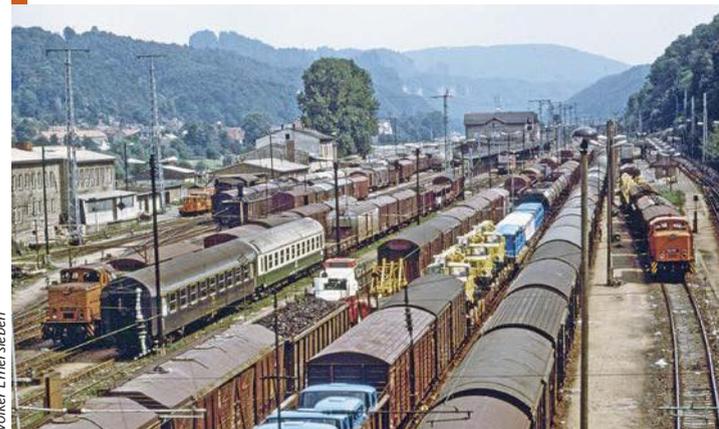
92-95 Tipps zu Geländeprofilierung und Landschaftsgestaltung anhand der in HO/H0e gebauten Anlage Nächternhausen

124-128 Edelweißbahn nennt sich diese Heimanlage in Nenngröße Z mit der Nachbildung zweier Bahnhöfe



Trainini

46-52 Die DR transportierte in den 1980er-Jahren Güter auch über kurze Distanzen



Volker Emersleben

- 92 Blühendes Nächternhausen**
In unserer Serie *Planen & Bauen* sind wir bei der Landschaftsgestaltung auf der HO/H0e-Anlage angelangt und vermitteln Tipps zu Geländeprofilierung und Begrünung
- 96 Zu Besuch bei AMW**
Der Technikprofi Arnold Hübsch aus Wien ist nicht nur Produzent von Modellbahnelektronik, sondern bietet auch einen Anlagenservice an

- 98 Wer hat die Nase vorn?**
HO-Elektrolokomotiven der Bundesbahn-Baureihe 194 von Piko, Märklin/Trix und Roco im Vergleichstest
- 106 Die Uhr stets im Blick**
Wer vorbildgerechten Betrieb auf einer Modellbahnanlage machen möchte, sollte nach Zeit spielen
- 108 Tipps & Kniffe**
Bastelempfehlungen unserer Leser in Sachen Modellbahnfahrzeuge und -zubehör

- 124 Zugfahrt auf einer Z-Anlage**
Der Modellbauer Götz Guddas beweist seit Jahren, was im kleinsten Maßstab möglich ist. Zwischen Güglingen und Sägethal erleben wir seine technischen Wunderwelten

Service

- 77 Termine/TV-Tipps
- 113 Buch & Film
- 114 Leserbrief
- 116 Kleine Bahn-Börse
- 116 Fachgeschäfte
- 121 Veranstaltungen
- 130 Vorschau/Impressum

- 110 Originelle Schmalspurkugel**
Das H0m/e-Modell des französischen Billard-VT von REE Modèles ist auch für deutsche Modellbahner interessant, denn an Schmalspur-Triebwagen in 1:87 mangelt es, wie unsere Recherche ergibt
- 122 Omnibus unter Oberleitung**
HO-Modellbahnanlagen der 1950er-Jahre erhielten durch O-Busmodelle von EWF einen zusätzlichen Spielgewinn



Jürgen Gottwald

Titelbild: Die formneuen HO-Elloks der DB-Baureihe 194 von Märklin/Trix und Piko mussten beweisen, ob sie dem betagten Roco-Modell enteilen können

■ Hamburg – Lübeck – Puttgarden

Großes Finale auf der Vogelfluglinie

Am 30. August 2022 fuhren die letzten offiziellen Reisezüge auf der sogenannten Vogelfluglinie über die Fehmarnsundbrücke. Nach 59 Jahren wurde der Betrieb auf dieser internationalen Verbindung für den umfassenden Aus- und Neubau eingestellt. Ein Rückblick auf die letzten Tage der Strecke



Für eine internationale Bahnverbindung ist eine Lebensdauer von 59 Jahren ungewöhnlich kurz. Die Vogelfluglinie bot so lange eine Schienenverbindung von Hamburg über Dänemark bis nach Schweden. Mit ihrem regen Dieselbetrieb – noch bis in die 1970er-Jahre waren die Lübecker V 200 hier nicht wegzudenken –, dem Trajekt Puttgarden – Rødbyhaven sowie der mächtigen Fehmarnsundbrücke erlangte sie Kultstatus nicht nur bei Eisenbahnfreunden. Seit 31. August 2022 ruht nun der Verkehr auf dieser Fernstrecke nördlich von Neustadt (Holst). Der

Grund ist ein umfangreicher Aus- und Neubau samt Elektrifizierung und Unterquerung der Ostsee in zwei Tunneln.

„Kleiderbügel“ ohne Zugbetrieb

Der seit 1999 unter Denkmalschutz stehende „größte Kleiderbügel der Welt“ – das Wahrzeichen Schleswig-Holsteins – ist neben der Fährverbindung das Kernstück der direkten Eisenbahn- und Straßenverbindung. Die 963 Meter lange Fehmarnsundbrücke wurde am 30. April 1963 dem Verkehr übergeben. Seit dem 31. August 2022 wird die ein-

malige Stahlbrücke nur noch vom nach wie vor sehr starken Straßen-Durchgangsverkehr nach Skandinavien genutzt. Die reguläre „Nordland“-Eisenbahnverbindung verläuft im Güterverkehr allerdings bereits seit 1997 und für Fern-Reisezüge seit 14. Dezember 2019 zwischen Hamburg und Kopenhagen über die sogenannte Jütlandlinie. Sie führt über Flensburg – Kolding – Odense und die Großer-Belt-Querung. Diese feste Ostseequerung ist preislich 50 Prozent günstiger und schneller als die Scandlines-Fährverbindung via Puttgarden und Rødby, obwohl sie 160 Kilometer länger ist.

Mit mehreren Sonderfahrten nahmen Eisenbahnfreunde im August 2022 Abschied von der Vogelzuglinie. DPE 9403 überquert am 6. August 2022 die mächtige Fehmarnsundbrücke, auf der inzwischen keine Züge mehr fahren *Manfred Scheihing*



Am Fährterminal Puttgarden auf der Insel Fehmarn stellen sich Mitglieder der Braunschweiger Verkehrsfreunde und des Vereins Eisenbahn Nostalgiefahrten Bebra für ein Gruppenfoto vor den beiden NOHAB-Dieselloks der Cargo Logistik Rail auf *Manfred Scheihing*



Zugbegegnung: Blick aus Nohab My 1142 auf RE 85 nach Puttgarden in Oldenburg (Holst) am 6. August 2022 *Dirk Höllerhage*

DB Fernverkehr beklebte die IC-Garnituren kurz vor dem Ende mit einem Abschiedsgruß *Christoph Grimm*



Der Anlass der Streckenauffassung war für den Verein Braunschweiger Verkehrsfreunde e. V. (VBV) und den Verein Eisenbahn-Nostalgiefahrten Bebra ein willkommener Grund, eine spektakuläre dreitägige Sonderfahrt mit einem aus sieben historischen Schnellzugwagen und zwei der bei Diesellok-enthusiasten äußerst beliebten NOHAB-Groß-Dieselmotorenlokomotiven der Reihe MY vom 5. bis 7. August 2022 zu unternehmen. Diese einmalige Fahrt mit vielen Sondereinlagen – am Samstag gab es beispielsweise mehrere Pendelfahrten über die Sundbrücke mit 30 km/h von Puttgarden

Am 27. August 2022 findet nochmal ein Sonderzug mit V 200 033 aus Vienenburg den Weg auf die Insel Fehmarn Dirk Höllerhage





Bis zuletzt fahren zwei IC-Zugpaare aus Hamburg nach Fehmarn-Burg. Am 6. August 2022 passiert 218 056 (218 454) der PRESS mit IC 2414 das Gleisdreieck Burg

Manfred Scheihing (o.)/ Dirk Höllerhage (u.)

Ausblick mit Abendrot: Am 30. August 2022 genießen Fahrgäste die letzte Zugfahrt über die Fehmarnsundbrücke

mit Kopf machen in Fehmarn-Burg, Weiterfahrt nach Oldenburg (Holst) und zurück – hinterließ bei den Fahrteilnehmern bleibende positive Eindrücke. Auch das Wetter spielte mit.

Wiedereröffnung in 2029?

Die Vogelfluglinie soll ab Mitte 2029 als feste Fehmarnbelt-Querung wieder eröffnet werden. Zwischen Großenbrode und Struckamp/Fehmarn entsteht ein 1,5 Kilometer langer Tunnel, zwischen Puttgarden-Marienleuchte und Rødby (Dänemark) eine 18 Kilometer lange Unterquerung der Ostsee. Beide Bauwerke sind als Absenktunnel mit je vier Röhren für den zweigleisig ausgebauten Schienenverkehr sowie einen großzügigen Autoverkehr mit vier Fahrstreifen konzipiert. Fraglich ist, ob der avisierte Termin für die Fertigstellung gehalten werden kann. Per Gerichtsbeschluss wurde Ende August 2022 ein Teilbaustopp verfügt. Bereits begonnene Grabarbeiten auf deutscher Seite mussten wegen der Zerstörung geschützter Riffe eingestellt werden.

Die Ferienorte Großenbrode und Burg bleiben in der Übergangszeit durch die stündlich verkehrende Doppelstockbuslinie EX 85 der DB-Tochter Autokraft mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar. Der RB 11239 fuhr am 30. August 2022 als letzter Reisezug von Puttgarden aus über die Brücke. Die beiden Triebwagen-Einheiten 648 459 und 463 vom Betriebshof Kiel waren übervoll mit Fahrgästen. Der Zug hielt auf der Brücke mit stark reduzierter Innenbeleuchtung an. Über die Bordlautsprecher war der wehmütige Song „It's time to say goodbye“ zu hören. Die Natur zeigte dazu passend den Fehmarnsund mit einem durch die letzten Strahlen der Abendsonne leicht rötlich schimmernden Wasser.

Manfred Scheihing

Eine Visualisierung der künftigen Fehmarnsundquerung können Sie hier ansehen (externer Link): <https://youtu.be/9jrCAFV7aA8>





■ Zahnrad-Tenderloks der Baureihe 97 in Original und Modell

Stangenakrobatinnen für steile (Modell-)Rampen

Nach dem Vorbild schweizerischer Gebirgsbahnen wurden auch in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts einige steile Bergflanken mit Zahnstangen-Abschnitten für die Bahn befahrbar gemacht. Die unterschiedlichen Lokkonstruktionen Badens, Bayerns, Preußens und Württembergs fasste die DRG unter der Baureihe 97 zusammen. An die Miniaturisierung der teilweise noch bis in die 1960er-Jahre eingesetzten Vorbilder haben sich bislang aber nur Kleinserienhersteller gewagt

Am ehesten würde man nur per Zahnstange zu überwindende Höhenunterschiede wohl im Hochgebirge vermuten – eben da, wo sie auch in der Schweiz und anderen Ländern erforderlich waren. Doch weit gefehlt: Nicht im deutschen Alpenraum, sondern in verschiedenen Mittelgebirgen kamen sie zur Anwendung und mit ihnen zugleich auch unterschiedliche Zahnstangensysteme.

Durchs steile Höllental

Beginnen wir unsere Betrachtungen im Schwarzwald, genauer gesagt bei der Höllentalbahn.

Nachdem die weitgehend entlang des Rheins verlaufende Badische Hauptbahn 1845 Freiburg im Breisgau erreicht hatte, entstand bei den östlich der Stadt auf den Schwarzwaldhöhen gelegenen Gemeinden Hinterzarten, Titisee und Neustadt ebenfalls der Wunsch nach einer Bahnanbindung. Der einzige Weg dorthin führte von Freiburg aus jedoch durch das Höllental – zu steil und zu anspruchsvoll, entschieden die Badischen Staatseisenbahnen. Neben den fehlenden technischen Möglichkeiten für deren Umsetzung gab es schlichtweg keine geeigneten Lokomotiven für die Überwindung solch steiler Rampen. Ganz ad

acta gelegt wurde das Projekt jedoch nicht, und mit der sprunghaften technischen Fortentwicklung der folgenden Jahrzehnte konnte das Vorhaben schließlich doch realisiert werden.

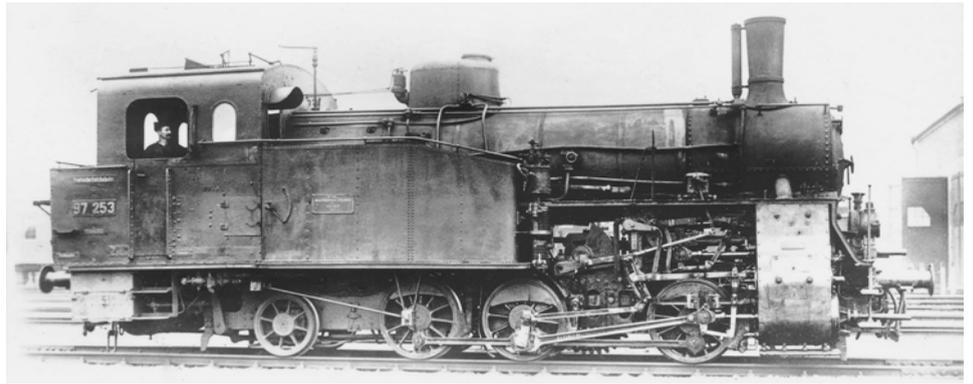
Am 24. Mai 1882 lag die Konzession vor, mit dem Bahnbau wurde der Ingenieur Robert Gerwig beauftragt. Entgegen der ebenfalls von ihm erbauten und 1873 eröffneten badischen Schwarzwaldbahn bot die Topografie des Höllentals keine Möglichkeit für das Ausfahren der steilsten Passagen mit weit in Nebentäler hineinreichenden Schleifen oder das Anlegen von Kehrtunneln. Ein reiner Adhäsionsbe-

Mit einem Güterzug erreicht 97 104 am 10. August 1959 den Bahnhof Oberötzdorf an der Steilstrecke Erlau – Wegscheid. Auch im Bayerischen Wald endete 1961 das Zeitalter der Zahnradampfloks. Leider konnte keine einzige der bayerischen PtzL 3/4 der Nachwelt erhalten werden *Dr. Rolf Brüning*



Für Schiebedienste auf dem Zahnstangenabschnitt der Höllentalbahn steht 97 204, eine badische IX b der ersten Lieferung, 1933 im Bahnhof Hirschsprung *Hermann Maey/Slg. Oliver Strüber*

Die ebenfalls 1933 in ihrem Heimat-Bw Freiburg (Breisgau) abgelichtete 97 253 entspricht der zweiten Bauform der badischen IX b aus der Nachlieferungsserie von 1921 *Hermann Maey/Slg. Brinker*



trieb aber war mit den damaligen Triebfahrzeugen nicht möglich. So musste Gerwig für die Überwindung des steilsten Abschnitts zwischen Hirschsprung und Hinterzarten auf die bewährte Zahnstangentechnologie setzen; lediglich der flacher angelegte Bahnhof Posthalde blieb davon ausgenommen. Die Maximalsteigung von 1:18 machte die Höllentalbahn zur damals steilsten Normalspurbahn Deutschlands. Robert Gerwigs Wahl fiel mit dem System Bissinger-Klose auf eine Weiterentwicklung der 1863 patentierten und seit 1871 bzw. 1875 bei den Bahnen auf den Rigi erfolgreich angewendeten Riggenbach-Leiterzahnstange. Bei diesem auf der Höllentalbahn erstmals eingesetzten System lagen die Bolzen mit Zahnprofil mit ihrer ebenen Unterseite auf einer horizontal zwischen die beiden Leiterstangen eingefügten Rippe auf, was zusätzlichen Schutz gegen seitliches Verdrehen bot.

Von IX a zu IX b

Zum durchgehenden Einsatz auf der Höllentalbahn beschafften die Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen (Bad.St.B.) 1886/87 bei der Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe insgesamt sieben Zahnrad-Güterzugtenderlokomotiven der Gattung IX a mit drei Kuppelradsätzen für den gemischten Zahnrad- und Adhäsionsbetrieb. Außer dem außen liegenden Nassdampftriebwerk ver-

fügten sie über ein zusätzliches Innentriebwerk für den Zahnradbetrieb. Dieses bestand aus zwei Nassdampfmaschinen, die zwei durch Kuppelstangen verbundene Zahnräder zwischen dem ersten und zweiten Kuppelradsatz antrieben. Die IX a waren bis 1900 die einzigen dort eingesetzten Loks. Der stetig steigende Verkehr und die damit verbundenen höheren Zuglasten brachten sie aber bald an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit.

Mit ihrer geringen Höchstgeschwindigkeit von nur 40 km/h im Adhäsionsbetrieb standen sie einer effizienten Betriebsabwicklung immer mehr im Wege. Besserung brachten erst die ab 1900 beschafften Tenderloks der Gattung VI b (spätere Baureihe 75¹⁻³) für den reinen Adhäsionsbetrieb, die künftig die Züge auf der Höllentalbahn bespannen sollten. Die Einsätze der IX a beschränkten sich fortan auf die weiterhin erforderlichen

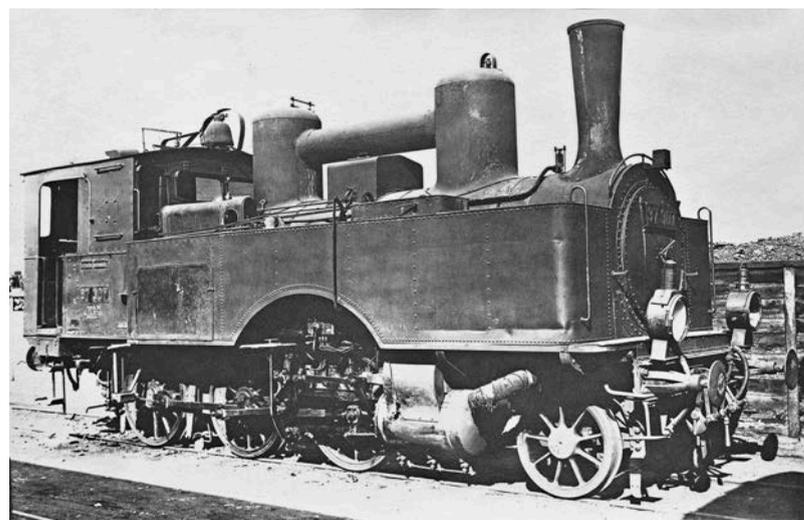
Bei Micro-Metakit (bzw. Micro-Feinmechanik und der Lokomotivmanufaktur München) gab es 2013 die badische IX b in verschiedenen Ausführungen für die Epochen I und II, darunter auch als Lok 344 der Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen *Werk*





An der Zahnstange bergwärts: 97 504 schiebt am 22. Juli 1958 den aus einer dreiteiligen VT 98-Garnitur gebildeten Personenzug den Zahnstangenabschnitt zwischen Honau und Lichtenstein hinauf. Gut zu erkennen ist die Leiterzahnstange der Bauart Bissinger-Klose

Dr. Rolf Brüning



Die Nachlieferungen der Fz für die Strecke Freudenstadt – Baiersbrunn hatten ein Verbindungsrohr zwischen den beiden Dampfdomen. Wie ihre Schwestern wurde auch 97 307 bereits bis 1930 ausgemustert

RBD Stuttgart/RVM-Filmstelle Berlin/Slg. Oliver Strüber

Die württembergische Fz gab es als HO-Modell bislang nur von Kleinserienhersteller Westmodel

Manfred Scheiwing



Nachschiebedienste zwischen Hirschsprung und Hinterzarten. Doch bildeten ihre den gestiegenen Verkehrsbedürfnissen entgegenstehenden Grundparameter weiterhin ein beträchtliches Verkehrshemmnis.

So entschieden sich die Bad.St.B. für eine stärkere und leistungsfähigere Nachfolgebauart. Aufgrund der geringen Streckenbelastbarkeit, vor allem des Ravennaviadukts, ließ sich der Wunsch nach einer schweren Bauart für den reinen Adhäsionsbetrieb (noch) nicht verwirklichen. So setzten auch die vier 1910 von der Maschinenfabrik Esslingen bezogenen C1' n2(4v)-Loks der Gattung IX b auf den Zahnradantrieb. Sie waren mit einem Vierzylinder-Triebwerk der Bauart Winterthur ausgestattet und verfügten über einen Clench-Gölsdorf-Rauchtrockner, der sich in Wartung und Unterhaltung allerdings als unwirtschaftlich erwies und 1916 wieder ausgebaut wurde. Bei der IX b waren die Zylinder des Rei-

bungs- und des Zahnrad-Triebwerks gleich groß. Sie bestanden aus zwei Gusstücken, die in der Mitte verschraubt waren und die Rauchkammer trugen. Im Gegensatz zur IX a kamen die neuen Loks mit nur einem Triebzahnrad aus, das über eine Vorgelegewelle von Zahnradern angetrieben wurde. Mit rechnerisch ermittelten 700 PS waren sie erheblich leistungsfähiger als ihre Vorgängerinnen, die sie innerhalb kürzester Zeit aus dem Schiebedienst verdrängten.

Für die IX a fand sich noch eine weitere Verwendung im Rangierdienst in Freiburg und Haltingen, für den ihr nun überflüssiges Zahnradtriebwerk ausgebaut wurde. Die vier IX b hingegen machten sich im Schiebedienst auf den Zahnstangenabschnitten im Höllental unentbehrlich. Nur in Ausnahmefällen wurden sie auch als Zugloks eingesetzt, von Fall zu Fall übernahmen sie jedoch talwärts fahrende Güterzüge. Die weitere Zunahme der zu befördernden

Züge im Höllental machte 1921 die Nachbeschaffung dreier weiterer Loks nötig, bei denen von vornherein auf den Einbau eines betrieblich nicht notwendigen Überhitzers verzichtet wurde.

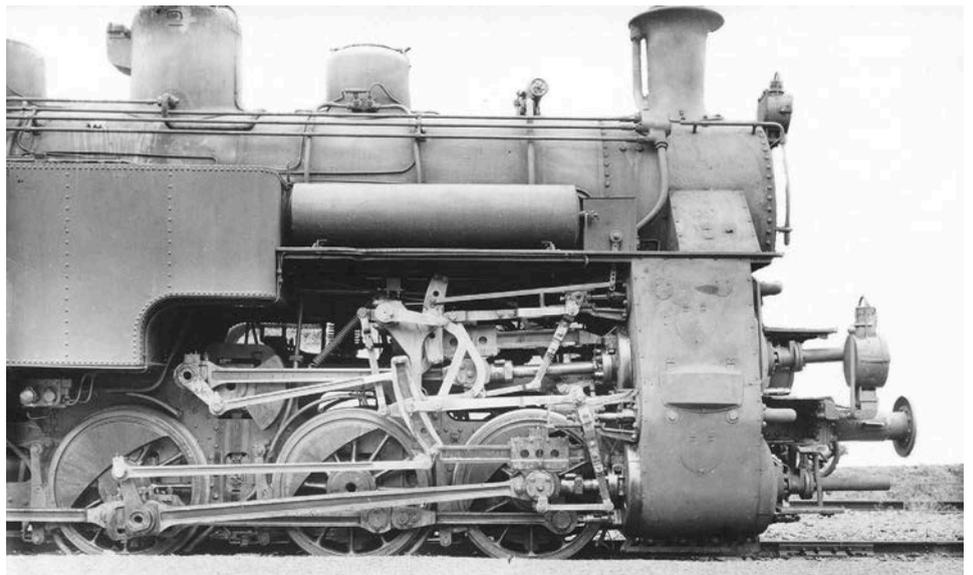
Im neuen, ab 1925 geltenden Nummernsystem der Deutschen Reichsbahn wurden die badischen IX b als Baureihe 97² geführt. Dabei teilte man den vier erstgebauten Loks die Nummern 97 201 bis 204 zu, während die baulich etwas abweichenden Nachlieferungen als 97 251 bis 254 eingereiht wurden. Doch war ihr Stern bereits im Sinken begriffen: 1927 wurde der bislang im Bogen liegende Ravenna-Viadukt durch eine gerade verlaufende, neu gemauerte Brücke höherer Tragfähigkeit ersetzt. In den folgenden Jahren ertüchtigte die Reichsbahn auch die übrige Strecke für höhere Achslasten, sodass der aufwendige Zahnradbetrieb mit der Indienstellung der schweren Tenderloks der Baureihe 85 ab 1933 der Vergangenheit angehörte.



Mit einem kurzen Güterzug hat 97 503 am 18. Juni 1931 die Steilstrecke erklimmt und erreicht nun den Bahnhof Lichtenstein. Zwanzig Jahre später wurde die Beförderung von Gütern über den Zahnstangenabschnitt eingestellt

Carl Bellingrodt/Slg. Brinker

Detailansicht des Antriebs der 97 502 mit den beiden übereinander liegenden Zylindern (18. Juni 1931) Carl Bellingrodt/Slg. Oliver Strüber



Alle 97² wurden ausgemustert und mangels anderer Einsatzmöglichkeiten schon kurz darauf verschrottet, sodass man sie nur noch in Modell erleben kann – leider aber nur in Form hochwertiger Kleinserienmodelle. *Micro-Metakit* brachte 2013 die Zahnrad-Württembergerin in mehreren Versionen der Epochen I und II sowohl als Fahrzeuge der Erst- sowie der Nachlieferung in feinst detaillierter HO-Ausführung auf den Markt. Lieferbar waren die Länderbahnloks mit den Betriebsnummern 371, 344 und 739 (mit blauer Kesselverkleidung) sowie die DRG-Maschinen 97 203 und 253 (11201H.L. bis -05H.L.), als Sonderedition mit noch geringerer Stückzahl kamen noch die Loks 736 und 737 sowie 97 202 und 251 hinzu (-10H.L. bis -13H.L.).

Hinauf zur Schwäbischen Alb

Im Königreich Württemberg stand man in den 1880er-Jahren vor ähnlichen Problemen wie im badischen Höllental. Auch hier forderten die Gemeinden im Hinterland der seit 1859 von der Bahn erschlossenen Stadt Reutlingen vehement einen Gleisanschluss. Dieser sollte durch das Echaztal hinauf auf die Schwäbische Alb und von dort aus weiter über Kleingstingen und die Oberamtsstadt Münsingen wieder hinab nach Schelklingen zur Strecke nach Ulm führen und damit eine Direktverbindung Reutlingen – Ulm schaffen. Dem Unterfangen stand jedoch der steile Alaufstieg zwischen Honau und Lichtenstein im Wege. Auch hier bot der Zahnstangenbetrieb die einzige Möglichkeit zu dessen Überwindung. 1891 konnte der Bau beginnen, und am 1. Oktober 1893 war Münsingen erreicht, doch erst 1901 ging die Fortsetzung bis Schelklingen in Betrieb.



Als rollfähiges Ausstellungsstück wird die Zahnradlok 97 502 regelmäßig im Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen präsentiert

MM



Bereit zum Dienst im Schneeregen: 97 504 steht im Januar 1961 mit einem Güterwagen zum Vershub im Bahnhof Honau. Zuvor müssen noch letzte Arbeiten vom Personal erledigt werden

Rolf Hahmann



An Micro-Metakits HO-Modell der 97 504 (hier die DB-Version) ist auch das Zahnradgetriebe minutiös nachgebildet und voll funktionsfähig Manfred Scheithing (2)



Am 7. September 2013 war die einzige betriebsfähige 97er mit einem Fotogüterzug zwischen Schorndorf und Welzheim unterwegs. Nach jüngst erfolgter Hauptuntersuchung ist 97 504 für die kommenden sechs Jahre wieder betriebsbereit Georg Wagner



Zwischen Honau und Lichtenstein musste auf einer Länge von 2,15 Kilometern ein Höhenunterschied von 179 Metern überwunden werden. Dem Vorbild der Höllentalbahn folgend, wurde auf Württembergs erster dem Personenverkehr dienender Zahnradstrecke die Riggenbach'sche Leiterzahnstange der verbesserten Bauart Bissinger-Klose angewendet. Eigene Wege gingen die Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen (K.W.St.E.) jedoch bei der Triebfahrzeugbeschaffung: So setzte man hier auf 1'C n2/n4v der Bauart Klose, die 1893 in vier Exemplaren von der Maschinenfabrik Esslingen geliefert wurde. Kessel und Laufwerk waren weitgehend von der C-gekuppelten württembergischen Klasse F übernommen worden. Hinzugefügt wurden ein weit vorn unter dem Kamin angeordneter Vorlaufradsatz sowie das Zahnradtriebwerk. Die in Anlehnung an die Ursprungsbauart als Klasse Fz bezeichneten Loks 691 bis 694 (später 591 bis 594) mit den zusätzlich vergebenen Namen ACHALM, GRAFENECK, LICHTENSTEIN und MÜNSINGEN waren vierzylindrig ausgeführt. Die beiden inneren Zylinder wirkten auf ein kleines Zahnrad, das wiederum die daneben liegenden Zahnräder auf der ersten und zweiten Achse antrieb. Als Besonderheit konnten die Fz entweder als Verbundmaschine mit aufeinanderfolgendem Heiß- und Nassdampftrieb oder aber für größere Leistungen als Vierlingsmaschine mit unmittelbarer Kesseldampfspeisung aller Zylinder gefahren werden. Allerdings erwies sich die Steuerungsmechanik der inneren Dampfmaschine als extrem störanfällig.

Als wenige Jahre später der Bau einer Zweigstrecke vom weitab der Stadt an der Strecke Eutingen – Schiltach gelegenen Bahnhof Freudenstadt über Baiersbronn nach Klosterreichenbach konkret wurde, hielten die K.W.St.E. dennoch an ihrer Konstruktion fest. Diese sollte sowohl die Stadt selbst als auch das obere Murgtal besser erschließen. 1898 beschloss der württembergische Landtag ihren Bau. Die schwierigen topografischen



Viel beachtet:
Die Einfahrt in die Zahnstangenstrecke bei Honau war immer wieder ein besonderes Schauspiel. Am 11. Juli 1953 schiebt 97 501 den samstäglichen P 3336 langsam bergwärts

Carl Bellingrodt/Slg. Strüber

Verhältnisse zwischen dem Freudenstädter Bahnhof (heute Hbf), dem neuen Bahnhof Freudenstadt Stadt und Baiersbronn mit Maximalsteigungen bis zu 50 Promille zwangen auch hier zum Einsatz einer

Zahnstange des nun als Bauart Riggbach-Klose bezeichneten Systems. Am 20. November 1901 konnte die Strecke in Betrieb gehen. Hierfür wurden fünf weitere Fz beschafft, die bis 1904 mit den neuen Betriebsnummern 595 bis 599 in Betrieb gingen. Schon vorab stellte die Maschinenfabrik Esslingen die Lok 596 auf der Weltausstellung 1900 in Paris aus. Von den Loks der Erstlieferung unterschieden sich die fünf Nachbauten rein äußerlich vor allem durch das Verbindungsrohr zwischen den beiden Dampfdomen.

Besonders zufrieden war man mit den Fz in Württemberg nicht. Neben der störanfälligen Innensteuerung konnte auch die Kesselleistung nicht überzeugen. Häufig musste bei Bergfahrt in den Zahnstangenabschnitten beider Strecken angehal-

Die wichtigsten Abmessungen der verschiedenen 97er deutscher Bauarten

Reichsbahn-Baureihe	97 ⁰	97 ¹	97 ²	97 ³	97 ⁴	97 ⁵
Herkunft	pr. T 26	bay. PtzL 3/4	bad. IV b	württ. Fz	pr. T 28	württ. Hz
Hersteller	Esslingen, Borsig	Krauss	Esslingen	Esslingen	Borsig	Esslingen
Stückzahl	35	4	4 + 3	9	1	4
Baujahre	1902–1921	1912–1923	1910, 1921	1893–1904	1922	1922–1925
Bauart	C1' n2(4)t	C1' h2(4v)t	C1' n2(4v)t	1'C n2/n4v	1'D1' h2(4v)t	E h2t/h4vt
Zahnradsystem	Abt	Strub	Bissinger-Klose	Bissinger-Klose	Abt	Bissinger-Klose
Länge über Puffer	10.300/10.450 mm	10.490 mm	10.900 mm	9.490 mm	12.700 mm	11.870 mm
Dienstmasse	59,1 t	57,8 t	56,7/57,0 t	53,3 t	94,3 t	74,9 t
Reibungsmasse	44,0 t	46,8 t	42,8 t	41,5 t	66,4 t	74,9 t
Radsatzfahrmasse	16,6 t	15,6 t	14,3 t	13,8 t	16,6 t	15,0 t
Höchstgeschwindigkeit						
Adhäsionsbetrieb	45 km/h	45 km/h	45 km/h	50 km/h	55 km/h	50 km/h
Zahnradbetrieb	20/15 km/h	12/18 km/h	23 km/h	20 km/h	20 km/h	10 km/h
Treibraddurchmesser	1.080 mm	1.006 mm	1.080 mm	1.230 mm	1.100 mm	1.150 mm
Laufreddurchmesser	800 mm	800 mm	850 mm	945 mm	800 mm	–
Ausmusterung	bis 1931	bis 1962	1933	bis 1930	1955	bis 1962

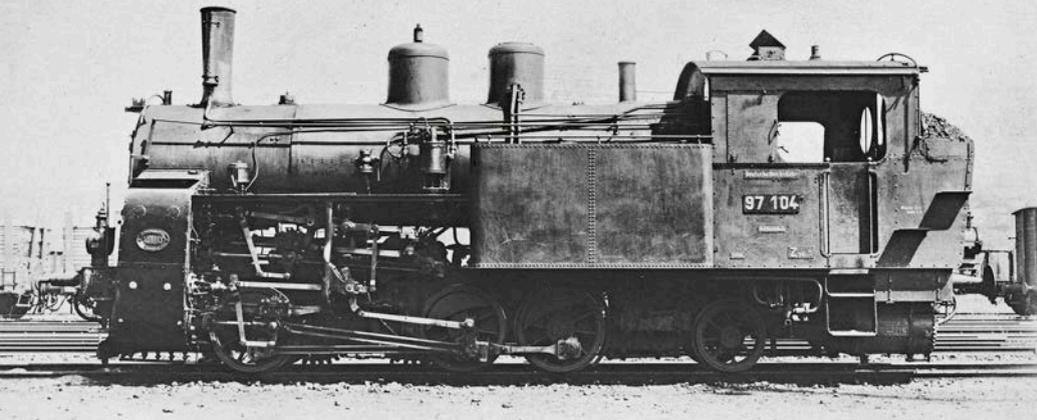
ten werden, da aller Dampf verbraucht war und erst neu gekocht werden musste. Schon früh schieden die Loks 597 und 598 wieder aus, 1924 übernahm die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft nur noch sieben Loks, die als Baureihe 97³ mit den Betriebsnummern 97 301 bis 307 in den Fahrzeugpark eingereiht wurden. Der württembergischen Fz nahm sich bislang nur *Westmodel* im Maßstab 1:87 an. Das Kleinserienmodell erschien 1990 als Lok 691 ACHALM der ersten Bauserie sowie mit der Betriebsnummer 596 als Lok aus der Zweitlieferung. Für Reichsbahn-Freunde war die 97 301 erhältlich.

Württembergische Hz alias 97⁵

Die wenig überzeugende und leistungsmäßig längst überholte Fz veranlasste die K.W.St.E. zu

Beginn der 1920er-Jahre zur Beschaffung der deutlich stärkeren und jetzt als Fünfkuppler ausgeführten Nachfolgebaureihe Hz. Die vier erneut bei der Maschinenfabrik Esslingen geordneten und ab 1922 ausgelieferten Loks waren in erster Linie für die Zahnradstrecke Honau – Lichtenstein vorgesehen. Für die Strecke im oberen Murgtal hingegen bahnte sich im Vorfeld der 1928 in Betrieb gehenden Verlängerung bis Raumünzach (– Rastatt) mit der Umstellung des Zahnstangenabschnitts Freudenstadt – Baiersbronn auf Reibungsbetrieb (1924–1926) ohnehin bereits das Ende dieser Ära an.

Der Zahnradantrieb der gleich als Baureihe 97⁵ mit den Nummern 97 501 bis 504 in Dienst gestellten Lokomotiven entsprach der Bauart Winterthur.



Für die Strecke Erlau – Wegscheid beschafften die Königlich Bayerischen Staatseisenbahnen 1912 drei C1' h2/4v-Maschinen als Gattung PtzL 3/4, 1923 folgte eine vierte, verbesserte Lok. 97 104 wurde von Hermann Maey in den 1930er-Jahren im Bereich ihres Heimat-Bahnbetriebswerks Passau aufgenommen

Hermann Maey/Slg. Oliver Strüber



In Nenngröße 1 fertigte Bockholt 2005/06 die bayerische PtzL 3/4 für die Epochen I und II Werk (4)



Sie verfügten über ein unteres und ein oberes Zylinderpaar. Wie ihre direkten Vorgängerinnen waren sie für das Befahren der Gesamtstrecke Reutlingen – Lichtenstein und mit einzelnen Zügen auch weiter bis Schelklingen vorgesehen. So arbeitete auf den flachen Streckenabschnitten nur das untere Zylinderpaar, erst vor der Einfahrt in den Zahnstangenbereich wurde auch das obere Triebwerk mit Frischdampf in Betrieb gesetzt. Zu-

dem musste die Geschwindigkeit auf Schrittempo reduziert werden, damit sich das Zahnrad in die Zahnstange einfädeln konnte. Mittels eines Schiebers wurde der Abdampf aus den unteren Zylindern nun zu den oberen des Zahnradtriebwerks umgelenkt und ging erst nach deren Durchströmung zum Kamin, sodass die 97^s nun als Verbundmaschine arbeitete. Das hoch liegende Zahnradtriebwerk und das tief in einem separaten, auf der

zweiten und dritten Achse aufliegenden Rahmen gelagerte Treibzahnrad waren über ein Vorgelege miteinander gekoppelt. Nach dem Verlassen des Zahnstangenabschnitts wurde der Schieber wieder geschlossen, und die Hz arbeitete wieder nur über die unteren Zylinder.

Für den maximal 1:10 geneigten Zahnstangenabschnitt galt eine Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h, während die Hz auf den flacheren Streckenabschnitten bis zu 50 km/h fahren konnte. Gemäß den Lieferbedingungen sollten auf der Reibungsstrecke mindestens 300 Tonnen mit 20 km/h und auf dem Zahnstangenabschnitt Züge von 100 Tonnen mit 10 km/h befördert werden. Mit ihrer Indienststellung wurden die 97^s zwischen Honau und Lichtenstein weitgehend arbeitslos und dienten vorwiegend nur noch der Beförderung von Güterzügen sowie als Reserve. Bis 1930 waren die letzten Loks abgestellt.

» Die Schienenbusse wurden von der Zahnrad-Dampflok zunächst noch über die Rampe gedrückt

Die vier 97^s hingegen blieben unentbehrlich. Auch als auf anderen Strecken bereits die Umstellung auf Reibungsbetrieb erfolgt war, behielt man bei der Steilstrecke Honau – Lichtenstein den Dienst mit der Zahnstange bei. Schon in den 1920er-Jahren stellte man die ursprüngliche Petroleumbeleuchtung auf Gaslicht um. Während des Zweiten Weltkrieges erhielten die Loks dann elektrische Beleuchtung. Ab 1952 wurden die beiden Loks 97 502 und 504 bei der Maschinenfabrik Esslingen einer umfassenden Modernisierung unterzogen. Dabei erhielten sie neben einem erhöhten Kohlekastenauflage Rückstelleneinrichtungen für die seitenverschiebbaren ersten und fünften Achsen samt Rahmenversteifungen, auch im Bereich des Zahnradantriebes. Damit bezweckte die DB eine Anhebung der Fahrgeschwindigkeit im Reibungs- und Zahnradbetrieb auf 60 bzw. 12 km/h – was die Streckendurchlassfähigkeit erhöhen und sie rentabler machen sollte. Allerdings bewährten sich die Loks in beiden höheren Geschwindigkeitsbereichen nicht, unruhiger Lauf und gehäufte Rahmenanrisse waren die Folge, sodass die DB die Einsätze wieder auf die geringeren Werte beschränkte. Auch 97 501 wurde noch einer Hauptuntersuchung unterzogen. Bei der starke Kriegsschäden aufweisenden 97 503 hingegen verzichtete man darauf und musterte die Lok mangels Bedarfs 1956 aus. 1951 hatte die DB nämlich den Güterverkehr zwischen Honau und Lichtenstein ganz eingestellt sowie den Personenverkehr 1955 weitgehend auf Schienenbusse der Baureihen VT 95 und VT 98 umgestellt. Diese wurden von den verbliebenen 97^s lediglich noch über den Zahnstangenabschnitt gedrückt. Nur der Sonntagsausflugszug blieb vorerst noch ganz unter Regie der Hz. Mit der Anlieferung der neuen Zahnrad-schienenbusse der Baureihe VT 97 konnte ab 1962 auf die 97^s verzichtet werden. Alle drei

Modellübersicht zur Baureihe 97

Nenngröße	Hersteller
1	Bockholt, Fine Models
0	Mikro-Metakit
H0	Lokmanufaktur München, Micro-Feinmechanik, Mikro-Metakit, Schnabel, Westmodel
N	Imotec

Loks wurden noch im gleichen Jahr ausgemustert, blieben aber allesamt der Nachwelt erhalten: 97 502 gehört heute zum Bestand des Eisenbahnmuseums Bochum-Dahlhausen und 97 504 ist im Deutschen Technik-Museum in Berlin ausgestellt. Inzwischen wieder betriebsfähig (allerdings ohne Zahnrad) und erneut für die kommenden sechs Jahre hauptuntersucht ist die vom Verein der Freunde der Zahnradbahn Honau – Lichtenstein in Reutlingen aufgearbeitete 97 501.

Auch in Modell kann man die Vorzüge der württembergischen Fünfkupplerin genießen – sofern man denn eines der Kleinserienmodelle sein Eigen nennen darf. Bereits in den frühen 1970er-Jahren nahm sich die Wiesauer Lokmanufaktur *Schnabel* der Hz an und legte für seinen exklusiven Kundenkreis ein H0-Handarbeitsmodell mit voll funktionstüchtigem Adhäsions- und Zahnradtriebwerk vor. Auf Bestellung gefertigt wurden Versionen für alle damals üblichen Systeme. 1999 stellte zunächst *Westmodel* seine H0-Umsetzung der 97 501 als Reichsbahnlok vor (10078), ehe 2005 auch *Micro-Metakit* und die *Lokmanufaktur München* die 97^s in fast allen vorbildgetreuen Varianten in H0 auflieben ließen – sowohl für die Epochen II als auch III (04200H bis -05H, -11H). Auch N-Bahner durften in den Genuss der Zahnradlok kommen: 1998 bot *Imotec* die 97 501 als DRG- und DB-Lok in streng limitierter Kleinauflage an (21-1001/-02). Dank *Fine Models* dürfen sich inzwischen auch 1-Bahner über eine 97^s freuen. Die Lok verfügt u. a. über ein voll funktionstüchtiges Zahnradtriebwerk und befindet sich derzeit in fünf verschiedenen Versionen der Reichs- und Bundesbahnzeit in der Auslieferung (Typen 1 bis 5).

Bay. PtzL 3/4 für Erlau – Wegscheid

Die einzige Zahnradbahn der Königlich Bayerischen Staatsbahnen (K.Bay.Sts.B.) fand sich bezeichnenderweise ebenfalls nicht im Alpenraum, sondern in Niederbayern und führte von Erlau bei Passau hinauf in den damaligen Kreishauptort Wegscheid auf den Höhen des südlichen Bayerischen Waldes. Schon 1895 hatte es erste Pläne zur Anbindung per Eisenbahn gegeben, doch erst über ein Jahrzehnt später konnte die Strecke in zwei Etappen eröffnet werden: Am 15. Mai 1909 ging zunächst der flache Abschnitt Erlau – Oberzell in Betrieb, die Fortsetzung nach Wegscheid folgte zum 1. Dezember 1912. Die in diesem Streckenteil befindlichen steilen Höhenzüge ließen sich mit den technischen Möglichkeiten des frühen 20. Jahrhunderts nur mit zwei Zahnstangen-Abschnitten bezwingen. Der erste davon überwand auf einer Länge von nur 4,7 Kilometern 240 Höhenmeter, begann bereits in der Ortslage Oberzell und führte bis Untergriesbach. Mit moderateren Steigungen ging es im Adhäsions-



Mit einem Unkrautvernichtungszug ist 97 101 im Mai 1955 bei Passau auf dem Weg zum Arbeitseinsatz auf ihrer Hausstrecke

Slg. Dr. Brian Rampp



Die Messing-Handarbeitsmodelle der 97 101 bis 104 in 1 von Fine Models haben einen funktionsfähigen Zahnradantrieb

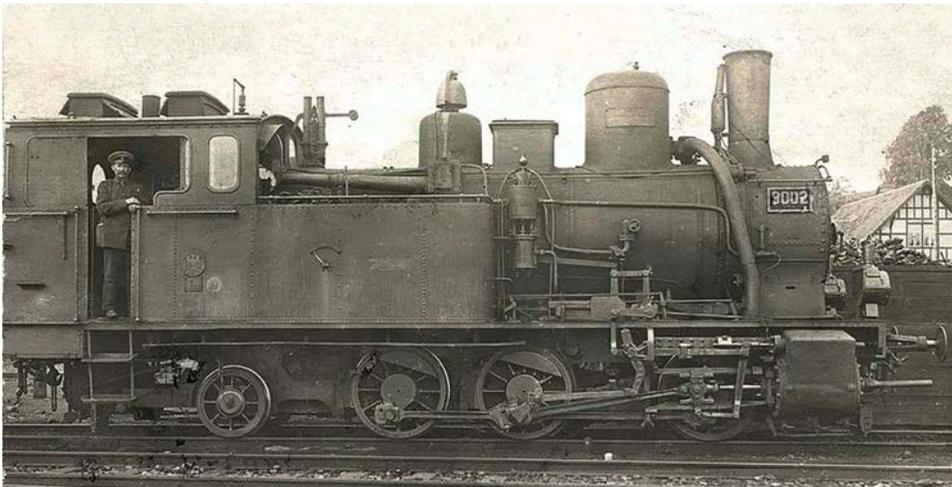


betrieb über Wildenranna weiter bis Mitterwasser, wo die zweite, 2,4 Kilometer lange Zahnstange hinauf nach Wegscheid mit einer Maximalneigung von 71 Promille begann. Entgegen den Bahnen in Württemberg und Baden entschieden sich die K. Bay.Sts.B. für eine Zahnstange des Systems Strub. Diese bestand aus einer Breitfußschiene, aus deren konischem Kopf die Zähne herausgefräst waren. Im Gegensatz zu den Bauarten Abt und Riggensbach

war sie direkt auf Stahl- oder Holzschwellen aufgeschraubt und ließ sich im fertigen Zustand jedem Krümmungsradius anpassen. Die Loks sollte mit Krauss & Co. in München einer der bayerischen Hauslieferanten bauen. Als PtzL 3/4 lieferte dieser 1912 drei C1' h2/4v-Maschinen ab, die die Bahnnummern 4101 bis 4103 erhielten. Als Doppelverbund-Heißdampflok mit nur einem Treibzahnrad orientierte sich die PtzL 3/4 technisch und auch optisch



Auch auf der Steilstrecke von Linz am Rhein hinauf in den Westerwald bei Flammersfeld setzte man auf die T 26. Mit dem aus Wagen der Langenschwalbacher Bauart gebildeten P 3005 überquert 97 018 am 28. Juli 1929 im Adhäsionsbetrieb die Flussbrücke bei Wiedmühle *Carl Bellingrodt/Slg. Oliver Strüber*



Die ersten drei von der KED Erfurt für die Strecke Ilmenau – Schleusingen beschafften T 26 fertigte noch die Maschinenfabrik Esslingen. Sie unterschieden sich optisch deutlich von den später gelieferten Loks der Bauart Borsig *Slg. Frank Hessler (2)*

weitgehend an der zwei Jahre älteren badischen IX b. Auch bei ihr befanden sich die Zylinder der Zahnradmaschine über denen des Triebwerks für den Reibungsbetrieb. Schnell stellte sich allerdings heraus, dass die im Lastenheft geforderte Beförderung von 90-Tonnen-Zügen mit 10 km/h auf der Maximalneigung von 71 Promille nur bei besten Bedingungen, mit geöffnetem Regler und voll ausgelegter Steuerung, zu erreichen war. So überarbeitete Krauss die Konstruktion und lieferte 1923 mit der Loknummer 4104 eine vierte verbesserte PtzL 3/4 nach. Bei ihr waren der Zylinderdurchmesser von 460 auf 480 Millimeter und der Kesseldruck von 12 auf 13 kp/cm² erhöht worden, dazu besaß sie einen Schmidt'schen Rauchrohrüberhitzer anstelle des bei ihren Schwestern verbauten Kleinrohrüberhitzers. Damit konnte ein Leistungsplus von rund 25 Prozent erreicht werden.

Die DRG übernahm alle vier Loks als 97 101 bis 104 in ihren endgültigen Nummernplan. 97104 gelang-

te während des Zweiten Weltkrieges aushilfsweise zur österreichischen Erzbergbahn, kehrte aber 1946 in ihr Heimat-Bw Passau zurück. Bereits 1954 musste 97 102 ausgemustert werden, die restlichen drei Loks blieben bis Anfang Januar 1963 aktiv. Dann übernahmen auch zwischen Erlau und Wegscheid neu angelieferte Zahnradschienenbusse der Baureihe VT 97 das Kommando. Damit ließ sich der aufwendige Betrieb mit mehrfachen Rangieraufenthalten und Umsetzen in Obernzell, Untergriesbach und Wildenranna deutlich vereinfachen, denn in den Zahnradabschnitten mussten die Loks vorschriftsmäßig stets talseitig eingereicht sein. Bald nach ihrer Ausmusterung zum 25. April 1963 wurden auch die letzten 97' verschrottet.

Zumindest in 1:87, 1:43,5 und 1:32 halten die wenigen verfügbaren Kleinserienmodelle die Erinnerung an den einzigen Zahnradbahntyp der K.Bay. Sts.B. hoch: Bereits 1990 erschienen bei *Micro-Metakit* die handgearbeiteten Präzisionsmodelle

dieser Baureihe als Maschinen der Epochen I, II und III für HO (90000H bis -03H, -10H/-11H) sowie O (10686/-786/-886). Freunden der Nenngröße 1 bot 2005/06 zunächst *Bockholt* das inklusive des Zahnradantriebs voll funktionsfähige Modell der PtzL 3/4 für die Epochen I, II und III an. 2019 avisierte dann auch *Fine Models* die Zahnrad-Bayerin in 1:32 als Handarbeitsmodell in Messing und Edelstahl mit Reibungs- und Zahnradantrieb (Varianten 1 bis 7). Die Kunden konnten zwischen sieben verschiedenen Ausführungen von der Länderbahn- bis zur Bundesbahnzeit wählen. Die Loks befinden sich derzeit in der Auslieferung.

Zahnradloks in Preußen

Mit dem Bau der Strecke nach Themar hatte die durch Glas- und Porzellanmanufakturen bekannte thüringische Stadt Schleusingen 1888 ihren ersten Bahnschluss erhalten. Durch eine Bahnstrecke nach Ilmenau wollten die Stadtverordneten die Absatzchancen weiter verbessern und den wirtschaftlichen Aufschwung weiter vorantreiben. Dazu aber war der knapp 750 Meter hohe Bergkamm des Rennsteigs zu überwinden. Die engen

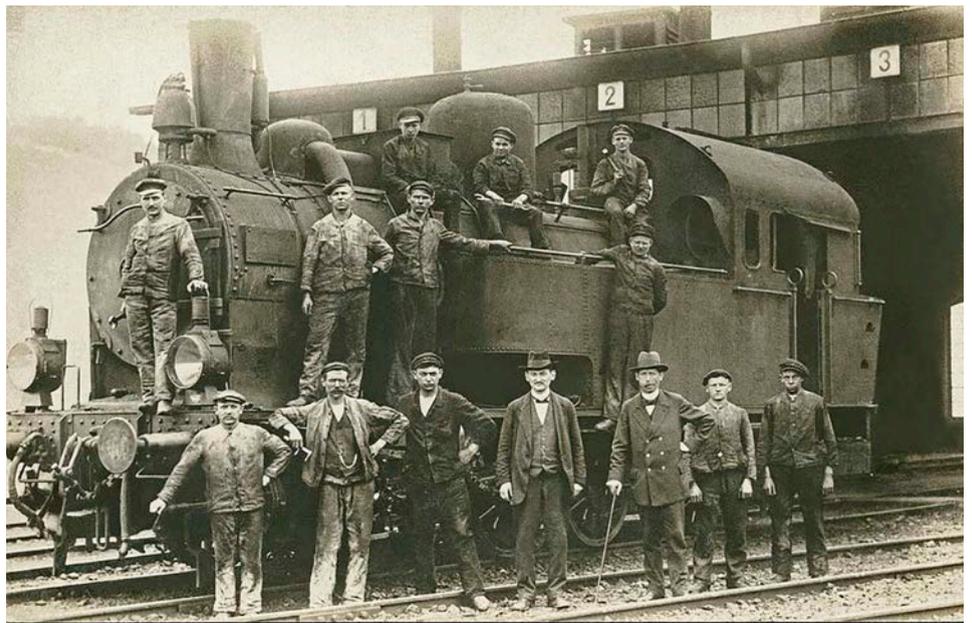


Eine der ersten H0-Umsetzungen der 97 502 wurde von Schnabel ausgeliefert. Das Modell konnte verschiedene Zahnstangen-Systeme befahren Martin Knaden

und steilen Täler machten auf beiden Seiten der Trasse jeweils mehrere Zahnstangenabschnitte mit maximalen Neigungen von 59 Promille zur Überwindung der steilsten Passagen nötig. Dennoch konnte der Betrieb bereits im August 1904 als Zahnradbahn nach dem System Abt aufgenommen werden – ein System, das auch für die weiteren Zahnradbahnen in Preußen zur Anwendung kommen sollte. Die in Gleismitte verlegte Abt'sche Zahnstange bestand aus zwei Lamellen, die so gegeneinander versetzt angeordnet waren, dass der Zahn der einen Stange die Zahnücke der gegenüberliegenden deckte. Damit befand sich stets ein Zahn im Eingriff.

Erste T 26 der Bauart Esslingen

Für ihre neue Strecke bestellte die Königliche Eisenbahndirektion (KED) Erfurt bei der Maschinenfabrik Esslingen drei C1'-Lokomotiven mit hinterem Radialaufsatz. Sie orientierten sich an der badischen IX b, berücksichtigen aber die speziellen Bedürfnisse der Abt'schen Zahnstange. Die 1902 als kombinierte Adhäsions- und Zahnradmaschinen abgelieferten Loks gingen als „Erfurt 1981“ bis „Erfurt 1983“ der preußischen Gattung T 26 in Betrieb, seit 1906 wurden sie als „Erfurt 9001“ bis „Erfurt 9003“ bezeichnet. Das Lastenheft sah die Beförderung eines 120-Tonnen-Zuges mit 20 km/h auf den bis zu 1:40 geneigten flacheren Streckenabschnitten sowie mit 10 km/h auf den Zahnstangenabschnitten vor. Jede der beiden Zahnradachsen besaß zwei Zahnräder mit je 18 Zähnen, die zum Eingriff in die Abt'sche Zahnstange entsprechend versetzt angeordnet waren. Die Zahnräder der hinteren Achse waren nochmals um 30 Millimeter versetzt. Mit diesem komplizierten, aber auch große Sicherheit versprechenden System musste sehr vorsichtig in die Zahnstangen eingefahren werden.



Mit versammelter Mannschaft konnte die preußische T 26 „Frankfurt 9002“ vor dem Lokschuppen ihrer Heimatdienststelle Dillenburg fotografiert werden. Sie war für den Dienst auf der Strecke ins Scheldetal über Breidenbach nach Wallau zuständig; dort endete aber bereits 1923 der betrieblich aufwendige Zahnstangenbetrieb

Die zulässige Geschwindigkeit betrug bei Bergfahrt 7,5 km/h, bei Talfahrt nur 5 km/h. Auch hier musste stets mit der Lok talseitig gefahren werden.

Nachfolge-T 26 von Borsig

Nachdem der Bahnbau zwischen Schleusingen und Ilmenau erfolgreich umgesetzt werden konnte und die dort eingesetzten drei T 26 gute Betriebsergebnisse zeigten, dachte man im Königreich Preußen schon intensiv über den Bau weiterer Steilstrecken nach. Auch ihr Bau wurde in der Regel von den beteiligten Städten und Ge-

meinden initiiert. Doch nicht nur im Thüringer Wald, sondern auch in anderen Regionen Preußens verlangten die zu überwindenden steilen Bergflanken ebenfalls nach Zahnstangenabschnitten. Dem Vorbild am Rennsteig folgend wurden auch sie nach dem System Abt ausgeführt und nach und nach eröffnet:

- Hunsrück: Kastellaun – Boppard (KED Mainz), 2. August 1908;
- Scheldetal: Dillenburg – Breidenbach – Wallau (KED Frankfurt am Main), 1. Mai 1911;



Der hohe, runde Dachscheitel und die weit nach vorne gezogenen Wasserkästen verliehen den Borsigschen T 26 einen viel kompakteren und bulligeren Eindruck als den Esslinger Dampflok. 97 024 steht am 3. Mai 1931 in ihrem Heimat-Bw Linz am Rhein

Hermann Maey/Slg. Oliver Strüber



In Hunsrück und Westerwald tanzte das 1921 als T 28 „Erfurt 9101“ beschaffte Einzelstück 97 401 nur noch einen Sommer. 1928 nahm Carl Bellingrodt sie zusammen mit ihrem Personal im Bahnhof Buchholz der Hunsrückbahn auf, ein Jahr später wurde sie an die Eutin-Lübecker Eisenbahn verkauft

Carl Bellingrodt/Slg. Brinker (2)

Mit enormer Rauchentwicklung hat 97 401 mit dem P 3235 nach der Talfahrt über die links im Bild noch zu erkennende Hunsrückbahn den Bahnhof Boppard erreicht. Bald darauf endete hier der Betrieb mit Zahnradloks



- Thüringer Wald: Suhl – Schleusingen (KED Erfurt) 14. November 1911;
- Westerwald: Linz – Flammersfeld (KED Köln), 1. Oktober 1912;
- Eichsfeld: Heiligenstadt – Schwebda (KED Kassel), 1. Oktober 1914.

Nach dem bewährten Muster der T 26 ließen die fünf KED der Königlich Preussischen und Großherzoglich Hessischen Staatsbahnen bei Borsig ab 1904 weitere Loks dieses Typs bauen. Während sie laufwerks- und antriebstechnisch weitgehend mit den Esslinger Loks übereinstimmten, unterschieden sie sich doch in der Kesselausstattung und der optischen Gestaltung deutlich von ihren Vorgängerinnen. So wanderte der Dampfdom nun vom ersten zum Ende des zweiten Kesselschusses. Von dort aus führten die Dampfzuführungsrohre zu den Adhäsionszylindern zunächst außen oben am Kesselrücken entlang zu einem auf dem Kesselscheitel sitzenden verkleideten Verteilungsstück und von dort aus wie gehabt außen liegend zu den Zylindern. Das neue, weit nach oben gewölbte Führerhausdach sorgte nicht nur für mehr Platz und Luft im Inneren, sondern verschaffte den T 26 der Bauart Borsig auch bei nahezu unveränderter Außenlänge ein deutlich wuchtigeres und kompaktes Aussehen. Dazu trugen auch die später weiter nach vorne verlängerten Wasserkästen ihren Teil bei. Bis 1921 entstanden 32 Lokomotiven der neuen T 26-Bauform. Bei der KED Mainz liefen sie angeblich zeitweise als T 27.

Preußens Abschied vom Zahnrad

Bereits zu Beginn der 1920er-Jahre prüfte die neu gegründete DRG eine Abkehr vom aufwendigen und betriebshemmenden Zahnradbetrieb. Dazu unternahm sie auf verschiedenen Zahnradbahnen Preußens und Württembergs Vergleichsfahrten zwischen den Zahnrad- und neuen Adhäsionsloks, etwa der preussischen T 20 (spätere Baureihe 95⁰) oder der Lok „ELCH“ der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn (HBE). Diese bewiesen die grundsätzliche Umstellbarkeit nicht zu steiler und mit zu engen Krümmungshalbmessern ausgestatteter Strecken auf Adhäsionsbetrieb – nicht nur mit der T 20, sondern auch mit für den Steilstreckenbetrieb mit Widerstandsbremse ausgestatteten T 16¹. Dementsprechend begann man früh mit der Umstellung der ersten Strecken, zumal die T 26 inzwischen vielerorts an die Grenzen ihrer Belastbarkeit gestoßen waren.

Den Anfang machte die KED Kassel, wo man bereits 1922 zwischen Heiligenstadt und Schwebda auf T 16¹ umstellte. Die fünf T 26 „Kassel 9001“ bis „Kassel 9005“ gingen als „Köln 9008“ bis „Köln 9012“ zur Verstärkung in den Westerwald. 1923 endete auch in der KED Frankfurt am Main der Dienst an der Zahnstange; hier wurden jedoch die 1910/12 gelieferten Loks „Frankfurt 9001“ bis „Frankfurt 9004“ direkt ausgemustert und erhielten ebenso wie die „Erfurt 9005“ folglich auch keine Reichsbahn-Nummern nach dem endgültigen Umzeichnungsschema von 1925 mehr. Die restlichen T 26 wurden fortan als Baureihe 97⁰ mit den Nummern 97 001 bis 030 geführt.

Schon 1927 begann aber ihre Ausmusterung, 1930/31 wurden schließlich auch die Direktionen Erfurt, Mainz und Köln zahnstangenfrei und damit alle verbliebenen T 26 ausgemustert. Immerhin gelang noch der Verkauf von mehreren ihres Zahnradtriebwerks befreiten Fahrzeugen an Werk- und Kleinbahnen wie das Stahl- und Walzwerk Hennigsdorf (97 002), die Zeche Königsborn der Klöckner Bergbau in Unna (97 023) und die Zeche Carolus Magnus in Gelsenkirchen (97 026), die Rheinisch-Westfälischen Kalkwerke Hönnetal (97 025) und die pommersche Kleinbahn Kreuz – Deutsch Krone (97 027).

Auch von den T 26 bleiben damit außer den historischen Fotos nur Modellnachbildungen, die einen Gesamteindruck von den kompakten Zahnrad-Preußinnen vermitteln können. Sammlern exklusiver HO-Modelle stehen allerdings nur die 2012 vorgestellten HO-Modelle der Borsig-Ausführung von *Westmodel* zur Verfügung. Sie gab es als „Köln 9005“ für die Epoche I (10040) sowie als 97026 der DRG (-121). Andere Hersteller haben sich noch nicht um diese Baureihe bemüht.

Ein letzter Anlauf: Die T 28

Nachdem sich die Leistungsfähigkeit der T 26 für manche ihrer Strecken schon rasch als zu gering erwiesen hatte – obwohl Neubauten noch bis 1921 geliefert wurden –, erstellte Borsigs Oberingenieur August Meister schon 1914 den Entwurf zu einer erheblich stärkeren 1'D1'-Zahnradlok, die die T 26 ablösen sollte. Der Beginn des Ersten Weltkriegs verhinderte zunächst den Bau der neuen Gattung T 28. Erst am 31. Januar 1922 konnte die „Erfurt 9101“ an die Deutsche Reichsbahn abgeliefert werden. Von ihren Vorgängerinnen unterschied sie sich neben der abweichenden Achsfolge vor allem in der Ausführung als Heißdampf-Verbundlok mit zuschaltbarem Niederdruckteil zum Antrieb des Zahnradtriebwerks. Adhäsions- und Zahnradantrieb lagen bei der T 28 in einer Ebene, weshalb die beiden Doppelzahnräder nicht unmittelbar angetrieben werden konnten. Stattdessen wurden zwei Paare gekuppelter Kurbelscheiben von den Treibstangen des Niederdruckteils angetrieben. In der Mitte der Achsen, an deren Ende die angetriebenen Kurbelscheiben lagen, hatte man Zwischenzahnräder aufgeschoben, die die Kraft auf die beiden Doppelzahnräder für den Eingriff in die Abt'sche Zahnstange übertrugen.

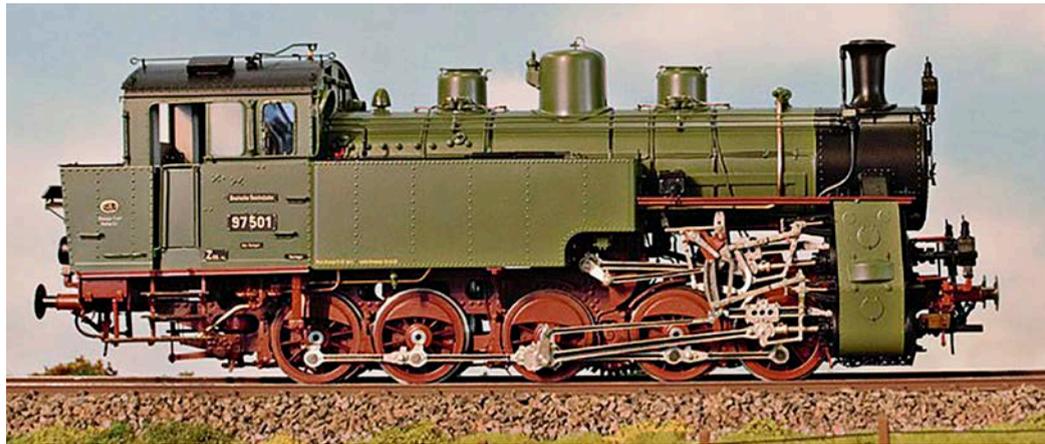
Mit ihrer bulligen Optik ähnelte die T 28 der nur wenig später fertiggestellten Adhäsionslok der Gattung T 20. Spielend erreichte die Zahnradlok bei Versuchsfahrten mit einem 106 Tonnen schweren Zug bei genügend Kraftreserven die maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 15 km/h im Zahnstangenbetrieb. Für den Einsatz auf Adhäsionsstrecken war sie für 55 km/h zugelassen. Dennoch verzichtete die Reichsbahn in Anbetracht der sich abzeichnenden Umstellung von immer mehr Strecken auf reinen Reibungsbetrieb auf eine Serienbeschaffung.

1925 erhielt das Einzelstück die Reichsbahnnummer 97 401 und wurde weiterhin von Suhl aus auf den Thüringer Zahnradstrecken eingesetzt, wechselte dann aber 1928 in die RBD Köln zur Strecke



Eine der Varianten der preußischen T 28 die *Micro-Metakit 2008* vorstellte, war die „Erfurt 9101“ im Fotografieranstrich *Werk (2)*

Fast 9.000 Euro kostete jede der fünf gefertigten Varianten der 97 501, 502 oder 503 im Maßstab 1:32 von *Fine Models*



Zahnradloks der Baureihe 97 Neuzugänge ab 1938

Der „Anschluss“ Österreichs spülte 1938 weitere Zahnradlokbaureihen österreichischer Provenienz ins Reichsbahn-Nummernschema: Heimisch waren sie auf der steirischen Erzbergbahn, wo die steilsten Streckenabschnitte seit 1891 mit dem Zahnstangensystem Abt überwunden wurden. Auch diese Zahnradloks integrierte die Deutsche Reichsbahn in die Baureihe 97

und nutzte die freigewordenen 200er-, 300er- und 400er-Nummernbereiche der bereits aus dem Dienst geschiedenen deutschen Konstruktionen. Gleiches galt für die Loks der Tannwalder Zahnradbahn, die nach der Annexion des Sudetenlandes im Herbst 1938 als Baureihe 97⁶ geführt wurden. Mehr dazu lesen sie in einer der kommenden *em*-Ausgaben. OS

Boppard – Buchholz, wo man sie jedoch kaum benötigte. Die DRG bot sie daher den süddeutschen Direktionen mit Zahnradbetrieb an, doch auch diese hatten keinen Bedarf mehr für die gerade sieben Jahre alte Lok. Mit der Eutin-Lübecker Eisenbahn fand sich 1929 jedoch eine interessierte Abnehmerin. Für die dortigen Einsätze wurde das Zahnradtriebwerk samt den Niederdruckzylindern ausgebaut. Mit der neuen Loknummer 17 richtete sie als reine 1'D1'-Tenderlok vorwiegend Güterzugdienste. 1938 wurde sie an die Brandenburgische Städtebahn weiterverkauft, wo sie zunächst die Nummer 53, ab 1940 dann die 1-203 trug. Sie verblieb im Osten auf dem Gebiet der DR und wurde 1949 mit der Verstaatlichung der Privatbahnen zur 93 6576. Schon im August 1955

schied die Einzelgängerin aus dem Betrieb aus. Sie diente noch einige Zeit als Heizlok im Bw Potsdam, ging danach aber den Weg allen alten Eisens.

Dass auch eine solch eindrucksvolle Einzelgängerin wie die 97 401 auf das Interesse der Kleinserienhersteller und ihrer Kunden traf, liegt auf der Hand. So war es kein Wunder, als die T 28 im Jahre 2008 bei *Micro-Metakit* als HO-Miniatur erschien. Nachgebildet wurden Versionen im Fotoanstrich und als frühe Reichsbahnlok im preußischen und im schwarzen Regelanstrich (07400H bis -03H). Hinzu kamen Sondereditionen als Jubiläums- und Messlok sowie als ockerfarbiges Borsig-Präsentationsfahrzeug (07410H.L. bis -12H.L.). 1-Bahner konnten sich 2014 über die T 28 als preußische „Erfurt 9101“ sowie als 97 401 der DRG von *Bockholt* freuen. *Oliver Strüber*

Momente



Priester des Eisenbahngottes

Foto: Herwig Luttenberger, Text: Florian Dürr

Sie haben etwas Beruhigendes, die Frauen und Männer in Uniform und roter Mütze, die ruhig am Bahnsteig stehen, den Lokführer grüßen, die durchfahrenden Züge beobachten, Weichen und Signale stellen und den Zugschluss im Blick haben. „Priester und Priesterinnen des Eisenbahngottes“, so taufte sie der tschechische Schriftsteller Jaroslav Rudiš in seinem Buch „Gebrauchsanweisung fürs Zugreisen“. Vor allem in Österreich und den



Ländern der einstigen Donaumonarchie sind sie noch heute in vielen Bahnhöfen allgegenwärtig. Am 19. Juli 2022 wird der durchfahrende Hackschnitzelzug 57613 Schwarzenau – St. Michael mit der führenden 1142 601 vor 1144 110 vom Fahrdienstleiter des an der Pottendorferlinie (Wien Meidling – Wiener Neustadt Hbf) gelegenen Bahnhofs Wampersdorf einer genauen Zugbeobachtung unterzogen. Seit 31. Juli 2022 ist damit Schluss. Seit diesem Tag wird der Abzweigbahnhof

von der Betriebsführungszentrale Wien ferngesteuert. Die Beobachtung wird jetzt elektronisch von sogenannten Zuglaufcheckpoints durchgeführt, die zum Beispiel das Wagengewicht, die Temperatur der Achslager und Bremsen und den Zustand der Ladung erfassen können. Die rote Mütze des Fahrdienstleiters sucht man seither vergeblich in Wampersdorf. Und mit dem Sicherheitsgefühl eines besetzten Bahnhofs ist es hier auch vorbei.



Aufgrund von Fahrzeugmangel setzt Transdev Hannover derzeit Ersatzzüge auf der S3 ein. (Foto mit 1440 829 in Algermissen am 29. August 2022) Volker Wittig (2)

■ Transdev Hannover (SBH)

Fahrzeugmangel und Ersatzverkehr

Ein Betreiber ohne Werkstatt, ohne eine ausreichende Anzahl an Fahrzeugen, mit unzureichend geschultem Personal und ohne kurzfristige

Aussicht auf Besserung: So lässt sich die Situation von Transdev Hannover (SBH) derzeit am besten beschreiben. Nachdem die Transdev-Tochter

zum kleinen Fahrplanwechsel im Juni 2022 den Betrieb der S-Bahn Hannover von DB Regio komplett übernahm, kam es zu massiven Problemen. Aus-

fälle, Verspätungen und verkürzte Züge gehören seither zur Tagesordnung. Eine schwerwiegende Ursache ist die sich derzeit noch im Bau befindliche Werkstatt in Celle. Dass diese nicht zur Betriebsaufnahme, sondern erst ab Mitte 2023 zur Verfügung steht, war allen Beteiligten bereits vorab bekannt. Derzeit werden die FLIRT 3XL in Herne bei Stadler erwartet, was Fahrzeuge und Personal bindet und Zusatzkosten verursacht. Außerdem stehen die 13 Triebzüge der Baureihe

Gültigkeit: 25. August bis 11. Dezember 2022

Ersatzfahrzeugeinsätze auf der S3 Hannover Hbf - Hildesheim Hbf

n-Wagen-Garnitur (WFL)

DPN 34302 HHI 5:43 – 6:24 HH
 DPN 34305 HH 6:34 – 7:13 HHI
 DPN 34306 HHI 7:43 – 8:24 HH
 DPN 34309 HH 8:34 – 9:13 HHI
 DPN 34310 HHI 9:43 – 10:24 HH
 DPN 34313 HH 10:34 – 11:13 HHI
 DPN 34314 HHI 11:43 – 12:24 HH
 DPN 34317 HH 12:34 – 13:13 HHI
 DPN 34318 HHI 13:43 – 14:24 HH
 DPN 34321 HH 14:34 – 15:13 HHI
 DPN 34322 HHI 15:43 – 16:24 HH
 DPN 34325 HH 16:34 – 17:13 HHI
 DPN 34326 HHI 17:43 – 18:24 HH
 DPN 34329 HH 18:34 – 19:13 HHI
 DPN 34330 HHI 19:43 – 20:24 HH
 DPN 34333 HH 20:34 – 21:13 HHI
 DPN 34334 HHI 21:43 – 22:24 HH

DPN 34337 HH 22:34 – 23:13 HHI¹
 DPN 34338 HHI 23:43 – 0:24 HH¹
 DPN 34301 HH 0:34 – 1:13 HHI

1440 (BOB)

DPN 34300 HHI 4:43 – 5:24 HH
 DPN 34303 HH 5:34 – 6:13 HHI
 DPN 34304 HHI 6:43 – 7:24 HH
 DPN 34307 HH 7:34 – 8:13 HHI
 DPN 34308 HHI 8:43 – 9:24 HH
 DPN 34311 HH 9:34 – 10:13 HHI
 DPN 34312 HHI 10:43 – 11:24 HH
 DPN 34315 HH 11:34 – 12:13 HHI
 DPN 34316 HHI 12:43 – 13:24 HH
 DPN 34319 HH 13:34 – 14:13 HHI
 DPN 34320 HHI 14:43 – 15:24 HH
 DPN 34323 HH 15:34 – 16:13 HHI
 DPN 34324 HHI 16:43 – 17:24 HH

DPN 34327 HH 17:34 – 18:13 HHI
 DPN 34328 HHI 18:43 – 19:24 HH
 DPN 34331 HH 19:34 – 20:13 HHI²
 DPN 34332 HHI 20:43 – 21:24 HH²
 DPN 34335 HH 21:34 – 22:13 HHI³
 DPN 34336 HHI 22:43 – 23:24 HH³
 DPN 34339 HH 23:34 – 0:13 HHI

425 (DB Regio)

DPN 34340 HHI 6:02 – 5:24 HLER⁴
 DPN 34341 HLER 6:30 – 6:53 HHI⁴
 DPN 34342 HHI 7:01 – 7:22 HLER⁴
 DPN 34343 HLER 7:36 – 7:58 HHI⁴
 DPN 34280 HHI 14:04 – 14:25 HLER⁴
 DPN 34281 HLER 14:34 – 14:56 HHI⁴
 DPN 34282 HHI 15:04 – 15:25 HLER⁴
 DPN 34283 HLER 15:34 – 15:56 HHI⁴
 DPN 34284 HHI 16:04 – 16:25 HLER⁴

DPN 34285 HLER 16:34 – 16:56 HHI⁴
 DPN 34286 HHI 17:04 – 17:25 HLER⁴
 DPN 34287 HLER 17:34 – 17:56 HHI⁴

FLIRT 3XL (SBH)

DPN 34327 HH 19:34 – 20:13 HHI⁵
 DPN 34332 HHI 20:43 – 21:24 HH⁵
 DPN 34335 HH 21:34 – 22:13 HHI⁶
 DPN 34337 HH 22:34 – 23:13 HHI⁷
 DPN 34336 HHI 22:43 – 23:24 HH⁶
 DPN 34338 HHI 23:43 – 0:24 HH⁷

HH = Hannover Hbf, HHI = Hildesheim Hbf, HLER = Lehrte

¹ Mo–Do, ² Fr–So; ³ Mo–Sa; ⁴ Mo–Fr; ⁵ Mo–Do; ⁶ So; ⁷ Fr, Sa

425, die die SBH vom Altbetreiber DB Regio übernehmen musste, nicht zur Verfügung. Insgesamt fehlen nach SBH-Angaben 14 der 64 Züge.

Ersatzfahrzeuge auf der S3

Nachdem zunächst wochenlang versucht wurde, die Probleme intern zu beheben, wurde zum 25. August ein Ersatzkonzept umgesetzt. Dieses sieht auf der S3 Hannover – Hildesheim den Einsatz von mehreren Ersatzfahrzeugen vor. Die planmäßigen FLIRT 3XL verkehren dort seither nur noch mit Einzelleistungen am Tagesrand. Von DB Regio hat die SBH einen 425 angemietet. Aus dem Fahrzeugpark des Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen (ZVMS) weilen zwei 1440 (1440 329 und 338) bei der S-Bahn Hannover. Diese wurden aus dem von der Transdev-Tochter Bayerische Oberlandbahn betriebenen Elektronetz Mittelsachsen abgezogen. Außerdem ist ein n-Wagen-Wendzug (in den ersten Wochen bespannt mit einer 111 oder 112) von Wedler Franz Logistik (WFL) im Einsatz.

Schuld sind die anderen

Eine Woche nach dem Start des Ersatzkonzepts, am 2. September, veröffentlichte die SBH eine bemerkenswerte Pressemitteilung als Reaktion auf die zahlreichen Medienberichte zur Situation bei der S-Bahn Hannover. Darin schildert das Unternehmen ausführlich, dass es die Schuld für den miserablen Start nicht bei sich sucht, und macht mehrere DB-Unternehmen und die aktuelle Weltlage für die eigene Schlechtleistung verantwortlich. „Oftmals“ sei DB Netz mit ihrer „maroden Infrastruktur“ für die „Verspätungen und Ausfälle“ der SBH-Züge verantwortlich. Die SBH moniert, dass

DB Netz „kürzlich“ die Baustellen für September bis Dezember mitgeteilt habe. Tatsächlich aber kennt das Unternehmen bereits seit mehreren Monaten oder Jahren den Großteil der Baustellen. Für die Ausschilderung der Wegeföhrung zwischen Bahnhof und Bushaltestelle im Fall von Schienenersatzverkehr ist üblicherweise das EVU verantwortlich. Die SBH verweist an dieser Stelle jedoch auf „Versäumnisse“ einer nicht näher benannten „Bahn-Tochtergesellschaft“. Auch die seit Monaten verwendeten Standardargumente der Branche, die Corona-Pandemie und die Lieferengpässe, werden von der SBH bemüht.

Absehbare Probleme?

Bereits bei der Ausschreibung wunderte der niedrige Preis, mit dem Transdev geboten hatte. Um 14,6 Prozent lag das Gebot unter dem Erwartungswert. Eine Beschwerde von DB Regio vor dem Oberlandesgericht Celle blieb allerdings erfolglos. Im Juni 2022 fordert der Konzern dann wegen steigender Personalkosten mehr Geld von den Aufgabenträgern, indem er Klage einreichte. Anfang September äußerte sich die Region Hannover, die sich zusammen mit dem Vertragspartner Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG) zuvor mit Kritik an der SBH zurückhielt, und teilte mit, dass man sich vorbehält, den Vertrag mit Transdev zu kündigen, sollte sich die Situation bis zu den niedersächsischen Herbstferien, die am 17. Oktober starten, nicht bessern. Mitte September kündigten die Aufgabenträger zudem an, rund vier Millionen Euro an Strafzahlungen einzubehalten. Die SBH feuerte nahezu gleichzeitig ihre Geschäftsföhrerin.

AWA



Einen Umlauf fährt Wedler Franz Logistik mit n-Wagen. Am 29. August 2022 kommt die Garnitur mit DB-111 067 durch Sehnde



Matthias Schmitt

Zwei Blondinen am RE 32

Früher waren ozeanblau/beige Loks bei Eisenbahnfreunden verpönt, heute sind sie ein beliebter Hingucker. 218 460 und 218 446 bespannen bei Altstädten am 24. August 2022 den IC 2013 (RE 32) Dortmund Hbf – Oberstdorf

Hessische Landesbahn

Neue Werkstatt entsteht in Butzbach

Die Hessische Landesbahn (HLB) baut eine neue Fahrzeuginstandhaltungsanlage in Butzbach. Im Gewerbegebiet Butzbach-Nord entsteht für 80 Millionen Euro eine 13.000 Quadratmeter große Werkstatt mit vier Hallen und acht Gleisen. Die Fertigstellung ist für Mitte 2025 vorgesehen. Neben der Wartung der eigenen

Fahrzeugflotte wird die HLB erstmals auch Instandhaltungsarbeiten wie Hauptuntersuchungen, Redesigns und Radsatzbearbeitungen für andere Bahnunternehmen anbieten. Dafür hat die HLB mit der HLB Maintenance GmbH im Juli 2022 eine neue hundertprozentige Tochtergesellschaft gegründet.

em/PM

DB Energie

Tankstelle in Aulendorf auf Biokraftstoff umgestellt

DB Energie hat ihre Tankstelle an Gleis 266 im Bahnhof Aulendorf vollständig von Diesel auf den Biokraftstoff HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) umgestellt. Er besteht aus biologischen Rest- und Abfallstoffen und ist frei von Palmöl. Ab sofort fahren 57 Fahrzeuge der Baureihen 612 und 650 im Vergabe-Netz Aulendorfer Kreuz und Donau-Ostalb mit HVO. Das spart laut DB rund 90 Prozent der CO₂-Emissionen auf den Strecken ein. Die von Diesel auf HVO umgestellte Schienentankstelle in Aulendorf kann auch von anderen Bahnunternehmen diskriminierungsfrei genutzt werden.

em/PM



Die Baureihen 612 und 650 können in Aulendorf nun mit Biokraftstoff betankt werden

DB AG/Adam Özdemir

Kohle, Gas und Öl können in den kommenden Monaten vorrangig über die Schiene transportiert werden. Am 6. April 2020 rangiert 077 024 am Kraftwerk Anglberg, das über ein Reststück der ehemaligen Lokalbahn Einzelhausen – Au – Langenbach in das Korridornetz integriert ist Florian Dürr



■ Energietransporte auf der Schiene

Vorrang für Gas, Öl, Kohle und Transformatoren

Die Bundesregierung setzt derzeit viel daran, sich von russischen Energieimporten zu befreien. Im Stromsektor zum Beispiel soll russisches Gas laut Wirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) vorerst auch durch Kraftwerkskohle und Mineralöl ersetzt werden. Weil die Binnenschifffahrt aufgrund extremen Niedrigwassers nur reduzierte Lasten transportieren kann, sollen unter anderem Transporte von Öl, Gas und Kohle vorübergehend Vorrang auf der Schiene haben, um die Energieversorgung zu sichern. Das hat die Bundesregierung in einer Rechtsverordnung festgelegt, die das Wirtschaftsministerium zusammen mit dem Verkehrsministerium erarbeitet hat. Sie trat am 30. August 2022 in Kraft und ist befristet auf sechs Monate.

Gas, Öl, Kohle und Transformatoren

Die Rechtsverordnung sieht vor, dass Transporte von Erdöl und Erdölzerzeugnissen sowie von festen, flüssi-

gen und gasförmigen Energieträgern bei Gefährdung des zuverlässigen Betriebs der Elektrizitätsversorgung, von Raffinerien und der Mineralölversorgung Vorrang auf dem Schienennetz haben sollen. Auch Großtransformatoren können auf dem gesamten Schienennetz mit Priorität transportiert werden. Sie gelten als Kerne-

lemente der Energieversorgung und lassen sich aufgrund ihrer Größe nur auf der Schiene transportieren.

Die Energieträgertransporte sollen auf einem spezifischen Energiekorridornetz zu Lasten anderer Verkehre vorrangig behandelt werden, wenn durch einen geeigneten Nachweis

(Formblatt von DB Netz als Anhang zur Trassenbestellung) die Dringlichkeit glaubhaft gemacht wurde – beispielsweise, um das Leerlaufen von Tanklagern zu verhindern oder um den Betrieb von Kraftwerken zu gewährleisten. Einzig Hilfs- oder Militärzüge sollen dann mit noch mehr Priorität behandelt werden dürfen.

Spezifisches Korridornetz

Dem Korridornetz, auf dem die vorrangigen Energieträgertransporte stattfinden sollen, liegen die Transportbedarfe der Energie- und Mineralölwirtschaft zugrunde. Es wird in Anlage 1 der Verordnung (sog. Energiesicherungstransportverordnung/EnSiTrV) ausgebreitet und unterteilt sich in solche für „Erdöl- und Erdölzerzeugnisse“ sowie solche für „Sonstige Energieträger, insbesondere Kohle“. Die Ausgangspunkte („Quellen“) für Öl-Transporte sind neben Erdölfeldern wie im Niedersächsischen Barenburg (bei Sulingen) unter anderem Betriebsstellen in Hafennähe wie Hamburg Hohe Schaar, Bremen Inlandshafen oder Wilhelmshaven Ölweiche, aber auch Raffineriestandorte wie Hemmingstedt, Holthausen (Ems), Stendell (PCK),

Wesseling, Ernsgaden oder Vohburg Bayernöl und Tanklager wie Feldkirchen (b München) oder Unterhausen (Bay). Empfangs-Betriebsstellen („Senke“) sind deutlich vielfältiger, genannt sind erneut Lager wie Berlin-Ruhleben, Rhäsa Werkbf oder Emleben, Raffineriestandorte, Rangierbahnhöfe wie Würzburg-Zell und Mannheim Rbf sowie Verbraucher wie Ludwigshafen BASF oder das Wackerwerk bei Burghausen. Bei den sonstigen Energieträgern fallen Emmerich und Bad Schandau als Grenzbahnhöfe für Importe ins Auge, Senken sind zum Beispiel Kraftwerke wie Fürstenhausen, Bexbach (über Neunkirchen/Saar), Anglberg, Plochingen, Wahlheim, Herne, Großkrotzenburg, Schkopau, Chemnitz-Küchwald und Mannheim-Rheinau. FD

Grundsätzlich sollen die Infrastrukturbetreiber die Züge so leiten, dass der Ablauf anderer Verkehre nicht mehr als nötig beeinträchtigt wird. Die DB Netz AG hat kurzfristig die Nutzungsbedingungen des Schienennetzes angepasst, um entsprechende Transporte bei der betrieblichen Abwicklung und auf Ebene der Trassenzuweisung zu priorisieren.

Es wird wieder laut!

Die Verordnung schafft vor allem Rechtssicherheit in einem von vielen Akteuren genutzten Bahnnetz. Außerdem begegnet sie einer zunehmenden Knappheit beim Rollmaterial, nachdem in der Vergangenheit vor allem Wagen für den Transport von Schüttgütern mangels ausreichender Auslastung aufs Abstellgleis geschoben wurden. Durch die Vorrangtrassen können im Zweifel Umläufe optimiert und die vorhandenen Wagen-Ressourcen besser ausgelastet werden. Dabei können auch solche Güterwagen zum Einsatz kommen,

210

Betriebsstellen gehören zum Korridornetz

die nicht mehr neusten Lärmschutzstandards entsprechen, welche unter anderem moderne Flüsterbremsen vorsehen. Die Vorschriften des Schienenlärmschutzgesetzes werden daher in diesem Ausnahmefall von der Anwendung ausgeschlossen.

Ob und wie sich die Bevorzugung über den ausgesetzten Lärmschutz hinaus im Betrieb bemerkbar macht, bleibt abzuwarten. Im September 2022 waren noch keine nennenswerten Auswirkungen festzustellen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die geplanten Zusatzmengen erst in den Häfen angelandet werden müssen. Betriebseisenbahner prognostizieren, dass man für beladene Kessel- oder Kohlezüge, die oft viel Gewicht, aber wenig Bremsleistung mitbringen und selten mit mehr als 90 km/h unterwegs sind, mutmaßlich keinen ICE auf die Seite nehmen wird, sondern eher einen in der Durchschnittsgeschwindigkeit langsameren Nahverkehrs zug. Aufgrund der mancherorts als launisch bis willkürlich aufgefassten Handlungsweisen von DB Netz gab es in Lokführerkreisen sogar Zweifel daran, dass die Verordnung überhaupt zur Anwendung kommt. PR/FD/RHL

IGE GmbH

482 047 mit Werbung

Anlässlich des 40-jährigen Firmenjubiläums hat die IGE ihre Lokomotive 482 047 mit einer vollflächigen Zwei-seiten-Beklebung versehen. Die Lok trägt den Slogan „Zugkunft kommt von Herkunft“. Sie hatte ihren internen Rollout in Crailsheim bei der GfF (Gesellschaft für Fahrzeugtechnik) und wurde der Öffentlichkeit am 17. September anlässlich des Tages der Schiene am Firmenstandort in Hersbruck präsentiert. em/PM



Zwei Seiten einer IGE-Lok: 482 047 trägt zum 40-jährigen Firmenjubiläum eine vollflächige Werbebeklebung

Hendrik Bloem/IGE



Taunusnetz

Ersatzkonzept mit Baureihe 644

Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2022 übernimmt die DB-Tochter Regionalverkehre Start Deutschland (start) den Verkehr im Taunusnetz nördlich und westlich von Frankfurt (Main). Aufgrund von Lieferverzögerungen bei den iLINT seitens des Herstellers Alstom wird ein Ersatzkonzept erforderlich. Zum Einsatz kommen Triebzüge der Baureihe 644 von DB Regio aus Nordrhein-Westfalen. Alstom wird die Fahrzeuge bei der DB anmieten und start zur Verfügung stellen. Die Wartung übernimmt DB Regio, teilweise auch in den 644-Heimatwerken Köln und Dortmund. RM

DB Fernverkehr

Erster Wagen des ICE L vorgestellt

Die Deutsche Bahn hat am 14. September 2022 in Berlin einen ersten Wagen des ICE L vorgestellt. Der Zug des spanischen Herstellers Talgo besteht aus jeweils einer Mehrsystemlok und 17 Wagen. Sie bieten insgesamt 562 Sitzplätze, davon 85 in der 1. Klasse. Die Züge können mit einer Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h fahren. Ab Herbst 2024 sollen 23 ICE L (L steht für engl. „low floor“, also „Niederflur“) die ICE-Flotte von DB Fernverkehr schrittweise verstärken. Erste Einsätze sind auf der Linie Berlin – Amsterdam vorgesehen. Ab 2026 sollen sie auch auf nach Sylt und Oberstdorf verkehren. Für den Einsatz auf Strecken ohne Oberleitung beschafft die DB Vectron Dual Mode-Loks. em/PM

Verdacht auf Herstellerfehler

DB tauscht 137.000 Betonschwellen aus

Die Deutsche Bahn hat das Inspektionsprogramm von Betonschwellen (siehe em 9/22) Ende August abgeschlossen. Nun steht fest: Rund zwei Drittel der 200.000 untersuchten Schwellen müssen ausgetauscht werden. An den betroffenen Stellen fahren die Züge derzeit langsamer, vereinzelt wurden Streckenabschnitte gesperrt. Bis Ende des Jahres soll ein Großteil der betroffenen Strecken wieder befahrbar sein. Bis dahin kann es zu Umleitungen, längeren Fahrzeiten und Schienenersatzverkehr kommen. Die Überprüfung war vorsorglich erfolgt, da im Zusammenhang mit dem Unfall bei Garmisch-Partenkirchen am 3. Juni (em berichtete) auch Schwellen eines bestimmten Bautyps von den ermittelnden Behörden geprüft werden. em/PM

Die Deutsche Bahn (DB) hat am 14. September 2022 in Berlin den ersten Wagen des neuen ICE L präsentiert Deutsche Bahn AG/Oliver Lang



■ Zugausfälle in NRW

Langsame Rückkehr zur Normalität

Seit Juli 2022 fährt DB Regio NRW auf diversen SPNV-Linien wegen massiven Personalmangels nur noch ein stark eingeschränktes Fahrplanangebot. Anfang September 2022 stellten DB Regio und die federführenden Aufgabenträger Nahverkehr Rheinland (NVR), Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) und Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) ein Maßnahmenpaket vor, wie stufenweise die planmäßigen Leistungen wieder in vollem Umfang erbracht werden sollen. Die Planungen bei Redaktionsschluss sahen vor, in einem ersten Schritt ab 19. September wieder den regulären Betrieb auf dem RE 8 Koblenz – Mönchengladbach (zuletzt Komplettausfall), RE 49 Wuppertal – Wesel

(Komplettausfall), RE 42 Essen – Münster (Westf) (Taktausdünnung) und RB 46 Bochum – Gelsenkirchen (Taktausdünnung, Komplettausfall am Wochenende) anzubieten. Bei der zuletzt teilweise von der Centralbahn mit Ersatzzügen gefahrenen RB 32 Duisburg – Dortmund, sowie bei der von Komplettausfällen am Wochenende betroffenen RB 40 Essen – Hagen stand das Ersatzkonzept bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

Weitere Ausfälle

Bei der RB 33 Aachen Hbf – Lindern – Heinsberg/Essen-Steele entfällt noch bis 16. Oktober das Flügelkonzept, weshalb zwischen Lindern und Heinsberg im Pendelbetrieb gefahren wird.

Ebenfalls bis 16. Oktober entfällt die S68 Wuppertal-Vohwinkel – Langenfeld (Rheinl) komplett und die S6 zwischen Langenfeld (Rheinl) und Köln-Nippes bzw. Köln-Worringen. Erst zum Fahrplanwechsel am 11. Dezember ist die Wiederaufnahme des Verkehrs zwischen Letmathe und Iserlohn geplant. Der rheinland-pfälzische Junior-Vertragspartner SPNV-Nord, der von den RE-8-Ausfällen betroffen war, zeigt sich wenig optimistisch für die kommenden Monate. Erste Rückmeldungen aus dem Jahresfahrplan 2023 würden zeigen, „dass die unternehmerische Schwäche der DB Regio NRW wohl auch nach den fünf Wochen Ausfall RE 8 nicht gelöst sein wird“.

AWA

Ausfälle im Ruhrgebiet: Mit einem Ersatzzug der Centralbahn wird am 25. August 2022 immerhin ein Rumpf-Angebot auf der RB 32 Duisburg – Dortmund aufrechterhalten (Foto mit 111 118 in Essen-Dellwig) Ralf Händeler

Kommentar

Schulterklopfen statt Abmahnung

Verwundert dürften sich Leser der Pressemitteilung zu den Zugausfällen, die von den drei Aufgabenträgern NVR, VRR und NWL veröffentlicht wurde, die Augen gerieben haben. Da entfallen im dicht besiedelten Nordrhein-Westfalen seit Juli zahlreiche Linien wegen Personalmangel, DB Regio stellt einen verbindlichen Stufenplan vor, gemäß dem teilweise erst im Dezember Züge wieder fahren, und die Aufgabenträger loben das EVU für die „konstruktiven Gespräche“ und die Personalausbildung über Bedarf in der Vergangenheit. Der am Rande mitbeteiligte, aber relativ machtlose SPNV-Nord hat eine andere Strategie. Er nimmt gegenüber der Öffentlichkeit die Fahrgastperspektive ein, setzt sich auch während der Ausfälle noch für Verbesserungen ein und legt die Finger in die Wunde. Hier wird deutlich: Nicht nur bei den EVU gibt es starke Qualitätsunterschiede, sondern auch bei den Aufgabenträgern. Alexander Wilkens





Jürgen Horstel

Zugkollision in Seelze Rbf

In Seelze Rbf kam es am 7. September 2022 zu einem schweren Unfall mit einem Spitzke-Bauzug, der in ein besetztes Gleis eingefahren ist. Ein Triebfahrzeugführer wurde bei dem Unglück leicht verletzt. 192 007 und eine V 100 fielen auf die Seite, eine dritte Lok (V100-SP-026) wurde beim Aufprall zerstört

■ Baureihe 218

Rückkehr im südostbayerischen Güterverkehr

Aufgrund einer Herabstufung der Streckenklasse wegen Oberbaumängeln ist längerfristig auf der Strecke Freilassing – Garching der Einsatz der schweren sechsachsigen Güterzugloks der Baureihe 247 nicht mehr möglich. Betroffen ist insbesondere das Müllzugpaar Mühldorf – Freilassing – Traunstein. Ersatzweise setzt DB Cargo seit August Loks der Baureihe 218 ein. Das Werk Mühldorf hat deshalb den Bestand aufgestockt. So kamen zuletzt auch die ein oder andere DB-Gebrauchzug-218 in spezieller Lackierung nach Südostbayern, die dann im Regionalverkehr mit Doppelstockwagen zwischen München und Mühldorf verkehrten. Während die Touristikzug-218 448, welche seit Mitte August von Mühldorf aus eingesetzt wurde, Mitte September wieder verschwand, weilte bei Redaktionsschluss die ozeanblau/beige 218 460 weiterhin bei der Südostbayernbahn. RM



218-Comeback im Güterverkehr: Mit dem Müllzug nach Freilassing durchfährt 218 409 am 17. August 2022 geräuschvoll den Bahnhof Garching Matthias Müller

Museums- & Touristikbahnen

Schwäbische Alb Bahn: HU für V 70

Die Schwäbische Alb Bahn (SAB) hat am 22. Juni 2022 nach einer umfangreichen Hauptuntersuchung die Diesellok V 70 wieder in Betrieb genommen. Sie war 1959 von der SWEG für die Bregtalbahn (Hüfingen – Furtwangen) beschafft worden. Zu regelmäßigen Einsätzen des Einzelstücks kam es im August, nachdem der Verein 3Seenbahn die Maschine für seinen Museumsbahnbetrieb zwischen Seebrugg und Titisee im Schwarzwald angemietet hatte. Die V 70 übernahm die Traktion der Museumszüge im Hochschwarzwald zwischen 20. August und 11. September 2022 und löste damit die zuvor dort eingesetzte E 94 088 der Elektrische

Zugförderung Württemberg gGmbH (EZW) in diesem Dienst ab. RSO



V 70 der SAB hat wieder eine HU. Am 13. August 2022 wird die Lok in den Schwarzwald zur 3Seenbahn überführt (Foto in Fridingen) Rolf Schulze

Sächsische IK Nr. 54 verunfallt

Im Rahmen des Festwochenendes „IK Zug trifft neuen DR-Zeitreiszug“ kam es am Abend des 9. Sep-

tember 2022 auf der Döllnitzbahn zu einem schweren Unfall.

Der von der Sächsischen IK Nr. 54, die als Gastlok am Fest teilnahm, gezogene Zug wurde an einem Bahnübergang zwischen Naundorf und Schweta von einem schweren Traktor mit Anhänger erfasst. Dabei wurde die Lok beschädigt. AWA

614 nach Koblenz

Der jahrelang in Nürnberg ausgestellt 614 005/006 des DB Museums wurde am 11. August 2022 nach Koblenz-Lützel überführt. Als Zuglok fungierte dabei 140 128. In Koblenz wurde er in der neuen, demnächst öffentlich zugänglichen Abstellanlage abgestellt. AWA

In Kürze

Knotenbahnhöfe lahmgelegt

Wasser legte in Nordrhein-Westfalen in den vergangenen Wochen gleich mehrere zentrale Stellwerke lahm. Am 20. August musste der Dortmunder Hauptbahnhof einen Tag lang komplett gesperrt werden, nachdem nach starken Regenfällen Wasser in ein elektronisches Stellwerk gelangt war. Ein Wasserschaden im öffentlichen Raum hat am 8. September 2022 zudem für Schäden am Stellwerk im Kölner Hauptbahnhof gesorgt. Erst am Folgetag wurde der Zugverkehr wieder aufgenommen. MMÜ

ICE 4 mit Österreich-Zulassung

DB Fernverkehr plant derzeit, alle ICE-4-Typen in Österreich zuzulassen. Die Zwölf-Teiler sollen zuerst im Österreich-Verkehr zum Einsatz kommen. Anschließend folgen die Sieben-Teiler, deren Einsatz auf der Linie 62 (Süddeutschland – Salzburg – Graz/Klagenfurt) 2024 starten soll. Bei den 13-Teilern sind keine planmäßigen Einsätze geplant. AWA

Korridorsanierung startet 2024

DB Netz hat am 15. September 2022 erste Details zur geplanten Korridorsanierung vorgestellt. Die Generalsanierungen im hoch belasteten Schienennetz sollen am 15. Juli 2024 auf der Riedbahn Frankfurt (Main) – Mannheim beginnen. Innerhalb von fünf Monaten will die DB alle technischen Anlagen erneuern und 20 Bahnhöfe modernisieren. Ein übergreifendes Team soll die Arbeiten koordinieren. em

Vossloh-Loks für RTB Cargo

Northrail hat mit RTB Cargo einen Mietvertrag über vier Rangier- bzw. Mittelstreckenlokomotiven des neuen Typs DM 20-EBB von Vossloh abgeschlossen. Die Lokomotiven stammen aus dem Rahmenvertrag über 50 DM 20-EBB, den die Paribus Rail Investment Management GmbH für RIVE Private Investment geschlossen hat. RTB Cargo mietet die batterieelektrischen Loks für zehn Jahre. Mit der für Oktober 2024 geplanten Auslieferung der ersten DM 20-EBB beginnt ein dreimonatiger Testbetrieb. AWA

■ Österreich

Wieder Zugbetrieb im Pulkautal



Güterverkehr im Pulkautal: 2016 029 befindet sich am 25. August 2022 mit dem Nachmittagszug bei Haugsdorf auf dem Weg nach Zellerndorf Jana Müller



Um böse Überraschungen zu verhindern, warnen Schilder vor der Wiederbelegung des Zugbetriebs Jana Müller

Die Strecke Laa an der Thaya – Zellerndorf wird zwischen Pernhofen und Zellerndorf nicht mehr planmäßig befahren. Oft gibt es hier monatelang keinen Zugbetrieb. Ein- bis zweimal im Jahr wird diese Strecke hingegen dringend als Umleiterstrecke benötigt, wenn Bauarbeiten auf der Strecke Wien – Retz – Znojmo (CZ) oder Wien – Laa an der Thaya (Laaer Ostbahn) stattfinden. Dann kehrt reges Leben auf die Strecke im Pulkautal zurück, weil Güterzüge, Baufahrzeuge und -material oder Leersonenzüge zugestellt werden müssen.

Das war auch im Jahr 2022 der Fall: Während der Schulferien in Niederösterreich wurden wegen Bauarbeiten auf der Laaer Ostbahn wieder zahlreiche Güterzüge aus Wien über Zellerndorf und die Pulkautalbahn nach Pernhofen geführt. Dort sorgt ein Werk der Jungbunzlauer Gruppe, einem im Bereich der Biotechnologie tätigen Unternehmen, für erhebliches Frachtaufkommen. Kleinere Mengen

fallen zudem im Lagerhaus in Laa Stadt sowie im Holzverkehr an der dortigen Ladestraße an.

Zugbetrieb mit 20 km/h

Am ersten Septemberwochenende endete nun der diesjährige Umleiterverkehr von Zellerndorf über die Pulkautalbahn nach Pernhofen-Wulzeshofen und Laa an der Thaya. Nach dem Ende der Bauarbeiten auf der Laaer Ostbahn kann der Güterverkehr wieder über Mistelbach nach Laa an der Thaya und

Pernhofen geführt werden. Während der Umleiterphase wurde Pernhofen an Werktagen außer Samstagen zweimal täglich von Zellerndorf aus mit der Baureihe 2016 bedient. Die Traktion zwischen Wien und Zellerndorf besorgten Loks der Baureihen 1016/1116 oder 1144. An Samstagen verkehrte ein vor-mittäglicher Güterzug nach Pernhofen. Die Lokomotive der Baureihe 2016 übernachtete jeweils in Retz. Der Güterverkehr zwischen Laa an der Thaya und Pernhofen-Wulzeshofen wurde in-



Die Pulkautalbahn im Weinviertel verbindet zwischen Zellerndorf und Laa an der Thaya zwei elektrifizierte Strecken nach Wien Anneli Nau

des mit der Baureihe 2070 abgewickelt. Teilweise wurden auch Baufahrzeuge oder Schotterwagen von Zellerndorf an die Laaer Ostbahn überführt. Die Züge durften auf der Umleiterstrecke, welche ansonsten ohne Betrieb ist, mit lediglich 20 km/h verkehren. Ein Rangierbegleiter folgte dem Zug mit dem Pkw und sicherte die Bahnübergänge an der Strecke. Hinweisschilder machten an zahlreichen Bahnübergängen auf das Verkehren von Zügen aufmerksam.

JMÜ/MMÜ

■ Schweiz

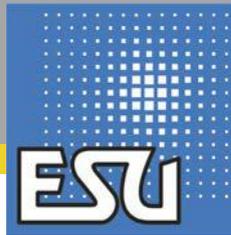
Entflechtung Wylerfeld in Betrieb

Seit dem 12. September ist die Entflechtung Wylerfeld zwischen Bern und Bern Wankdorf in Betrieb. Das neue Unterwerfungsbauwerk dient der Entflechtung der Strecken von Bern nach Thun

und nach Olten. Sie soll die Betriebsqualität und Fahrplanstabilität erhöhen sowie neue Direktverbindungen ermöglichen. So können ab Dezember 2022 wieder eine mehrmals täglich angebotene

Verbindung Interlaken – Zürich Flughafen – Romanshorn und darüber hinaus einige neue Direktverbindungen von Basel ins Wallis gefahren werden.

FFÖ



Für einen bunten Herbst

Herbstneuheiten 2022, bereits lieferbar!

Art.-Nr. 36551



Art.-Nr. 31010



Art.-Nr. 36552



Art.-Nr. 31011



Art.-Nr. 36553



Art.-Nr. 31012



Art.-Nr. 36554



Art.-Nr. 31016



Art.-Nr. 36555



Art.-Nr. 31308



31010 , Diesellok, H0, 218 309 DB, altrot, Ep. IV, DC/AC Formvariante	449,00€ UVP *)
31011 , Diesellok, H0, 218 320 DB, ozeanblau/beige, Ep. IV, DC/AC Formvariante, erstmals ESU 218 in ozeanblau/beige	449,00€ UVP *)
31012 , Diesellok, H0, 218 472 DB, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC Neuer Sound 12V 956 TB11 Neubau	449,00€ UVP *)
31016 , Diesellok, H0, 218 405 Bwegt, weiß/grau, Ep. VI, DC/AC Farbvariante, passend zu den BWegt-Silberlingen	449,00€ UVP *)
31308 , Diesellok, H0, G1000, 1101 CFL Cargo, blau, Ep. VI, DC/AC Farbvariante	429,00€ UVP *)
36551 , Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 309-2, NL-AAEC, Ep. VI Formneue 20-Fuß-Container	99,90€ UVP *)
36552 , Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 736-8, NL-RN, Ep. VI Formneue 20-Fuß-Container	99,90€ UVP *)
36553 , Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 741-8, NL-RN, Ep. VI Formneue 20-Fuß-Container	99,90€ UVP *)
36554 , Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 768-1, NL-RN, Ep. VI Formneue 20-Fuß-Container	99,90€ UVP *)
36555 , Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 780-6, NL-RN, Ep. VI Formneue 20-Fuß-Container	99,90€ UVP *)

*) Unverbindliche Preisempfehlung inkl. 19% deutscher MwSt.



Matthias Müller

Stahltransporte auf Passauer Bahn

Regelmäßig verkehren Stahltransporte auf der Strecke Linz – Passau. Die mit einer voestalpine-Werbung versehene 193 250 der CargoServ führt am 21. August 2022 einen Strahlzug bei Pyret innabwärts

Österreich Mattigtalbahn wieder in Betrieb

Nach einer dreimonatigen Sperre ist die Mattigtalbahn Braunau am Inn – Steindorf bei Straßwalchen wieder komplett in Betrieb. Zuvor mussten die Züge ab Friedburg durch Busse ersetzt werden (em berichtete), weil die Strecke umgebaut wird. Die Restarbeiten sind für 2023 vorgesehen. JMÜ

Österreich Zwei-Stunden-Takt nach Bratislava

Die ÖBB haben für die Zeit nach Fertigstellung der Elektrifizierung Marchegg – Devínska Nová Ves – derzeit für 1. September 2024 geplant – Trassen für einen durchgängigen Zwei-Stunden-Takt im Fernverkehr zwischen Wien und Bratislava angemeldet. Es werden RJ und EC verkehren. AWA

BLS/Montreux-Oberland-Bahn Goldenpass Express ab Fahrplanwechsel bis Interlaken Ost

Mit etlichen Jahren Verspätung sollen ab dem kommenden Fahrplanwechsel im Dezember endlich durchgehende Züge über die Meter- und Normalspurgleise der Verbindung Montreux – Zweisimmen – Interlaken Ost rollen. Lieferverzögerungen und Pandemie haben die Einführung des durchgehenden Goldenpass Express mehrmals verzögert. Bereits seit 2019 steht eine Umspuranlage zwischen Meterspur (Montreux-Oberland-Bahn) und Nor-

malspur (BLS) in Zweisimmen zur Verfügung. Seit diesem Jahr ist dies nun auch beim Rollmaterial der Fall. Ab dem Fahrplanwechsel wird der Goldenpass Express zunächst einmal täglich verkehren, ab Juni 2023 dann viermal täglich je Richtung. Für die 115 Kilometer messende Verbindung Montreux – Interlaken benötigt die umsteigefreie Linie rund 3:15 Stunden – etwa 20 Minuten weniger als heute mit Umstieg in Zweisimmen. FFÖ



Ab 11. Dezember 2022 soll der GoldenPass Express täglich eine umsteigefreie Verbindung zwischen Montreux und Interlaken Ost bieten MOB



Der neue Bahnhof Liège-Guillemins, den am 7. August 2022 ein ICE 3 nach Köln verlässt, ist ein Werk des Architekten Santiago Calatrava. Um ihn herum entsteht nun ein modernes Dienstleistungsquartier Wolfgang O. Hugo

ändert sich das Bild, da moderne Wohnblocks hochgezogen werden. Imposante Dimensionen hat die Tour Paradis, auch Tour des Finances genannt, auf der Esplanade des Guillemins unterhalb des Bahnhofs. Mit 136 Metern Höhe und 27 Etagen ist das gläserne Gebäude eines der höchsten der Provinz und des Landes. In dem 2014 fertiggestellten Gebäude arbeiten 1.000 Mitarbeiter der belgischen Finanzverwaltung.

■ Belgien

Bahnhof Lüttich bekommt neues Umfeld

Sein „schönstes Projekt“ nannte der spanische Architekt Santiago Calatrava bei der Eröffnung im Jahr 2009 den Bahnhof von Lüttich: 40 Meter hoch, 200 Meter lang und an manchen Stellen gar weitere 200 Meter auslaufend, kulminiert die lichtdurchlässige Dachkonstruktion über dem alten Guillemins-Viertel vor dem Cointe-Berg am Rande von Liège (Lüttich). Die 200.000-Einwohner-Stadt an der Maas ist das Zentrum von Wallonien, dem frankophonen Süden Belgiens.

Lüttichs alter Bahnhof von 1958 mit seinen kurvigen und zu kurzen Bahnsteigen war den Anforderungen insbesondere des Hochgeschwindigkeits-Verkehrs zwischen Köln und Brüssel nicht mehr gewachsen. Calatrava gewann 1997 den Wettbewerb um die Gestaltung. Dann wird fast alles neu, am 18. September 2009 ist Einweihung: neun Durchgangsgleise geschaffen, 40 Prozent der Weichen weggefallen, Durchfahrsgeschwindigkeit spürbar erhöht. An fünf Gleisen können jetzt auch Doppel-Thalys-Zü-

ge mit 450 Metern Länge halten, für Regionalzüge gibt es 350 Meter-Bahnsteige. 312 Millionen Euro kostete der neue Bahnhof, 437 Millionen, wenn man die Bahn-Infrastruktur mitrechnet.

Um den Bahnhof gibt es derzeit allerdings noch viel zu tun. Am Rande der Innenstadt von Lüttich gelegen, sollen Viertel und Bahnhof ab Sommer 2024 mit der im Bau befindlichen, neuen Straßenbahn angeschlossen werden, gleichzeitig wird es saniert. Monatlich

Lüttichs Bahnhof war immer Spiegel der Geschichte der Stadt: Der erste Bahnhof von 1842 war aus Holz an der Stelle eines Klosters am Fuß des Cointe-Berges, er war Endpunkt der Bahnlinie nach Brüssel. Der Bahnhof von 1863 wird aus Stein gebaut und 1905 zur Weltausstellung erweitert. Lange bestimmen Dampflok das Bild des Bahnhofs, auch noch zur Weltausstellung 1958 in Brüssel, 1961 wird Lüttichs Bahnhof bei einem Streik verwüstet. Calatravas 2009 eingeweihter Bahnhof passt zu den roten Thalys-Zügen und den weißen ICE 3-Garnituren, die Köln mit Brüssel via Lüttich verbinden. Und: Calatravas Bahnhof mit seinen großen Dachflächen dient inzwischen öfters als Filmkulisse, zum Beispiel bei „Alarm für Cobra 11“; zuletzt 2019 bei „Gemini Man“. **WOH**

Architektur am Gare Liège-Guillemins: Als Parole könnte „je schräger, desto besser“ hergehalten haben Wolfgang O. Hugo

Calatrava entwarf auch Lyon Saint-Exupéry

Der Architekt Santiago Calatrava, 1951 in Valencia geboren, spezialisiert sich nach dem Studium in Valencia und an der ETH Zürich zunächst auf den Bau von Brücken und liefert dann Entwürfe für spektakuläre Bauwerke. Seinen Antrieb dafür definiert er so: „Die Schwerkraft ist für einen

Ingenieur das, was für einen Maler die Farbe ist.“ Seine Entwürfe orientieren sich oft an natürlichen Strukturen: Blattwerken, Skeletten oder Flügeln. In die flache Ebene bei Satolas bei Lyon setzt Calatrava bereits 1994 einen Bahnhof aus Stahlbeton mit Stahldach, das aussieht wie ein Vogel. **WOH**



■ Frankreich

Wieder Reisezüge am rechten Rhôneufer

Ein Teilstück der rechten Rhônestrecke Givors-Canal – Grezan („Ligne Rive Droite du Rhône“) wird seit Sommer 2022 wieder regulär im Schienenpersonenverkehr bedient. Seit 28. August 2022 fahren wieder Reisezüge der französischen Staatsbahn SNCF auf dem in der Region Okzitanien gelegenen Südtel der Strecke zwischen Pont-Saint-Esprit und Nîmes. Derzeit halten

sie nur in Bagnols-sur-Cèze und Avignon, bis 2026 sollen vier weitere Haltestellen im Streckenverlauf wiederbelebt und das Zugangebot ausgebaut werden. Es handelt sich um die erste Wiedereröffnung in Frankreich seit dem Jahr 2016. Die rechte Rhône-Strecke diente zuvor seit 1973 ausschließlich dem Güterverkehr zwischen Lyon, Avignon und Nîmes. *FD*



Feierlich wurde am 28. August 2022 die Bahnstrecke zwischen Pont-Saint-Esprit und Nîmes für den Personenverkehr reaktiviert. Die Bahnhöfe Pont-Saint-Esprit und Bagnols-sur-Cèze (Foto) waren zuvor umfassend saniert worden

Pierre Julien

■ Großbritannien

NS/Abellio erneut auf dem Rückzug

Nachdem Abellio, die ausländische Tochtergesellschaft der Niederländischen Eisenbahn, begonnen hat, sich aus Deutschland zurückzuziehen, soll dies nun auch in Großbritannien erfolgen. Abellio UK beschäftigt rund 15.000 Mitarbeiter und betreibt die Netze Greater Anglia, East Midlands Railway, West Midlands Railway und

Merseyrail. Geplant ist der Verkauf des gesamten Unternehmens an Transport Group UK, ein frisch gegründetes Unternehmen im Besitz des aktuellen Vorstandsvorsitzenden von Abellio UK. Als Gründe für die Entscheidung der NS werden unter anderem Streiks und die Auswirkungen durch Brexit und Pandemie angeführt. *FFÖ*

■ Schweiz

TILO-FLIRT 3 nach in Italien

Seit Anfang Juni 2022 verkehren die FLIRT 3 von TILO, der gemeinsamen Tochtergesellschaft von SBB und Trenitalia, nun auch nach Italien. Die ersten der als RABe 524 301 bis 524 314 in das Schweizer Nummernschema eingereihten Triebzüge waren bereits im Jahr 2020 ausgeliefert worden. Die Zulas-

sung in Italien ist aber erst im Mai 2022 erfolgt. Dadurch sind jetzt auch mehrere grenzüberschreitende Umläufe der Zweisystemfahrzeuge möglich. So kommen die TILO-FLIRT 3 nun unter anderem auch im Stundentakt auf der Linie RE 80 von Locarno über Chiasso nach Mailand zum Einsatz. *SWI*



RABe 524 303 am 6. August 2022 in Milano
Greco Pirelli: Die FLIRT 3 TILO fahren jetzt auch nach Italien *Stefan Wittich*

In Kürze

Coradia Stream für Flughafen-Express Barcelona

Der Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) hat für den Verkehr zum Flughafen Barcelona El Prat zehn Elektrotriebzüge vom Typ Coradia Stream bei Alstom bestellt. Die fünfteiligen Züge weisen eine Länge von 85 Metern auf und werden im Alstom-Werk Barcelona hergestellt. *AWA*

Mexiko/USA: Zusätzliche Brücke

Der Schienengüterverkehr zwischen Mexiko und den USA soll in den nächsten Jahren erheblich gesteigert werden. So soll eine neue Brücke über den Rio Grande am Grenzübergang zwischen Laredo (Texas) und Nuevo Laredo (Mexiko) die Zugkapazitäten verdoppeln. Sie ergänzt eine bestehende Brücke an gleicher Stelle, die bisher nur einen begrenzten eingleisigen Betrieb ermöglichte. Zuständige Güterbahn ist bei alter und neuer Brücke die Kansas City Southern. *FFÖ*

Einstellung in Schweden

Der Nahverkehr zwischen Luleå und Boden in Nordschweden wurde mit zweiwöchiger Vorlaufzeit am 14. August 2022 nach über drei Jahren wieder eingestellt. Grund sind die sehr geringen Fahrgastzahlen (rd. 2,8 Fahrgäste je Zug). *AWA*

Weitere IC2 nach Rumänien

Das rumänische Unternehmen Astra Trans Carpatic (ATC) hat im August 2022 neun weitere IC2-Dieselmotoren von der DSB übernommen. Die Fahrzeuge waren zuletzt jahrelang im dänischen Tinglev abgestellt. Damit befinden sich nun insgesamt 16 IC2 im Besitz von ATC. *AWA*

Finnland: Wagen gesucht

Die finnische VR hat die Beschaffung von mindestens acht Autotransportwagen sowie neun Schlafwagen ausgeschrieben. Jeweils 30 Wagen sind als Option vorzusehen. Eine Ausschreibung für neue Nachtzugwagen war offensichtlich gescheitert. *FFÖ*

Anzeige

IntelliLight LED

Die Modellbahnbeleuchtung

BLEIBEN SIE NICHT IM DUNKELN STEHEN

Tag und Nacht immer die richtige Beleuchtung

Uhlenbrock digital

Uhlenbrock Elektronik GmbH
Mercatorstr. 6
46244 Bottrop
Tel. 02045-85830
www.uhlenbrock.de

■ Neubaustrecke Wendlingen – Ulm

Mit Hochgeschwindigkeit über die Schwäbische Alb

Am 11. Dezember 2022 geht die Neubaustrecke Wendlingen – Ulm in den kommerziellen Betrieb. Die Neueröffnung ist ein erster Schritt hin zur Inbetriebnahme des Bahnprojekts Stuttgart 21. Für Reisende bringt die Fahrt über die Hochgeschwindigkeitstrasse eine Zeitersparnis von rund 15 Minuten. Doch auch für den Güterverkehr sind Kapazitäten eingeplant



Das kommerziell nutzbare Bahnnetz in Deutschland wächst am 11. Dezember 2022 wieder ein Stück. An diesem Tag wird der Betrieb auf der Neubaustrecke Wendlingen – Ulm in Baden-Württemberg aufgenommen. Mit der Inbetriebnahme dieser rund 60 Kilometer langen und für Geschwindigkeiten bis 250 km/h ausgelegten Schnellfahrstrecke geht ein erster Baustein des Bahnprojekts Stuttgart 21 (S 21) in Betrieb. Es ist außerdem ein Teil der Neu- und Ausbaustrecke (ABS Stuttgart – Augsburg). Mit der Inbetriebnahme rücken die Menschen entlang der Achse Mannheim – München näher zusammen, denn die neue Hochgeschwindigkeitsstrecke wird zunächst Zeitersparnisse von rund 15 Minuten bringen. Zugleich

werden Visionen endlich Wirklichkeit, die schon lange in den Köpfen von Bahnverantwortlichen und Verkehrsplanern existierten.

Vorgeschichte

Lange vor Baubeginn gab es schon Überlegungen für eine Neubaustrecke (NBS) Stuttgart – Ulm. Allein die Deutsche Bundesbahn hatte über 80 Planungsvarianten angehäuft. Maßgeblich beteiligt als Ideengeber waren die Verkehrswissenschaftler Heimerl und Krittian als Planer der DB. Diese auch erwogenen Planungen wurden deshalb auch als H- und K-Trasse bezeichnet. Die DB machte sich im Rahmen der NBS-Streckenplanung auch Gedanken über den Bahnknoten Stuttgart. Die Umgestaltung

des Kopfbahnhofs in eine Durchgangsstation wurde in Erwägung gezogen. Bevorzugt für die NBS-Planung wurde die Heimerl-Trasse mit NBS-Neubau und dem Tunnelbahnhof in Stuttgart. Auch Heimerl sah den alten Hauptbahnhof als Störfaktor in seinen Plänen und betrachtete den Durchgangsbahnhof als Zukunftslösung. Der NBS-Verlauf entlang der Autobahn A8 war bereits in den 1980er-Jahren in den Planungen enthalten. Der Bau der Strecke von Stuttgart in Richtung München hatte im Bundesverkehrswegeplan 1985 mit einer Kombination aus Neu- und Ausbaustrecke ihren Platz. Das Land Baden-Württemberg wählte im September 1992 die heutige Lösung aus vier vorgelegten Varianten aus.

Nahe Hohenstadt liegt der Scheitelpunkt der Schnellfahrstrecke Wendlingen – Ulm, die im Dezember 2022 in Betrieb genommen wird. Am 23. März 2022 absolvierte der ICE S 410 101/102 Abnahmefahrten und hat den 378 Meter langen, zweigleisigen Tunnel unter der BAB 8 verlassen, der zur Abstützung unter der Fernstraße mit einer trennenden Tragwand ausgestattet ist

Manfred ScheiHING





Abzweig Neckartal bei Wendlingen am 3. September 2022: links die eingleisige Anbindung der Güterzugkurve, die ab Dezember 2022 befahren wird. In Bildmitte die beiden Tunnelleinfahrten der Strecke Richtung Flughafen und zum künftigen Stuttgarter Tunnelbahnhof. Unten die Tunnelleinfahrt für die zukünftige Anbindung der Strecke aus Tübingen

Peter Garke

Zahlen & Daten: NBS Wendlingen – Ulm

Länge	59,575 Kilometer
Stromsystem	AC 15 kV 16,7 Hz
Spurweite	1.435 mm
Höchstgeschwindigkeit	250 km/h
Streckennummern	4615 (eingleisig), 4813 (zweigleisig)
Zugbeeinflussung	ETCS L2oS
Streckenklasse	D4 22,5 t 8,0t/m
Betriebsstellen und Bauwerke	
Wendlingen (Neckar)	0,0
Albvorlandtunnel	0,8/30,168 – 38,342*
Abzw Rübholz	1,148/30,537
Üst Nabern	38,785
Tunnel Aichelberg	43,320 – 43,572
Boßlertunnel	45,367 – 54,175*
Filstalbrücke Ri. Ulm	54,167 – 54,652
Filstalbrücke Ri. Stg	54,188 – 54,660
Steinbühlentunnel	54,651 – 59,498*
Tunnel BAB A8	59,962 – 60,340
Üst Widderstall	60,845
Tunnel Widderstall	61,225 – 62,187
Merklingen	63,866
Tunnel AS Merklingen	65,012 – 65,406
Tunnel Imberg	72,721 – 73,220
Albabstiegstunnel	81,977 – 87,874*
Ulm Pbf	89,373
*zwei Röhren	



Die Strecke Wendlingen – Ulm folgt weitgehend dem Verlauf der Autobahn 8, etwas mehr als die Hälfte der Strecke verläuft in Tunneln Grafik: DB AG

Im selben Jahr war das Projekt Stuttgart – Augsburg auch als „vordringlicher Bedarf“ im Bundesverkehrswegeplan enthalten. Ende 1992 entschied sich auch der DB-Vorstand für die auf Heimerl basierende Trasse entlang der A8. Als im November 1995 das Regierungspräsidium Stuttgart die Strecke mit einem Raumordnungsbeschluss auf den Weg brachte, wurde auch für den Tunnelbahnhof Stuttgart21 eine Rahmenvereinbarung von Bund, Land und DB AG geschlossen. Die Umsetzung beider Projekte kam jedoch nicht so schnell, wie man

hoffte. Geldmangel führte auch im Bereich der Bahn zu Sparmaßnahmen. Zeitweise wurden die Planungen eingestellt und die ursprünglich angepeilte Eröffnung im Jahr 2013 war nur noch ein Wunschtraum.

Erst 2006/2007 gab es erneute Gespräche zwischen dem Bahnchef und Spitzen der Bundes- und Landespolitik und den Durchbruch für den Baubeschluss. Mit dem Projekt S21 änderten sich die Rahmenbedingungen grundlegend. Der lange Tun-

nel aus dem Talkessel zum Flughafen versprach ein schnelles Vorankommen zur NBS nach Ulm. Basierend auf Heimerl war ein völlig neues Konzept für den Bahnknoten Stuttgart geplant. Vorrangig sollte die Strecke der Beschleunigung des Reiseverkehrs dienen. Sie wurde deshalb mit einer entsprechenden Topografie geplant. Der Güterverkehr sollte den Abschnitt Wendlingen – Ulm nur eingeschränkt nutzen. Zur Begründung der Rentabilität und Notwendigkeit der Strecke mussten aber Güterzüge mit einbezogen und die Streckentopogra-



fie entsprechend angepasst werden. Nachdem das Projekt S21 auf das Tablett gehoben wurde, waren für die DB damit auch untrennbar neue Gleisstränge nach Ulm verbunden. Der Bund betrachtete aber anfangs beide Projekte unabhängig voneinander. Das sollte das Scheitern der NBS Stuttgart – Ulm vermeiden, wenn die Finanzierung von Stuttgart21 erfolglos bleibt. Im BVWP 1992 war die NBS als Teil des Streckenneu- und -ausbaus zwischen Stuttgart und Augsburg aufgeführt.

Wie bei vielen Großbauprojekten gab es auch bei der NBS über die Schwäbische Alb stets Zweifel an der Wirtschaftlichkeit. Unter Verschluss gehaltene Gutachten hierzu sorgten zusätzlich für Diskussionen. Beim Ausbau des europäischen Bahnverkehrs entsteht auf dem Ost-West-Korridor die vorrangige Achse Nr. 17 Paris – Budapest/– Bratislava. Sie ist Bestandteil der Transeuropäischen Netze (TEN) und in deren Verlauf befinden sich die betrieblich zusammengehörenden Projekte Stuttgart21 und die NBS Stuttgart – Ulm. Die Strecke Stuttgart – Ulm ist später ein Teilstück der Ausbaustrecke Stuttgart – Augsburg, die bereits seit 2003 im vordringlichen Bedarf des BVWP aufgeführt ist. Auch für die baden-württembergische Regierung hatte der Bau von S21 hohe Priorität und sollte unbedingt realisiert werden. Das Land übernahm deshalb die Vorfinanzierung der Neubaustrecke, nachdem im März 2000 die Aufsichtsratsvertreter der Bundesregierung ihre Zustimmung zu S21 mit dem gleichzeitigen Bau der Strecke Stuttgart – Wendlingen – Ulm verquickten. Der Bund war noch mit der

Finanzierung der Strecke Nürnberg – Berlin belastet und wollte erst ab 2015 Geld für die Bahninfrastruktur zwischen Stuttgart und Ulm bereitstellen. Im Februar 2001 wurde dann zwischen Land und Bund ein entsprechender Vertrag abgeschlossen. Der Landtagsbeschluss für die Bahnbauprojekte fiel dann im Oktober 2006. Im Juli 2007 wurde die Absichtserklärung zwischen den beteiligten Projektpartnern (Bund, Land, Stadt Stuttgart, Regionalverband) getroffen und der Baubeginn im Jahr

» Durch den Neubau wird die Strecke Plochingen – Ulm vom Fernverkehr teilweise entlastet

2010 fixiert. Das Land erklärte sich diesbezüglich bereit, 950 Millionen Euro bis 2016 für die NBS vorzustrecken. Ab 2016 übernahm der Bund die Finanzierung und das Baukostenrisiko. Der Finanzierungsvertrag wurde am 2. April 2009 geschlossen und sah für die NBS einen Betrag von 2,025 Milliarden Euro vor. Auch die EU beteiligte sich mit über 400 Millionen Euro an den NBS-Baukosten im Rahmen von TEN-Zuschüssen, die durch den Bund bestrahlt wurden.

Schon 2010 gab es eine deutliche Kostensteigerung. Detaillierte Bauplanung, 25 zusätzlich nötige Tunnelquerschläge, die ETCS-Ausrüstung und Inflationseinflüsse ergaben bereits rund 3,3 Milliar-

Bei der Fahrt über die Filstalbrücke bleiben Reisenden künftig nur wenige Sekunden für einen Blick in das Tal. Am 21. März 2022 überquert der ICE S mit rund 230 km/h das mit 85 Metern Höhe größte Brückenbauwerk Cameron Köder

den Euro. Durch den Bund erfolgte eine Plausibilitätsprüfung der Kosten und anschließend die Zusage, die Finanzierung ab 2016 zu sichern. Durch geologische Risiken ergaben sich 2018 weitere Kostenerhöhungen. Das elektronische Stellwerk in Ulm erhöhte die Summe auf etwa 3,9 Milliarden Euro.

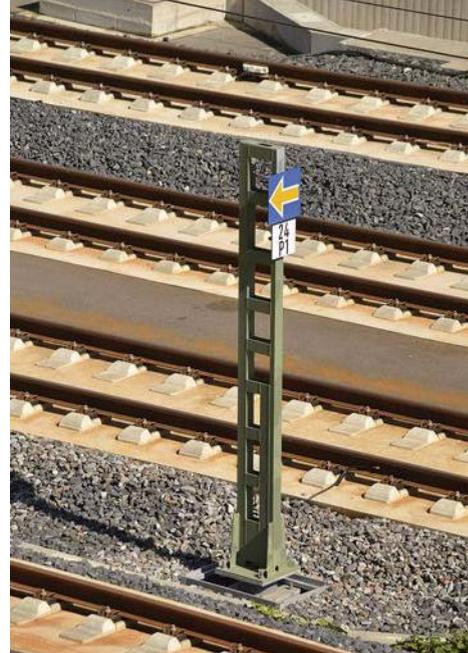
Trassenverlauf vom Neckar zur Donau

Die NBS Wendlingen – Ulm wird einige Jahre vor dem neuen Stuttgarter Tunnelbahnhof in Betrieb genommen. Das komplette Projekt Stuttgart – Ulm mit dem Bahnhof S21 soll im offiziellen Sprachgebrauch im Dezember 2025 für den Bahnverkehr zur Verfügung stehen. Durch den Neubau wird der Schnellverkehr teilweise von der 1850 gebauten Strecke Plochingen – Ulm mit der weithin bekannten Geislinger Steige abgezogen. Dort sind auf kurzen Etappen max. 160 km/h zulässig, teilweise lediglich 70 km/h Geschwindigkeit möglich. Viele Kurven verhindern dort ein konkurrenzfähig schnelles Vorankommen. Nach Abnahme des Fernverkehrs soll die Bestandsstrecke im Filstal durch die frei werdenden Trassen einen besseren Regionalverkehr erhalten und der Ausweitung des Güterverkehrs dienen.



Blick in die Röhre des Steinbühltunnels (4.846 Meter). Der gelbe Streifen an der Wand signalisiert, dass es sich um das Richtungsgleis Wendlingen – Ulm handelt

picture alliance/SchwabenPress/Guenter Hofer



Signaltafel Ne14, die einen virtuellen Signalstandort (ETCS-Halttafel) im Bahnhof Merklingen kennzeichnet. Gut sichtbar die Bauausführung aller Gleise mit einer festen Fahrbahn auch im Bahnhofsbereich

Peter Garke

Übersicht Planfeststellungsabschnitte der NBS Wendlingen – Ulm

Nr.	von Ortslage	bis Ortslage	Länge	Bemerkungen
2.1 A/B	Wendlingen Neckarbrücke	Weilheim/Teck	11,1 km	8,2 km Albvorlandtunnel
2.1 C	Weilheim/Teck	Aichelberg	5 km	
2.2	Aichelberg	Hohenstadt	15 km	13,6 km Boßler- u. Steinbühltunnel
2.3	Hohenstadt	Dornstadt	21 km	4 kurze Tunnel insges. ca. 2,3 km
2.4	Dornstadt	Tunnelportal Ulm	6,5 km	5,9 km Alababstiegstunnel
2.5a1	Einfädelerung Ulm Hbf		1,2 km	

Die hier beschriebene NBS, die formal aus den beiden Strecken 4615 Wendlingen – Abzw. Rübholz und 4813 Abzw. Rübholz – Ulm besteht, hat eine Länge von 59,575 Kilometern, knapp über die Hälfte davon verläuft im Tunnel. Nach der Fertigstellung von Stuttgart 21 wird die dann 84,8 Kilometer lange Strecke weiter über die Filder und die Tunnelzuführungen in den neuen Stuttgarter Bahnhof führen.

Vorübergehend beginnt die Reise vom Neckar an die Donau aber in Wendlingen (276 m über N.N.). Dort wurde eine eingleisige, 1.100 Meter lange Güterzugkurve von der Strecke Plochingen – Tübingen zur Neubaustrecke realisiert. Die Bezeichnung resultiert aus der ursprünglichen Planung, die lediglich eine Zufahrt für schnelle Güterzüge zur Neubaustrecke vorsah. Von Wendlingen bis zur Überleitstelle (Üst) Nabern müssen alle Züge vorerst einen über acht Kilometer langen eingleisigen Abschnitt als Nadelöhr passieren. Erst ab der Üst ist zweigleisiger Betrieb möglich. Ab Dezember 2022 bis zur Fertigstellung von S21 wird der gesamte NBS-Verkehr die Güterzuganbindung nach Plochingen nutzen, was auf der ohnehin hoch belasteten Strecke zwischen Plochingen und Wendlingen weiteres Konfliktpotenzial schürt.

Bereits im Albvorlandtunnel befindet sich die Abzweigstelle Rübholz, wo die Güterzugkurve an die Schnellfahrstrecke anschließt. Sie verläuft danach südwestlich von Kirchheim entlang der Autobahn 8. Nach Abkehr von der A8 verschwindet die Strecke bei Aichelberg in einem Waldgebiet im Boßlertunnel. Zwischen dem Boßler- und dem nachfolgenden Steinbühltunnel überqueren die Züge auf

dem größten Brückenbauwerk dieses Streckenabschnitts das Filstal und die Trasse der A8 Richtung Ulm. Von Aichelberg bis zum Ende des Steinbühltunnels bei Hohenstadt erklimmt die Strecke weiter die Schwäbische Alb. Am östlichen Ende des Steinbühltunnels wird mit 746 Metern über Meereshöhe der Scheitelpunkt erreicht. Relativ eben geht es dann über die Albhochfläche bis Dornstadt. Dort verschwindet die Strecke erneut in einer Röhre und erreicht nach einer längeren Gefälle Strecke am Ende des Alababstiegstunnels den Ulmer Hbf (478 m über N.N.).

Gemilderte Steigungsverhältnisse

Die ursprünglich in der H-Trasse vorgesehenen Neigungen von bis zu 32,5 Promille wurden für die Güterzugtauglichkeit abgemildert. Nur bei Aichelberg werden kurz fast 31 Promille erreicht, sonst übersteigen die Werte nicht die 25-Promille-Marke. Insbesondere der Fernverkehr soll auf der für 250 km/h angelegten Trasse beschleunigt werden. Entlang der NBS wurden als Betriebsstellen für Gleiswechsel die Überleitstellen in Nabern (km 38,8), Widderstall (km 60,5) und der Bahnhof Merklingen (km 63,9) eingerichtet. Den Betrieb der Strecke Wendlingen – Ulm steuert man von elektronischen Stellwerk (ESTW) Neckartal.

Bau der Schnellfahrstrecke

Das Projekt erstreckt sich über insgesamt acht Planfeststellungsabschnitte (PFA) und ist sowohl planerisch als auch betrieblich gemeinsam mit dem Bahnhofsbau Stuttgart 21 zu sehen. Die Vorbereitungen zum Bau der neuen Strecke began-

nen im Herbst 2010. Den 7. Mai 2012 kann man mit dem „ersten Spatenstich“ im PFA 2.3 auf der Alb als offiziellen Start des Bahnprojekts nennen. Der Bau erfolgte unabhängig vom Bahnhof S21. Für die Entstehung der Neubaustrecke ist der Bund verantwortlich. Er ist in großem Umfang auch der Geldgeber. Der Abschnitt Wendlingen – Ulm war als Planfeststellungsabschnitt 2 bezeichnet und in sieben Segmenten aufgeteilt (siehe Kästen). Die Abschnitte 2.5a2 (Donaubrücke) und 2.5b (Bhf. Neu-Ulm) sind seit Jahren fertiggestellt und gingen bereits im Jahr 2007 in Betrieb.

Der Planfeststellungsbeschlüsse erfolgten im sehr langen Zeitraum zwischen April 2002 und März 2015. DB ProjektBau GmbH war ab 2002 zuständig für die Steuerung des Bauprojekts. Ab 1. Sep-

» Bis auf wenige kurze Teilstrecken ist der Neubau mit einer festen Fahrbahn ausgestattet

tember 2013 wurde die Aufgabe an DB Projekt Stuttgart-Ulm (PSU) GmbH übertragen. Die Vergabe der Bauleistungen an Firmen und Arbeitsgemeinschaften (ARGE) erfolgte nach den üblichen Ausschreibungen in zahlreichen Losen. Im Januar 2016 wurden die letzten Rohbauarbeiten vergeben, dabei handelte es sich um den Anschluss des Ulmer Hbf an die NBS.

Die eisenbahntechnische Ausrüstung der Strecke wurde im Dezember 2015 ausgeschrieben und bis Anfang 2018 vergeben. Bei dem Paket handelte es sich um die Bauausführung der Fahrbahn, Gleisbau inkl. der Weichenverbindungen, Fahrleitungsbau und Energieversorgungs sowie die notwendige Telekommunikationstechnik. Der Gleisbau wurde gemäß der Streckenklasse D4 für eine maximale Achslast von 22,5 Tonnen ausgeführt und für den



Am 1. März befährt mit dem „advanced TrainLab“ erstmals ein ICE die Neubaustrecke (Foto im Bahnhof Mercklingen) Jannik Walter/DB AG

Hochgeschwindigkeitsbetrieb als feste Fahrbahn nach System Rheda 2000 ausgeführt. Nur die kurze Güterzugkurve ist klassisch mit Schotterbett ausgeführt. Auch die Fahrleitung wurde für den Schnellverkehr ausgelegt. Auf den Hauptgleisen wurde die Bauart Re 330 und auf anderen Gleisen Re 100 installiert. Die Energieversorgung der Oberleitungen wird durch Unterwerke in Nabern und Mercklingen sichergestellt.

Anfang Dezember 2018 begann zwischen Hohenstadt und Ulm das Verlegen der ersten Gleise. Im November 2020 startete die Montage der Oberleitungen. Bereits ein Jahr später bestand ab Oktober 2021 eine zunächst eingleisige, durchgehende Gleisverbindung zwischen Ulm und Wendlingen. Tunneln mit einer Länge von mehr als 1.000 Metern sind für Notfälle mit Kraftfahrzeugen durch Montage von Bodenplatten befahrbar. Für die Zugsicherung kommt das European Train Control System (ETCS) mit Level 2 (Baseline 3/SRS 3.4.0 - ohne Signale) mit regulärer Blockteilung zur Anwendung. Der Datenaustausch zwischen RBC (Stellwerk - Radio Block Center) und Zügen erfolgt über das GSM/R-System per Funk. Die ursprünglich vorgesehenen Ks-Signale (Kombinationssignale) mit punktförmiger Zugbeeinflussung (PZB) wurden nicht mehr verwirklicht. Somit ist die Fahrzeugausrüstung mit ETCS zukünftig ein Zugangskriterium zum Befahren der NBS Wendlingen – Ulm, und später auch für die neue Bahninfrastruktur in Stuttgart. Die Firma Siemens baute elektronische Stellwerke (ESTW) für die Steuerung des Betriebs. Der Kostenumfang für die Ausrüstung lag bei der Vergabe im Jahr 2017 bei rund 4,5 Millionen Euro. Zur Information der Bürger wurde vor dem Ulmer Hbf ein Infopoint realisiert.

Tunnel und Brücken

Die Tunnelbauten wurden zum größten Teil in bergmännischer Bauweise erstellt, über große Strecken erfolgte dies mit Tunnelbohrmaschinen. Der Ausbau erfolgte mit Tübbings aus Beton. Nur

ein geringer Anteil indes wurde in offener Bauweise gebaut. Albvorland-, Boßler-, Steinbühl- sowie Alabaststiegtunnel wurden aufgrund ihrer Länge von mehr als 1.000 Metern mit getrennten Röhren für jedes Gleis ausgeführt, die einzelnen Tunnelröhren sind zur besseren Unterscheidung an der Wand farblich markiert (Gelb = Richtungsgleis Wendlingen – Ulm; Rot = Richtungsgleis Ulm – Wendlingen). Weitere fünf Tunnel (Aichelberg, BAB A8, Wiggerstall, Mercklingen und Imberg) sind als zweigleisige Röhren ausgeführt.

Ein weiterer Kunstbau ist die 85 Meter hohe Filstalbrücke, sie ist zukünftig Deutschlands dritthöchste Eisenbahnbrücke. Aus etwa 770 Tonnen Stahl und 55.000 Kubikmeter Beton wurde je eine Brücke für jedes Richtungsgleis erbaut. Die Brücke für das Gleis Richtung Ulm ist 485 Meter, die Brücke der Gegenrichtung nach Wendlingen 472 Meter lang. Fertiggestellt wurde der 53 Millionen Euro teure Bau im Juli 2021. Ende Mai 2022 wurde mit einem etwa 700 Tonnen schweren Schotterzug eine Belastungsprobe durchgeführt.

Mit dem Bahnhof Mercklingen erhält die Albhochfläche eine attraktive Anbindung an den Bahnverkehr. Der Bahnhof wurde nach langwierigen Diskussionen, einer 2015 erfolgten Machbarkeitsstudie und umfangreicher Kostenbeteiligung der Anrainergemeinden erst nachträglich in das Projekt aufgenommen, als der NBS-Bau schon weit fortgeschritten war. Die umfangreichen Bauarbeiten für die Einfädung der Strecke in Ulm Hbf begannen im September 2017. Im Spätherbst 2019 erfolgte der Streckenanschluss auf der Westseite des Hauptbahnhofs. Der Bahnhof wurde umgestaltet und für die NBS ein neues Stellwerk erbaut.

Im Herbst 2021 war ein Großteil der Gleise verlegt und das Richtungsgleis Wendlingen – Ulm fertiggestellt. Die vollständige Anbindung der Strecke an das Bestandsnetz erfolgte jedoch erst im Jahr 2022.

Verzögerungen gab es beim Richtungsgleis Ulm – Wendlingen und der zugehörigen Seite der Filstalbrücke. Entgegen ursprünglichen Befürchtungen konnte aber auch hier der Bau noch zeitgerecht fertiggestellt werden. So war die Streckenabnahme noch möglich. Eine zuerst befürchtete, vorübergehende Geschwindigkeitsreduzierung auf 160 km/h auf dem Abschnitt wegen ausstehender Abnahme war kein Thema mehr.

Die Kommunikations- und Sicherheitstechnik umfasst zahlreiche technische Anlagen. Dazu zählen unter anderem Telekommunikationsanlagen mit konventionellen Kupferleitungen und moderner Lichtwellentechnik, notwendige GSM/R-Anlagen und Gebäude für Schaltanlagen. Zusätzlich wurden Überwachungsanlagen und Schließtechnik installiert und mit bestehenden Anlagen der DB AG verbunden. Für die Datenübertragung kommt moderne Netzwerk- und IP-Technik mit Routern zum Einsatz. Anlagen zur Ortung heiß gelaufener Achslager (HOA) und fester Bremsen (FBOA) überwachen die Züge. Bei Bedarf werden die Züge an geeigneten Stellen für weitere Untersuchungen angehalten. Für Notfälle wurden entlang der Strecke acht Rettungsplätze eingerichtet. Es verlaufen überall Rettungswege neben der Strecke und in den Tunnelbereichen ist eine schaltbare Sicherheitsbeleuchtung installiert.

Erste Fahrten

Ende Dezember 2021 wurde die Strecke mit dem Lichttraummesszug LIMEZ (719 045/046) vermessen. Vor den ersten Testfahrten im Januar 2022 wurden die Schienen von einem Schleifzug bearbeitet. Die Fahrleitungen und Bahnstromleitungen wurden am 31. Januar 2022 unter Spannung gesetzt. Im Februar wurde mit den „Hochstastfahr-



Der Oberbau auf der Neubaustrecke nimmt am 6. April 2020 Gestalt an. Bauarbeiter verlegen Betonschwellen für die Feste Fahrbahn System Rheda 2000. Erste Masten für die Oberleitung stehen bereits *Arnim Kilgus/DB AG*

ten“ für die Abnahme der Strecke begonnen. Am 13. März 2022 übernahm die DB Netz AG offiziell die Betriebsführung zwischen Wendlingen und Ulm. Ab 14. März kam dann schon der ICE-S (410 101/102 und zwei Mittelwagen) zur Abnahme der fertigen Gleisabschnitte zwischen Wendlingen und Ulm zum Einsatz. Bis Anfang April wurde bei den sogenannten Hochtastfahrten schrittweise die Marke von 275 km/h (spätere Vmax +10%) zur Abnahme der Gleise erreicht. Am 28. März beförderte der Zug mit bis zu 250 km/h zwei prominente Fahrgäste. DB-Infrastrukturvorstand Ronald Pofalla und Landesverkehrsminister Winfried Hermann befuhren die Strecke. Just bei dieser Fahrt nach Merklingen verursachte eine Signalstörung „Verzögerungen im Betriebsablauf“! Im Juni kam der ETCS-Desiro für Abnahmearbeiten auf die Strecke. Am 20. Juli 2022 kam erstmalig ein kompletter ICE 1 auf die NBS. Am 11. Dezember wird der fahrplanmäßige Betrieb auf der Strecke Ulm – Wendlingen aufgenommen. Bis zur endgültigen Fertigstellung von S21 und der damit zusammenhängenden Vervollständigung der NBS über die Filderebene wird es noch mindestens bis 2025 dauern. So lange wird Wendlingen – Ulm nur eingeschränkt genutzt werden.

Feste Fahrbahn von Zeitgeist in HO



Wer einen Neubaustreckenabschnitt in HO plant, kommt nicht um 75 mal 30 Millimeter große Gleistragplatten von Zeitgeist (www.zeitgeist-models.eu) herum, die noch mit Tillig-Gleisprofilen bestückt werden müssen. Sie bilden eine FFB Bögl Gleistragplatte mit feinen Befestigungsklammern und Kleisenen nach. Die

Elemente können auf einer Korkbettung verlegt, bei zweigleisigen Strecken der Zwischenraum aufgefüllt und die seitlichen Bereiche mit Schotter aufgefüllt werden (siehe *em* 1/19). Der Bauatz besteht aus 13 Gleistrageplatten und zwei Schienen Code 83, sodass für rund elf Euro ein Meter Gleis gebaut werden kann. *MM*

Betrieb ab Dezember 2022

Die Inbetriebnahme der NBS Wendlingen – Ulm war ursprünglich zusammen mit Stuttgart21 im Dezember 2019 geplant. Wie bei solchen Großprojekten üblich, gab es jedoch zahlreiche Planänderungen und den daraus resultierenden Aufschub bei der Fertigstellung. Mehrmals wurde der Termin für die Einweihung neu angesetzt. Für Wendlingen – Ulm wurde im Januar 2018 dann die Inbetriebnahme für den Dezember 2022 angesetzt, unabhängig vom Bau des Projekts S21. Durch die mehrjährige Verzögerung beim Bau des Tunnelbahnhofs, hat man sich für die getrennte Inbetriebnahme entschieden. So kann wenigstens ein kleiner Nutzen bei der Beschleunigung des Verkehrs in die Tat umgesetzt werden.

Das Fernverkehrsangebot zwischen Stuttgart und Ulm soll von 33 auf 48 Zugpaare täglich zunehmen, darüber hinaus sind 18 Zugpaare des Regionalverkehrs zwischen Wendlingen und Ulm geplant. Es sollen zwei bis drei Fernverkehrszüge stündlich (Linien 11 Berlin – Frankfurt – München, 47 Dortmund – München und 60 Karlsruhe – München) mit 15 Minuten schnellerer Fahrzeit zwischen Stuttgart und Ulm über die NBS verkehren. Die bisher in Stuttgart endende Linie 47 wird bis München ver-



Anlässlich der Hochtastfahrten nahmen der damalige DB-Infrastrukturvorstand Ronald Pofalla und Baden-Württembergs Landesverkehrsminister Winfried Hermann die neue Schnellfahrtrasse in Augenschein *Jannik Walter/DB AG*



Auf der Geislinger Steige (Foto mit ICE 592 vom 30. Juli 2022) sind fahrplanmäßig nur 70 km/h erlaubt, die Geschwindigkeit wird überwacht. Die NBS wird eine deutliche Beschleunigung des Verkehrs zwischen Ulm und Stuttgart bewirken

Peter Garke

längert und verdichtet somit den Takt. Auf der Altstrecke verbleiben die Linien 42 (ICE Hamburg – Dortmund – München) und 62 (EC/IC Frankfurt – Salzburg – Österreich). Im Regionalverkehr wird stündlich ein IRE Ulm – Wendlingen mit einem Halt in Merklingen-Albbahnhof pendeln (Fahrzeit ca. 30 Min.). DB Regio konnte die Ausschreibung gegen einen weiteren Bewerber gewinnen. Trassenkonflikte verhindern die Weiterführung nach Stuttgart durch das Neckartal. Für den IRE werden ehemalige Wagen des MNE (München-Nürnberg-Express) und gemietete Vectron im Sandwichbetrieb zum Einsatz kommen. DB Regio besitzt keine ETCS-fähigen Triebfahrzeuge und hat sich für die

Grenzlasten sind ein Hemmnis für rentable, ausgelastete Güterzüge. Die Priorität des Güterverkehrs zwischen 23 und 5:30 Uhr wurde jedoch festgeschrieben. In der Wirtschaftlichkeitsanalyse hat der Güterverkehr ursprünglich rund 25 Prozent der Rentabilität erbracht. Es wurden dabei aber auch frei werdende Trassen für Güterzüge im Filstal mit bewertet. Nicht auf die NBS dürfen Autoreisezüge, die Rollende Landstraße und mit Personen besetzte Militärzüge. Für lokbespannte Züge und Wendzüge gilt zwischen Wendlingen und Ulm ein Tempolimit von 230 km/h.

Der ETCS-Betrieb auf der Strecke erfordert natürlich den Einsatz von dafür ausgerüsteten Notfall-Lokomotiven. Die DB will Loks der Baureihe 245 mit dieser Zugsicherung bereitstellen. Notfalleinsätze sollen vorerst von DB Regio angemieteten Loks der Baureihe 193 (Reserve) erbracht werden. Durch Anbringen einer Übergangskupplung können sie auch einen Triebzug mit einer Scharffenbergkupplung abschleppen. Um für alle Fälle gerüstet zu sein, ist für die Zukunft die Vorhaltung von Dual-Mode-Vectron (Baureihe 248) vorgesehen. Die Ausbildung und Einweisung des Personals für die zukünftigen Fahrten über die NBS begannen im Sommer 2022.

» Ab Dezember 2022 fährt ein IRE Ulm – Wendlingen mit einem Halt in Merklingen über die Strecke

Anmietung von Elloks der Baureihe 193 entschieden. Der Vertrag hat eine Laufzeit von fünf Jahren, kann aber bereits 2025 aufgelöst werden.

Nach Fertigstellung der Stuttgarter Bahninfrastruktur soll es eine stündliche RE-Verbindung Stuttgart – Ulm – Friedrichshafen mit Halt am Flughafen und in Merklingen geben (Fahrzeit Stuttgart – Ulm rund 40 Minuten). Die ICE-Fahrzeit zwischen Ulm und Stuttgart wird bei knapp unter einer halben Stunde liegen. Die Fertigstellung des ganzen Bahnprojekts wird weitere Veränderungen im Fahrplankonzept mit sich bringen. Für das Jahr 2030 plant man mit der Einführung des „Deutschlandtakts“ mit vier bis fünf Fernverkehrszügen stündlich. In „Vor-Corona-Zeiten“ rechnete man mit einem Fahrgastzuwachs von etwa 30 Prozent zwischen Stuttgart und Ulm. Noch abzuwarten bleibt die Frequentierung der Strecke mit Güterzügen. Lediglich etwa zehn Züge sollen vorerst täglich die Trasse über die Schwäbische Alb nutzen. Erste Planungen sahen noch bis zu 80 Güterzüge täglich auf der Strecke. Dies dürfte jedoch aus Gründen der positiven Beeinflussung der Kosten-Nutzen-Rechnung für das teure Streckenbauprojekt eine Annahme gewesen sein. Die Streckentopografie und daraus resultierende

Ein Schritt zur Magistrale

Noch weit weg von der Realisierung sind weitere Aus- und Neubauprojekte der Magistrale Paris – Bratislava in Deutschland. Die Strecke Ulm – Augsburg ist noch in der Findung des zukünftigen Trassenverlaufs. Lediglich 28 Kilometer zwischen Dinkelscherben und Augsburg wurden bereits für 200 km/h ausgebaut. Weiter östlich liegt die Ausbaustrecke München – Mühldorf – Freilassing, deren Elektrifizierung und zweigleisiger Ausbau noch Jahre in Anspruch nehmen werden. Erst nach Realisierung dieser Bahnprojekte wird ein durchgängig schnelles Vorankommen auf der Achse Paris – Wien in Deutschland möglich sein.

Zwischen Stuttgart und Ulm werden sich die Fahrzeiten im Dezember etwas verkürzen. Damit sorgt die neue Strecke für eine Beschleunigung im südwestdeutschen Bahnverkehr und lässt die Städte und ihre Bewohner an der Strecke näher zusammenrücken.

Peter Garke

Auhagen



H0 NEU 2022 11467 Halbreliefhäuser Schmidstraße



TT NEU 2022 13349 Busbahnhof



N NEU 2022 14488 Brennstoffhandel



H0 NEU 2022 11465 Brennstoffhandel



H0 NEU 2022 66003 M24-0 Hochbordkipper

mini car



NEU



■ Stromabnehmer-Wippen

Vollkontakt bis an die Hörner?

Bügel dran, Strom an – so stellt sich das Prinzip der Stromabnahme an einer Ellok unter Fahrdrabt dar. Doch es gibt feine Unterschiede, die auf die Konstruktion der Wippen einwirken und ein komplexes Problemfeld beschreiben. Einblicke in ein selten betrachtetes Gebiet der Eisenbahnwelt

Ein moderner Stromabnehmer unterteilt sich in seinen Rahmen, die Schere, den Antrieb und das zentrale Element dieser Fahrzeug-Komponente: die Wippe. Diese besteht aus der Wippenaufhängung, dem Schleifstück und dem Wippenhorn. Obwohl nur selten im Fokus einschlägiger Betrachtungen, sind Wippen doch aufgrund der Fahrdrabt-Auflagestelle und der Kontaktfläche zu länderspezifischen Fahrleitungsanlagen ein zentrales Bauelement moderner Elloks, deren vertiefte Betrachtung lohnt.

Über Stromabnehmer werden elektrische Bahn-Triebfahrzeuge mit elektrischer Energie versorgt. Sie müssen den Strom bei jeder Geschwindigkeit ohne Funken und Lichtbogen vom Fahrdrabt auf die Ellok übertragen. Generell unterscheidet man Stangen- und Bügelstromabnehmer. Die in Europa gegenwärtig am meisten verbreitete Bauform ist der Einholm-Stromabnehmer, der in die zweite Kategorie fällt. Weitere geläufige Bauformen sind Scheren- oder Lyraströmabnehmer, letztere sind vor allem bei historischen Straßenbahnen immer

wieder einmal anzutreffen. Verbreitet sind außerdem Stromschienen-Stromabnehmer vor allem in S- und U-Bahn-Netzen.

Komplexes Bauteil

Unsere Betrachtung soll sich im Kern auf die Wippen der geläufigsten und zeitgenössischen Stromabnehmer beschränken. Dass diese durchaus vielfältig ausfallen, kann man im „Dachgarten“ moderner Mehrsystemloks für den grenzüberschreitenden innereuropäischen Verkehr beobachten. Diese verfügen standardmäßig über vier Stromabnehmer mit differierenden Wippen für den zu befahrenden Korridor.

Für die Achse RFC 1 (früher TEN 1) Rotterdam – Genau sind dies zum Beispiel je eine 1.450- und eine 1.950-Millimeter-Wippe für Gleich- bzw. Wechselstrom (Zulassungscode DACHINL).

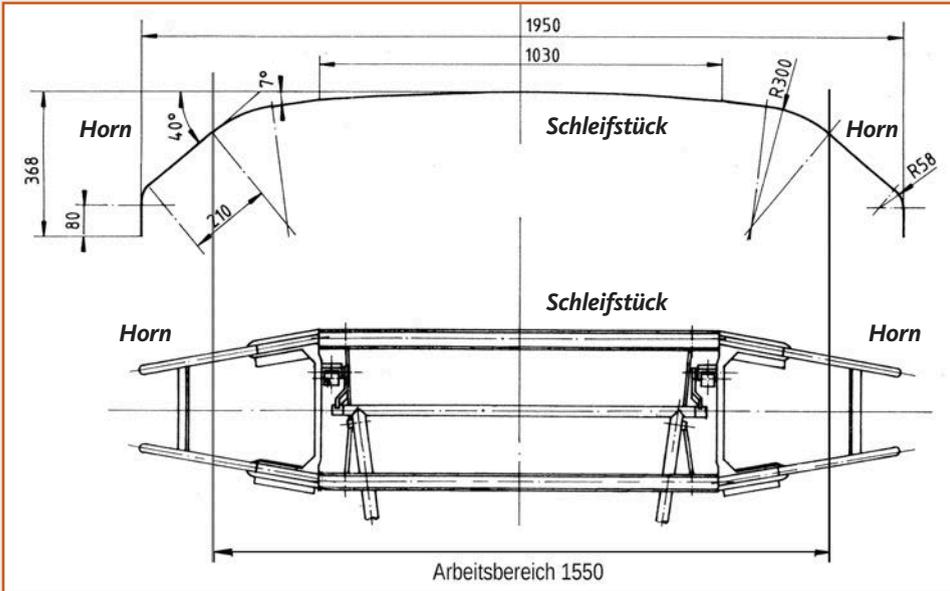
Fahrleitung und Wippenbreite

Die Wippendimension richtet sich nur nach der Fahrleitungsgeometrie und hat keinen Bezug zum Stromsystem. Bei Wechselstrombahnen reichte

Einige Gleise im DB-Grenzbahnhof Konstanz können sowohl von Fahrzeugen mit deutscher als auch von Fahrzeugen mit Schweizer Stromabnehmerbauart befahren werden. Am 1. Juli 2019 haben dort gleich drei SBB-Fahrzeuge ihre Bügel an den Fahrdrabt gehoben Lucas Seematter

sie von 1.320 Millimeter (bei den SBB) bis 2.060 Millimeter (in Ungarn bis 1999). Auseinanderzuhalten sind die Größen Wippenlänge, Arbeitslänge und Schleifleistenlänge. Für den Bereich der Deutschen Bahn (DB Netz) und der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB Infra) misst die Länge der auf einem leicht gewölbten Metallträger befestigten Kohleschleifstücke 1.030 Millimeter. Weiter nach außen hin schleift der Fahrdrabt gegebenenfalls nach glattem Übergang (schräge Trennfuge) auf den metallischen Endhörnern des Schleifstückbogens. Diese maximale Arbeitslänge wird mit 1.550 Millimetern bemessen. Es schließen die Auflauhörner (metallisch wie bei SBS 65, 70, 81 oder Profil aus isolierendem Werkstoff) an, die bis zum Außenmaß von 1.950 Millimetern reichen.

Ein Fahrdrabt verläuft nicht parallel zur Gleisachse, sondern ist in einem „Zickzack“ gespannt, das um bis zu 400 Millimeter links und rechts von der Mittelachse abweicht. Doch wozu braucht es bei einer maximalen Auslenkung von 800 Millimetern eine 1.950 Millimeter breite Wippe? Unter



Wippe DB-S13 für SBS 81 auf 103, 111, 120 mit Profil UIC 608 Anl. 4a: Bei zufälligem Zusammentreffen von starkem Querwind und Wankbewegungen kann sich die Fahrdracht-Auflagestelle bis an das Ende des Arbeitsbereichs verlagern

Zeichnung: Siemens /Slg. Petrovitsch



Gestapelte Ersatzwippen der italienischen Bauart 52 für den Einsatz der interoperablen ÖBB-Reihe 1822 im 3-kV-Netz. Massive Konstruktion aus rostfreiem Stahl, in die Schleifflächen eingesetzt, austauschbare Kontaktstreifen aus Kupfer, intermittierende Schmierung der Gleitflächen Helmut Petrovitsch

Begriffsklärung

Wippenbreite und Wippenlänge

Um Irritationen zu vermeiden: Die Begriffe „Breite“ und „Länge“ weichen bei Stromabnehmern von der allgemeinverbreiteten Definition ab. Im Allgemeinen - auch fachtechnischen - Verständnis möchte man ein quer zur Gleisrichtung abgenommenes Maß als eine Breite (z.B. Wagenkastenbreite) begreifen. Bezüglich der Stromabnehmer definierte der frühere UIC-Kodex 608 die Wippenbreite sogar

ausdrücklich als „Abmessung der Wippe senkrecht zur Gleisachse“. Die heute gültige EU-Richtlinie TSI ENE CR (Technische Spezifikation für Interoperabilität, Teilsystem Energie auf konventionellen Bahnstrecken) weicht davon ab: Sie bezeichnet diese Größe als Wippenlänge und meint im Gegenzug mit Wippenbreite den Parallelabstand der beiden Schleifleisten zueinander.

Berücksichtigung von Abtrieb der Fahrleitungskette bei extremem Querwind (Bemessungsgrundlage 26 m/sec, küstennah an der Nordsee 31 m/sec oder 112 km/h) erreicht über geradem Gleis die zugelassene Fahrdrachtseitenlage maximal 550 Millimeter ab Gleisachse. Dazu kommt im Extremfall eine entgegengesetzte Wankbewegung des Bügelträgerfahrzeugs (z.B. infolge von Gleislagefehlern), was sich auf Fahrleitungshöhe als zusätzliche Seitenverlagerung bis zu 225 Millimeter auswirken kann. Aus solch außermittiger Grenzseitenlage des Fahrdrachts auf dem Bügel (550 + 225 mm) resultiert die allenfalls genutzte Arbeitslänge (2 x 775 mm). Als Notreserve bleiben beidseitig die um 40 Grad schräg nach unten geneigten Auflauhörner, die um je 200 Millimeter weiter hinausreichen.

Die Wankbewegung eines Triebfahrzeugs versteht sich als Drehung um einen Momentanpol, den man in halber Höhe der Sekundär-Federsäulen annimmt, die zwischen Drehgestell und Fahrzeugkasten eingebaut sind. Je niedriger die Fahrdrachtlage, desto geringer ist die resultierende Seitenverlagerung am Bügel. Die französischen Hochgeschwindigkeitsstrecken haben deshalb eine reduzierte Fahrdracht-

ruhelage von 5.080 Millimetern über Schienenoberkante (SOK), die Neubaustrecken in Deutschland 5.300 Millimeter. Historisch betrug die nominelle Fahrdrachthöhe in Deutschland ab 1932 sogar 6.250 Millimeter (4.950 bis 6.700 mm). Danach sank sie schrittweise ab: 1950 waren es noch

» Die Wippendimension richtet sich ohne Bezug zum Stromsystem nach der Fahrdrachtgeometrie

6.000 Millimeter, ab 1960 schon nur noch 5.750 Millimeter und seit 1965 noch 5.500 Millimeter. In Deutschland beträgt die Mindestfahrdrachthöhe laut Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung 4,95 Meter. Übrigens: Die Modellbahn fährt Epochenunabhängig mit dem Vorbildmaß aus 1950: Die Sollhöhe des Miniatur-Fahrdrachts beträgt in HO 69 Millimeter über der Schienenkante nach NEM-Norm 201.

Euro-Wippe mit neuem Bügel

Langfristig sollen das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz und einzelne Güterfracht-Kor-

ridore mit einem neu definierten 1.600-Millimeter-Bügel („Euro-Wippe“) befahrbar werden. Deren Schleifstücke sind mit 800 Millimetern Länge und die maximale Arbeitslänge mit 1.200 Millimetern bemessen. Die schrägen Auflauhörner müssen über 200 Millimeter aus Isolierstoff bestehen. Dank dessen kann die Euro-Wippe auf angepassten Strecken verwendet werden, die für 1.450-Millimeter-Wippen gebaut wurden. Die Isolierhörner ragen in den bislang freigehaltenen Isolationsraum hinein. Das Fehlmaß ist allerdings zu groß, als dass eine Euro-Wippe im DB-Bestandsnetz fahren könnte. Jegliche Reduktion des Zickzacks würde in Kurven und über Weichen einen Totalumbau mit engerer Mastfolge bedingen.

Eine Normierung der Stromabnehmerwippen auf nur noch zwei künftige Dimensionen (1.950 mm und Euro-Wippe 1.600 mm mit isolierenden Endhörnern) gilt für das konventionelle Bahnnetz erst bei Neu- oder Ausbaustrecken, die nach dem 1. Januar 2015 (Inkraftsetzung der TSI-ENE) gebaut werden. Duale Befahrbarkeit mit beiden Wippenarten ist nur bei Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecken für Geschwindigkeiten von über 250 km/h bindend, möglicherweise kommt sie auch für RFC-Korridore. Die Fahrleitungsbauarten Re 250 und Re 330 der DB erfüllen mit ihrem reduzierten Zickzack mit einer Abweichung von maximal 30 Zentimetern von der Mittelachse diese Vorgabe und könnten statt mit dem nationalen 1.950-Millimeter-Bügel bereits jetzt mit einer Euro-Wippe befahren werden.

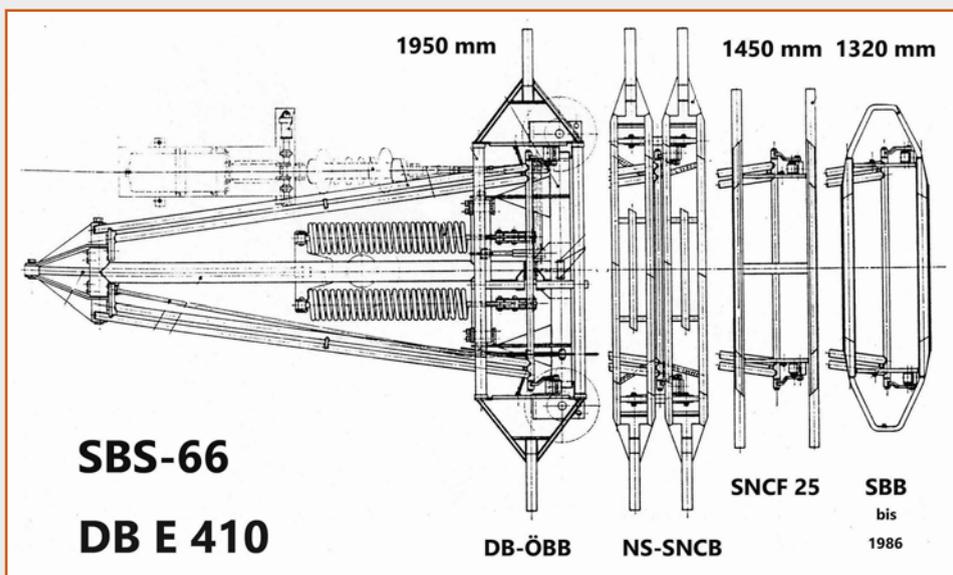
1.950-Millimeter bleibt Standard

Das übrige DB-Netz (Strecken < 250 km/h) bleibt aus heutiger Sicht auf unbegrenzte Dauer bei der 1.950-Millimeter-Norm. Jedes in Deutschland

Befahrbarkeit der Fahrleitungsanlagen in europäischen Bestandsnetzen (ohne NBS)

Netz	System	Fd.höhe nominell	Zickzack F.draht	Wippenmaß ¹⁾	Schleif-leiste	Druck statisch	Kontakt-material	Anmerkung
DE	15 kV AC 16,7 Hz	5.500 mm ²⁾ (4.950-6.500)	± 400 mm [± 300 ¹⁾]	1.950 mm	1.030 mm	60-80 N	Hartkohle	²⁾ NBS 5.300 mm Zickzack ± 300
AT	15 kV AC 16,7 Hz	5.750 mm ³⁾ (4.950-6.100)	± 400 mm	1.950 mm	1.030 mm	60-70 N	Hartkohle	³⁾ NBS 5.500 mm
CH	15 kV AC 16,7 Hz	5.500 mm (4.800-6.050)	± 200 mm	1.320 mm 1.450 mm	696 mm	60-70 N	Kohle Cu-ummantelt	Wippe 1.450 mm mit Iso-Hörnern
DK	25 kV AC 50 Hz	5.500 mm (4.900-6.000)	± 275 mm	1.950 mm	1.030 mm	70-80 N	Hartkohle	
FRA LUX	25 kV AC 50 Hz	5.500 mm ⁴⁾ (4.640-6.200)	± 200 mm	1.400 mm 1.600 mm	800 mm	70 N	Hartkohle	⁴⁾ LGV-Strecken Fd. höhe 5.080 mm
CZE SVK	25 kV AC 50 Hz	5.500 mm (5.200-6.300)	k.A.	1.920 mm 1.950 mm	900 mm	50-80 N	Hartkohle metallisiert	Wippe einheitlich für AC und DC
HU	25 kV AC 50 Hz	6.000 mm (4.900-6.100)	± 500 mm	2.060 mm 1.950 mm	1.226 mm 1.030 mm	75-85 N	Hartkohle	Wippe 2.060 war Norm bis 1999
HR ⁵⁾	25 kV AC 50 Hz	5.500 mm (5.000-6.200)	± 200 mm	1.450 mm 1.600 mm	800 mm	70 N	Hartkohle	⁵⁾ auch für SRB, BIH, MNE, MKD
SWE NOR	15 kV AC 16 2/3 Hz	5.600 mm (4.900-6.150)	± 250 mm	1.800 mm 1.950 mm	1.000 mm	50 N	Hartkohle	Wippe 1.950 mm teilw. zugelassen
UK	25 kV AC 50 Hz	4.720 mm ⁶⁾ (4.170-5.140)	± 230 mm	1.600 mm	915 mm	k.A.	Hartkohle	⁶⁾ Kanal-Tunnel Fd. höhe 5.920 mm
NL	1,5 kV DC	5.500 mm ⁷⁾ (4.800-5.750)	± 350 mm	1.900 mm 1.950 mm	950 mm	80-140 N	Hartkohle metallisiert	⁷⁾ Steighöhenbe- grenzung 5.860
BEL	3 kV DC	5.250 mm (4.800-6.250)	± 350 mm	1.760 mm	1.000 mm	70-100 N	Hartkohle metallisiert	zugel. auch Wippen 1.950 u. 1.600
FRA	1,5 kV DC	5.500 mm (4.550-6.300)	± 220 mm	1.950 mm 1.600 mm	1.000 mm	90 N	Kupfer- Stahl u.a.	Wippe 1.600 mm für AC und DC
POL	3 kV DC	6.100 mm	k.A.	1.920 mm 1.950 mm	1.230 mm	85-95 N	Kupfer	
ITA	3 kV DC	5.000 mm (4.510-6.200)	± 300 mm	1.450 mm	700 mm	85 N	Kupfer- Stahl u.a.	
SLO	3 kV DC	5.300 mm (4.950-6.000)	± 300 mm	1.450 mm	700 mm	80 N	Kupfer- Stahl u.a.	
CZE SVK	3 kV DC	5.500 mm (5.100-6.300)	k.A.	1.920 mm 1.950 mm	900 mm	85-115 N	Hartkohle metallisiert	Wippe einheitlich für AC und DC

¹⁾ Die erste Angabe ist die nationale Norm, das Zweitmaß die Zulassung anderer Wippenbauform



(oder auch Österreich) eingesetzte, mit Fahrdrachtspannung versorgte Triebfahrzeug benötigt also weiterhin einen Bügel mit 1.950-Millimeter-Wippe, solange es bestehende Bahnhöfe, Ausbau- und Bestandsstrecken befahren muss. Bombardier/Stemmann haben 2014 als „Variopanto“ eine Sonderwippe präsentiert, die sich aus zwei gegeneinander seitenverschiebbaren Teilen zusammensetzt und pneumatisch auf Außenbreite 1.450 (SBB) oder 1.950 Millimeter (DB/ÖBB) verstellt wird. Das Muster hat in Deutschland aktuell nur eine Zulassung für 140 km/h und ist somit kaum geeignet für die angedachte Verwendung auf dem Twindexx-Fernverkehrszug.

Anpressdruck differiert

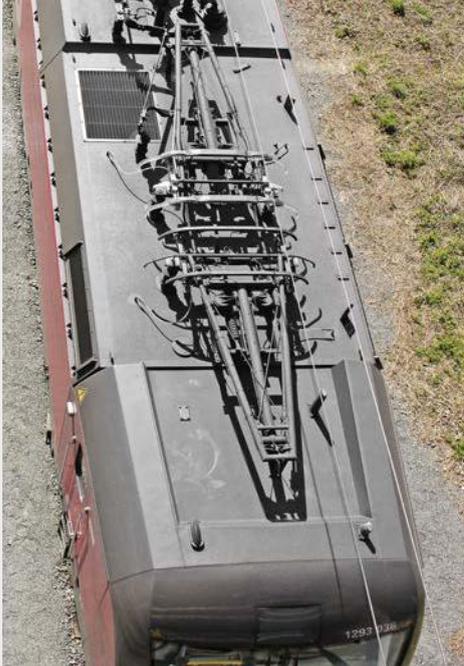
Systemabhängig festgelegt ist der statische Anpressdruck des Bügels gegen den Fahrdracht: 60 bis 80 Newton (N) bei Wechselstrombahnen (15 und 25 kV), 80 bis 120 N bei Drei-Kilovolt-Gleichstrom mit Stahl-Kupfer-Schleifstücken und 85 bis 140 N bei 1,5-Kilovolt-Gleichstrom mit metallisierter Kohle. Zehn Newton entsprechen etwa der Gewichtskraft eines Kilogramms Masse.

Dazu kommen nationale Besonderheiten: Für den Durchlauf von TGV-Zügen mit SNCF-Stromabnehmer wurde das SBB/SP-Netz 1986 für 1.450-Millimeter-Wippen (anstelle 1.320 mm) freigegeben, insoweit diese isolierte Seitenhörner haben und damit weiter in den freige-

haltenen Isolationsabstand gegenüber geerdeten Teilen reinragen können. Im angrenzenden Italien beträgt die Wippendimension zwar ebenfalls 1.450 Millimeter, muss aber metallische Auflaufhörner aufweisen. Die Niederlande wiederum begrenzen wegen fahrleitungsloser Abschnitte bei beweglichen Brücken die freie Steighöhe des 1.900 (1.950) Millimeter-Gleichstrom-Bügel zwingend auf 5.860 Millimeter.

Einzig Frankreich, das zwei systemdifferente Teilnetze betreibt (1,5 kV DC mit 1950-mm-Wippe,

Mitte der 1960er-Jahre erhielt die „Europalok“ E 410 auf den (einheitlich für 25 kV isolierten) Einholmstromabnehmern SBS 66 für die verschiedenen Netze Wippen höchst unterschiedlicher Bauform gemäß derer nationalen Normen, jene für Gleichstrom mit Stahl-Kupfer-Schleifstücken Siemens / Slg. Petrovitsch



Mit Ablöse der schweren Stahl-Kupfer-Wippen durch solche mit metallisierten Kohleschleifleisten haben sich die Bauformen von DC- und AC-Wippen auf MS-Loks angenähert. Auf Vectron 1293 unten 1450 mm AC – Wippe, darüber FS-Wippe mit massiveren glänzenden Schleifstücken (2022) Helmut Petrovitsch

25 kV/50 Hz mit 1.450-Millimeter-Wippe), hat schon vor Jahrzehnten die Fahrleitungsanlagen schrittweise so adaptiert, dass sie heute in ihrer Gesamtheit von Zweisystemloks mit Einheitswippen befahren werden können. Diese haben das Kompromissmaß von 1.600 Millimetern, kommen mit metallischen Auflaufhörnern aber nicht der viel später erst definierten Euro-Wippe gleich. Tschechien und die Slowakei haben gleichermaßen systemgetrennte Netzteile (3 kV DC und 25 kV AC), für die aber beide das gleiche Wippenmaß von 1.920 mm gilt, mit vier metallisierten Kohleschleifleisten.

Kontaktwerkstoffe

Als Kontaktwerkstoff der Schleifleisten wurde bei Wechselstrombahnen einst Aluminium verwendet: bei der Reichsbahn samt Österreich bis 1940, bei den SBB/SP noch bis 1965, seither Hartkohle, in der Schweiz mit Kupferflanken. Gleichstrombahnen mit Kontaktströmen bis 3.500 Ampere verwend(et)en zumeist austauschbare Kupferleisten in Stahlträgern, verbunden mit Schmierung durch Graphitfett. Abgelöst wurde diese Kombination durch metallisierte Kohleschleifstücke, bei denen eine Einlagerung von Kupfer oder Kupferlegierungen in das gesinterte Kohlegefüge von bis zu 35 Gewichtsprozenten eine höhere Stromtragfähigkeit erreicht. Sie waren bei der DB anfänglich nur beschränkt zugelassen, zum Beispiel auf den Stromabnehmern der Baureihe 180 (ČD-Reihe 372). Eine UIC-Studie hat die Annahme widerlegt, solche Schleifstücke würden einen höheren Fahrdrabtverschleiß bewirken.

Kaum Chancen für eine Europalok

Die heute relativ baugleichen Wippen mit Kohleschleifleisten für Gleich- oder Wechselstrom



Vertrauter Loktyp, temporär mit kurzer SBB-Wippe bestückt: 120 134 wurde auf einer Überstellfahrt in die Schweiz als Arbeitsvorspann bis St. Gallen vor IC 118 Bregenz – Genf genutzt (Foto in St. Margrethen am 10. September 1989)

Helmut Petrovitsch



So soll nach TSI (Technische Spezifikation Interoperabilität) die „Euro-Wippe“ für alle mit 25 kV / 50 Hz betriebenen Hochgeschwindigkeitsstrecken aussehen: Außenmaß 1.600 mm, davon 2 x 200 mm auskragende Isolierhörner. Für Deutschland bleiben die Ausnahmen 1.950 mm und 16,7 Hz

Helmut Petrovitsch

lassen sich auf Mehrsystemloks nur noch bei genauem Hinsehen differenzieren. Augenfällige Unterschiede der Wippenbauart wie einst auf der E 410 (DB-Mehrsystemloks der Baureihe 184) ge-

» Auffällige Unterschiede bei der Wippenbauart gehören längst der Vergangenheit an

hören längst der Vergangenheit an. Die 184 war nur im Durchlauf nach Belgien, Frankreich und Luxemburg in Verwendung. Sie wäre auch für einen Einsatz nach den Niederlanden und der Schweiz bestückt gewesen.

Auf Mehrsystemloks sind heute alle Stromabnehmer und der „Dachgarten“ für die höchste in

Betracht kommende Fahrdrabt-Nennspannung – meistens also 25 Kilovolt – isoliert, um Schaden bei möglicher Fehlanwahl zu verhindern. Erkennt die überwachende Automatik eine Diskrepanz zwischen Anwahl und Systemerfassung, bleibt das Einlegen beider Hauptschalter (AC und DC) blockiert und der fehlgehobene Bügel senkt sich wieder.

Eine universell ausgerüstete „Europalok“ ist nicht zuletzt aufgrund vielfältigster Zugsicherungssysteme nicht realisierbar. Auch das komplexe Feld von Fahrleitungen und Stromabnehmern schränkt ein solches Projekt ein; im europäischen Normalspannnetz existieren derzeit zehn verschiedene Wippenformen und sechs verschiedene Schleifstückmaterialien. Eine Harmonisierung der historisch gewachsenen Fahrleitungsnetze wäre wirtschaftlich ebenso untragbar wie eine Angleichung der Stromsysteme.

Helmut Petrovitsch

■ DR-Güterverkehr im Nahbereich

Frachtverkehr

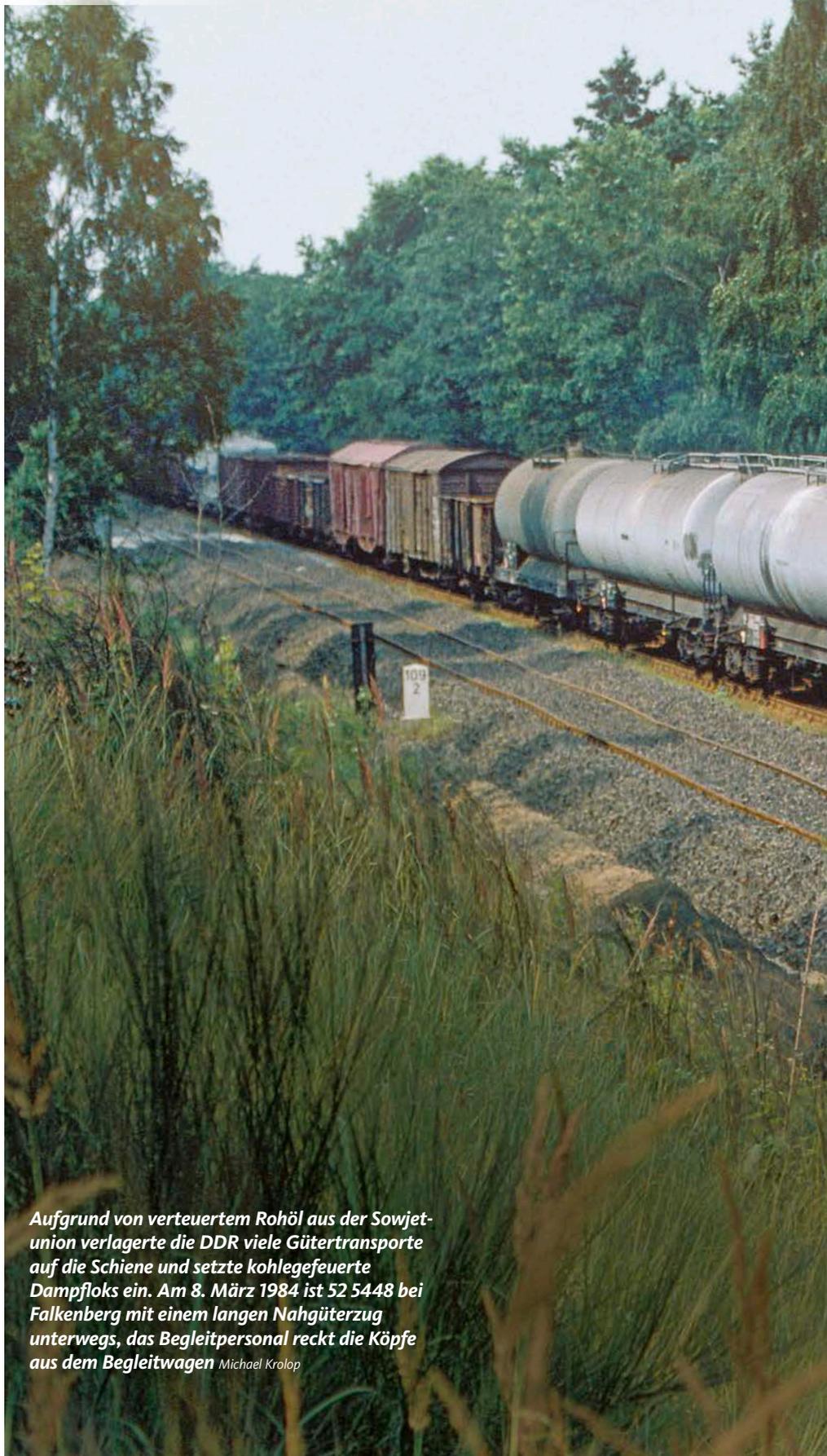
rigoros auf der Schiene

Wie in der Bundesrepublik waren auch in der DDR Gütertransporte im Nahbereich bereits früh von der Schiene auf die Straße verlegt worden. Der nach dem Ölpreisschock Anfang der 1980er-Jahre fast panikartige energiepolitische Kurswechsel der Staatsführung bürdete der Eisenbahn auch wieder Transporte über sehr kurze Distanzen auf

Während die Deutsche Bundesbahn massiv Marktanteile an den Lkw-Transport verlor, blieb die Deutsche Reichsbahn in der DDR im Güterverkehr unangefochten die Nummer eins. So wuchs die Menge der auf DR-Gleisen beförderten Güter von 128,5 Millionen Tonnen im Jahr 1950 auf 248,5 Millionen Tonnen im Jahr 1960, sodann auf 262,9 Millionen Tonnen zehn Jahre später und weiter auf 311,6 Millionen Tonnen im Jahr 1980. Schließlich wurde 1988 der Rekordwert von 349,4 Millionen Tonnen erreicht. Zwar stieg die Transportmenge auch auf DB-Strecken in den 1950er und 1960er Jahren an, aber danach nahm sie im langjährigen Trend ab. Schon 1982 beförderte die DB mit 289 Millionen Tonnen deutlich weniger Güter als die DR, die auf ihrem nur halb so langen Streckennetz ein Volumen von 323 Millionen Tonnen bewältigen musste – dies teilweise aber nur auf wenigen Kilometern.

Rationeller durch Knotenpunktsystem

Bis 1979 galt für die Eisenbahnpolitik der DDR-Regierung das Primat der ökonomisch zweckmäßigen Arbeitsteilung im Verkehrswesen, wobei unwirtschaftliche Schienentransporte auf die Straße verlagert wurden. Im Rahmen der „sozialistischen Rationalisierung der Transportprozesse“ hatte die Reichsbahn ab 1959 schrittweise den Haus-Haus- bzw. Knotenpunkt-Stückgutverkehr eingeführt. Dabei konzentrierte sie die Abfertigungsbefugnisse für Stückgut auf sogenannte Knotengüterabfertigungen, zu denen Lastkraftwagen das bei den Versendern abgeholte Stückgut brachten. Ebenso wurde es per Lkw von den Knoten aus den Empfängern zugestellt. Nachdem sich die Konzentration wegen fehlender Fahrzeuge des „Kraftverkehrs“ und schlechter Straßenverhältnisse zunächst in Grenzen hielt, wirkte sie sich 1966/67



Aufgrund von verteuertem Rohöl aus der Sowjetunion verlagerte die DDR viele Gütertransporte auf die Schiene und setzte kohlegefeuerte Dampflok ein. Am 8. März 1984 ist 52 5448 bei Falkenberg mit einem langen Nahgüterzug unterwegs, das Begleitpersonal reckt die Köpfe aus dem Begleitwagen Michael Krolop





Die DR beschaffte Tausende offene Güterwagen aus westeuropäischen Überbeständen. In Prenzlau wird am 29. November 1987 Kohle umgeschlagen

Volker Emersleben

massiv aus. Im Jahr 1966 büßten 437 und im Laufe des Jahres 1967 weitere 1907 (!) Güterverkehrsstellen ihre Abfertigungsbefugnis für Stückgut ein, sodass Ende 1967 von ehemals rund 3.000 nur noch 325 Stückgutabfertigungen übrig blieben. Bis Ende 1975 verminderte sich ihre Anzahl auf 235. Somit waren die Einschnitte im Stückgutverkehr der Reichsbahn noch gravierender als beim 1970 realisierten „Stückgutmodell 1000“ der Bundesbahn (siehe em 3/2022)!

Durch die Einführung des Knotenpunktsystems konnte die DR viele kurze Nahgüterzüge sowie

Stückgutkurswagen einsparen, „Leig-Einheiten“ und zugehörige Lokomotiven wurden für neue Aufgaben freigesetzt. Außerdem besserte sich die Durchlässigkeit der Strecken, zumal der meist noch eingleisigen Hauptbahnen. Frei gewordene Güterschuppen verwendete die DR für andere Zwecke oder vermietete sie als Lagerschuppen an Betriebe.

Ab Mitte der 1960er Jahre wurde auch der Wagenladungsverkehr stark konzentriert. Im Zuge dessen richtete die Reichsbahn rund 740 Wagenladungsknotenbahnhöfe (Wk) ein, von denen aus Nahgüter- oder Übergabezüge die übrigen noch

verbliebenen Güterverkehrsstellen (Gvst) bedienten. Ansonsten übernahmen von den Knotenbahnhöfen aus Lkw die Flächenbedienung. Die Gesamtzahl der für Wagenladungen bestimmten Bahnhöfe und Ladestellen sank von knapp 3.000 Ende des Jahres 1964 auf rund 1.700 am Jahresende 1971. Danach ebte die Schließungswelle ab. Ende 1975 gab es noch knapp 1.600 Güterverkehrsstellen für Wagenladungen. Im Übrigen richtete die DR seit 1964 etliche im Bahnhofsverzeichnis als „Sbf“ gekennzeichnete Saisonbahnhöfe ein, die sie zeitweilig für den Versand oder Empfang von Erntegütern öffnete.

V 15, V 23 und massenhaft V 60 D

Im Nahgüter- und Übergabezugdienst kamen alle möglichen auch im sonstigen Güterverkehr beschäftigten Streckenlokomotiven zum Einsatz. Für leichte Übergabezüge auf kurzen Distanzen, so die „Üb“ zwischen benachbarten Bahnhöfen und die „Üa“ zur Bedienung von Anschlüssen der freien Strecke, genügten oft Kleinloks der Leistungsgruppe II mit bis zu 110 PS. Die DR hatte noch rund 345 Exemplare übernommen, von denen viele beschädigt abgestellt blieben und als Ersatzteilspender für erst im Zeitraum von 1950 bis 1954 aufgearbeitete Kö(f) II dienten. Anders als die DB beschaffte die DR keine weiteren Kö II in Großserie. Das Raw Dessau baute Anfang der 60er-Jahre lediglich 32 Kö II neu, dafür schieden ebenso viele nicht mehr aufarbeitungswürdige Kö II aus dem Schadbestand aus.

In Bad Schandau stehen am 29. Juli 1989 die Gleise voll mit Güterwagen – und illustrieren die Vielfalt der seinerzeit von der DR transportierten Waren und Halbzeuge

Volker Emersleben



➤ Größte Bedeutung für den Güterverkehr im Nahbereich erlangten die bis 1982 beschafften V 60

Gewissermaßen als Pendant zu den Kö III der Bundesbahn können die vom VEB Lokomotivbau „Karl Marx“ (LKM), Babelsberg, entwickelten V 15 und V 23 gelten. Nach den 1959/60 gelieferten Vorserienloks V 15 1001 bis 1020 mit 150 PS erhielt die DR bis 1964 insgesamt 252 als V 15²⁰⁻²³ bezeichnete Serienmaschinen mit 180 PS. Im Jahr 1968 lieferte LKM die ebenfalls zweiachsigen, aber mit 220-PS-Motoren bestückten V 23 001 bis 080 (eine weitere erwarb die DR von einem Industriebetrieb). 1970/71 folgten 157 dreiachsige V 23 der nunmehrigen Baureihe 102^{1,2} mit 220 PS. Die V 15¹⁰ wurden gemäß dem neuen Nummernschema als 101.0, die V 15²⁰⁻²³ als 101.1-3 und die zweiachsigen V 23 als 102.0 eingereiht. Ab 1975 mit 220-PS-Motoren ausgerüstete V 15²⁰⁻²³ bekamen die Baureihenbezeichnung 101.5-7.

Größte Bedeutung für den leichten Nahgüterzugdienst und die Anschlussbedienung erlangten republikweit die von 1962 bis 1982 massenhaft beschafften V 60. Allein mit den über 1.100 an die DR gelieferten Exemplaren übertraf die Stückzahl des vierachsigen Typs „V 60 D“ noch die der dreiachsigen V 60 der DB (von ebenfalls auf Reichsbahngleisen anzutreffenden „V 60 D“ vieler Werkbahnen gar nicht zu reden). Ab Juni 1970 führte die DR

Güter auf schmaler Spur

Anfang 1980 betrieb die DR noch zusammen 289 Kilometer lange Schmalspurbahnen. Davon wurden 211 Kilometer regulär mit Güterzügen befahren, wobei die Strecke Oschatz – Mügeln – Kemmlitz, Reststücke des Thumer Schmalspurnetzes in Sachsen und der Spreewaldbahn (Anschlussbahn Cottbus) sowie die Industriebahn Halle nur dem Güterverkehr dienten. Auf den Strecken Putbus – Göhren (Rügen) und Bad Doberan – Ostseebad Kühlungsborn West gab es schon seit 1967 bzw. 1969 keinen Güterverkehr mehr.

Die Direktive, Transporte von der Straße auf die Schiene zu verlagern, führte auf einigen Schmalspurbahnen zu erhöhtem Frachtaufkommen. Insbesondere um von Nordhausen aus den Rollwagenverkehr mit Kohlewaggons zum Heizkraftwerk in Silberhütte zu ermöglichen, wurde von 1981 bis 1984 der Abschnitt Stiege – Straßberg der Selketalbahn im Harz wieder aufgebaut (planmäßig befahren ab 12. Februar 1984). Auf der in sehr schlechtem Zustand befindlichen Preßnitztalbahn in Sachsen stellte die DR jedoch im November 1982 den Güterverkehr zwischen Niederschmiedeberg und Jöhstadt ein, rund zwei Jahre nach Einstellung des Personenverkehrs endete er im November 1986 auch im Abschnitt Wolkenstein – Niederschmiedeberg.

Die Anschlussbahn Cottbus wurde 1983 umgespurt. Von den Reststücken des Thumer Netzes wurde das Anschlussgleis von Schönfeld-Wiesa zur Papierfabrik Schönfeld im Jahr 1985 auf Normalspur umgebaut, das schmalspurige Anschlussgleis Wilischthal – Papierfabrik Wilischthal aber noch bis 1992 bedient. Aufgrund des stark rückläufigen Frachtaufkommens stellte die DR 1991 den Güterverkehr auf der Industriebahn Halle ein, dann 1992 auf den Strecken Radebeul Ost – Radeburg und Cranzahl – Kurort Oberwiesenthal sowie faktisch fast völlig auch auf dem Harzer Schmalspurnetz. 1993 endete der Güterverkehr auf den Zittauer Schmalspurbahnen, auf der Strecke Freital-Hainsberg – Kurort Kipsdorf beendete ihn 1994 die DB AG. Die Kaolintransporte von Kemmlitz nach Oschatz führte die Döllnitzbahn GmbH bis 2001 fort.

Die Industriebahn in Halle (Saale) schließt auf Meterspur einige Betriebe an das Bahnnetz an (Foto vom 15. Juni 1984) Volker Emersleben



Die Schmalspurbahn Oschatz – Mügeln – Kemmlitz betrieb die DR in den 80er-Jahren nur im Güterverkehr: Am 6. März 1989 passiert 99 1584 mit einer Leistung nach Kemmlitz Altmügeln



In Zittau Vorstadt rangiert 99 1731 am 2. Mai 1989 mit N 67290, der Wagen für das VEB Stahlwerk „Georg Schwarz“ (links im Bild) mitführt

Konrad Koschinski (2)



die Maschinen als Baureihe 106, ab Herbst 1975 nach Erreichen der Betriebsnummer 106 999 gelieferte Loks wurden als 105 001 ff. eingereiht.

Zwangsweise zurück auf die Schiene

Eigentlich wollte die DR den Wagenladungsverkehr konsequent auf Knotenbahnhöfe konzentrie-

ren, mithin die Anzahl unwirtschaftlicher Nahgüter- und Übergabezüge weiter vermindern. Nach 1979 wurde der Transport von rund fünf Millionen Tonnen Fracht auf die Straße verlagert. Doch angesichts der drastischen Verteuerung des aus der Sowjetunion importierten Erdöls (orientiert an Weltmarktpreisen) leitete die Partei- und Staats-

führung der DDR im Jahr 1980 einen radikalen Kurswechsel in der Energie- und Eisenbahnpolitik ein. Um den Verbrauch an Dieselmotoren deutlich zu senken, wurde die Streckenelektrifizierung forciert. Zur kurzfristigen Ölersparnis setzten etliche Bahnbetriebswerke vermehrt kohlegefeuerte Dampflokomotiven ein.



Große Bedeutung für den Güterverkehr erlangten die bis 1982 massenhaft beschafften V 60. 106 241 rollt am 5. Mai 1990 mit N 67117 Berlin-Tegel – Bln-Grunewald am S-Bahnhof Wedding vorbei Konrad Koschinski



Dabei musste die ohnehin hochbelastete Reichsbahn zusätzliche Leistungen übernehmen, neben dem gestiegenen Massenguttransport von Rohbraunkohle und Briketts auch im Stückgut- und Einzelwagenladungsverkehr. Inländische Lkw-Transporte über Distanzen von mehr als 50 Kilometern verlagerte man rigoros auf die Schiene. Damit lebten ertümliche Ladevorgänge wieder auf. So wurden Kartoffeln, Kohlen und Schüttgüter für eine Strecke von wenigen Kilometern in offene Güterwagen geschaufelt, von denen die DR Tausende aus westeuropäischen Überbeständen kaufte. Wenn die Gesamtdistanz 50 Kilometer überschritt, waren selbst leicht verderbliche landwirtschaftliche Produkte zeitaufwendig per Lkw zum nächsten Güterbahnhof zu bringen, dort auf Güterwaggons und nach beispielsweise nur 30 Kilometern wieder auf Lkw umzuladen. Zur Schließung bzw. Stilllegung vorgesehene Güterbahnhöfe und Nebenbahnen mussten weiter betrieben werden, Gleisanschlüsse und Anschlussbahnen wurden reaktiviert oder insbesondere zur Belieferung von Heizkraftwerken mit Braunkohle neu gebaut. Sofern Absender und Empfänger über einen Gleisanschluss verfügten, musste die DR sogar Wagenladungsfrachten ab zehn Kilometern übernehmen.

Das Ausmaß der Verlagerung von Transporten auf die Schiene verdeutlichen die Anteile am gesam-

Modellumschau

Begleitwagen für DR-Modellbahngüterzüge

Abgesehen von wenigen Länderbauarten – beispielsweise die Gattung Pwg Sa 07, die Sachsenmodelle/Tillig in HO anbot, oder den Pwg bad 21 in HO von Liliput – setzte die DR in der Nachkriegszeit vorrangig preußische Typen und die zu DRG/DRB-Zeiten konstruierten Begleitwagen aus den Jahren 1938, 1941, 1944 sowie den DR-Neubautyp Pwgs 88 vor Güterzügen der Epoche III ein. Wir haben ohne Anspruch auf Vollständigkeit zusammengefasst, auf welche Wagengattungen in den Nenngrößen HO bis N Modellbahner zurückgreifen können, wobei nicht alle Mo-

delle mit einer DR-Beschriftung erschienen sind, was aber mit speziell angefertigten Decals leicht zu ändern wäre. EM



Das für HO angekündigte RST-Bausatzmodell der DR-Gattung Pwgs 88 Werk

Modelle von DR-Begleitwagen

Gattung	HO	TT	N
Pwgs Pr 12/14	Brawa, Fleischmann, Märklin, Piko, Roco, Weinert	Lorenz/ Busch, PSK	Arnold, Fleischmann, Minitrix, Piko
Pwgs 38	–	Tillig	–
Pwgs 41	Märklin, Trix, Roco, Weinert	Tillig	Arnold, Fleischmann (angek.)
Pwgs 44	Roco	–	Brawa
Pwgs 88	Piko, RST (angekündigt)	–	–

Am 4. Juli 1985 führt 50 3657 ihren Güterzug bei St. Egidien durch das sächsische Erzgebirgsvorland. Wieder ist ein Zugbegleiter im Pwg zu erkennen

Michael Krolop





Auch die DR-V 100 erwies sich als leistungsfähige Zuglok im Nahgüterdienst. Im Sommer 1989 verlässt 110 247 mit ihrem GmP nach Gunzleben den Bahnhof Neuwegersleben *Friedhelm Köhler/Slg. Dirk Endisch*

ten inländischen Güterverkehr einschließlich des Straßengüterverkehrs. Im Zeitraum von 1980 bis 1986 stieg der Anteil der Bahn an den Transportleistungen (in Tonnenkilometern) von 66,7 auf 72,7 Prozent. Ihr Anteil am Frachtaufkommen (in Tonnen) wuchs von 28,3 Prozent im Jahr 1980 auf 37,1 Prozent im Jahr 1987, während der Anteil des Straßengüterverkehrs in diesem Zeitraum von 62,4 auf 54,1 Prozent sank. Die strikte Beschränkung der Lkw-Transporte, dabei auch die Halbierung des Werkfernverkehrs, führte zu einem Rückgang des Frachtaufkommens im Straßengüterverkehr um 28 Prozent.

Die Logistik der Reichsbahn stand wegen der zusätzlichen Leistungen teils kurz vor dem Kollaps. Um Hauptstrecken zu entlasten, leitete die DR auch Durchgangsgüterzüge über Nebenstrecken, die oft aber schon mit Nahgüterzügen an ihre Kapazitätsgrenze gelangten. Die Volkswirtschaft litt unter zu langen Transportzeiten, die in den 1970er Jahren gesteigerte Arbeitsproduktivität der DR er-

litt einen Rückschlag. Zudem verzögerte sich der „Traktionswechsel“, denn die Mehrleistungen und die energiepolitisch geforderte Einsparung von Dieselmotoren bescherten kohlegefeuerten Dampflokomotiven eine Renaissance. Vor allem Maschinen der Baureihen 50.35 und 52.80 blieben noch bis Mitte der 1980er Jahre unverzichtbar, wobei sie vor schweren Nahgüterzügen auch auf Nebenbahnen ihre ganze Kraft entfalten mussten.

Noch lange mit Pwg

Viel länger als bei der Bundesbahn, die schon seit Ende der 1960er-Jahre weitgehend darauf verzichtete, führten Nahgüterzüge der DR noch mit Begleitpersonal besetzte Gepäckwagen (Pwg) mit. Zwar durften nach Paragraph 42 der Fahrdienstvorschriften (DV 408, gültig ab 15. Juni 1970) Güterzüge mit bis zu 50 Achsen sowie nach Anweisung der Reichsbahndirektionen auf Strecken mit maximal 25 Promille Neigung auch Güterzüge mit mehr Achsen ohne Zugbegleiter verkehren. Wenn aber

auf Unterwegsbahnhöfen nicht durch örtliches Personal zu erledigende Rangier- und Ladearbeiten anfielen, waren Güterzüge mit mindestens einem Zugbegleiter zu besetzen. Die Anzahl der Zugbegleiter richtete sich nach dem Umfang der planmäßig anfallenden Arbeiten. Gegebenenfalls durften die Aufgaben des Zugführers und Fahrladeschaffners in einer Person vereinigt werden. Je nach Bedarf fuhren Rangierer mit, wobei in Übergabezügen geprüfte Rangierleiter die Aufgaben des Zugführers übernehmen durften.

Zum Sommerfahrplan 1979 stellte die DR im Wagenladungsverkehr die Beförderungsart „Eilgut“ ein, womit neben der Zuggattung „De“ (Durchgangseilgüterzug) auch die Gattung „Ne“ (Naheilgüterzug) entfiel. Zum Sommerfahrplan 1991 wurden zur Angleichung an DB-Begriffe das Kürzel „N“ für Nahgüterzug in „Ng“ sowie die Kürzel „Üb“ und „Üa“ für Übergabezug bzw. Übergabezug nach Anschlüssen in „Üg“ geändert.

Dramatischer Umbruch 1990/91

Infolge des rapiden Niedergangs der ostdeutschen Industrie nach Inkrafttreten der deutsch-deutschen Währungsunion (1. Juli 1990) und massiver Verlagerung von Transporten auf die Straße brach der Güterverkehr auf der Schiene im zweiten Halbjahr 1990 dramatisch ein, im gesamten Jahr 1990 beförderte die DR noch 233,6 Millionen Tonnen und leistete 40,9 Milliarden Tonnenkilometer, jeweils etwa ein Drittel weniger als 1989. Im Jahr 1991 halbierte sich die Menge auf 119,6 Millionen Tonnen und schrumpfte die Transportleistung auf 18,7 Milliarden Tonnenkilometer. Die mit Nahgüterzügen gefahrenen Zugkilometer gingen 1991 gegenüber dem Vorjahr um 47,7 Prozent zurück. Das lag auch an der Umwandlung in Übergabezüge, die von Knotenbahnhöfen aus vor allem auf Nebenbahnen nur noch bedarfsweise nun nicht mehr mit Personal besetzte Ladestellen bedienen. Von Ende 1992 insgesamt noch 1.509 Güterverkehrsstellen wurden 235 im Jahr 1993 aufgelassen, weitere 295 im Bereich der DR schloss 1994 die DB AG. Die kontinuierlich verminderte Anzahl der Stückgutbahnhöfe schrumpfte 1991/92 drastisch von 89 auf 51.

Auf vielen Nebenbahnen stellte die DR im Zeitraum 1991 bis 1993 den Güterverkehr ein, zumal auch landwirtschaftliche Betriebe ihre Transporte teils gezwungenermaßen auf die Straße verlagerten. So fuhren bereits 1990 in Sachsen, dann 1991/92 in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen die letzten Rübenzüge. Im Land Brandenburg endete der Zuckerrübentransport auf der Schiene erst 1994. Zu DDR-Zeiten hatten außer der „süßen Fracht“ noch Kartoffeln, Getreide und diverse andere Erntegüter zahlreichen Nebenstrecken einen saisonalen Boom beschert.

Konrad Koschinski

Nach der Wende sank das Transportaufkommen auf der Schiene rapide. 118 563 führt am 10. April 1991 lediglich zwei Staubgutwagen bei Nordgermersleben durch die Magdeburger Börde *Jürgen Hörstel*



em-Serie
„Der besondere Zug“N 2941
Kassel – Eschwege

■ Der besondere Zug

ETA-Rutsche mit PwPosti 34

Im Jahr 1971 brachte eine 515/815-Garnitur bisweilen einen Post-/Packwagen von Kassel mit nach Eschwege. Die Kombination als solche wirkt schon bemerkenswert. Dazu war der Wagen seinerzeit schon eine absolute Rarität auf Schienen

N 2941 hat am Nachmittag des 7. April 1971 sein Ziel Eschwege erreicht. Die ETA/ESA-Garnitur wird an jenem Tag durch den PwPosti 34 102 522 Ksl ergänzt

Wolf-Dietmar Loos

Besonderes Aufsehen erregten Akkutriebwagen der Baureihe 515 höchstens in ihren letzten Einsatzjahren. Doch manche Zugkombination ließ schon vorher aufblicken. Dazu zählt etwa der N 2941, der im Fahrplanjahr 1970/71 werktags Kassel Hbf planmäßig um 14:25 Uhr verließ und seinen Zielbahnhof Eschwege um 16:13 Uhr erreichte. Am 7. April 1971 war neben dem mittig eingereihten 515 und dem Steuerwagen auch ein PwPosti 34 im Zugverband. Dabei handelt es sich um einen Post-/Packwagen aus der Familie der Einheits-Nebenbahnwagen. Der 102 522 Ksl war in jenen Jahren in Eschwege West (gelegen am Streckenabschnitt Göttingen – Bebra der Nord-Süd-Strecke) beheimatet und dürfte mutmaßlich nicht zum ersten

Mal den Weg in den siedlungsnäheren Bahnhof der osthessischen Kreisstadt gefunden haben. Bemerkenswert war der Wagen natürlich schon, denn seinerzeit besaß die Bundesbahn nur noch ganz wenige der einst einmal rund 50 PwPosti 34, die meisten davon dienten ohnehin nur noch als Packwagen.

Auch in Modell möglich

Eine solch schöne und abwechslungsreiche Zugkomposition ist auch in Modell möglich, zumindest in den Nenngrößen HO und O, mit gewissen Abstrichen auch für andere Maßstäbe. Zeitgemäße HO-Nachbildungen der roten 515/815 bietet die Neukonstruktion von Roco aus dem Jahre 2020, leider ist die rote Version (72080/-81/78081) werk-

seitig komplett ausverkauft. Alternativ kann man auch auf die auf dem Gebrauchtmart gut verfügbaren Kato-Modelle des Akkutriebwagens ausweichen. Nicht mehr ganz zeitgemäß sind die konstruktiv rund fünf Jahrzehnte alten Modelle von Märklin und Lima. Den PwPost der DB gab es in HO zunächst bei Sachsenmodelle (74698), später bei Tillig (74793). Exklusiv für den Post Museums Shop (PMS) gab es den Wagentyp 2001 auch von Märklin (42358). Für die Spur O ist der PwPost bei Lenz verfügbar (41131), einen passenden 515/815 gab es bei Hehl. N-Bahner werden hinsichtlich des 515/815 seit 2021 bei Fleischmann fündig (740100), allerdings muss man im Maßstab 1:160 auf ähnliche Wagentypen wie den älteren PwPost pr 11 von Fleischmann ausweichen. *Florian Dürr/Oliver Strüber*



Erst die letzte Ausführung der Fleischmann-Lok 1364 trug die „echte“ Loknummer 41 344

Oliver Strüber

■ Dampflokomotive 41 344 der Deutschen Bundesbahn in Vorbild und Modell

Erfolgreich erst im dritten Anlauf

Die Baureihe 41 war eine beliebte und vor fast allen Zugarten einsetzbare Dampflokomotive der Reichsbahn-Zeit und der frühen Bundesbahn-Ära. 1957 erschien die erste HO-Nachbildung der 1'D1'-Schleppenderlok von Fleischmann – jedoch kompromissbehaftet

Blicken wir zurück in die Mitte der 1950er-Jahre: Den deutschen HO-Modellbahnmärkte teilten drei Hersteller unter sich auf. Märklin und Trix waren bereits seit 1935 mit Modellen in der zunächst OO, seit 1953 HO genannten Nenngröße dabei – beide mit ihren hauseigenen Wechselstrom- bzw. Express-Systemen. Mit den ersten, 1952 präsentierten Modellen war der Nürnberger Hersteller Fleischmann fast noch ein Neuling, der sich für seine Fahrzeuge jedoch im Gegensatz zu den Mitbewerbern des internationalen Zweileiter-Gleichstromsystems bediente.

So lag es nahe, dass man im Hause Fleischmann danach trachtete, möglichst schnell ein breites Fahrzeugprogramm auf die Schienen zu stellen. Die besten Anregungen hierfür bot das Vorbild, genauer gesagt das Einheitslokomotivprogramm der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft. So wie man dort neben diversen großen und kleinen Baugruppen unter anderem Kessel und Fahrwerke miteinander kombinierte und damit außer der gewünschten Austauschbarkeit und Vereinfachung des Unterhaltungsdienstes auf einfachem Wege Loks für verschiedene Aufgabenbereiche kreierte, sollte das doch auch der Nürnberger Modellbahnhersteller können.

Beredtes Beispiel waren die Baureihen 03 und 41, die einen identischen Kessel besaßen, aber als leichte Schnellzug- bzw. Mehrzwecklokomotive unter-

schiedlich eingesetzt werden konnten. Schon zu Fleischmanns Premierenanbot des Jahres 1952 zählte eine 2'C1'-Schnellzuglokomotive, die zunächst mit großen Wagner-Windleitblechen vorgestellt, ab 1953 dann aber mit den moderneren kleinen Witte-Blechen als Baureihe 01 ausgeliefert wurde (Artikelnummer 1360). Ihre Nachfolge trat bereits 1957 die neu ins Programm aufgenommene Baureihe 03 an (1361), ebenfalls eine 2'C1', der – wie vom Vorbild vorgemacht – zugleich auch ihre Schwesterbaureihe 41 als 1'D1'-Maschine zur Seite gestellt wurde (1364).

Technische Daten zur DB-Dampflokomotive 41 344

Lokbauart	1'D1' h2
Tenderbauart	2'2' T 34
Länge über Puffer	23.905 mm
Treibraddurchmesser	1.600 mm
Laufzweiraddurchmesser vorn	1.000 mm
Laufzweiraddurchmesser hinten	1.250 mm
Höchstgeschwindigkeit	90 km/h (rückw. 50 km/h)
Leistung	1.910 PSi
Lokdienstmasse	101,9 t
Lokreibungsmasse	70/78 t
Achslast (verstellbar)	17,3/19,7 t



Pärchenbildung

Trotz der weitgehenden Neukonstruktion der 03 und der 41 – lediglich der Nietentender der alten 01 wurde für beide Loks übernommen – machte Fleischmann den Fehler und orientierte sich bei der Nachbildung des Altbaukessels an dem der 01, der „dicker“ als der von 03 und 41 war und zudem über einen engeren Domabstand verfügte. Anstoß daran nahmen seinerzeit jedoch nur wenige Modellbahner. Die Loks waren als Spielzeug konzipiert, das vor allem Kinder und Jugendliche ansprechen sollte und erst in zweiter Linie vorbildorientierte Modellbahner. Es zählte der erste optische Eindruck, und der ließ durch die verschiedenen Achsfolgen eben schnell zwischen der Schnellzuglokomotive und der „schweren Güterzug-Lokomotive“ (so die Katalogbezeichnung für die 41er) unterscheiden.

Womöglich damit die angepeilte Kundschaft die beiden neuen Schleppenderloks des Jahres 1957 noch besser auseinanderhalten konnte, sah man bei Fleischmann gleich auch unterschiedliche Lackierungen vor: Während die 03 im regulären Schwarz/Rot der Bundesbahn auftrat, trug die 41 den sogenannten „Fotografieranstrich“ – eine graue Lackierung, die die Lokdetails für die damalige Schwarz/Weiß-Werkfotografie besser zutage treten ließ. Danach wurde die graue Farbe umgehend wieder abgewaschen bzw. schwarz überla-



Fleischmann kündigte in seiner Neuheiten-Werbeanzeige in der MIBA 5/57 die Lieferbarkeit der 41er in grauer und schwarzer Lackierung an. Letztere erschien jedoch erst zwei Jahre später

Slg. Oliver Strüber (2)



1957 und 1958 gab es die 41er von Fleischmann nur im grauen Fotoanstrich

ckiert; in den Betriebsdienst gingen diese grauen Loks nie. Wie es damals nicht nur bei Fleischmann üblich war, verzichtete man bei den beiden neuen Schlepptenderlok-Modellen auf eine genaue Fahrzeugbezeichnung, sprich Loknummer. So trug die 41 an ihrer Kesselfront anstelle einer echten Loknummer die an den vorgesehenen Artikelnummern orientierte Aufschrift „1361-64“, während das Führerhaus mit „41 1364“ beschriftet war.

Ab 1959 auch in Schwarz

Mit einem Verkaufspreis von anfangs 55 D-Mark entsprach das schwere Zinkspritzguss-Modell der grauen 41 in etwa dem Wochenlohn eines Arbeiters, was die Verbreitung des Modells sicherlich ebenso einschränkte wie die ungewohnte Farbgebung. Das jedoch macht gerade die graue 41 bei Sammlern sehr beliebt und teuer – zumindest in hervorragendem Zustand inklusive der alten Originalverpackung mit zweiteiliger Pappeinlage. Möglicherweise gab es Bitten der Kunden und des Fachhandels, vielleicht kam man bei Fleischmann in Anbetracht der Verkaufszahlen auch von selbst darauf, dass eine „richtige“ Lackierung auch der 41er gut zu Gesicht stünde. So debütierte 1959 neben der auch weiterhin angebotenen grauen 1364, die jetzt 1364G (für Grau) hieß, die schwarz/rote 1364S (für Schwarz), die das Geschäft kräftig ankurbelte.

Parallel zur Einführung der schwarzen Variante hatten die „Fleischmänner“ die Konstruktion der 41 (und der O3) dahingehend überarbeitet, dass der Pufferträger aus Metall nun Schienenräumer und jeweils einen Aufstiegsgriff (manche Sammler sprechen von seitlichen Begrenzungsstangen) trug. Zwischenzeitlich hatten die Führer-



Mit einem Güterzug überquert die Bundesbahn-Dampflok 41 344 am 11. September 1965 die Lombardsbrücke in Hamburg

Hans Schmidt/Slg. Brinker

Blick über den Atlantik Die 41 als US-Modell

Aus der deutschen 41er leitete Fleischmann eine US-Mikado ab, die als 1367 der Union Pacific ihre Runden nicht nur in Übersee drehen durfte



Oliver Strüber

Für den gerade erst neu in den HO-Markt eingestiegenen Hersteller Fleischmann boten die verschiedenen Exportmärkte Mitte der 1950er-Jahre die große Chance auf gute Absätze – sofern man den Nerv der Kundschaft traf. So trat auch der nordamerikanische Markt in den Fokus der Nürnberger Entscheidungsträger. Hier wollte man der seit 1955 erhältlichen US-Diesellok rasch weitere Fahrzeuge zur Seite stellen und verfiel auf die pfiffige Idee, deutsche Dampflok mit wenig Aufwand zu amerikanisieren. Neben der 24 und der „Pacific“ O3 fiel die Wahl auch auf die 41. Als amerikanische „Mikado“ erhielt sie u. a. eine geänderte Frontschürze mit Schienen-

räumer, eine neue Rauchkammertür mit zentralem Scheinwerfer, geänderte Griffstangen und ein Lütewerk auf dem Kesselscheitel hinter dem Kamin. Hinzu kam ein neuer Tender typisch amerikanischen Zuschnitts, der ab 1959 die Beschriftung „Union Pacific“ trug. Am Führerhaus prangten die großen Ziffern „1367“ (in verschiedenen Variationen), die eine amerikanische Loknummer symbolisieren sollten, gleichzeitig aber auch die Artikelnummer des seit 1957 erhältlichen und auch in den deutschen Katalogen angepriesenen Fleischmann-Modells wiedergaben. Wie das deutsche Ursprungsmodell blieb die „Amerikanerin“ bis 1966 lieferbar. OS

hausfenster bereits eine Cellon-Verglasung erhalten, die heute angesichts damals schlechter Klebung oft fehlt. Mit der Aufnahme der schwarzen 1364S ins Programm sank die Nachfrage nach ihrer grauen Schwester weiter ab. Fleischmann schleppte sie noch bis ins Katalogjahr 1960/61 mit, dann waren die Restbestände weitgehend abverkauft. 1962 durfte sich das schwarze Modell zudem einer Überarbeitung erfreuen und wies von nun an das bei der DB seit 1959

vorgeschriebene Dreilicht-Spitzensignal an der Rauchkammerfront sowie einen detaillierten Pufferträger mit Kunststoffbauteilen auf. Zudem waren die erhabenen Aufschriften nun weiß statt gelb hervorgehoben. 1964 kam die nächste tiefgreifende Änderung am Modell, die aus der 41 1364 endlich eine „echte“ DB-Maschine machte: nämlich die 41 344. Dafür hatte Fleischmann die erhabenen Aufschriften entfernt und druckte nun am Führerhaus den DB-Keks sowie

Eisenbahn/Modellbahn: Geschichte



1959 gesellte sich bei Fleischmann zur grauen endlich eine schwarze 41er, was die Verkäufe ankurbelte *Slg. Oliver Strüber*



Fleischmanns 41er-Pufferträger in der Evolution: Die anfangs „nackte“ Front wurde 1959 mit Bahnräumern und Griffstangen aufgewertet, ...



... bevor sie Mitte der 1960er-Jahre durch ein zusätzliches Kunststoff-Bauteil weiter verfeinert wurde



Führerstandsanschriften im Vergleich: Erst 1964 wurde aus der Pseudo-41 1364 die 41 344, die jetzt endlich auch einen ordentlichen DB-Keks bekam *Oliver Strüber (6)*

auf einem erhabenen Schild die Betriebsnummer 41 344 auf. Gleiches galt für das Schild an der Rauchkammertür. Endlich war die Lok verifizierbar. Warum sich Fleischmann auf genau diese Loknummer festlegte, ist nicht mehr feststellbar. Klar erkennbar hingegen sind die weiteren Änderungen, die Fleischmann seiner 41 in diesem Zusammenhang angedeihen ließ: Angetrieben wurde 41 344 fortan vom neuen hauseigenen Rundmotor. Auch war der Dampfzylinder nun detaillierter gestaltet und verfügte über ein Kolbenstangenschutzrohr. Ebenso neu war die lange Bauform des Schiebers. Seit etwa 1965 gab es zudem statt des Cellons mit Klarsichtfolie hinterlegte Fenster.

Vom Güter- bis zum Schnellzug

Die Geschichte des Vorbildes ist schnell erzählt: Der Zweite Weltkrieg war bereits fast zwei Jahre alt, als die Maschinenfabrik Esslingen 41 344 im Frühjahr 1941 als eine der letzten Loks ihrer Baureihe an die Reichsbahn lieferte. Eine technische Besonderheit der Baureihe 41 muss hier erwähnt werden: Die Achslast der Treibradsätze konnte zwischen 18 und 20 Tonnen verstellt werden, wobei der Vor- bzw. Nachlauftradsatz entsprechend be- bzw. entlastet wurde. Das ermöglichte auch Einsätze auf Strecken, die nur für geringere Achslasten ausgelegt waren. Die Erststationierung der

41 344 im Bw Oberlahnstein lässt auf einen Einsatz entlang des Rheins und im Lahntal schließen, wobei die Lok wegen ihrer relativ hohen Maximalgeschwindigkeit sowohl Güter- als auch Reisezüge bespannt haben dürfte. Nach kurzen Beheimatungen in Bahnbetriebswerken des späteren Nordrhein-Westfalen wanderte die schnelle Güterzuglok 1952 in den Norden ab, den sie bis zu ihrer Ausmusterung auch nicht mehr verlassen sollte. Eine besondere Vorliebe für die Lok schien

» In den 1950er-Jahren konnte sich 41 344 vor DB-Schnellzügen in Norddeutschland austoben

man beim Bw Hamburg-Eidelstedt zu haben: Hier fuhr man mit der 41 344 und weiteren dort stationierten 41ern vor allem Güterzugleistungen auf den Strecken nach Kiel, Flensburg, Hannover und Bremen. Mitte der 1950er-Jahre durfte sich die Lok auch vor Schnell- und Eilzügen auf der Marschbahn nach Westerland/Sylt austoben.

Zwischen 1956 und 1961 weilte die Lok beim Bw Lübeck, wo sie sich auch als Schnellzuglok zwischen Hamburg/Lübeck und Großenbrode Kai

41 344

Hersteller

Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen

Fabriknummer/Baujahr

4430/1941

Anlieferung

31. März 1941

Abnahme

5. April 1941

Stationierungen

Oberlahnstein 6. April 1941 bis 20. Juli 1944

Siegen 21. Juli 1944 bis 1. Februar 1945

Düsseldorf Abstellbahnhof 2. Februar 1945

bis 31. August 1945

Wuppertal-Langerfeld 1. September 1945

bis 31. Dezember 1947

Altenhundem 1. Januar 1948

bis 9. Februar 1949

Warburg 10. Februar 1949

bis 23. Januar 1952

Hamburg-Eidelstedt 24. Januar 1952

bis 8. August 1952

Hamburg-Altona 9. August 1952

bis 22. September 1952

Hamburg-Eidelstedt 23. September 1952

bis 23. Oktober 1956

Lübeck 24. Oktober 1956 bis 27. März 1961

Hamburg-Eidelstedt 28. März 1961

bis 26. September 1964

Flensburg 27. September 1964

bis 10. Oktober 1968

z-Stellung

1. Dezember 1967

Ausmusterung

1. Oktober 1968

Zerlegung

1. Quartal 1969 im AW Bremen

bewahren konnte, bis die V 200 dort ihre Nachfolge antrat. Ende der 1950er-/Anfang der 1960er-Jahre hatte 41 344 zudem ihr finales äußeres Erscheinungsbild mit Dreilicht-Spitzensignal und Witte-Blechen erhalten. Im Gegensatz zu anderen Loks der späten Esslinger 41er-Bauserie erhielt die Lok aber keinen Neubaukessel, sondern dampfte bis zur Ausmusterung mit ihrem Altbaukessel.

Das Ende im Norden

Finale Heimat der Lok, die 1956 im Ausbesserungswerk Braunschweig ihre letzte L4-Hauptuntersuchung erhalten hatte, war das Bw Flensburg, das ab Mitte der 1960er-Jahre Auslauf-Bw für die Baureihe 41 in der BD Hamburg war – rund 30 Loks, sowohl mit Altbau- als auch mit Neubaukessel, beendeten hier bis Ende 1968 ihre Schienenkarriere. Dazu zählte die am 1. Dezember 1967 von der Ausmusterung zurückgestellte, aber erst zehn Monate später ausgemusterte 41 344. Ihre Modellnachbildung in Fleischmanns damaligem HO-Maßstab 1:82 hatte da ihren Dienst bereits beendet: 1966/67 verschwand sie aus dem Katalog, wo nun nach dem Zwischenmaßstab 1:85 der „Regelmaßstab“ 1:87 Einzug hielt und deutlich detailliertere Lokomotiven hervorbrachte. Eine 41er war später ebenfalls wieder dabei, nur keine 41 344 mehr. *Oliver Strüber/Martin Weltner*

EUROTRAIN®

... Ideen erster Klasse

FASZINATION MODELLBAHN

Ausgabe 2022



elriwa®

Modelleisenbahnen und Zubehör

Ihr **EUROTRAIN®** Fachgeschäft Elektronik Richter
Radeberger Straße 32 - 01454 Wachau OT Feldschlößchen
Tel. 03528-441257 - info@elriwa.de
www.elriwa.de

EUROTRAIN® - Umsatzstärkster Modellbahn-Fachhändler-Verbund der Welt. www.eurotrain.com

Wir fahren los...EXKLUSIV!



märklin

Märklin H0 Dampflokomotive T12 im Fotoanstrich (36747)

- Spezialmotor mit Schwungmasse
- Drei Achsen angetrieben
- Haftreifen
- Fahrtrichtungsabhängiges Zweilicht-Spitzensignal
- Viele angesetzte Einzelheiten

H0 III DRG ~ mfx 127 mm

234,99

idee+spiel
EXKLUSIV

Märklin H0 Diesel-Rangierlokomotive Baureihe 363 (39691)

- Geregelter Hochleistungsantrieb
- 3 Achsen und Blindwelle angetrieben
- Haftreifen
- Neue Telexkupplung vorne und hinten
- Dreilicht-Spitzensignal digital schaltbar
- Bühnengeländer aus Metall
- Lok-Betriebsnummer 363-664-4, SGL-Nr. V60.14



309,99

H0 VI SGL ~ mfx+ 120 mm

idee+spiel
EXKLUSIV

märklin

märklin

Märklin H0 Durchgangswagen 2-achsig „Donnerbüchse“ (43140)

- Bar-/Privatwagen als Museumsbahn-Wagen
- Rubinrote Grundfarbgebung
- Wagenlaufschild „Sonderfahrt Wagen 5“
- Historisch angenäherter Zustand der Epoche III

44,99

H0 III PW ~ 160 mm

Lieferbar ab Okt 2022



Lieferbar ab Dez 2022

Märklin H0 Kesselwagen Vierachsiger (47548)

- Bauart Zans
- Drehgestelle der modernen Bauform Y25 Lsd1
- Bremserbühne und stirnseitiger Aufstieg
- 6 Kesselringe
- Detaillierte Umsetzung mit zahlreichen separat angesetzten Hebeln und Griffstangen

H0 VI GA TX ~ 196 mm

59,99

idee+spiel
EXKLUSIV

Märklin H0 Nahverkehrswagen 2. Klasse „Silberling“ (43817)

- Bauart Bnrzb 725
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm
- Typspezifisch gestalteter Unterboden
- Drehgestelle Minden-Deutz 430
- Vorbereitet für stromführende Kupplungen, Schleifer, Innenbeleuchtung und Zugschlussbeleuchtung

H0 IV DB ~ 282 mm

64,99

idee+spiel
EXKLUSIV



Lupen REIN

Aktionszeitraum: Sept. - Dez. 2022. Solange der Vorrat reicht.

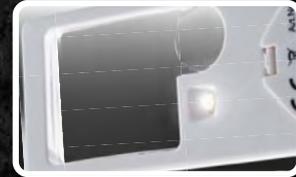


Bei einem Einkauf ab 100 Euro in unserem Eurotrain-Fachgeschäft, erhalten Sie diese LED-Taschenlupe im Wert von 8,99€ GRATIS!

3 LEDs vorne



1 LED unten



1 Lupe groß
1 Detaillupe



Mit Etui

Größter Modellbahn-Fachhändler-Verbund der Welt! Wir sind dabei und bieten mehr:

**RIESIGE
AUSWAHL**



**KOMPETENTE
BERATUNG**



PROFI-SERVICE
Ersatzteile, Reparaturen,
Umbauten, Bestellservice



**Geschenk-
gutschein**



Piko H0 Diesellokomotive G 1206 Captrain (71181)

- Feinste Lackierung und Bedruckung
- Detaillierte Umsetzung des Vorbilds
- Originalgetreu gravierte Drehgestelle
- Kurzkupplungskulisse
- 8-polige Digitalschnittstelle, NEM 652



Lieferbar ab Nov 2022

idee+spiel
EXKLUSIV



129,99

Gleichstromausführung mit
Piko XP 5.1 Sounddecoder (71182) **239,99 €**

Wechselstromausführung mit
Piko XP 5.1 Sounddecoder (71183) **239,99 €**

Piko H0 Elektrolokomotive Baureihe 151 (71170)

- Fein detaillierte Umsetzung des Vorbilds
- Digitale Schnittstelle PluX22
- Originalgetreu gravierte Drehgestelle
- Kurzkupplungskulisse
- Exklusives Design



199,99

Wechselstromvariante inklusive Piko XP 5.1
Sounddecoder (71172) **309,99 €**
Gleichstromvariante inklusive Piko XP 5.1
Sounddecoder (71171) **309,99 €**

idee+spiel
EXKLUSIV



Piko H0 Startset Elektrotriebzug ICE 3 „Europa“ (71916)

- Der Triebzug der DB AG als Botschafter des europäischen Gedankens
- ICE 3 mit 2 Triebköpfen und 2 Wagen
- Exklusiv blaue Seitenstreifen
- Digitale Schnittstelle NEM 652
- Komplett mit Gleismaterial, Fahrregler und Netzteil
- Grundfläche ca. 158 x 88 cm



PIKO

159,99

idee+spiel
EXKLUSIV



Lieferbar ab Nov 2022

Rechtliche Hinweise zum Sortiment

Jedes Recht auf Vervielfältigung wird vorbehalten. Eurotrain-exklusive Modelle sind limitierte Sonderauflagen und nur erhältlich, solange Vorrat reicht. Abgebildete Dekorationen wie Figuren und Zubehörteile gehören nur dann zum Lieferumfang, wenn sie im Text ausdrücklich erwähnt werden. Sollte einmal ein Artikel nicht vorrätig sein, so besorgen wir Ihnen diesen möglichst kurzfristig. Preis-, Farb- und Modelländerungen sowie Liefermöglichkeiten vorbehalten. Falls Fabrikanten zu spät oder gar nicht liefern, bleibt Ersatz- oder Nachlieferung vorbehalten. Die idee+spiel-Zentrale ist nicht Anbieter. Preise gültig bis Januar 2023. Copyright: idee+spiel, 31135 Hildesheim, © 2022.

Märklin H0 Elektrolokomotive Baureihe 146.5 (37449)

- Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse - zentral eingebaut
- 4 Achsen über Kardan angetrieben
- Beleuchtungssystem digital schaltbar



359,00

Lieferbar ab Nov 2022

Märklin H0 IC2 Doppelstock-Steuerwagen DBpbzfa 668.2, 2. Klasse (43488)

- Neuer vorbildgerechter Zuglauf: IC 2045 von Köln nach Dresden Hbf.
- Serienmäßig mit LED-Innenbeleuchtung, über Decoder im Steuerwagen digital schaltbar
- Stromführende, trennbare Kurzkupplung



169,00

Märklin H0 IC2 Doppelstock-Mittelwagen in der Originalreihung des IC 2045 von Köln nach Dresden:

3 x Klasse 2, DBpza 682.2
1 x Klasse 1, DApa 668.2



je 109,00

märklin Alle Modelle auch in der TRIX Gleichstromvariante verfügbar.



Märklin H0 Dampflok Baureihe 038 (39382)

- Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse im Kessel
- Drei Achsen angetrieben
- Lichtsignale und -effekte digital schaltbar
- Besonders filigrane Metallkonstruktion



Lieferbar ab Okt 2022

499,00

Trix H0 Dampflok Baureihe 038 (22895) als Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC **499,00 €**



Märklin H0 Dampflok Baureihe 75.4 (39754)

- Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse im Kessel
- 3 Achsen angetrieben
- Besonders filigrane Metallkonstruktion
- Zahlreiche angesetzte Griffstangen und Leitungen aus Metall



409,00

Trix Dampflok Baureihe BR 75.4 (22794) als Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC **409,00 €**



Märklin H0 Dampflok Baureihe 52 (39530)

- Detaillierte Neukonstruktion weitgehend aus Metall
- Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse im Kessel
- 5 Achsen angetrieben
- Lichtsignale und -effekte digital schaltbar
- Kurzkupplung mit Kinematik zwischen Lok und Tender

509,00



Trix H0 Dampflok Baureihe 52 (25530) als Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC **509,00 €**

Lieferbar ab Dez 2022



Märklin H0 Schiebedach-/Schiebewandwagen-Set (47301)

- 2 x Bauart Tbes-t-66 Märklin Neukonstruktion
- 2 x Bauart Ts-51.1
- Stimmseitig angesetzte hochliegende Bühnen und Aufstiegsleitern

179,00



Lieferbar ab Nov 2022



Märklin H0 Elektrolokomotive Serie Ce 6/8 II „Krokodil“ (39595)

- Ausführung als Museumslokomotive
- Hochdetaillierte Metallausführung
- 2 geregelte Hochleistungsantriebe mit Schwungmasse
- Jeweils 3 Achsen und Blindwelle angetrieben
- Kurvengängiges Gelenkfahrwerk

539,00



Trix H0 Elektrolokomotive Serie Ce 6/8 II „Krokodil“ (25595) als Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC **539,00 €**



Modelleisenbahnen verbinden Generationen! Große Märklin Weihnachtsaktion! „Familienzeit“

Bei allen teilnehmenden Eurotrain Fachhändlern. Sichern Sie sich Ihren Gutschein und damit Ihren Preisvorteil für die beiden attraktiven H0 Startpackungen 29074 oder 29792. Besuchen Sie Ihr Eurotrain Fachgeschäft und informieren Sie sich.

Starten mit Märklin Digital.



219,00
UVP 299,00

29074

- Märklin Digital-Startpackung (29074)
H0 Digital-Startpackung „Güterzug“**
- Dampflokomotive BR 74 mit Spezialmotor und Schwungmasse
 - Dreilicht-Spitzensignal
 - 3 Wagen mit Kulissenführung und Relax-Kupplungen
 - Komplett mit C-Gleismaterial, Anschlussbox, Schaltnetzteil und Mobile Station
 - Gleisoval 150 x 76 cm

H0 III DB ~ mfx 510 mm

**Start
der Aktion
ab Ende Okt.**

Starten mit Märklin Digital.



319,00
UVP 399,00

29792

- Märklin Digital-Startpackung (29792)
H0 Digital-Startpackung „ICE 2“**
- ICE 2 Triebkopf mit Spezialmotor
 - Spitzensignal digital schaltbar
 - Komplett mit C-Gleismaterial, Anschlussbox, Schaltnetzteil und Mobile Station
 - Gleisoval 184 x 84 cm

H0 V DB AG ~ mfx 762 mm

märklin

Märklin H0 Elektrolokomotive Re 420 (37875)

- Mittelmotor und alle 4 Achsen über Kardan angetrieben
- Attraktive Werbegestaltung zu „175 Jahre Schweizer Bahnen“
- Lichtsignale und -effekte digital schaltbar

385,00

H0 VI SBB ~ mfx+ 171 mm



rechte Ansicht

Trix H0 Elektrolokomotive Re 420 (25875)
als Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC **385,00 €**



linke Ansicht

Lieferbar ab Nov 2022

Märklin H0 Elektrolokomotive Baureihe 101 (39377)

- Geregelter Hochleistungsantrieb
- Vier Achsen angetrieben
- Lichtsignale digital schaltbar
- Kulissengeführte Kupplung
- Führerstandsbeleuchtung

389,00

H0 VI DB AG ~ mfx+ 219 mm



rechte Ansicht



linke Ansicht

Märklin H0 Reisezugwagen-Set 1 „München-Nürnberg-Express“ (42988)

- 4-teiliges Set
- Neukonstruktion des Steuervagens
- Alle Wagen mit LED-Innenbeleuchtung
- Stromführende Kurzkupplungsköpfe
- Vorbildgerechter Wagenlauf

439,00

H0 VI DB AG ~ mfx 1135 mm

Lieferbar ab März 2023

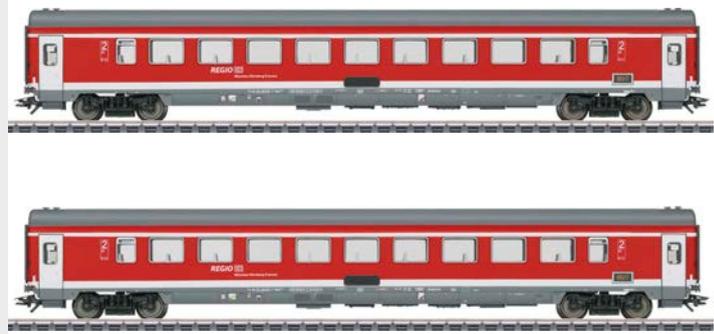
Märklin H0 Reisezugwagen-Set 2 „München-Nürnberg-Express“ (42989)

- 2-teiliges Set
- Alle Wagen mit LED-Innenbeleuchtung
- Stromführende Kurzkupplungsköpfe
- Vorbildgerechter Wagenlauf

179,00

H0 VI DB AG ~ 565 mm

Lieferbar ab März 2023



Märklin H0 Hochgeschwindigkeits-Triebzug RABe 501 Giruno (39810)

- Führerstand- und Fahrpult-Beleuchtung digital schaltbar
- Geregelter Hochleistungsantrieb mit Schwungmasse
- Serienmäßig eingebaute LED-Innenbeleuchtung
- Lichtsignale und -effekte digital schaltbar
- Komplette Neukonstruktion
- 5-teilige Grundgarnitur

819,00

H0 VI SBB ~ mfx+ 1120 mm

Trix H0 Gleichstromvariante mit Digital-Decoder DCC (25810) **819,00 €**

Lieferbar ab Dez 2022

märklin



Märklin H0 Gedeckter Güterwagen Gbkl (46169)

- Kurze Ausführung
- Werbeaufschrift Telefunken

H0 IV DB ~ 139 mm

37,99

Lieferbar ab Dez 2022



Märklin H0 Gedeckter Güterwagen Gbkl (46168)

- Kurze Ausführung
- Werbeaufschrift SABA

H0 IV DB ~ 139 mm

37,99



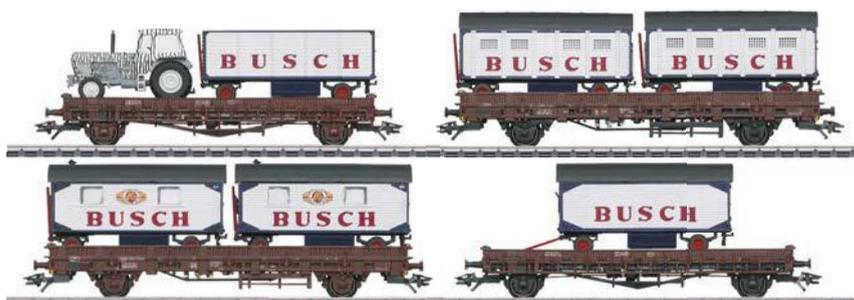
Märklin H0 Güterwagen-Set Zirkus Busch (45040)

- 4 Niederbordwagen im Set
- Alle Wagen mit separat angesetztem Sprengwerk und attraktiver Beladung

H0 IV DR ~ 595 mm

289,00

Lieferbar ab Dez 2022



Märklin H0 Güterwagen Zirkus Busch (45041)

- Niederbordwagen mit separat angesetztem Sprengwerk
- Beladen mit einem Wohnwagen und dem Auto des Zirkusdirektors

H0 IV DR ~ 140 mm

72,99

Lieferbar ab Dez 2022



LS Models
Exclusive

Lieferbar ab Dez 2022



LS Models Elektrolokomotive Rh 1293 200 Vectron ÖBB Nightjet (LS17413)

- Digitale Schnittstelle nach NEM 660
- Detaillierte Ausführung
- Umfangreiche Bedruckung
- Verschiedene Lichtfunktionen

H0 VI ÖBB = mfx+

319,90

Gleichstromvariante mit digitalem Sounddecoder (LS17413 S) **424,90 €**

Wechselstromvariante mit digitalem Sounddecoder (LS17913 S) **464,90 €**



Mehano Containerwagen Sggrmss'90 AAE China Rail (90702)

- Kupplung Normschacht NEM
- 2 x 45 ft. Container

H0 VI PB =

84,90



Piko H0 Dampflokomotive BR 93.0 (50650)

- Formneuheit
- Leistungsstarker Motor
- 2 Haftreifen
- Zahlreiche extra angesetzte Teile
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle NEM 658 PluX22

PIKO

Lieferbar ab Dez 2022

H0 III DB = 159 mm₁

340,00

Piko H0 Dampflokomotive BR 93.0 (50653) als Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder und Dampfgenerator **450,00 €**

Piko H0 Dampflokomotive BR 93.0 (50652) als Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder und Dampfgenerator **450,00 €**



Piko H0 Schienenbus VT 98 + Steuerwagen VS 98 (52734)

- Starker Motor mit Schwungmassen
- Eingebauter Pufferkondensator
- Trieb- und Steuerwagen über stromleitende Kurzkupplungskinematik verbunden
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle NEM 658 PluX22

H0 III DB = 321 mm₁

245,00



Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (52735) **360,00 €**

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (52736) **360,00 €**

Piko H0 Diesellokomotive BR 221 (52614)

- Detailgetreue Umsetzung
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle NEM 658 PluX22
- Kurzkupplungskulisse

H0 IV DB = 212 mm₁

150,00

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (52615) **265,00 €**

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (52616) **265,00 €**

Lieferbar ab Dez 2022



Piko H0 Elektrolokomotive BR 101 Vorserie (51104)

- Vorbildgerechte Umsetzung
- Kraftvoller 5-poliger Motor
- 2 Schwungmassen
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle: NEM 658 PluX22

H0 V DB AG = 219 mm₁

210,00

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51105) **325,00 €**

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51106) **325,00 €**



Piko H0 Elektrolokomotive BR 152 (51120)

- Verschiedene Lichtfunktionen
- Kräftiger Mittelmotor
- 2 Schwungmassen
- Plastisch wirkende Gravuren der Lüftungsgitter und Drehgestelle
- Digitale Schnittstelle: NEM 658 PluX22

H0 VI DB AG = 226 mm₁

210,00

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51122) **325,00 €**

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51123) **325,00 €**

Lieferbar ab Okt 2022



Piko H0 Elektrolokomotive E 194 (51470)

- Digitale Schnittstelle: NEM 658 PluX22
- Mittelmotor mit 2 Schwungmassen
- Formneuheit

H0 IV DB = 214 mm₁

325,00

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51473) **435,00 €**

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51472) **435,00 €**



Piko H0 Elektrolokomotive E 94 (51474)

- Formneuheit
- Kurzkupplungskulisse
- Haftreifen für optimale Zugkraft
- Mittelmotor mit 2 Schwungmassen
- Digitale Schnittstelle NEM 658 PluX22

H0 DR III = 214 mm₁

325,00

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51475) **435,00 €**

Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51476) **435,00 €**



Piko H0 Elektrolokomotive BR E 91 (51547)

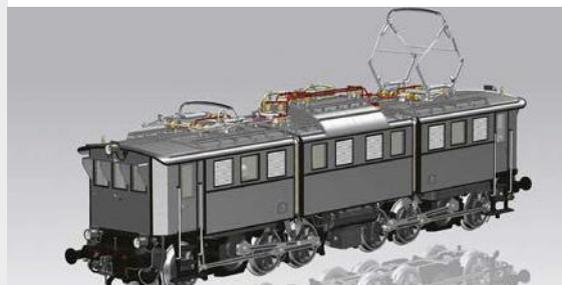
- Fünfpoliger Motor
- 2 Schwungmassen
- Scharfe Gravuren
- Hochfeine Bedruckung
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle NEM 658 PluX22

H0 DRG = III 192 mm₁

295,00

Gleichstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51548) **410,00 €**

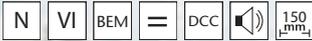
Wechselstromvariante mit Piko PSD XP 5.1 Sounddecoder (51549) **410,00 €**



Minitrix N Dampflokomotive Baureihe 01 (16016)

- 3 Achsen angetrieben
- Antrieb im Tender
- Rauchkammertür zum Öffnen
- Kupplungsaufnahme nach NEM am Tenderende

Lieferbar ab März 2023



479,00



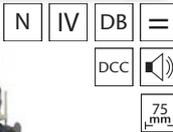
MINITRIX



Minitrix N Diesellokomotive Baureihe 212 (16126)

- Aufbau und Fahrwerk aus Metall
- Beleuchtung mit warmweißen LEDs
- Motor mit Schwungmasse
- 4 Achsen angetrieben

299,00



Minitrix N Elektrolokomotive Baureihe 103.1 (16345)

- Motor mit Schwungmasse
- Gehäuse aus metallgefülltem Kunststoff
- Dachstromabnehmer digital heb- und senkbar

429,00



Lieferbar ab Dez 2022

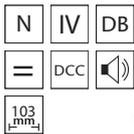


Minitrix N Elektrolokomotive Baureihe 114 (16265)

- Motor mit Schwungmasse
- 4 Achsen angetrieben
- Kinematik für Kurzkupplung
- Lichtsignale digital schaltbar

289,00

Lieferbar ab März 2023



Minitrix N Panoramawagen-Set „Sonder-TEE“ (18712)

- Eingebaute LED-Innenbeleuchtung
- Kinematik für Kurzkupplung
- Bauart WGM

159,00

Lieferbar ab März 2023



Minitrix N Schnellzugwagen-Set „Sonder-TEE“ (18715)

- 3-teiliges Schnellzug-Wagenset
- Unterschiedliche Bauarten
- 1 Kinematik für Kurzkupplung

Lieferbar ab März 2023



189,00



Minitrix N Museums-Wagenset „BEM“ (18714)

- 2 Schnellzug-, 1 Eilzug- und 1 Expressgut-Wagen
- Kinematik für Kurzkupplung

239,00



Lieferbar ab Nov 2022



Minitrix N Wagen-Set „Druckgas-Kesselwagen“ (15538)

- 4-teiliges Wagenset
- Drehgestelle nach Bauart Minden-Dorstfeld
- Kinematik für Kurzkupplung



Lieferbar ab Nov 2022

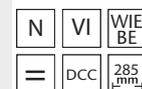
189,00



Minitrix N Digital-Startpackung „Güterzug“ (11158)

- Elektrolokomotive Baureihe 120
- 5-poliger Motor mit Schwungmasse
- 3x 2-achsige Kesselwagen der VTG
- Schaltnetzteil und ein Minitrix Power Control Stick
- Gleisoval 119 x 47 cm

Lieferbar ab März 2023



279,00



Piko N Elektrolokomotive BR 191 (40540)

- Neuentwicklung mit ausgezeichneten Fahreigenschaften
- Vorbildgerechte Gravuren und hochfeine Bedruckung
- Filigrane Stromabnehmer
- Digitale Schnittstelle: NEM 662 Next18

N IV DB = 104 mm

PIKO 285,00

Gleichstromvariante mit Next18 digitalem Sounddecoder (40541) **399,00 €**



Piko N Diesellokomotive BR 216 (40522)

- Detaillierte Umsetzung der markanten Formgebung
- Kurzkupplungskulisse
- Digitale Schnittstelle NEM 662 Next18

N IV DB = 192 mm

PIKO

152,00

Gleichstromvariante mit Piko Sounddecoder Next 18 (40523) **268,00 €**



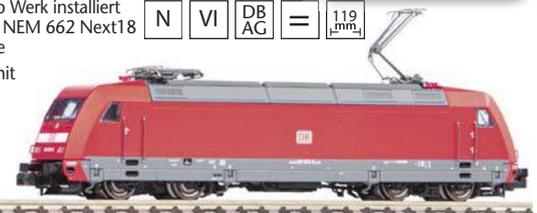
Piko N Elektrolokomotive BR 101 (40560)

- Komplette Neukonstruktion
- Fein angesetzte Details
- Leistungsfähige Antriebstechnik
- Pufferkondensator ab Werk installiert
- Digitale Schnittstelle NEM 662 Next18
- Kurzkupplungskulisse

PIKO

179,00

Gleichstromvariante mit Next18 digitalem Sounddecoder (40561) **294,00 €**



Piko N Schienenbus mit Steuerwagen „Gleismesszug“ (40254)

- Triebwagenmodell mit Spezialmotor
- 2 Schungmassen für beste Laufeigenschaften
- Kurzkupplungskinematik
- Digitale Schnittstelle: NEM 658 PluX16

N V DB AG = 182 mm

PIKO

235,00



Piko N Elektrotriebwagen BR 442 „Talent 2“ (40208)

- Vorbildgerecht umgesetzte Details
- Sehr gute Fahreigenschaften
- Digitale Schnittstelle: NEM 658 PluX12

N VI DB AG = 352 mm

PIKO

268,00



Hobbytrain N Elektrolokomotive Rh 1293 200 Vectron ÖBB Nightjet (H30162)

- Stromaufnahme über alle Achsen
- Verschiedene Lichtfunktionen
- Digitale Schnittstelle nach NEM 662

N VI ÖBB =

179,90

Gleichstromvariante mit digitalem Sounddecoder (H30162S) **274,90 €**

HOBBYTRAIN
Präzisionsmodelle · Spur H0 & N



PIKO G Dampflokomotive BR 94 (37250)

- Der „Rennsteighirsch“ im eigenen Garten
- Werksseitig eingebauter Rauchsatz
- Zahlreiche Lichtfunktionen
- Zweigeteiltes Fahrwerk erlaubt das Befahren kleiner Radien

PIKO

G V DR = 571 mm

1050,00

Gleichstromvariante mit Piko XP 5.1 S digitalem Sounddecoder (37251) **1250,00 €**

Lieferbar ab März 2023



LGB Dieseltriebwagen T3 (26390)

- Neukonstruktion
- Vier Radsätze von zwei leistungsstarken kugelgelagerten Bühler-Motoren angetrieben
- Viele Licht- und Soundfunktionen
- Innenbeleuchtung und Führerstandsbeleuchtung, im Digitalbetrieb schaltbar



G III HSB = DCC 640 mm

1129,00



PIKO G Diesellokomotive BR 346 Press (37593)

- Hohe Zugkräfte und ausgezeichnete Fahreigenschaften
- Kugelgelagerte, verchromte Radsätze
- Viele angesetzte Details

799,00

Lieferbar ab Nov 2022

G VI PB = PSD 412 mm

PIKO

LGB MBB Diesellok V 10C (20323)

- Originalgetreue Farbgebung und Beschriftung
- Alle Radsätze mit einem leistungsstarken Bühler-Motor angetrieben
- Viele Licht- und Soundfunktionen
- Führerstandtüren zum Öffnen

G VI MBB = DCC 290 mm

569,00



Lieferbar ab März 2023



Märklin Z Jubiläumsstartpackung „50 Jahre mini-club“ (81873)

- Diesellok BR 216.1
- Glockenankermotor
- Alle Treibachsen angetrieben
- 1 Gepäck- und 2 Abteilwagen Kl. 1/2
- Gleisoval 732 x 402 mm
- Aufgleisungsgerät, Fahrgerät und Schaltnetzteil

Lieferbar ab Nov 2022

Z IV DB = 440 mm

359,00



Märklin Z Nahverkehrswagen-Set (87062)

- Vorbildgerechter Wagenlauf der Geislinger Steige
- 3-teiliges Wagenset
- Mit Aufgleisungshilfe

Z IV DB = 190 mm

129,00



Märklin Z Elektrolokomotive Baureihe 194 (88225)

- Glockenankermotor
- Elektrischer Oberleitungsbetrieb
- Beide Drehgestelle angetrieben
- Feine und vorbildgerechte Farbgebung und Beschriftung

269,00

Z IV DB = 85 mm



Märklin Z Dampflokomotive Baureihe 01.5 (88019)

- Neukonstruktion
- Metallgehäuse und Glockenankermotor
- Nachbildung des Indusi-Magneten

Lieferbar ab März 2023

289,00

Z VI EFZ = 114 mm





379,99

H0 Luftrettungswache (130158)

- Moderner Luftrettungstützpunkt für Ambulanz- und Rettungsflüge
- Verschiedene Bewegungsfunktionen, die den Einsatzablauf darstellen
- Inklusive Motor
- Zubehör für die Ausgestaltung der Rettungsstation, wie eine fahrbare Plattform, Windsäcke, Antennen und eine Tankanlage beiliegend
- Maße: 400 x 264 x 112 mm

H0

VI



299,99

Faller H0 Tunnelbohrmaschine Gripper-TBM (130900)

- PREMIUM-Modell inkl. Nachläufer, Sohlübblingen und Getriebemotor nach einem Vorbild der HERRENKNECHT AG aus Schwanau
- Bausatz mit viel Zubehör für realistischen Spaß

H0

VI

Lieferbar ab Nov 2022



179,99

„Smart Effects LED“ Starter-Set (180795)

- Komplet-Set für die animierte Farb-Beleuchtung von Kirmes-Modellen, bestehend aus einem 50cm LED-Lichtstreifen mit Steuerung und Netzteil
- 150RGB-LEDs, Full Color, 24 Bit

H0



139,99

H0 Bürgerbahnhof „Winterberg“ (110128)

- Moderner Mehrzweckbahnhof mit geschwungenem Dach
- Bausatz enthält: 329 Einzelteile in 11 Farben, Fensterfolie, 1 Gardinenmaske, 1 Deko und 1 Bauanleitung
- Maße: 510 x 195 x 155 mm

H0

VI



79,99

H0 Brauerei „Peschl“ (190081)

- Repräsentatives Brauereigebäude mit dekorativen Zinnen und Turmerkern
- Bausatz enthält: 657 Einzelteile in 11 Farben, Fensterfolie, 2 Gardinenmasken und 1 Bauanleitung
- Maße: 390 x 200 x 325 mm

H0

III



49,99

H0 Aktionsset „Gewerbepark“ (190086)

- Service rund ums Auto
- 4-teiliges Themenset mit Kleinbetrieben im Gewerbegebiet

H0



44,99

H0 Rossmühle „Rahden“ (130582)

- Lasercut-Funktionsmodell
- Maße: 140 x 85 x 90 mm
- Synchron-Bastelmotor, Art. 180629 oder Getriebemotor, Art. 180722 separat erhältlich

H0

I



44,99

Faller H0 Aktionsset „Einsatzkräfte“ (190083)

- Voller Einsatz!
- Mehrteiliges Themen-Set mit Feuerwache, Polizeirevier, Reparaturhalle und drei Schuppen

H0



Busch Feldbahn Start-Set „Personentransport“ (12015)

- Feldbahndiesellokomotive Gmeinder 15/18
- 2 Mannschaftswagen. Mit Lokführer und Fahrgast
- Gleise und Batterieboxen
- für 2 Batterien LR6/AA (nicht enthalten) und Schalter (Vorwärts/Rückwärts/Stop)

199,00



Busch H0 Verlassene Heilstätte (1945)

- Authentischer „Lost Places“ Stil in realistischer 3-D Optik
- Stabiler, zusammensteckbarer Unterbau
- Besonders einfacher Zusammenbau
- Fertig geschnittene und kolorierte Teile
- Maße: 210 x 210 mm, Höhe: 137 mm

H0

115,00



Busch H0 Altes Handwerkerhaus (1904)

- Bauernhaus, Werkstatt oder kleine Fabrik
- Echtes Holz wird für das Fachwerk im Obergeschoss sowie für Türen, Tore und Fenster verwendet
- Maße: 182 x 127 mm, Höhe: 96 mm

H0

59,99



Busch H0 Fitnessstudio (1961)

- Modernes Gebäude mit lichtdurchflutetem Kuppeldach
- Mit passender Innenausstattung: Laufbänder, Fitnessgeräte, Gewichte sowie »Instructor« und Gewichtheber
- Bausatz mit Figuren zum selbst Bemalen
- Maße: 112 x 110 mm, Höhe: 78 mm

H0

52,49



Busch H0 Verwittertes Wohnhaus (1907)

- Gestaltet nach Original Vorbild
- Fachwerk, Türen und Fensterläden aus echtem Holz ausgeführt
- Professionelle Patinierung authentisch - stark gealtert
- Maße: 90 x 86 mm, Höhe: 105 mm

H0

49,99



Busch H0 Glashalle (1960)

- Orientiert am Vorbild einer Bahnhofsgastronomie
- Vielseitig einsetzbar, z.B. als Fahrzeughalle
- Inklusive Ausschneidebogen mit verschiedenen Inneneinrichtungen
- Maße: 160 x 110 mm, Höhe: 56 mm

H0

45,99



H0 CarMotion Basis Startset, MB ACTROS Muldenkipper mit Rundumleuchten (8000)

- Komplett mit 1 Ladegerät mit USB-Ladekabel
- 12 Dauermagneten und 1 Magnetstift



H0

216,95



Kibri H0 Wartungshalle Deutsche Bahn (39256)

- Durchgehende Wartungs- und Reparaturgrube
- Durchgehend befahrbar mit 2- oder 3-Leiter Fahrzeugen
- Abnehmbares Dach
- Maße: Mit Fundament L 34,9 x B 14,3 x H 12,5 cm

H0

166,50



Vollmer H0 Werkstatt mit Putz-/Fachwerkfassade (45640)

- Zeitloses Werkstattgebäude mit Putz-/Fachwerkfassade
- Polyplate Verbundwerkstoff
- Maße: L 10,6 x B 7,1 x H 5,5 cm

H0

27,95



Busch Action-Set: Rasender Pizzabote H0 (7983)

- Inklusive Pizzabote auf Motorroller mit Wärmebehälter, Straßenleuchte (ohne Funktion), Abfallbehälter und Parkbank.
- Für die realistische Belegung Ihrer Modellwelt

H0

15,99



Busch H0 Action-Set: Baumfällung (7973)

- 2 Holzfäller mit Werkzeugen bei der Arbeit
- Thematischem Zubehör und mindestens einer Figur (bemaltes Fertigmodell) in passender Position.
- Für die realistische Belegung Ihrer Modellwelt

H0

19,99



Busch H0 Action-Set: Pinguine Ballspiel (7926)

- 4 Pinguine in unterschiedlichen Größen beim Ballspiel
- Mit Bällen, Tor, Eckfahnen, Basketballkorb, Abfallkorb, Sitzbänke und Spielfeld

H0

24,99



Busch H0 Action-Set: Wachdienst (7968)

- Hundeführer mit Schäferhund beim Patrouillengang
- Mit Land Rover
- Für die realistische Belegung Ihrer Modellwelt

H0

24,99

NOCH
... wie im Original



Noch HO Easy-Track Anlagenbausatz „Martinsstadt“ (53610)

- Vom Profi entwickelt, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern.
- Trassenbausatz 243 x 148 cm, Höhe 13,8 cm
- Viele Einzelteile zum Aufbau des Trassensystem
- Ratgeber zum Aufbau sowie Gleispläne für verschiedene Systeme

HO **194,99**



Noch HO Start-Set „Modellbahn-Anlagenbau“ (60804)

- Der ideale Start zu eigenen Modellbahn-Anlage!
- Perfekt ausgerüstet um Ihre individuelle Miniatur-Welt zum Leben zu erwecken
- Reichhaltig ausgestattetes Set

HO **146,99**

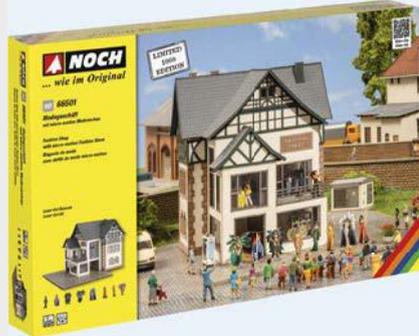
Noch HO Figuren-Themenwelt „Café“ (16245)

- Liebevoll handbemalte Figuren
- Reichhaltiges Zubehör wie Kuchen- und Eismöbel sowie verschiedene Sitzgelegenheiten

HO

38,99

Lieferbar ab Nov 2022



Lieferbar ab Nov 2022

Noch HO Modengeschäft mit „micro motion“ Modenschau (66501)

- Lebendige Szenen für Ihre Modell-Landschaft
- Laser Cut Bausatz
- 8 exklusive Figuren, davon 4 magnetisch
- micro-motion Antrieb
- Komplett mit Anleitung und Laser-Cut Spezial-Kleber

HO **189,99**



49,99

Noch HO micro-motion Fallender Baum „Tanne“ (21775)

- Handgearbeiteter, aufwendig beflochtener Drahtdrehbaum
- Servo für realistischen Fall
- Geeignet für 16 Volt Modellbahntrafos

HO

Lieferbar ab Nov 2022

Noch HO Figuren-Themenwelt „Modengeschäft“ (16241)

- Liebevoll handbemalte Figuren
- Viele unterschiedliche Warenpräsentationen für lebendige Einkaufsstraßen und Plätze



HO **39,99**



Noch Vegetations-Startset „Bahndamm“ (60775)

- Bahndamm einfach und realistisch gestalten
- Startset mit Streugras, Wildgras-Foliage und Struktur-Flock

19,49



Noch Vegetations-Startset „Am Wegesrand“ (60773)

- Einfach und realistisch gestalten
- Startset mit Streugras, Grasbüschel, Kies, Streumaterial und Geröll

19,49



Noch H0 „micro-motion“ Kinderspielplatz

Jetzt kommt Bewegung ins Spiel. 4 bewegbare Spielplatzgeräte für realistisches Spielplatzgefühl. Die Spielgeräte und Figuren sind handbemalt und komplett vormontiert. Jedes Gerät wird von einem Motor angetrieben. Geeignet für 16 V Modellbahntrafo.

Lieferbar ab Dez 2022



... wie im Original



je **48,99**

Noch H0 „micro-motion“ Kinderwippe (13400)

• Maße 5,6 x 4,5 x 5,5 cm

Noch H0 „micro-motion“ Kinderschaukel (13401)

• Maße: 5,6 x 7,8 x 6,5 cm

39,99

H0

Noch H0 Figuren-Themenwelt „Werkstatt“ (16250)

- Ideal zum Ausbau von Inneneinrichtungen für Werkstätten, Lager, Garagen und Produktionsbetrieben
- Liebevoll handbemalte Figuren

Lieferbar ab Nov 2022



36,99

H0



Noch H0 Baustelle am Gleis (12801)

- Realgetreue Baustellenszenen mit täuschend echten Geräuschen
- Sound-Szene enthält 6 Bauarbeiter mit Schutzkleidung, und verschiedene Werkzeuge



Noch H0 Stadtbrunnen (66455)

- Schafft Atmosphäre auf nahezu jedem Dorf- und Marktplatz
- Noch Struktur-Hartschaum
- Aufwendig handkoloriert
- Grundfläche 10 x 10 cm
- Inklusive Statue 7,5 cm hoch

Lieferbar ab Nov 2022

21,49

H0

CARSON RC-Hightech in 1:87

130,00

CARSON H0-Mini-RC Unimog U406 mit Anhänger (500504140)

140,00

CARSON H0-Mini-RC Mercedes-Benz O 302 Dt. Post (500504142)



NEU

in der CARSON 1:87-Linie:
die praktische 4-fach Ladestation

39,99

CARSON Vierfach Ladestation 1:87 (500504145)

140,00

CARSON H0-Mini-RC Mercedes-Benz O 302 blau (500504143)

120,00

CARSON H0-Mini-RC MB Unimog U406 Feuerwehr (500504139)

110,00

CARSON H0-Mini-RC VW T1 Samba Bus mit Anhänger (500504122)

1. LED-Beleuchtung vorne und hinten
2. Schnellladen über Sender, Fahrzeit bis 70 min
3. Voll proportionale 2,4 GHz Fernsteuerung
4. Detaillierte Lackierung und Bedruckung
5. Sehr kleiner Wendekreis
6. 100 % „Ready to Run“ Komplett-Sets



Technik- Spaß im Spiel



Im Eurotrain-Fachgeschäft findest du tolle Loks und Wagen in der richtigen Größe und dazu ein riesiges Zubehör-Angebot.



399,00

LGB Startset Weihnachtszug (70308)

- Oldtimerzug bestehend aus einer Tenderlok und 2 Personenwagen in weihnachtlicher Gestaltung
- Leistungsstarker kugelgelagerter Bühler-Motor
- Gleiskreis, Stromversorgung und Fahrregler
- Rauchsatz

G = 850 mm



Märklin H0 „my world“ - Startpackung „Farm“ (29344)

- Batteriebetriebene Schlepptenderlokomotive mit Licht-, Dampf- und Soundfunktionen
- Tiertransportwagen für die beigelegten Tiere
- Kinderleichte Bedienung dank Märklin Power Control Stick
- Kesselwagen mit Spritzfunktion • Gleisanlage 112 x 94 cm

H0



99,99

Lieferbar ab März 2023



Märklin my world Startpackung „Baustelle“ (29346)

- Kinderleichte Bedienung dank Märklin Power Control Stick
- Spannende Baustellensounds und Lichtfunktion
- Funktionelle Güterwagen zum Be- und Entladen
- 4-teiliger Zug mit 48 cm Länge
- Inklusive Baustellenfahrzeug

H0

89,99

Lieferbar ab Dez 2022



Märklin H0 „my world“ - Bauernhof (72212)

- Maximales Spielvergnügen durch 4 verschiedene Aufbaumöglichkeiten
- Bauernhof mit Tierfiguren, Ställen, Strohballen und einem Futtersilo zum Beladen von Güterwagen
- Maße: 45 cm L x 38 cm B x 22 cm H

märklin
my world

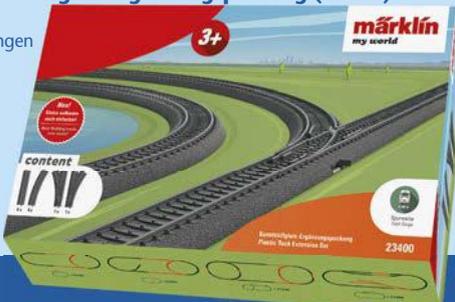
39,99



Märklin my world - Kunststoffgleis-Ergänzungspackung (23400)

- Optimale Ergänzung zu den Märklin my world Startpackungen
- Ermöglicht vielfältige Gleiserweiterungen
- Inhalt: 8 gerade Gleise, 4 gebogene Gleise, 1 Weiche links und 1 Weiche rechts

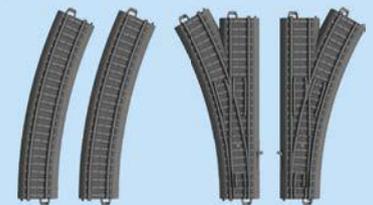
14,99



Märklin my world Kunststoffgleis Weichen-Set (23401)

- Inhalt: 1 Weiche links, 1 Weiche rechts und 2 gebogene Gleise aus stabilem, kindgerechten Kunststoff gefertigt

5,99



EUROTRAIN® Kids



Märklin H0 „Start up“ - Startpackung „Batman“ (29828)

- Robuster Zug in einer einmaligen und spannenden Batman-Gestaltung
- Batman und Joker Figuren liegen zum aktiven Spielen bei
- Ergonomischer Power Control Stick zur Steuerung von bis zu 4 Lokomotiven sowie 5 Funktionen
- Wagenset 3-teilig
- C-Gleisanlage
- Schaltnetzteil und ein kabelloses, handliches Infrarot-Steuergerät, der Märklin Power Control Stick

199,99



H0 ~ mfx 500 mm

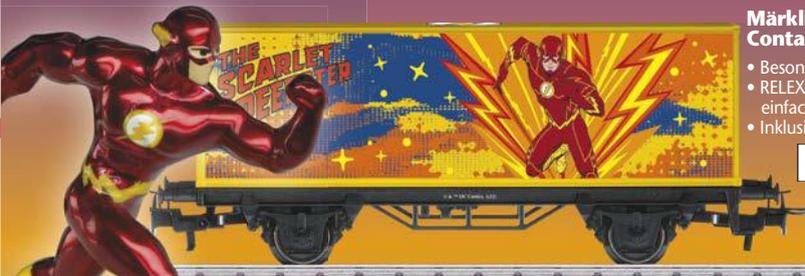


24,99

Märklin H0 „Start up“ Kühlwagen Wonder Woman (44828)

- Besondere Gestaltung zur Superheldin Wonder Woman
- RELEX-Kupplungen für schnelles und einfaches Kuppeln
- Inklusive einer Wonder Woman Spielfigur

H0 ~ 120 mm



Märklin H0 „Start up“ Containerwagen The Flash (44829)

- Besondere Gestaltung zum Superhelden The Flash
- RELEX-Kupplungen für schnelles und einfaches Kuppeln
- Inklusive einer The Flash Spielfigur

H0 ~ 120 mm

24,99

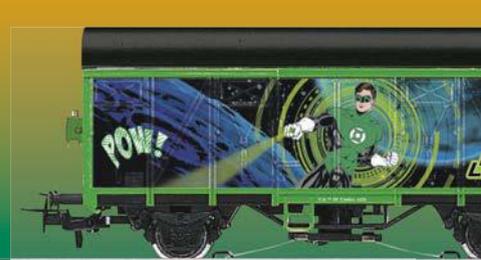


Märklin „Start up“ - Gedeckter Güterwagen Green Lantern (44830)

- Besondere Gestaltung zum Superhelden Geen Lantern
- RELEX-Kupplungen für schnelles und einfaches Kuppeln
- Inklusive einer Green Lantern Spielfigur

H0 ~ 120 mm

29,99



Märklin H0 Märklin my world - Startpackung „Batman“ (29345)

- Große Gleisanlage aus trittfestem, kindgerechten Kunststoffgleis für den schnellen Auf- und Abbau
- Akkubetriebene Züge mit Licht und Soundfunktionen
- Kinderleichte Bedienung dank Märklin Power Control Stick
- Gleisanlage 274 x 176 cm

H0



79,99



Lieferbar ab Nov 2022

EUROTRAIN®

Kids



elriwa®

Modelleisenbahnen und Zubehör

Ihr **EUROTRAIN®** Fachgeschäft Elektronik Richter
Radeberger Straße 32 - 01454 Wachau OT Feldschlößchen
Tel. 03528-441257 - info@elriwa.de
www.elriwa.de

EUROTRAIN® – Umsatzstärkster Modellbahn-Fachhändler-Verbund der Welt. www.eurotrain.com

Termine

15./16. Oktober, Vorst: Eurotrack 2022 – Internationales Modellbahner-Treffen im Pfarrzentrum. Info: www.modellbahn-kaarst.de

22. Oktober, Bielefeld: Mit 78 468 rund um Altenbeken und Paderborn. Info: www.bielefelder-eisenbahnfreunde.de

22. Oktober, Zwickau/Chemnitz: Unterwegs mit 86 1744 und 112 565. Info: www.pressnitztalbahn.com

22./23. Oktober, Werl: Modellbahntage im Bahnhof. Info: www.eisenbahnfreunde-werl.de

22./23. Oktober, Rödental: Faszination Modellbahn im Vereinsheim. Info: www.modellbahnfreunde-roedental.de

22./23. Oktober, Stuttgart: Vorführungen der HO-Anlage mit Sonderschau „100 Jahre Hbf“, Hbf/S-Bahn-Ausgang Kronenstraße. Info: www.modellbahn65.de

23. Oktober, Aumühle: Aktionstag im Lokschuppen. Info: www.vvm-museumsbahn.de

23. Oktober, Bochum: Fahrtag der Ruhrthalbahn. Info: www.eisenbahnmuseum-bochum.de

23. Oktober, 26./27. November, Ochsenhausen: Dampfzugfahrten. Info: www.oechsle-bahn.de

23. Oktober, Gunzenhausen: Seenlandexpress. Info: www.bayerisches-eisenbahnmuseum.de

23. Oktober, Korntal: Der „Feurige Elias“ fährt. Info: www.ges-ev.de

23./30. Oktober, Schönberger Strand: Betriebstage. Info: www.vvm-museumsbahn.de

29. Oktober/27. November, Stuttgart: VT-Fahrten ins Freilandmuseum Wackershofen bzw. nach Bad Wimpfen. Info: www.roter-flitzer.de

29. Oktober, Solms: Fahrtag im Grubenbahnmuseum. Info: www.feldbahn-fortuna.de

29. Oktober/27. November, Ottweiler (Saar): Museumszüge. Info: www.ostertalbahn.de

30. Oktober, Karlsruhe: Fahrten nach Bad Herrenalb. Info: www.albtal-dampfzug.de

30. Oktober/13. November, Bleckede: Mit dem „Ameisenbär“ auf der Kleinbahn. Info: www.heide-express.de

29./30. Oktober, Gangel: Fahrtag. Info: www.selfkantbahn.de

29.–31. Oktober, Pößneck: Modellbahnausstellung in der Shedhalle. Info: www.modellbahnclub-orlabahn.de

29.–31. Oktober, Mesendorf: Dampflokfahrten „125 Jahre Pollo“. Info: www.pollo.de

30. Oktober, Amstetten: Fahrtag. Info: www.alb-baehne.de

30. Oktober, Steinsel/Luxemburg: Modellbahn International. Info: www.module-club.lu

30. Oktober, Frankfurt (Main): Fahrten auf der Hafenbahn. Info: www.historische-eisenbahn-frankfurt.de

30. Oktober, 5./6. November, Gramzow (Ueckermark): Bahnbetrieb im Museum. Info: www.eisenbahnmuseumgramzow.de

30. Oktober, Naumburg: Dampfzugfahrten. Info: www.hessencourrier.de

1. November, Stuttgart: Dampfzug „Feuriger Elias“. Info: www.ges-ev.de

1. November, Nürnberg: Modellbahnbetrieb. Info: www.mec-nuernberg.de

1./6. November, Lippe: Grünkohlexpress. www.landeseisenbahn-lippe.de

4.–6. November, Friedrichshafen: IMA, Internationale Leitmesse für Modellbau mit Dampfbahtreffen. Info: www.faszination-modellbau.de

4.–6. November, Erkrath-Hochdahl: Modellbahntage im Museum. Info: www.lokschuppen-hochdahl.de

5. November, Cottbus: Lichterfahrt zu den Kraftwerken. Info: www.lausitzerdampflokclub.de oder www.bw-halle-p.de

5./26./27. November, Leipzig: Mit Vlldampf unterwegs. Info: www.dampfbahnmuseum.de

5./6. November, Roding: Modellbahnausstellung in der Dreifachturnhalle. Info: www.modellbahnfreunde-regental.de

5./6. November, Gütersloh: Modellbahnausstellung in der Veranstaltungshalle. Info: www.emf-guetersloh.de

5./6. November, Bernburg: Modellbahnausstellung im Klubhaus der Jugend. Info: www.amc-berndorf.de

6. November, Frankfurt (Main): Fahrtag im Feldbahnmuseum. Info: www.feldbahn-ffm.de

12. November, Benndorf: Fahrtag. Info: www.bergwerksbahn.de

12. November, Buchloe: Treffen der ARGE Spur O in der Alp-Villa. Info: www.gruber-events.de

12./26. November, Barßel: Sonderfahrt der Museumseisenbahn Ammerland. Info: www.mabs-online.de

12./26. November, Schönberg: VT-Fahrten nach Schleiz West. Info: www.wisentaltalbahn.de

13. November, Hüinghausen: Grünkohlfahrten. Info: www.sauerlaender-kleinbahn.de

26. November, Lengerich: Mit 78 468 nach Münster. Info: www.eisenbahn-tradition.de

26. November, Hamm: Mit V 200 033/194 158 nach Hameln. Info: www.museumseisenbahn-hamm.de

26. November, Leipzig: Glühweinfahrt. Info: www.dampfbahnmuseum.de

26. November, Lübeck: Zu den Weihnachtsmärkten Goslar und Wernigerode. Info: www.helev.de

26. November, Erfurt/Weimar: Fahrt nach Dresden. Info: www.eisenbahnmuseum-weimar.de

26./27. November, Berlin: Rundfahrt mit 50 3610. Info: www.berliner-eisenbahnfreunde.de

Fernseh-Tipps

Montag bis Freitag

SWR, 13:35 Uhr – Eisenbahn-Romantik: Wiederholungen beliebter Sendungen

Donnerstag/Freitag, 1./2. Nov.

3sat, ab 6:00 Uhr – Thementag: Auf Schienen um die Welt

Freitag, 4. November

SWR, 13:35 Uhr – ER 1042: Die Zackenbahn in Polen

Freitag, 11. November

SWR, 13:35 Uhr – ER 1043: Eisenbahner im Widerstand, 1933 bis 1939

Freitag, 18. November

SWR, 13:35 Uhr – ER 1044: Eisenbahner im Widerstand, 1940 bis 1945

Freitag, 25. November

SWR, 13:35 Uhr – ER 1045: Dampfbahtroute Sachsen

www.modellbahnzentrum-uerdingen.de

www.bus-und-bahn-und-mehr.de



ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE
41 Jahre www.adler-maerkte.de

30.10. Langenfeld, Stadthalle, Hauptstr. 129
06.11. Köln-Mülheim, Stadthalle Marktzeiten 11-15 h
Jan-Wellem-Str./Wiener Platz
13.11. Düsseldorf, Boston-Club
Vennhauser Allee 135 | 13 - 17 h!

ADLER - Märkte e. K. 50189 Eisdorf, Lindgesweg 7
Tel.: 02274-7060703, E-Mail: info@adler-maerkte.de

26./27. November, Bruchhausen-Vilsen: Nikolausfahrten. Info: www.museumseisenbahn.de

26./27. November, Ebermannstadt: Nikolausfahrten. www.dampfbahn.net

26./27. November, Essen: Nikolausfahrten. Info: www.hespertalbahn.de

26./27. November, Frankfurt (Main): Fahrten nach Michelstadt und Erbach. Info: www.historische-eisenbahn-frankfurt.de

26./27. November, Blumberg-Zollhaus: Nikolausfahrten. Info: www.sauschwaenzlebahn.de

26./27. November, Losheim am See: Nikolausfahrten. Info: www.museumsbahn-losheim.de

26./27. November, Norden: Nikolausfahrten. Info: www.mkoev.de

26./27. November, Jöhstadt: Adventsdampf. Info: www.pressnitztalbahn.de

26./27. November, Annaberg-Buchholz: Adventssonderzug. www.osef.de

26.–30. November, Wien/Österreich: Modellbaumesse. Info: www.modell-bau.at

27. November, Dresden: Advent im Bw. Info: www.igbw-dresden-altstadt.de

27. November, Osnabrück: Nikolausdampf. Info: www.eisenbahn-tradition.de

27. November, Löbau: Dampfsonderzug ins Kirnitzschtal. www.osef.de

27. November, Stuttgart: Mit Dampf auf die Schwäbische Waldbahn. Info: www.schwaebische-waldbahn.de



■ Bau eines Streckenmoduls nach FREMO-H0-Normen

In sanftem Bogen durch Feld und Flur

Zügig auf- und abbaubare und gleichsam transportable Modellbahn-Module sind nach wie vor im Trend. Soenke Janssen hat einige solcher H0-Schaustücke nach FREMO-Norm geschaffen und lässt uns an seinen Erfahrungen bei Bau und Betrieb teilhaben

Meine ersten FREMO-Streckenmodule (siehe *em* 1 und 6/22) waren neulich in unserer Wohnung aufgestellt, als mein Vater mit einem Formeinfahrsignal auf mich zukam und meinte: „Bau das mal ein, auf einem Modul kommt es besser zur Geltung“. Da sich jedoch auf keinem der vorhandenen Module ein geeigneter Platz dafür fand, wurde kurzerhand ein neues Schaustück in Angriff genommen, das künftig als Modul vor dem geplanten Bahnhof eingereicht werden und die Bahnhofseinfahrt sichern soll. Glücklicherweise waren noch Mo-

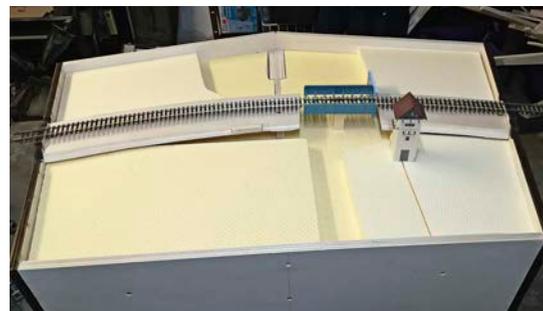
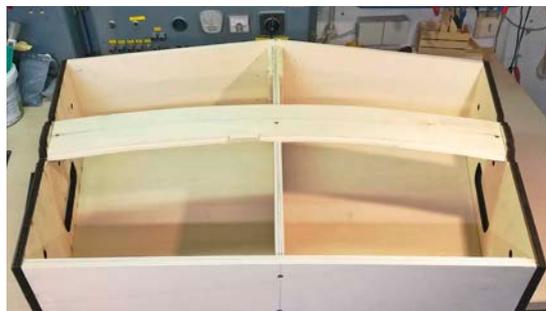
dulköpfe der FREMO-Norm E 96 vorhanden. Und auch Flexgleisstücke sowie Mittelleitermaterial von Weichen Walter fanden sich noch im Regal. So musste ich mir nur noch ein Thema überlegen. Es sollte etwas Ländliches sein – ein leichter Bogen mit einer kleinen Brücke über einen Bach vielleicht. Für unsere Kinder sollte auch etwas Action eingebaut werden. So entstand auf dem Papier als kleiner Plan und kurz darauf in der Werkstatt ein Kurvenmodul mit einem Gleisradius von 2.000 Millimetern. Die Bogeninnen-seite des Moduls misst ca. 60, die Außenseite

etwa 80 Zentimeter. Im goldenen Schnitt wird dieser Bogen von einem Bach gekreuzt, der sich leicht mäandierend über das Modul schlängelt.

Bauliche Aspekte

Das Modul besteht wie schon die anderen aus einem Sperrholzrahmen aus zwölf Millimeter dickem Material und gelaserten Modulköpfen von Willi Winsen. Damit ein Bogen entsteht, wurde eine Zwischenspannte eingefügt, die die getrennte Bogenaußenseite aufnimmt. Der Bahndamm hat als Grundlage ein zehn Millime-

Bauphasen



Vier Bauschrittfotos vom Entstehen des FREMOduls zum Thema Flussauenlandschaft mit standardisierten, gelaserten Modulkopfstücken, Sperrholzseitenwänden, Trassenbrett und Spanten, Styrodurgeländeprofil, Spachtelmasseüberzug und farbiger Grundierung der Geländepartien

Soenke Janssen (6)



Eine DB-Schienenbusgarnitur rollt über die Bachbrücke, die das optisch bestimmende Element dieses HO-FREMOduls ist, das geprägt wird von Trafohaus, grasenden Kühen und Bauern

Die Badenden im Flüsschen schert es nicht, dass hinten auf dem Bahndamm ein Personenzug vorbeirumpelt, das Einfahr-signal passiert und dem Bahnhof Schnöttentrop zustrebt





Dronenblick auf das gesamte Modul mit einem Bundesbahn-Personenzug aus Abteilwagen und einer Tenderlok der Baureihe 74

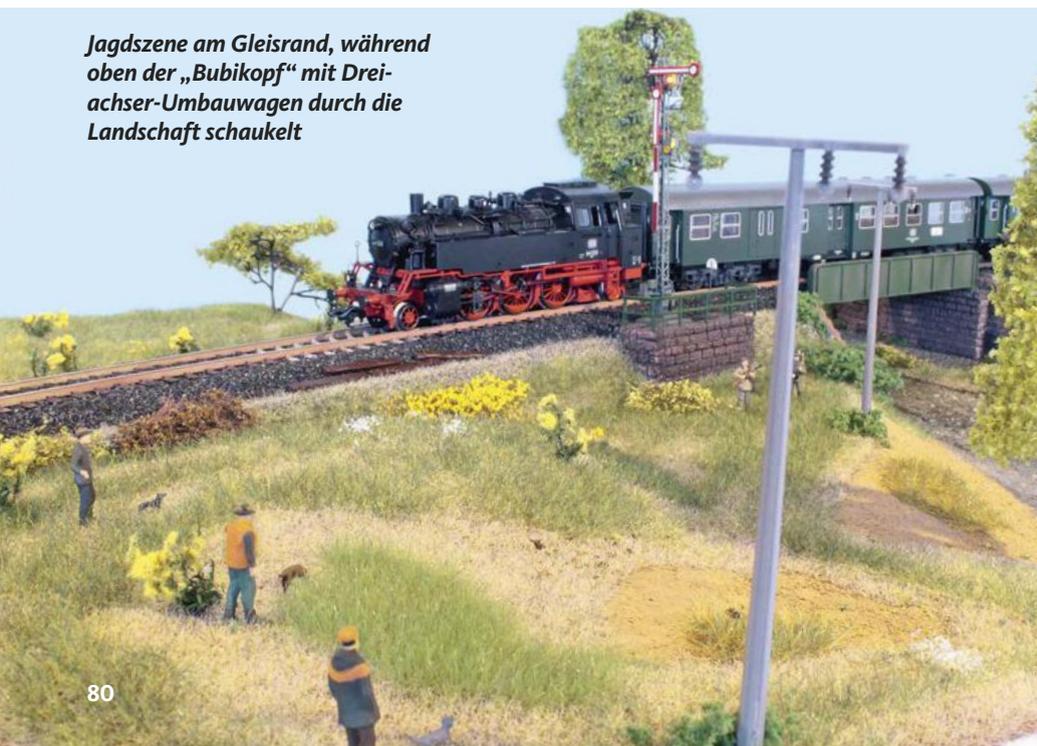
Soenke Janssen (3)

ter starkes Trassenbrett aus Sperrholz, auf das zwei Lagen fünf Millimeter dicker Trittschalldämmung geklebt wurden. Trassenbrett und Trittschalldämmung wurden am Rand im Winkel von 45 Grad angebösch. Da ein Bachtal dargestellt werden sollte, wurden die Außenseiten des Rahmens entsprechend der späteren Geländekontur ausgesägt. Für die Stabilisierung des Gelände-

profils aus Styrodurplatten wurden zusätzliche Querstreben aus Dachlatten eingepasst und verleimt. Nachdem die Holzarbeiten abgeschlossen waren, wurden die schon erwähnten Styrodurplatten eingepasst, übereinandergeschichtet und verklebt. Anschließend konnte mit einem scharfen Messer die Modellierung der Landschaft vorgenommen werden.

Für die Mauern dienten Faller-Hartschaumplatten. Daraus wurden die beiden Brückenköpfe und ein kleines Mauerstück als Abtrennung zu Wasserlauf und Weg erstellt. Auch der Mauersockel für den Signalstandort entstand daraus. Hierzu mein Tipp, die Mauer an der Oberkante des Signalantriebs enden zu lassen. So entsteht in Kombination mit der Unterlage des Gleises eine mit dem Antrieb plane Fläche, die später nicht mehr auffällt. Die Grundkolorierung der Mauern erfolgte mit Heki-Sandsteinfarbe, die Alterung mit Lasuren unterschiedlicher Farbtöne. Im nächsten Arbeitsschritt wurde die Styrodurlandschaft mit Rotband überzogen und nach dem Aushärten mit Plaka- und Abtönfarben patiniert. Als Gewässergrund verwendete ich die bewährte Farbe von Woodland Scenics.

Jagdszene am Gleisrand, während oben der „Bubikopf“ mit Dreiachser-Umbauwagen durch die Landschaft schaukelt



Piko-Gleis mit Mittelleiter

Beim Gleismaterial wählte ich wieder Piko-A-Flexgleisstücke, die ich mit PuKo-Streifen von Weichen Walter versah. Wie schon auf dem Bauernhof-Modul (siehe *em* 6/22) gab es auch hier eine kurze schadhafte Stelle, die ich mit Betonschwellen im sonst durchgängigen Holzschwellengleis darstellte. Damit das Gleis samt Mittelleiter ordentlich auflag, wurde in die Trittschalldämmung eine kleine Rille eingeritzt. Das musste auch bei der Brücke gemacht werden. Die Brücke selbst entstand aus einem Bausatz von Auhagen, wurde jedoch farblich komplett überarbeitet. Im Zuge der Gleisbefestigung wurde die Brücke dauerhaft an ihrem

Platz eingebaut. Abschließend wurden die Schienenflanken und -füße sowie das Kleisenen mit dem Airbrush rostig eingefärbt. Analog zu den schon vorhandenen Modulen entstand die Schotterung des Gleises. Aufbauend darauf wurden die seitlichen Gleisbereiche am Signal sowie der Feldweg mit feinen Sandmischungen bestreut. Der Flusslauf wurde mit einer selbst hergestellten Sandsiebung grundiert und mit einzelnen Findlingen bestückt. Bevor die weitere Landschaftsgestaltung fortgeführt wurde, sollte noch ein Faller-Trafohaus eine passende Stelle finden.

Grüne Gleisumgebung

Die Landschaftsgestaltung entstand in klassischer Bauweise: Auf einem Grundflock mit kurzem Heki-Wintergras wurden diverse längere Gräser aufgeschossen, sodass eine Weide, eine Brachfläche und seichtes Grünland entstanden. Auf der Brachfläche bleiben zwei Stellen kahl. Hier wurde getrockneter Lehmboden aufgesiebt, der eine vom Vieh zertrampelte Weidefläche darstellen soll. Auf die Begrünung folgte das Ausgießen des Bachlaufs mittels 1K-Wasser von Faller, das mir einiges Kopfzerbrechen bereitete, da das Aushärten der Masse im kühl-

» Ein als Geschenk erhaltenes Signal war der Auslöser zum Bau dieses Streckenmoduls in HO

len Bastelkeller recht lange dauerte. Die Bäume und Büsche entstanden aus angepassten Rohlingen von Heki, die mit Foliage überzogen wurden. Zusätzlich wurden auf der Wiese partiell feine Flocken zur Darstellung von Blühpflanzen aufgestreut und in der Brache einzelne Goldrute-Pflanzen gesetzt. In der weiteren Ausgestaltung erhielt die Kuhweide mittels einfachem Zaun aus Lindenleistenpfosten und Nähgarn ihre Einfassung. In den Anschlusslinien des Trafohauses wurden Masten einer Überlandleitung gesetzt. Auf die Leitungsführung wurde aber aus Gründen des Modultransports verzichtet. Der Signalstandort bekam ein Geländer und eine Rangierhalttafel. In einer Nische des Bachlaufes erholen sich einige Badegäste. Auf der Brachlandfläche ist eine Treibjagdszene auf Niederwild dargestellt.

Formsignal vor dem Bahnhof

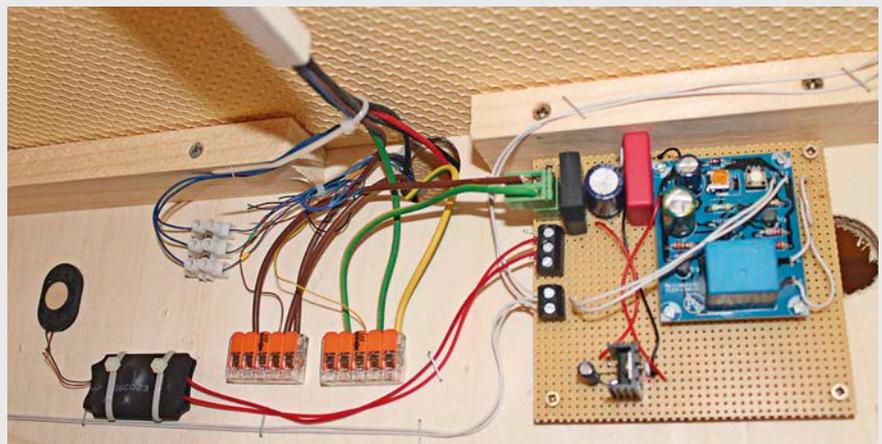
Die Elektrik des Moduls wurde bewusst einfach gehalten, weist jedoch zwei Besonderheiten auf: Grundsätzlich ist der durchgehende Gleisstrang in rechte und linke Schiene sowie Mittelleiter aufgeteilt; zusätzlich gibt es eine durchgeschleifte Wechselspannung für Zubehöartikel, für die braune und gelbe Leitungen gewählt wurden. Für eine Knopfdruck-Aktion habe ich eine Elektronik installiert, die zeitgesteuert ein Soundmodul der Faller-Minisound-Effekte aktiviert (siehe Kasten). Diese Elektronik hängt direkt an der Wechselspannungsleitung und kann durch einen je Moduleseite versenkt eingebauten Taster ausgelöst werden. Nach Ablauf einer gewissen Zeit geht die Elektronik und so auch

Knopfdruck-Aktion für Kinder

Schalbaustein für Musik oder Bewegung

Im Modellbahnbereich gibt es immer mehr kleine Bausteine, die Funktionen durchführen oder Geräusche erklingen lassen. An der heimischen Anlage kann man das wunderbar über einen Schalter ein- und ausschalten. Bei einem Modul-Arrangement oder einer Ausstellung wird das jedoch mitunter schwierig, da man nicht immer nahe des Schalters steht und ihn wieder in Grundstellung bringen kann. Da auch unsere Kinder zu Hause gerne mal eine dieser Aktionen aufgrund des Wow-Effektes auslösen wollen, musste eine Schaltung her, die nach dem Ablauf einer Zeit einen Neustart ermöglichte. Erste Versuche mit alten BBC-Zeitschaltern und Zusatzrelais führten nicht zum Ziel, sodass weiter getüftelt wurde. Bei der Suche im Internet stieß ich auf einen Bausatz des Herstellers Kemo, der unter der Artikelnummer B042 gelistet ist und unter anderem von Conrad und Völkner vertrieben wird. Bei diesem Bausatz wird ein Relais per Knopfdruck ausgelöst, das dann einen Funktionsbaustein schaltet. Über ein Poti kann die Schaltdauer des Relais eingestellt werden. Diese Platine schien optimal für eine Knopfdruck-Aktion geeignet zu sein.

Allerdings benötigt dieser Zeitschalbaustein zwölf Volt Gleichspannung. Also musste die Schaltelektronik um einen Gleichstromkreis erweitert werden. Hierfür habe ich auf einer Platine eine Schaltung für eine gesiebte und geglättete Gleichspannung mit einem Zwölf-Volt-Festspannungsregler aufgebaut. Die im Modul durchlaufende Wechselspannung wird abgegriffen und gelangt zu einem Gleichrichter; hinter diesem folgen gepolte und ungepolte Kondensatoren zum Glätten und der Festspannungsregler mit einem kleinen Kühlgehäuse. Festspannungsregler vertragen im Normalfall 1,5 Ampere, was für die kleine Schaltplatine ausreichend ist. Die nun zur Verfügung stehende Gleichspannung kann die Schaltelektronik zuverlässig versorgen. Da das Relais eine galvanische Trennung gewährleistet, kann die Versorgung des Funktionsbausteins über die Wechselspannungsleitung erfolgen. Die Betätigung des Schaltmoduls wird mittels zweier Litzen aus der Platine herausgeführt und kann so durch einen Taster am Modulaußenbrett erfolgen. Die so entstandene Schaltmöglichkeit kann einen lokalen Funktionsbetrieb ermöglichen, ohne groß beaufsichtigt werden zu müssen. SJ



Ein mit geglätteter Gleichspannung betriebenes Kemo-Zeitrelais (rechts) ermöglicht es, dass die über einen Taster am Modulrand ausgelöste Funktion für Sound oder Bewegung nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne wieder deaktiviert wird

das Soundmodul wieder in Grundstellung und kann erneut ausgelöst werden.

Da das Signal als Einfahrsignal für das Bahnhofsmodule Schnöttentrop fungiert und von diesem aus auch gesteuert werden soll, wurden drei Leitungsadern der Schaltbefehle Hp 0, Hp 1 und Hp 2 bis zu einem am Modulkopf befestigten Stecker geführt. Hier kann dann die Steckverbindung zum Bahnhofsmodule bzw. zum dort platzierten Stellpult hergestellt werden. Hierzu ist anzumerken, dass am Pult nur der Schaltbefehl Hp 0, und Hp 1/2 ausgelöst werden kann. Die Bestimmung,

ob Hp 1 oder 2 kommt, gibt die zugehörige Einfahrtsweiche von Schnöttentrop mittels des Schaltkontaktes des Weichenantriebes vor. So ist immer gewährleistet, dass die zur Einfahrt passende Signalisierung angezeigt wird. Soenke Janssen

Anm. d. Red.: Zum Tag des Modellbahners am Freitagabend des 2. Dezember 2022 und auch samstags werden die Module des Autors in der „Alten Dreherei“ in Mülheim an der Ruhr im oberen Schaubereich zu sehen sein. Bis dahin fertiggebaut ist auch der FREMO-Bahnhof Schnöttentrop, den wir in wenigen Monaten hier vorstellen werden.

■ Baureihe 93⁰⁻⁴ in HO von Piko

Güterzug-Tenderlok T 14

Piko HO: DB-Tenderlok 93 152 mit zahlreichen freistehenden Bauteilen und freiem Führerstands-durchblick



Aus Sonneberg rollt mit der Neukonstruktion der preußischen Gattung T 14 eine interessante Heißdampf-Tenderlok an, die über mehrere Epochen in Deutschland, aber ebenso in Polen, Belgien und Österreich eingesetzt wurde. Zunächst waren die 65 km/h schnellen Maschinen in Deutschland nur für den Verkehr rund um Berlin vorgese-

hen. Dank ihrer universellen Einsatzmöglichkeiten verbreiteten sich die 93er aber über viele Direktionen und gelangten so auch zur DB. Für die Erstauslieferung hat man sich die 93 152 des Bw Bielefeld der Bundesbahn-Direktion Essen ausgesucht, die im März 1951 ihre letzte Hauptuntersuchung erhalten hatte. Modellbahner werden sich vor Güter- und Perso-

nenzügen auf Nebenbahnen über die hohen Fertigungsqualitäten mit entsprechender Detaillierung sowie perfekter Bedruckung freuen. Allerdings hat dieser Detailreichtum auch seinen Preis: 450 Euro sind für die digitalen und mit Geräusch- sowie Dampf-funktionen ausgestatteten Modelle (Artikelnummern 50652/ -53) zu investieren bzw. 340 und 390 Euro für

die analogen Gleich- (-50) und digitalen Wechselstromvarianten (-51) mit Plux22-Schnittstelle.

Für den Kaufpreis erhält man eine perfekte Miniatur mit angesteckter Glocke und Pfeife, freistehenden Leitungen und Lampen, angedeutetem Schmierpumpenantrieb sowie nachgebildetem Führerstand und weiteren vorbildgerechten Details. Klappen, Nieten oder andere Bauteile sind durch feine Gravuren realistisch angedeutet. Auch das Fahrwerk mit den zierlichen Speichenrädern, Bremsen samt Gestänge, Federpaketen und freiem Durchblick zwischen Kessel und Rahmen bietet unzählige Details. Während der Probefahrt zog die 400 Gramm wiegende Tenderlok unseren Testzug problemlos mit umgerechnet 61 km/h über die Testanlage. Anschließend wurden an der Bügelkupplung 1,3 Newton gemessen. Die perfekte Lackierung entspricht dem Zustand nach einer Revision, die Anschriften sind lupenrein aufgebracht. Bei Nachtbetrieb sind nicht nur das Zweilicht-Spitzensignal, sondern bei entsprechender Aktivierung auch die Triebwerksbeleuchtung, das Licht im Führerstand sowie die glimmende Kohle zu erkennen. MM

Frontansicht mit Untersuchungsdatum von 1950 auf dem Pufferträger MM (6)

Am Kohlenkasten mit Bretteraufsatz ist ein feines Laufbrett ange-setzt



■ Jägerndorfer Collection HO Vorkriegsbrummer VT 44

Der BBÖ-VT 44, der bei der DR zum C 4ivT 905-930 wurde und schließlich als ÖBB-Reihe 5044 endete, war der erste brauchbare dieselhydraulische Triebwagen Österreichs. Leider gingen durch Kriegseinwirkungen 17 VT verloren. Die übrigen neun versahen bis 1988 in ganz Österreich zuverlässig ihren Dienst. Nun sind für Österreich die Museumsvariante 5044.06 jeweils in Gleich- (Artikelnummer 23010/245,90 €, -12/374,90 €) und Wechselstromversion (13010/288,10 €, -12/387,10 €) ohne und mit Sound sowie für Deutschland die DRB-Version C 4ivT 923 (23030/-32, 13030/-32) ausgeliefert worden, deren Drehzapfenabstände, Achsstände und Länge über Puffer gut eingehalten werden. Selbst die unterschiedlichen Raddurchmesser an Antriebs- und antriebslosem Drehgestell wurden berücksichtigt. Weitere Ausführungen als ÖBB-5044.021 und BBÖ-VT 44.11 sind in Vorbereitung.

Für unsere Vorstellung haben wir den 5044.06 erhalten, der über einen Wagenkasten mit Ganz-(Fall)fenstern verfügt. Alle anderen VT wurden auf Übersetzfenster umgebaut. Vorbildgerecht sind außerdem die Übersetzfenster an den Einstiegstüren. Die Gestaltung der gerundeten Fronten samt



Jägerndorfer Collection HO: In der Seitentotale erkennt man gut die unterschiedlichen Drehgestelle der ÖBB-Triebwagen-Reihe 5044 sowie die aufwendige Lackierung mit mehreren Zierlinien

Wolfgang Bdinke

filigraner Lampenringe (bei der DRB-Version fehlen Verdunkelungsscheiben) ist überzeugend. Gut dazu passen die geätzten Scheibenwischer ebenso wie das hängende Typhon oder die zusammengeklappten Übergangsgitter. Die Fenster am Führerstand 1 sind etwas niedriger als am Führerstand 2, was jedoch vorbildgerecht ist. Feingliedrig und gut strukturiert präsentieren sich die Fahrwerke mit Blattfedern, Achslagerführungen sowie Sandkästen. Trotzdem können die Drehgestelle friktionsfrei unter den Schürzen auslenken und alle Radien durchfahren.

Auf dem Dach springen die Segmente mit den feinen Nietensreihen ins Auge. Die komplette Technik verbirgt sich unter der Inneneinrichtung. Das durchgehende Fußbodenniveau endet kurz unter den Fenstern, die Bestuhlung ist höhenverkürzt dargestellt. Gut gemacht ist die Farbgebung: Grau und

Braun für die Führerstände, Einstiegsbereiche und Dienstabteile, schwarzer Fußboden im Passagierbereich und Rot für die Sitzbänke. Über allem thront eine Leiterplattenleiste für die Innen- und Führerstandsbeleuchtung. Konturenscharf sind bei der ÖBB-Triebwagenlackierung alle Farbfelder gelungen. Sauber sind auch die feinen elfenbeinfarbenen Trennlinien aufge-

bracht. Leichter war für den Hersteller die wehrmattsgraue Variante. Die Beschriftung ist bei beiden Versionen erstklassig. Die Laufeigenschaften des Modells sind hervorragend. Der Motor mit Schwungmasse treibt wie beim Vorbild nur ein Drehgestell an. Bei Fahrstufe 1 geht es mit 2 km/h los, bei Fahrstufe 24 stehen nicht ganz 110 km/h an. WB

An der Front und im Dachbereich des VT 44 sind zahlreiche Details nachgebildet

Markus Inderst



■ Piko HO

Ungarische Ellok-Reihe V 43 der MÁV



Piko HO: Reihe V 43 der MÁV mit nachgebildetem Maschinenraum und vielen angesetzten Details sowie perfekter Lackierung

Für ungarische Modellbahner sicher eine wichtige Neuheit ist die Reihe V 43, deren erste Maschinen noch von Krupp in Essen gebaut wurden. Ab Betriebsnummer 1008 kamen diese dann aber direkt von Ganz-MÁVAG aus Ungarn und bekamen dort aufgrund des Silizium-Gleichrichters den Spitznamen „Szili“. Die formneue V 43 1282 bietet alle Details des Vorbilds, verfügt über geätzte Dachlaufstege, angesetzte Scheibenwischer, freistehende Leitungen und Griffstangen, plastische

Drehgestelle mit zahlreichen Anbauteilen sowie einen nachgebildeten Führerstand sowie angelegten Maschinenraum. Auch die Lackierung und Bedruckung entspricht exakt dem in der Epoche VI eingesetzten Fahrzeug. Wie immer sind vier analoge und digitale Varianten (Artikelnummern 51430/230 €, -31/280 €, -32 und -33/je 340 €) für beide Stromsysteme erhältlich. MM

■ Modellbahn Union HO

Zweiachsiger Uerdinger-40 m³-Kesselwagen

Mit dem zweiachsigen, 40 m³ fassenden Leichtbau-Kesselwagen der Waggonfabrik Uerdingen wird eine weitere Lücke bei den weit verbreiteten Nachkriegskesselwagen geschlossen. Diese Vielfalt nutzt man aus und bringt gleich 66 Modelle in 22 Varianten heraus (Artikelnummern MU-HO-G40001 bis -84). Von jeder der 39,99 Euro kostenden Ausführung gibt es ferner drei Betriebsnummern, sodass vorbildgerechte Züge der Epochen III bis V gebildet werden können. Alle Kesselwagen haben fein durchbrochene Laufstegflächen aus Metall und unterschiedlich große Anschriftentafeln, die jeweils zum Vorbild passend lackiert bzw. bedruckt sind. Die sauber

gefertigten Kessel sind unterschiedlich, teils mehrfarbig mit Piktogrammen bedruckt bzw. verfügen zusätzlich über Werbetafeln. Typische Nutzer waren Vermietgesellschaften wie VTG und Eva, aber auch DEA samt Tochterfirmen oder andere Mineralölkonzerne. Somit gibt es zahlreiche Einsatzmöglichkeiten der 62 Gramm wiegenden, gut rollenden, komplett zugereiteten, mit nachgebildeter Bremsanlage ausgestatteten sowie mit Kurzkuppelungskulisse und NEM-Kuppelungsaufnahmen versehenen Modelle. MM

Modellbahn Union HO: Die neuen Kesselwagen von Shell, DEA und der DB unterscheiden sich vorbildgerecht u. a. bei den Anschriftenfeldern und den zusätzlich angebrachten Werbetafeln





Die plastisch umgesetzten Drehgestelle mit profilierten Rädern zeigen alle Baugruppen des Vorbilds MM (7)



Frontansicht mit digitaler Kupplung und zahlreichen Details

■ Baureihe E 41 in O von Lenz

Erste DB-Ellok der Gießener O-Schmiede

Mit „endlich fertig“ beginnt die Presseinformation von Lenz zum ersten Ellok-Modell. Für unseren Kurztest erreichte uns die chromoxidgrüne E 41 012 des Bw München Hbf (Artikelnummer 40301-01), die es in gleicher Lackierung mit der Betriebsnummer 141 009 auch für die Epoche IV gibt (-02). Ebenfalls in der ersten, je 959 Euro kostenden Auflage realisiert wurden die stahlblaue Stuttgarter E 41 028 (-300-01) sowie die farblich identische 141 025 aus Offenburg (-02). Beide Farb- und Beschriftungsvarianten zeigen am Kunststoffgehäuse alle Details des Vorbilds, wobei die plastischen Gravuren durch mehrere Anbauteile ergänzt werden.

Stellt man die E 41 auf das mit analoger Gleichspannung oder von einer Digitalzentrale versorgte Gleis, wird man gleich eine Besonderheit feststellen: Dreht man den Regler des klassischen Analogfahrpults auf, hebt sich vor Fahrtbeginn automatisch der hintere Stromabnehmer. Ist man digital unterwegs, kann man den vorderen oder hinteren Pantografen anheben sowie die Höhe exakt vorbestimmen. So kann wahlweise unter Fahrdrabt gefahren oder ein minimaler Abstand ausgewählt werden. Wird dabei Druck ausgeübt, federt er von den maximalen 143 auf z. B. 110 Millimeter unter einer Brücke ein. Ähnlich verhält es sich mit dem Lokführer, der automa-

tisch im jeweils vorderen Führerstand hochgeklappt wird, aber z. B. auch für Fahrpausen „abgetaucht“ positioniert werden kann.

1957
wurde die E 41 012 von BBC an die DB übergeben

Damit der „Knallfrosch“ in Modell seinem Namen alle Ehre machen kann, wird das charakteristische Knallen der Elloks bei Fahrstufenänderung über elf verschiedene Töne je nach Situation und Zufallsprinzip eingespielt. Alle Geräuscheffekte, von denen viele selbst konfigurierbar

sind, wurden selbstverständlich vom Original aufgenommen, so dass sie äußerst realistisch klingen. Zur sicher Spannungsversorgung dienen alle vier Radsätze, an denen federnd gelagerte und über Kontaktbleche miteinander verbundene Kontaktstifte anliegen. Der Motor wirkt auf alle an der Außenseite rot lackierten Räder, sodass die Traktionsleistungen der dank des Zinkdruckguss-Fahrgestells 1.488 Gramm wiegenden E 41 mit 3,1 Newton gut sind. Natürlich verfügt die Neukonstruktion über zahlreiche Licht-, Geräusch- und Betriebsfunktionen, zu denen auch wieder eine digitale Kupplung gehört. MM

Lenz O: Die attraktive E 41 012 ist die erste O-Ellok aus Gießen. Deren Pantografen fahren im Analog- und Digitalbetrieb vor Fahrtbeginn aus





■ L.S. Models/Hobbytrain HO D 83 München – Hamburg

Für Modellbahner, die vorbildgerechte Züge zusammenstellen möchten, sind Zugpackungen ideal. Aktuell wurden die Wagen des D 83 München – Hamburg in zwei Sets mit jeweils einem BC 4ümg 55 und zwei C 4ümg 54 (Artikelnummer 43034/284,90 €) sowie je einem B 4ümg



54, BR 4ümg 55 und drei C 4ümg 54 (-32/464,90 €) ausgeliefert. Den Sets liegt die Kurzgeschichte des D 83/84, aber auch der Zugbildungsplan vom Winter 55/56 bei. Wer zwischen Würz-

L.S. Models/Hobbytrain HO: Die Wagenmodelle geben exakt den D 83 wieder, wie er während der Epoche III von der DB eingesetzt wurde

burg und Hamburg unterwegs ist, braucht beide Sets, da hier die Flügelzüge aus München (fünf Wagen) und Stuttgart vereint wurden. Alle Modelle entsprechen den Vorbildern bis ins kleinste Detail, einzig für den Speisewagen wurde ein damals in Hamburg beheimatetes

Vorbild ausgewählt, da das passende Modell ebenso wie der Post/Gepäckwagen nicht als hauseigene Miniatur zur Verfügung steht. Viel Mühe hat man sich auch bei der Inneneinrichtung mit durchsichtigen Abteilwänden gegeben, die aufwendig bedruckt wurden. MM

■ Hobbytrain N

Transwaggon-Doppelflachwagen Laadks

Von Transwaggon werden die Doppelflachwagen der Gattung Laadks 800 A eingesetzt, die nun als Modelle ohne (Artikelnummer 23780/64,90 €) und mit zwei südamerikanischen VWT 2 beladen (-82/88,90 €) ausgeliefert wer-

den. Die 23 Gramm wiegende, braune Einheit hat an der Oberseite feine Gravuren mit den nachgebildeten Fahrspuren und abgedeckten Bereichen sowie an der Unterseite u. a. die Bremsanlage angeformt. Die Beschriftung der in



Maschen beheimateten Fahrzeuge ist perfekt aufgebracht. MM

Hobbytrain N: Von Transwaggon eingesetzter Laadks 800 A

Märklin/Trix/LGB

Herbstneuheiten vorgestellt

Zahlreiche Formneuheiten haben die Göppinger zum Herbststart angekündigt. In HO sind dies z. B. die lang ersehnte schlanke DKW fürs C-Gleis und die Baureihe 78⁰⁻⁵ mit Tonnendach. In 1 kommt die Baureihe 151 und von Minitrix erscheinen u. a. die Baureihen 143, 220 und 248. Gartenbahner können sich auf zwei formneue sächsische Güterwagen OoW und GGw des Traditionszuges freuen. MM

■ Flangeway OO

Englische Keilschneepflüge im Set sowie solo

Der nächste schneereiche Winter kommt bestimmt, weshalb der Kleinserienhersteller in Zusammenarbeit mit Dapol dreiachsige Keilschneepflüge aufgelegt hat. Die robusten Modelle gibt es in unterschiedlichen Farbgebungen oder wie hier abgebildet als Sonder-set in der „railfreight“-

Lackierung (Artikelnummer IS20LE/IS21LE/89,95 BRP) sowie mit der Beschriftung als „Snow King“ und „Snow Queen“ – natürlich mit unterschiedlichen Betriebsnummern. Weitere Solomodelle der Bahndienstfahrzeuge in anderen Beschriftungen sind ab 37,89 BRP erhältlich. WB



Flangeway OO: Doppelpack dreiachsiger Keilschneepflüge Wolfgang Bdinke

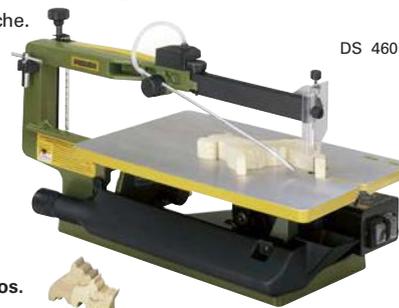


**FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE**

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

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

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



Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



Modellbahn Union HO: *Schi-Stra-Bus DB 29 1 mit Fahrtziel Koblenz. Unten die neue Bodengruppe sowie Details des Antriebsgestells* MM (8)



■ Überarbeiteter Schi-Stra-Bus in HO von Modellbahn Union

Digitaler DB-Sonderling

Die konstruktiv überarbeiteten Schi-Stra-Busse BS 300 basieren auf den bekannten Brekina-Modellen, haben aber eine neue Bodengruppe samt Antrieb und Platine erhalten, sodass sie aktuell 151 Gramm aufs Gleis bringen. Sie rollen nun mit Metallchassis, im Digitalbetrieb schaltbarer Front-, Rück- und Innenbeleuchtung, Next18-Digitalschnittstelle, eingebautem Lautsprecher für Soundbetrieb, Stromabnahme über alle Radsätze sowie Antrieb auf dem innen liegenden, mit Haftreifen bestückten Radsatz des hinteren Drehgestells vor. Erhältlich sind Modellvarianten in analoger (119,99 €) oder digitaler Gleich-

(149,99 €) und Wechselstromausführung (159,99 €) mit Decoder von Doehler & Haass bzw. für 50 Euro Aufpreis mit neu aufgenommenem Sound von Zimo. Die unterschiedlich be-

43

sitzende sowie 24 stehende Reisende können mitfahren

druckten Modelle sind jeweils für folgende Einsatzstrecken erhältlich: ohne DB-Keks mit Kennzeichen FB 53-9600 und Zuglauf Remagen – Bernkastel (Artikelnummern T30001/T31001) sowie AB 06 5084 für Passau – Cham

(-02), mit DB-Logo und Nummernschild DB 29-2 für Betzdorf – Altenkirchen – Dierdorf – Koblenz (-03) bzw. DB 29-1 für die Gegenrichtung (-04). Die Artikelnummern der entsprechenden reinen Straßenausführungen starten jeweils mit T32 (49,99 €). Alle Schi-Stra-Busse sind mit einer Inneneinrichtung versehen, komplett zugestrichelt und sauber bedruckt. Ein Decalbogen zur wahlweisen Umgestaltung liegt bei. Je nach DB-Vorbild ist das über Drehgestelle 154 Millimeter lange Modell mit oder ohne Besandungsanlage sowie Schutzblechen ausgestattet. Die zierlichen Seitenspiegel sind ebenfalls ab Werk bereits montiert. MM

■ Liliput HO

ÖBB-Güterzugbegleitwagen

Für Modellbahnanlagen der Epochen III/IV ist der zweiachsige Güterzugbegleitwagen in tannengrüner ÖBB-Farbgebung als Pwgs 78 139 (Artikelnummer 334611) oder in Grau als Dg 121 der Graz-Köflacher Bahn (-12) für je 55 Euro eine sinnvolle Bereicherung. MM



Liliput HO: *Pwgs der ÖBB mit hervorstehenden Beobachtungsfenstern*

■ Märklin/Trix HO 320 001 von Wiebe Bau

Nachdem bereits in *em* 10/19 die Neukonstruktion der V 320 der DB vorgestellt wurde, erscheint nun bereits eine Formvariante der Diesellok. Die Göppinger haben einige Details wie z. B. die Windabweiser an den Führerstandsfenstern und die Zugbahn-funk-Antenne montiert, aber ebenso die beim Vorbild nicht mehr vorhandenen Kupplungen für die Dampfheizung sowie deren Auspuff im Dachbereich entfernt. Dem neuen Einsatzzweck entsprechend entfallen sind die Magnetschienenbremsen. Weitere

Märklin HO: Großdiesellok 320 001 für den Bauzugdienst

Unterschiede zur DB-Lok findet man auch an den Drehgestellen, sodass nicht nur die auffallende gelbe Lackierung der 320 001, die auf den Bauzugdienst um 2015 bei der Firma H. F. Wiebe hinweist, ein Unterscheidungsmerkmal darstellt. Ansonsten besitzt das attraktive Modell (Artikelnummer 39321 bzw. 22434/je 469 €) die digitale Vollausstattung mit Licht- und Geräuschfunktionen sowie beweglichen Lüfterrädern. MM



■ Trix HO Farbenfroh bedruckter Vectron

In Göppingen ist jetzt vom formneuen „Vectron“ auch die farbenfrohe Trix-Variante der 193 524 (Artikelnummer 25192/379 €) von SüdLeasing ausgeliefert worden. Die bläuliche Lackierung mit der stilisierten Schweizer Bergwelt entspricht dem

Betriebszustand von 2020, als die Maschine an SBB Cargo International vermietet war und den Loknamen „Limmat“ trug. Technisch entspricht die Mehrsystem-Ellok dem in *em* 5/22 vorgestellten Märklin-Modell der DB AG. MM



Trix HO: blaue Mehrsystem-Ellok 193 524 mit aufgedruckter Alpenkulisse

Roco HO

Schnellzuglok 10 002 der DB

Nur noch selten verlässt die von Krupp gebaute und im Deutschen Dampflokomotiv-Museum in Neuenmarkt-Wirsberg erhaltene 10 001 ihren heimischen Lokschuppen. Ihre Schwesterlok wurde sogar verschrottet, kann aber nun in Modell im letzten Betriebszustand mit erhabenen, verchromten Zierlinien und beiliegendem geätzten Schildersatz eingesetzt werden. Am Übergang zur Epoche IV erlitt die 10 002 einen Bruch an einer Schieberstange, was schließlich zur Verschrottung 1972 führte. Das mit einer PluX22-Schnittstelle ausgestattete Modell aus der „Edition-Serie“ (Artikelnummer 70190/472,90 €) ist weitaus zuverlässiger, wenn man Gleisradien ab 419 Millimetern nutzt. MM



Roco HO: Schnellzuglok 10 002 im Betriebszustand kurz vor der Ausmusterung

■ Mehano HO

Containertragwagen mit zwei 45-Fuß-Behältern

Der von zahlreichen Transportunternehmen in ganz Europa verwendete Containertragwagen Sggrms`90 eignet sich für die Ladung von fast allen Containerarten sowie Wechselbehältern mit 13,6 Metern Länge. Von Lemke wurden diese attraktiven Epo-

che-VI-Modelle wieder in unterschiedlichen Varianten aufgelegt. Uns erreichte ein sauber bedrucktes, 44 Gramm wiegendes PKP-Modell (Artikelnummer 90661/84,90 €) mit zwei je 62 Gramm schweren 45-Fuß-Behältern. MM



Mehano HO: PKP Cargo Containertragwagen Sggrms`90

Anzeige

PROXXON
MICROMOT
System

FÜR DEN FEINEN
JOB GIBT ES DIE
RICHTIGEN GERÄTE

Heißdraht-Schneidebügel THERMOCUT 650. Vielseitig zum Trennen von Styropor, Hartschaum, Polyurethan, PU-Schaum und thermoplastischen Folien.

Für Architekten, Designer, Künstler, Prototypenbau, Dämmung und für den klassischen Modellbau. Teleskop für einstellbare Schnittlänge 400 – 650 mm. Schnitttiefe (Durchlass) 200 mm. Federelement im Halterarm für konstante Drahtspannung. Schraubzwinde für den stationären Einsatz und 30 m Schneidedraht (Ø 0,2 mm) gehören dazu.

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



THERMOCUT 650

Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.

PROXXON — www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf



Brawa H0: Die neuen „Donnerbüchsen“ bilden ein geschlossenes Zugbild, haben aber viele empfindliche Anbauteile, die im rauen Betriebsalltag abfallen oder beschädigt werden können

■ Neu konstruierte „Donnerbüchsen“ in H0 von Brawa

Personenwagen für den Nebenbahnbetrieb

Vier Bauarten haben über Jahrzehnte hinweg deutsche Personenzüge mehr geprägt als alle anderen: die preußischen Abteilwagen, die stählernen Reichsbahn-Plattformwagen der Austauschbauform („Donnerbüchsen“), die Umbauwagen der DB sowie ihre drei- und vierachsigen Reko-Verwandten bei der DR. In H0 sind die Roco-„Donnerbüchsen“ von Anfang der 1980er-Jahre – für die



Auch der Unterboden ist realistisch nachgebildet

MM (3)

1921

wurden die ersten neuen Wagen in Dienst gestellt

damalige Zeit unerreichbar detailliert – zu Modellbahn-Ikonen geworden. Nun, 40 Jahre später, hat Brawa zeitgemäße „Donnerbüchsen“ aufs Gleis gestellt, die das Zeug haben, ebenfalls zu Klassikern zu werden. Ausgeliefert wurde zunächst eine Serie von DB-Epoche-III-Wagen der Gattungen Ai 28, Bi 28, Abi 28, Pwi 28 (Artikelnum-

mern 46705/-6/-7/-8/-9) für jeweils 72,90 Euro, erhältlich zudem mit Innenbeleuchtung sowie im Livree der DRG, der DR und der ÖBB. Wie von Brawa gewohnt, genügt die Ausführung höchsten Ansprüchen – von den freistehenden Wendler-Lüftern über die vollständig nachgebildete Inneneinrichtung bis zu den Brems-Löse-zügen am Wagenboden.

Alle Modelle sind mit geöffneten Wagenübergängen dargestellt, woraus sich ein beeindruckend geschlos-

senes Zugbild ergibt. Dank reichhaltig beigegebener Zurüstkübeln können auch geschlossene Übergänge montiert werden, etwa um den Ai Vorbildgerecht in Abteilwagenzüge einzustellen. Hierzu orientiert man sich besser an Vorbildaufnahmen als an der Bedienungsanleitung, die irreführende Skizzen mit ausgezogenen Scherengittern bei geschlossenen Türen zeigt. Die Aufnahmeöffnungen müssen vorsichtig geweitet werden. Sorgfalt ist insgesamt bei der Handhabung geboten, da viele Teile nur eingesteckt oder wie die Toilettenfallrohre bruchgefährdet sind. Jeder der rund 80 Gramm wiegenden Wagen läuft leichtgängig; die Kinematik der Kurzkupplungen neigt jedoch zum Hakeln, weswegen die Zugfedern schnell aus ihrer Halterung springen. Hier lässt sich mit einem Tropfen Sekundenkleber vorsorgen. Bei einem unserer Muster fehlten zudem Aufstiegstritte. Laut Auskunft von Brawa wird es noch etwas dauern, bis Ersatzteile verfügbar sind. KH

Am letzten Wagen können optional geschlossene Übergänge montiert werden



Außerdem ...

ist der Stuttgarter GT 4 in mehreren H0/H0m-Varianten (Artikelnummer GT4-S00) mit (-M/219 €) und ohne Antrieb (-S/175 €) bei **Halling** erhältlich



Halling H0: Straßenbahntriebwagen

... kündigte Kleinserienhersteller **Klunker** ein fahrbares, 1941/42 von der AEG gebautes Unterwerk als TT-Bausatz (120-156/178 €) an, das auf einen sechsschigen Tiefladewagen aufgebaut ist

... werden über Modellbahn Union die englischen Güterzugbegleitwagen in Braun (7F-200-010) oder Grau (-09) von **Dapol** zum Preis von 77,99 Euro in O angeboten



Werk (3)

Dapol O: Güterzugbegleitwagen

... kommt der TT-Schwerlastwagen Rlmpmp (20233/35,20 €) jetzt auch mit DR-Beschriftung der Epoche IV von **Schirmer** in den Handel

... hat **A.C.M.E.** die Auslieferung des „Ost-West Express“ der PKP (AC55135/137,90 €) in H0 angekündigt, bestehend aus zwei 2.-Klasse- und einem Epoche-V-Liegewagen



A.C.M.E. H0: dreiteiliges PKP-Reisezugwagenset

... ist der neue vierachsige TTE-Schotterwagen auf Basis eines OOW, der einen mittigen trichterförmigen Aufbau erhielt, ein interessantes Bahndienstfahrzeug (29045/69,90 €) von **Karsei**

■ Standardbau aus den 1960er-Jahren in H0 und N von Noch

Siedlungshaus mit Garage

Für städtische Vororte ebenso gut geeignet wie für ländliche Gebiete ist das neue Siedlungshaus mit angebauter Garage in H0 (Artikelnummer 66606/36,99 €) oder N (63-/26,99 €). Auf 28 DIN-A5 Seiten wird der Zusammenbau des komplett aus durchgefärbtem Karton bestehenden Laser-cut-Bausatzes ausführlich anhand unzähliger 3D-Skizzen beschrieben. Während man für die größeren Elemente den beigegefügteten UHU-Express-Leim verwenden kann, sollte man für die kleineren Teile besser dünnflüssigen Klebstoff (z. B. Noch 61104) nutzen. Die tragenden, braunen Wände enthalten bereits die Fensterrahmen, sodass nur noch die Fensterfolie pas-

88

Laser-cut-Teile, Gardinen und Folien sind zu montieren

send ausgeschnitten und aufgeklebt werden muss. Als farbiger Papierausdruck liegen Gardinen bei, die man allerdings mit etwas Abstand (Karton-Reststreifen) hinterkleben sollte. Gut gefällt auch die milchige Fensterfolie für WC und Kellerräume. Die hellen Putzflächen werden durch eine weitere Lage Karton dargestellt. Die grauen Mauersockel und roten Dachziegel sind realistisch graviert, können aber durch eine dezente Patinierung mit Puderfarben vor der Montage noch deutlich aufgewertet werden. Mit dem Ankleben der Fensterbänke, Dachabschlüsse, Treppenstufen und Geländer wird



Noch H0: Am neuen Wohnhaus mit Garage wird die Haustür von zwei Seiten über eine Treppe erreicht

die Montage abgeschlossen, die an einem Bastelabend zu schaffen ist. Einzig Dachrinnen und Fallrohre müssen aus der Bastelkiste ergänzt werden. Falls man die Garage geöffnet darstellen möchte, sollte man beachten, dass diese nur für Käfer, Ente und Co. vorgesehen ist und aktuelle SUV bzw. Pkw nicht hineinpassen. Etwas länger dagegen sind die ähnlichen aufgebauten zwei Garagenbausätze mit seitlicher Tür (14319/14,99 €) gestaltet, die sowohl einzeln als auch nebeneinander aufgestellt werden können. MM

An der Rückseite neben der Garage befindet sich ein Treppenabgang zum Garten MM (2)



PROXXON
MICROMOT
System

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

**Spezialisten für feine Bohr-,
Trenn-, Schleif-, Polier- und
Reinigungsarbeiten. Made in EU.**

500 g leichte Elektrofeinwerkzeuge für 230 V-Netzanschluss. Getriebekopf aus Alu-Druckguss. Balancierter DC-Spezialmotor - durchzugskräftig, leise und langlebig.

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

**Bitte fragen Sie uns.
Katalog kommt kostenlos.**

PROXXON — www.proxxon.com —

PROXXON GmbH - D-54343 Föhren - A-4213 Unterweisersdorf

Industrie-Bohrschleifer
IBS/E

Langhals-
Winkelschleifer
LHW

Bandschleifer
BS/E



Joswood HO: Das im Wohnhaus untergebrachte Tabakwarengeschäft entspricht einem realen Vorbild. Die Fassade mit entsprechender Werbung kann, muss aber nicht aufgeklebt werden

■ Bergisches Haus in HO von Joswood

Wohnhaus mit Tabakwaren-Laden



Da nur wenige Großserienhersteller schieferverkleidete Gebäude anbieten, freut man sich jedes Jahr auf Neues aus Wuppertal. Aktuell kam das Bergische Haus mit Laden (Artikelnummer 23031/54,60 €) in den Handel. Dabei handelt es sich um ein typisches Wohnhaus mit einer Grundfläche von 120 mal 97 Millimetern, das im rechten unteren Geschoss das Tabakwaren-Geschäft von Klaus Kwarz beherbergt. Dafür liegt nicht nur die passende Reklametafel für die Front bei, denn am Original gab es zusätzlich auch eine großflächige Werbung am Giebel. Deshalb hat Joswood zwei Schieferverkleidungen beigelegt, je eine mit bzw. ohne Schriftzug. Ansonsten erfordert der aus Karton pro-

duzierte, passgenaue Laser-cut-Bausatz aufgrund seiner zahlreichen Kleinteile etwas Geduld und Bastelerfahrung.

Der Grundkörper besteht aus miteinander verzapften Außen- und Innenwänden sowie Grundplatte und Geschossdecken, sodass ein fester Korpus

entsteht. Darauf werden die fein gravierten Schieferlagen geklebt. Damit diese genau positioniert werden können, sollte man zuvor mindestens zwei diagonal versetzte Fenstersimse in die entsprechenden Nuten stecken. Mittels dieser Zentrierung sitzen die Wandverkleidungen perfekt, um später die Fensterrahmen, -simse und -bänke exakt einsetzen zu können. An der Rückseite ist ein Anbau zu montieren, der auch zwei Türen für den Hofzugang enthält. Gut gelöst sind die aus drei Lagen bestehende Dachsimse, die eine Auflagefläche für handelsübliche Kunststoffdachrinnen bieten. Je nach Aufstellort kann unter das Gebäude noch der sechs Millimeter hohe Sockel samt Treppenstufen geklebt werden. MM



Das Geschäftshaus besteht aus einem Kartorkern, der mit gravierten Schieferplatten beklebt wird



Wiking HO: Volvo F 88, MAN-Koffersattelzug und Tempo Matador MM (5)

■ Wiking HO
Lkw für die Ladestraße

Der Tempo Matador mit Tiefpritsche (Artikelnummer 033508) kann dank neuer Plane jetzt auch nässeempfindliche Güter transportieren. Für größere Mengen hat man einen neuen Kofferaufleger „Intercity“ entwickelt, der von einer MAN Pausbacke gezogen wird (051325). Der Volvo F 88 rollt mit neuem Fahrwerk samt Stahlpritsche sowie Ladegut vor (046202). MM

■ Viessmann HO CarMotion-Serie

Die CarMotion-Kfz basieren auf den kibri-Spritzgussformen und werden als betriebsbereite Fertigmodelle ausgeliefert. Ausgerüstet mit einem nahezu unsichtbaren Unterflurantrieb und Li-Po-Akkus, überzeugen diese dank einer ausgeklügelten Drehzahlregelung mit einem realistischen Fahrverhalten. Vorbildgetreue Brems- und Beschleunigungsvorgänge und separat konfigurierbare Geschwindigkeiten gehören dabei genauso zum Standard wie eine intelligente Überwachung der Akkus. Dabei sind die CarMotion-Kfz in den wesentlichen Eigenschaften zu Systemen mit Magnetspur- oder Fahrdrat kompatibel. Neben den reizvollen Fahreigenschaften inkl. automatischer Abstandsregelung bringen die Model-



Viessmann HO: akkubetriebene Lkw sowie Zubehör der CarMotion-Serie für einen funktionsfähigen Straßenverkehr

Maik Möritz

le interessante Lichtfunktionen mit wie z. B. ein schaltbares Fern- und Abblendlicht, Rückleuchten mit Brems- und Rückfahrlichtfunktion oder auch Richtungs- und Warnblinker. Sonderfahrzeuge besitzen zusätzlich Warnleuchten auf dem Dach. Mithilfe einer Steckverbindung können auch Anhänger oder Auflieger mitgeführt und in den funktionsfähigen Straßenverkehr eingebunden werden. Über Dauerma-

gnete in der Straße lassen sich verschiedene ortsfeste Funktionen auslösen – optional ist auch die Steuerung mit einer Infrarot-Fernbedienung möglich. Das Basis-Startset (Artikelnummer 8000/216,95 €) besteht aus einem Muldenkipper mit Rundumkennleuchten, einem Ladegerät mit USB-Kabel, zwölf Dauermagneten und einem Magnetstift zum Ein- und Ausschalten des Fahrzeuges. **MÖ**

■ Laffont Architekturmodellbau HO Flexible Bahnhalle

In Bahnhofsnähe oder auch in Industriegebieten kann die typische Bahnhalle aus den 1960er- und 1970er-Jahren zur Verladung witterungsempfindlicher (Post-)Güter genutzt werden. Das 226 mal 131 mal 101 Millimeter messende Bauwerk (Artikelnummer H5401/42,90 €) kann beliebig verlängert bzw. auch nebeneinander aufgestellt werden. Die Laser-cut-Bauteile sind so konzipiert, dass Wände weggelassen bzw. seiten- und spiegelverkehrt montiert werden können. Als Zugabe ist ein gelber Paketkarren im Bausatz enthalten. **MM**



Laffont Architekturmodellbau HO: Die offene Bahnhalle mit ausgemauerten Wandteilen sollte noch dezent patiniert werden

Werk (4)



Busch HO: Belarus MTS-52 mit Miststreuanhänger Fortschritt T 088 und Multicar M 26

■ Busch HO Landwirtschaft

Ab 1964 konnten Bauern den 55 PS starken Allrad-schlepper Belarus MTS-52 einsetzen, der jetzt als Formneuheit erschienen ist. Das detaillierte Modell (Artikelnummer 51351) besitzt eine pendelnd gelagerte Vorderachse und zahlreiche angesteckte Kleinteile. Wer vorn weniger Traktion benötigt, kann auch die Standardversion MTS-50 (-50) mit abgeänderter Vorderachse erwerben. Passend dazu gibt es den ebenfalls neu konstruierten Miststreuanhänger Fortschritt T 088 mit beweglichen Heckstreuern und in zwei Farbvarianten (53802/-3). Der Multicar M 26 fährt erstmals mit dem Geyer-Thermofass vor (42227), das den Transport von heißem Asphalt ermöglicht. **MM**

Außerdem ...

... findet man bei **Proses** den Laser-cut-Bausatz eines HO-Güterschuppens mit motorisierten Toren (Artikelnummer PLS-041/189,95 €)



Proses HO: Güterschuppen

... hat **Loewe** den Magirus Deutz Zeta 90M5 LF 8 als Formvariante mit nur zwei seitlichen Kabinenfenstern (4030/49 €) in neutraler Ausführung in HO produziert



Loewe HO: LF 8

... bietet **Model Scene** auf 18 mal 28 Zentimeter messendem, flexiblem Trägermaterial ein blau blühendes Flachsfeld (F4670/17,50 €) oder eine vertrocknete Heide (F640/21,95 €) an



Model Scene 1-N: Flachsfeld

... ertönen auf dem Soundmodul (70801/20 €) von **microlife** in 55 Sekunden zwei Strophen des weltbekannten Glockenspiels „Glück auf, der Steiger kommt“

www.modelleisenbahn.com

Eisenbahn-Treffpunkt SCHWEICKHARDT
Biegelwiesenstr. 31 - 71334 Waiblingen
E-Mail: ets@modelleisenbahn.com
Tel.: ++49 7151 93 79 3 - 0

märklin INFORMATIONSTAG

am 02.12.2022 von 10:00 - 18:00 Uhr
in unserem
Haus



Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT

„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn, denn – Eisenbahn sind WIR!“



Beim Landschaftsbau geht es um die Nachbildung eines kleinen Stücks Natur. Mittels richtiger Vorgehensweisen ist das ein äußerst spannender Teil des Hobbys Modellbahn

■ Tipps zu Landschaftsprofilierung und -begrünung

Farbtupfer links und rechts der Gleise

Jetzt wird's grün: Der Fortschritt vom Rohbau zum gestalteten Gelände verändert die Erscheinung einer Modellbahn massiv. Neben der altbewährten Drahtgewebe-Geländehaut bietet sich auch die Gestaltung mit Styrodur an. Matthias Reiß berichtet über die Vorzüge beider Methoden

Im nicht nur Science-Fiction-Fans bekannten Filmklassiker „Per Anhalter durch die Galaxis“ gibt es eine Industrie für die Herstellung von Planeten. Das gibt so ziemlich genau wieder, was uns auch beim Modellbahn-Geländebau erwartet, auch wenn es nur ein sehr kleiner Ausschnitt unseres Planeten ist. Um es vorweg zu nehmen: Es gibt derart viele Methoden zur Landschaftsprofilierung bzw. Geländemodellierung, dass es ein dickes Buch bräuchte, um alle zu beschreiben. Und es gibt auch nicht die einzig wahre und richtige Methode.

Drahtgewebe mit Gipsüberzug

Beim Bau der in *em* 4/22 porträtierten HO/HOe-Anlage „Nächternhausen“ habe ich vorrangig die

altbewährte Methode der Fliegengitter- bzw. Alugewebe-Geländehaut angewendet. Diese kommt immer dann zum Einsatz, wenn ein Geländeprofil durch Spanten vorgegeben ist oder wenn über einer darunterliegenden Bahntrasse nur wenig Bauraum zur Verfügung steht. Das Fliegengitter wurde auf den Holzspanten mittels Reißzwecken befestigt, auch das Festtackern wäre eine Möglichkeit. Das Metallgewebe lässt sich in geringem Maße vormodellieren. Die Stabilisierung erfolgt mit einem Gipsüberzug. Bei größeren Flächen kamen in Wasser eingeweichte Gipsbinden zum Einsatz. Allerdings ist die Abbindezeit relativ kurz. Bedenken sollte man bei der Arbeit mit Gips, dass dieses Material die Anlage schwer macht. Wer es

leichter mag, sollte das gute alte Pappmaché in Erwägung ziehen.

Leichtbau mittels Styrodur

Komplexere und kleinteilige Geländestrukturen empfehle ich mittels Styrodur zu modellieren – einem Hartschaum aus Polystyrol, das es in bis zu 14 Zentimetern Stärke im Baustoffhandel gibt. Zu Beginn wird das Geländeprofil auf Papier oder Karton an der Anlage abgenommen und auf das Styrodur übertragen. Optimal für die Verarbeitung ist ein Heißdrahtschneider. Dünnere Platten lassen sich auch mit einem scharfen Teppichmesser bearbeiten. Übereinander aufgeschichtet ergeben diese Platten eine tragfähige



Auf Alugewebe aufgezugene Gipsbinden aus dem Pharmaziebedarf eignen sich gut für größere Flächen und speziell für Stellen, wo Gleistrassen darunter verlaufen. Allerdings halten Bäume nur bedingt darauf

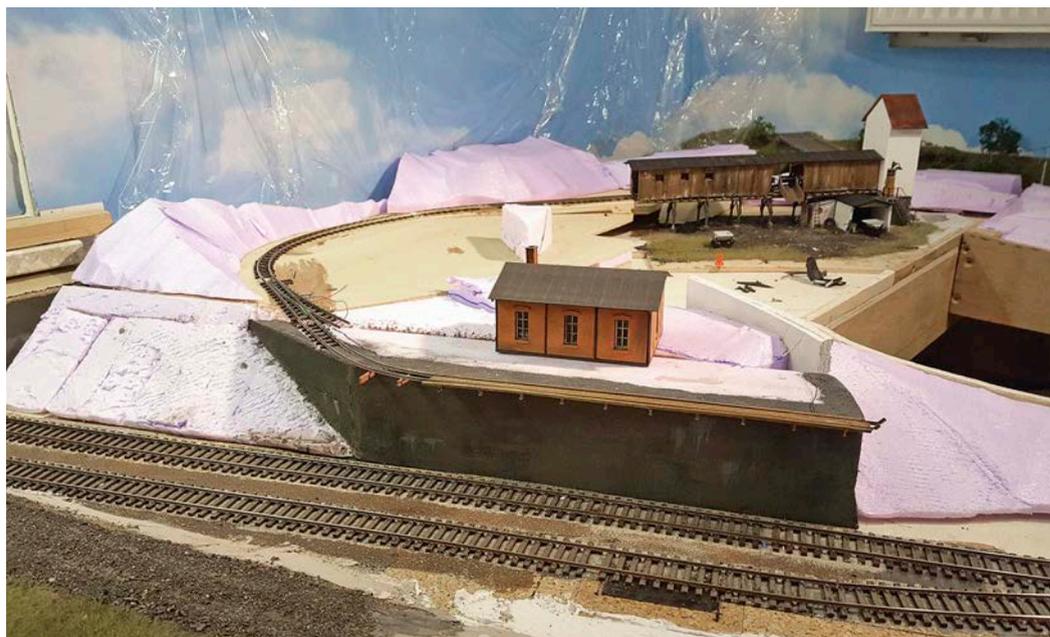


Die Umgebung des markanten Steinbogenviadukts von „Nächternhausen“ und auch des Wasserlaufs wurde aus mit Messer und Raspel bearbeiteten Styrodurblocken gebildet

und trotzdem leichte Konstruktion, die sich mittels Acrylkleber oder Holzleim zuverlässig verbinden lässt. Während der Abbindezeit sollten die Schichten mit langen Nägeln oder Schrauben arretiert und von oben beschwert werden.

Im Ergebnis erhält man eine grobe Geländestruktur, die sich mit Messern und Raspeln weiterbearbeiten lässt. Am Ende wird diese grobe Struktur mit einer Mischung aus Gips, Sand und Moltofill überzogen. Die Zugabe von wenig Weißleim im Gips beugt der Rissbildung vor, Moltofill verlängert die Abbindezeit. Allerdings ist solch ein Überzug nicht unbedingt erforderlich. Allein durch das Aufrauen der Styrodurbooberfläche mittels Raspel und Kantenhobel entsteht eine wellige Schicht, die der Bodenstruktur sehr nahekommt und auf der direkt die Geländegestaltung erfolgen kann.

» **Gips als Geländehaut macht die Anlage schwer. Pappmaché bietet sich als leichtere Alternative an**



Betonnachbau einer Sturzrampe aus einem Styrodurblock, der mittels Schleifpapier vormodelliert und anschließend farblich behandelt wurde

Matthias Reiß (4)

Styrodur hat jedoch noch andere Vorteile: So lassen sich damit auch Mauern und Betonflächen darstellen. Die in einem der Bilder gezeigte Mauer wurde direkt ins Gelände modelliert und mittels Strukturfarbe von Noch koloriert und patiniert. Ein Fluss- oder Bachbett kann mittels einer Heißluftpistole direkt ins Styrodur modelliert werden. Aber Achtung – beim Schneiden mit Heißdraht und Heißluftpistole sind die Räumlichkeiten gut zu lüften, zudem ist das Tragen einer Schutzmaske anzuraten! Wer sich erstmalig mit dieser Baumethode beschäftigt, dem empfehle ich die detaillierte Beschreibung von Modellbauprofi Josef Brandl (siehe Kasten am Beitragsende).

Tipps zur Geländebegrünung

„Zupampen und rumschmaddeln“ lautet die Überschrift im MIBA-Heft „Modellbahn Landschaft“ von Burkhard und Stephan Rieche – und das gibt trefflich wieder, was uns bei der Gestaltung erwartet. Auch hier gibt es unendlich viele Möglichkeiten. Als Hilfsmittel sollte man sich auf

Vorbildgerechter Anlagenbau

Zu beachtende Fakten

Um eine harmonische Wirkung bei der Profilierung der Geländedecke zu erreichen, dürfen einige Parameter nicht außer Acht gelassen werden:

- Zu vermeiden sind Symmetrien, rechte Winkel und Parallelen – also keine senkrecht zum Anlagenrand verlaufende Straßen, parallel dazu verlegte Gleise oder Wege genau in der Mitte eines Moduls
- Es trägt sehr zur Harmonie bei, wenn Straßen, Wege und Bahnstrecken in sanft geschwungenen Bögen verlaufen anstatt in einer langweiligen Geraden
- Böschungen haben eine maximale Neigung von 45 Grad bei weichen und 60

Grad bei bindigen Böden – alles darüber hinaus muss mittels Mauern o. ä. abgestützt werden; oder es handelt sich um eine tragende Gesteinsschicht, die sogar eine 80-Grad-Neigung gestattet

- Mauerabstützungen über mehr als zehn Zentimetern in HO sehen absolut unnatürlich aus. Wenn hohe, senkrechte Abstützungen erforderlich sind, hilft oft ein Versatz in den Mauern
- Wenn die Anlage nicht gerade im Flachland „spielt“, ist zu berücksichtigen, dass Gebäude oftmals im Hang stehen. Solche Nachbauten erfordern allerdings meist eine Anpassung (Kitbashing) vorhandener Industrieausätze



Anlagenteilstück von „Nächternhausen“ mit den aufeinandergeschichteten Styrodurplatten sowie aufgeklebten Korkmatten für die Trassen der Straßen- und Schienenfahrzeuge



Einzelne Motive lassen sich bequemer am Arbeitsplatz abseits der Anlage umsetzen und später in das Gesamtgefüge integrieren

Es grünt so grün ... – mittels elektrostatischem Begrasungsgerät wurden unterschiedliche Grasfasern nacheinander aufgeschossen



Weiterführende Informationen

Mehr Lesestoff gefällig?

- *MIBA Spezial 34:*
Landschafts- und Geländebau
- *MIBA Spezial 47:*
Modellbahn und Landschaft
- *MIBA Spezial 85:*
Felder, Wiesen und Auen
- *MIBA Modellbahn Praxis:*
Modellbahn-Landschaft
- *Eisenbahn Journal*, Teile 1 und 2:
Bauen wie Brandl
- *Eisenbahn Journal:*
Josef Brandls Traumanlagen

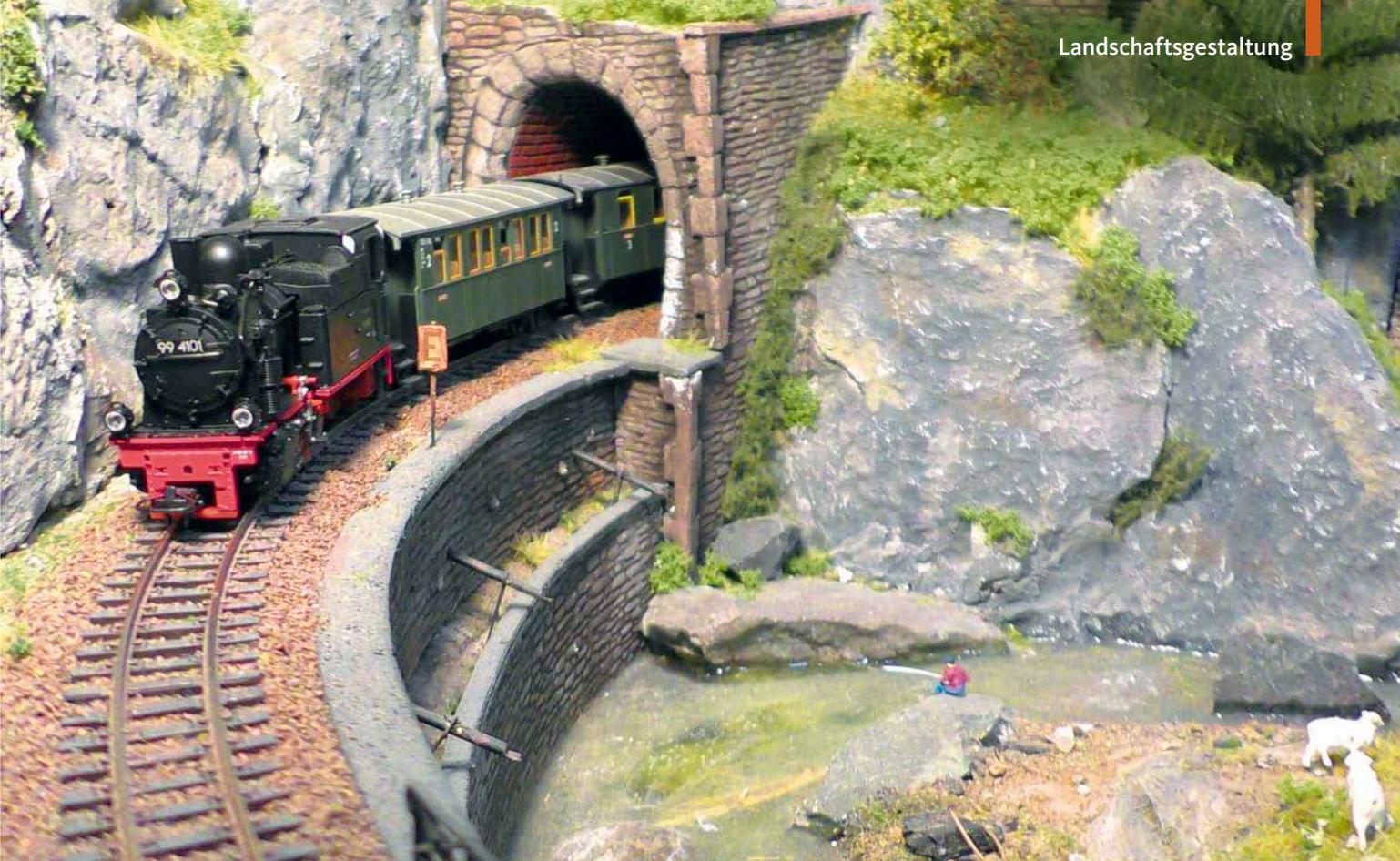
jeden Fall ein Begrasungsgerät beispielsweise von Noch, RTS oder Heki anschaffen (siehe Gerätevergleich in *em 4/21*). Ein leistungsfähiges Gerät muss mindestens 15 Kilovolt erzeugen und kann auch für den Selbstbau von Bäumen verwendet werden (dazu mehr in *em 12/22*). Bevor man die Begrasung startet, sollte die Natur draußen vor der Tür zu Rate gezogen werden: Wildwiesen weisen fast nie einen einheitlichen Farbton auf. Es gibt brachliegende Stellen, dann teilweise dicke Büschel langer Halme, dazwischen Unkraut und Ansammlungen von Blüten. Büsche und Bäume kommen vor allem dann optisch gut zur Geltung, wenn sie in Gruppen zusammengefasst werden und nicht gleichmäßig verteilt in der Landschaft stehen.

» Kleinteilige Geländepartien sollten mit leichtem Styrodur modelliert und überspachtelt werden

Auf der Anlage „Nächternhausen“ habe ich bei der Begrasung zunächst die durchgetrocknete Gipschicht mit Haftgrund und brauner Farbe vorbereitet, um danach einzelne Bereiche, die später brachliegen sollten, mit echter Erde zu bestreuen. Dazu wird Muttererde nach dem Trocknen gesiebt und bei 100 Grad Celsius etwa eine Stunde im Backofen sterilisiert. Dasselbe geht auch mit Kaffeesatz, der untergemischt werden kann. Auf diesen Untergrund können dann zunächst kurze und später lange Fasern mit dem Begrasungsgerät aufgebracht werden. Dabei nutzte ich verschiedene Grün- und Gelbtöne, konzentrierte mich aber stets auf nur ein Zubehör-Fabrikat.

Testgeländestück angeraten

Wer sich unsicher ist, sollte zuvor auf einem Probestück die verschiedenen Techniken testen. Wichtig ist die Festlegung auf eine bestimmte Jahreszeit. Nichts sieht schlimmer aus als ein in voller Blüte stehender Baum auf einer vertrockneten Herbstwiese. Authentizität entsteht vor allem durch kleine Szenen und Details wie Inseln mit wucherndem



Kleine Details wie die über die untere Mauer hinausgeführten Wasserablaufrohre erzeugen Authentizität

In den Hang gebaute Häuser wirken speziell in Mittelgebirgslandschaften wesentlich vorbildgerechter. Steile Geländeflanken sollten als Wechsel von Stützmauern, Felspartien und grünen Hängen gestaltet werden

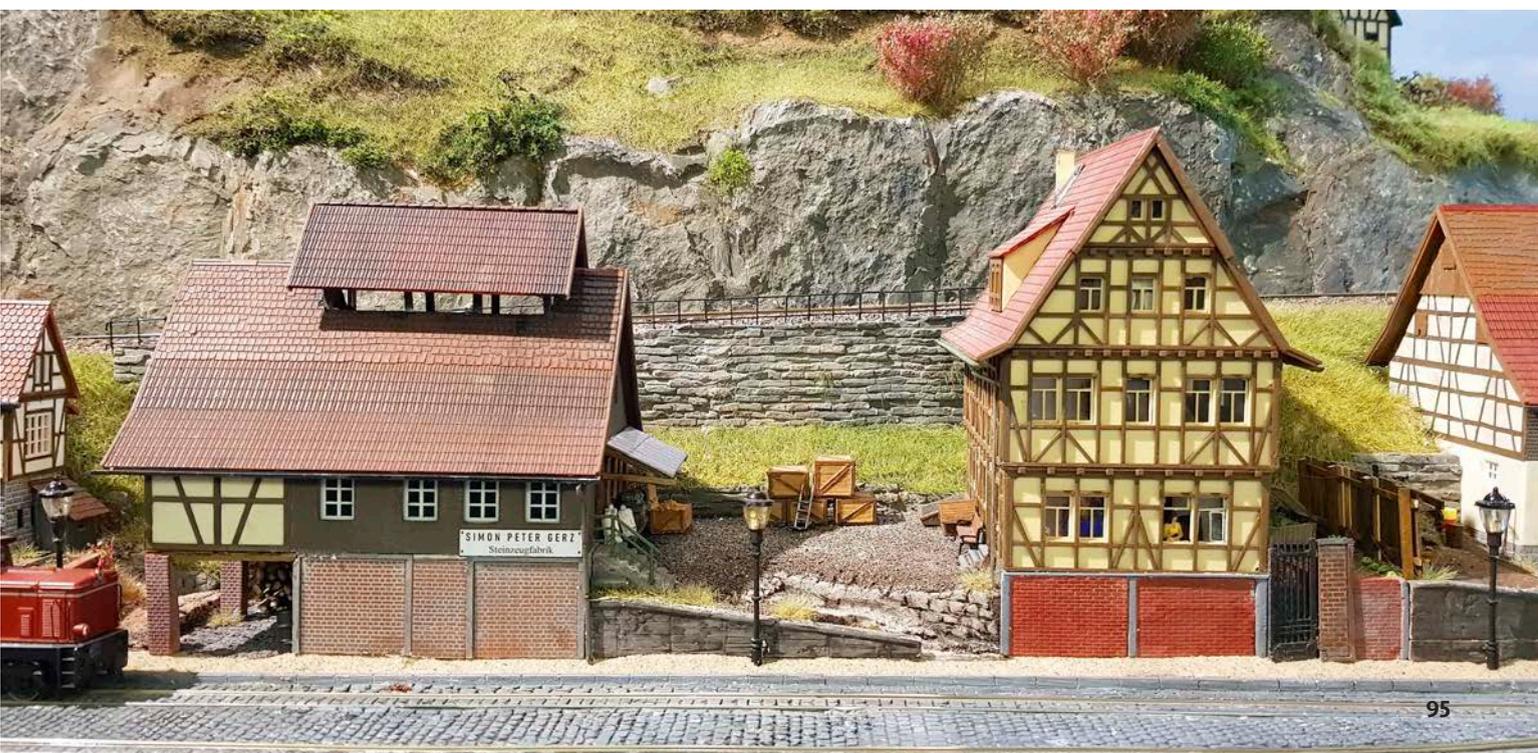
Matthias Reiß (5)

Möglichkeiten der Geländemodellierung im Vergleich

Aspekt	Draht/Gips	Styrodur
Aufbauprinzip	hohl	massiv
Schichtdicke des Unterbaus	gering	mittel bis stark
Gewicht im Vergleich	hoch	gering
Anforderungen an Vorplanung	hoch	gering
nachträgliche Umbauten	aufwendig	leicht
Empfindlichkeit gegen Stöße	hoch	relativ gering
Zeitaufwand/Wartezeit	mittel	gering
Haltbarkeit eingesteckter Bäume oder Masten	gering	hoch

Unkraut, Wasserdurchlässe, Mauerkronen, Abflussrinnen oder Strommasten. Experimentieren Sie mit unterschiedlichen Materialien: Teesorten eignen sich hervorragend als Bodendecker, gemahlene Fichtennadeln als Waldboden, Turf für Buschwerk, Seemoos für Büsche, lose Blüten von miniNatur zur farbenfrohen Auflockerung getrocknete Asche als Bodenbelag, Holzmehl mit Abtönfarbe als Streumaterial für Wege, Styrofoam für den Mauerbau usw. Je mehr Sie Ihrer Fantasie freien Lauf lassen, umso realistischer werden die Ergebnisse auf der Anlage sein! Wichtig ist am Ende, eine harmonische Landschaft zu erhalten.

Matthias Reiß



■ Zu Besuch beim Technikhersteller AMW Hübsch

IT-Spezialist mit Hang zur Modellbahn

Arnold Hübsch ist in Wien zu Hause. Sein kleines Unternehmen AMW fertigt nicht nur Modellbahn-Elektronik, sondern bietet Anlagenbauern einen Vor-Ort-Service. Das hat schon vielen Modellbahnern die Angst vor der Digitalumstellung genommen

Als der junge Arnold Hübsch gerade mal vier Jahre alt war und im oberösterreichischen Mühlviertel aufwuchs, begann seine Leidenschaft fürs Hobby Modellbahn mit einer Anfangspackung, die ihm seine Eltern schenkten. Gespielt wurde oft mit Gleichgesinnten. Im Laufe der Zeit kamen natürlich weitere Eisenbahnmodelle und allerhand Zubehör hinzu. So kam er schon früh mit Modellbahntechnik in Berührung. Ein etwas später erworbener Elektronikbaukasten verstärkte seine Neigung für technische Dinge. Schnell wurde dem Heranwachsenden der Zusammenhang zwischen Halbleitertechnik und deren Nutzbarkeit für die kleine Bahn klar. Parallel zeichnete sich dadurch seine berufliche Laufbahn als EDV-Fachmann ab. Der Berufswechsel des Vaters führte Familie Hübsch nach Wien, wo der inzwischen erwachsene Arnold ein Studium der Nachrichtentechnik an der Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) absolvierte. Der Musikliebhaber (Schlagzeug und Querflöte) fand schnell heraus, dass das kein lohnender Beruf ist. Also schlug er den Weg eines Programmierers ein, wozu er noch während seiner HTL-Zeit sein eigenes Unternehmen gründete und das Studium fortan in Abendkursen zu Ende brachte. Wei-

tere Karriereschritte führten ihn als Servicetechniker zu Olivetti, Kienzle, DataGeneral, Digital Equipment, HP und Microsoft, um anschließend als Consulting-Abteilungsleiter für General Electric ITS tätig zu sein. 2003 gründete er eine Beratungsfirma für IT-Infrastruktur mit Fokus Microsoft und HP OpenView.

IT-Fachmann mit Bahnbezug

In all dieser Zeit rückte sein Modellbahninteresse zwar in den Hintergrund, erlosch aber nie. Im Gegenteil: Parallel zum anstrengenden Berufsleben startete er mit Arnold'sModellWeb (AMW) eine kommerzielle Internetplattform für Modellbahn-Fachberatung, die sich an Private und Spielzeugfachhändler richtete. In dieser Zeit begann die Kooperation mit ZIMO, für die Arnold Hübsch bis 2013 die Standbetreuung innehatte und auf allen wichtigen Fachmessen der Branche anzutreffen war. In den Jahren danach besuchte Hübsch unter eigener Flagge namhafte Messen wie Wels und Ried im eigenen Land, aber auch in Dortmund, Friedrichshafen, Köln,

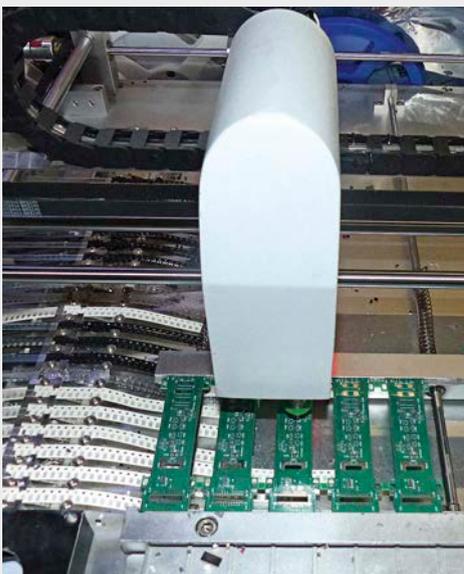
Leipzig, Mannheim, München oder Sinsheim. Als Koordinator fungierte er sogar für die Wiener Kleinserienmesse. Noch heute können sowohl Händler als auch Endverbraucher auf den profunden Erfahrungsschatz des Geschäftsmanns zurückgreifen.

Neues Standbein Tauschplatinen

Um das Jahr 2000 gab es von AMW komplett neu gestaltete HO-Platinen für den „Blauen Blitz“ der ÖBB-Reihe 5045 von Piko. Die etwas holprig funktionierende Elektrik aus Sonneberg bewirkte, dass die Frontsignale nur bei Fahrt funktionierten. Der Adaptierungsvorschlag von Arnold Hübsch fand rasch Eingang in die Serienfertigung, um diesen



AMW-Chef Arnold Hübsch bei der Bestückung einer Roco-V 200-Platine mit Leuchtdioden, wobei Handarbeit und ein gut geschultes Auge gefragt sind



Der Kopf des Leiterplattenbestückautomaten schickt sich an, SMD-Bauteile von den Gurten aufzunehmen und punktgenau auf den Platinen zu platzieren (links). Am Bildschirm wird der Bestückvorgang programmiert und sporadisch von Arnold Hübsch überwacht (rechts)



Episode am Rande

Frostiger EDV-Transport

Die Kontakte von AMW zum Wiener Technikspezialist ZIMO gehen auf die späten Jahre des letzten Jahrhunderts zurück, als Arnold Hübsch für Dr. Peter Ziegler die interne EDV organisierte. Dabei sorgt eine Anekdote von 2003 für bleibende Erinnerungen: Kurz vor dem Neujahrstag brannte der ZIMO-Server ab und musste dringend ersetzt werden. Da feiertagsbedingt kein Spediteur aufzutreiben war, blieb nichts anderes übrig, als das eigene Cabrio zum Transportfahrzeug umzufunktionieren. Bei minus 15 Grad und offenem Verdeck wahrlich eine eisige Angelegenheit! Doch alles verlief reibungslos, und der neue Server samt Peripherie kam wohlbehalten ans Ziel. WB

Triebzug mit allen Funktionen perfekt digital steuern zu können. Von Peter Wagner, den österreichische Modellbahnhändler als Vertriebsmanager von Tillig- und Hornby-Produkten kennen, kam in den frühen 2000er-Jahren der Vorschlag, Tauschplatinen auch für andere Triebfahrzeugmodelle anzubieten. Aus dieser Zeit stammen die AMW-Elektronikplatinen für Rocos N-Modelle VT 11³ und V 200 der DB, 1044 der ÖBB und Re 4/4^{IV} der SBB sowie für Fleischmanns Bundesbahn-Baureihe 218.

Fahrzeuge in Kooperation

Gemeinsam mit Alexander Ch. Wulz, Inhaber der Kleinserienmarke 9mm.at, wurden 2006 die ÖBB-Reihe 2062 und 2009 die Reihe 2043 herausgebracht. Letztere erhielt sogar ein rot/weiß wechselndes Spitzenlicht. Die erste Lok bekam vom 160-Forum eine Auszeichnung, die zweite vom VOEMEC die Ehrung als bestes Modell des Jahres 2008. Eine weitere Lokvariante wurde 2013 von den Lesern des *eisenbahn magazin* als „Modell des Jahres“ gekürt. Die zugrunde liegende Elektronik dafür stammte von Arnold Hübsch. Auch mit dem deutschen Kleinserienhersteller MDS-Modell gibt es eine enge Kooperation bei der Entwicklung neuer Modelle oder elektronischer Komponenten.

Ab 2008 wurde gemeinsam mit CT-Elektronik/Tran und ZIMO die Entwicklung von Sounddecodern vorangetrieben, wobei auch solche Themen wie Pufferkondensator oder Führerstandsbeleuchtung Einzug in die Decodertechnik hielten. Der österreichische Lokführer Nusser half maßgeblich bei der Entwicklung vorbildgerechter Sounds. Zum Beispiel wurde auf das Bremsenquietschen bei Scheibenbremsen Triebfahrzeugen verzichtet. Das Konzept, übertriebene und völlig falsche Geräuschprojekte zu korrigieren, ist noch immer ein weites Betätigungsfeld: „Zehntelmillimeter-Differenzen an Fahrwerken und Lokkästen werden breit diskutiert, völlig falsche Makrophone, Pfeifen oder unpassende Töne von Hilfsaggregaten werden hingegen von vielen Modellbahnern toleriert, was sich ändern sollte!“, findet Arnold Hübsch.

Kundenfreundliche Produkte

2010 wurde die erste HO-Universalplatine mit PluX-Schnittstelle auf den Markt gebracht. Inzwischen kann AMW auf 30 unterschiedliche Tauschplatinen verweisen, die für rund 500 Lokmodelle der Marken Märklin, Piko oder Roco/Fleischmann genutzt werden können. Diese zeichnen sich durch Beleuchtung mittels LED aus, wobei Rot und Weiß immer separat ansteuerbar sind. Alternativ sind soundbestückte Baugruppen erhältlich, wobei Hübsch stets darauf achtet, dass seine Produkte immer ohne Fräsarbeiten in die Modelle eingesetzt werden können, die Umbauten also auch von Modellbahnern mit einfacher Werkstattausrüstung durchführbar sind.

Zwischen 2005 und 2014 wurden die ersten Wageninnenbeleuchtungen für HO- und N-Modelle entwickelt, die der Konkurrenz weit voraus waren. So wurde schon sehr früh ein Decoder in diese Platinen



Sogenannte Bestücknutzen (einzelne Platinen im noch unvereinzelten Zustand) liegen nach der Bestückung bereit, um im Infrarotofen gelötet zu werden

Wolfgang Bdinke (5)

**Gute Qualität will kontrolliert sein!
Eine Tauschplatine für Rocos ÖBB-1044 in HO wird im Prüfadapter auf Funktionsfähigkeit getestet**



Abgewiesene Klagen

Nicht immer lief im Berufsleben von Arnold Hübsch alles glatt, schließlich war das Unternehmen AMW stets eine One-man-Show. Zwei Ereignisse bleiben dem Wiener Technikspezialisten besonders in Erinnerung: Einmal klagte ein mächtiger Pkw-Hersteller, der so ähnlich klingt wie AMW, diesen Namen nicht weiter nutzen zu dürfen. Ein anderes Mal klagte eine große Marke der Modell-

bahnbranche aufgrund neu konstruierter Beschwerungsgewichte auf Plagiat. Beides belastete das Ein-Personenunternehmen schwer und bescherte bange Wochen. Doch es war schön, als man mangels Erfolgchancen beide Anschuldigungen nicht weiterverfolgte. „Vor Gericht und auf hoher See ist man in Gottes Hand!“, so die philosophische Conclusio des Unternehmers Hübsch. WB

integriert. Obendrein gab es auch schon eingebaute Zugschlussbeleuchtungen. Die Helligkeit jeder einzelnen LED ist regelbar, und aktuell kann durch den Einsatz von RGB-Dioden sogar die Farbschattierung individuell für jede einzelne LED eingestellt werden.

Breit aufgestelltes Portfolio

Generell verfügen alle AMW-Decoder über die Hersteller-ID 19, was aus der CV 08 auslesbar ist. Die meisten Decoderlösungen entstanden in Fertigungskooperation mit CT-Elektronik. Es gibt aber auch Spezialdecoder, die komplett von AMW entwickelt und gefertigt sind. Produziert werden alle diese Komponenten im dritten Wiener Gemeindebezirk, wo unter anderem SMD-Bestückungsmaschinen mit automatischen Feedern, Zweikopf-Bestückern, Bestückkameras und Reflow-Öfen zur Verfügung stehen. So können Platinen bis zum DIN-A4-Format hergestellt und bis zu 6.000 elektronische Bauteile je Stunde verarbeitet werden.

Nebenbei hat sich der umtriebige Geschäftsmann dem professionellen Anlagenbau verschrieben, wobei Arnold Hübsch sich auf die elektrische und elektronische Ausstattung konzentriert. Den anlagen-gestalterischen Part überlässt er Partnern wie Bodlak, Eisenhut oder Pascher. So stehen heute beispielsweise unter seiner Mitwirkung entstandene Anlagen bei einer österreichischen Baufirma, bei vier ÖBB-Schulungszentren und bei einem bekannten Wiener Schauspieler und Theaterbetreiber. Auch in der Schweiz hat AMW zahlreiche Kunden. So

programmierte und betreut Hübsch dort eine HO-Großanlage mit 21 ZIMO-Zentralen sowie zwei größere O-Anlagen und ein HO-Schaustück, die in einem ausgedienten Schutzbunker untergebracht sind.

In alle Richtungen aktiv

Damit noch nicht genug, verfasst Arnold Hübsch Artikel für einige Modellbauzeitschriften, fachspezifische Foren und Internetseiten wie decoder.guru. Themen dort sind alle Belange der Mikroelektronik, aber auch Grundlagen von Elektronik und Digitaltechnik. Seit 2000 ist Hübsch Mitglied der DCC-WorkingGroup und inzwischen auch zweiter Vorsitzender des Verbands der Hersteller digitaler Modellbahnprodukte (VHDM/RailCommunity), der sich als Normungsgremium der Industrie versteht. Mitglieder sind dort namhafte Hersteller wie ESU, kuehn, Lenz, Tams, Uhlenbrock oder ZIMO, um nur einige zu nennen. Durch den VHDM wurden unter anderem Next18- und PluX-Schnittstellen genormt, das RailCom-Format von Lenz oder das mfx-Protokoll von Märklin und ESU übernommen. Bei zweimaligen Treffen pro Jahr in Berlin werden so wichtige Themen wie die Bereinigung der amerikanischen Normen der National Model Railroad Association (NMRA) besprochen. Darüber, dass Arnold Hübsch bei seinem zweiten Hobby im Wiener Funkamateurrat als Schatzmeister aktiv ist, braucht man sich bei einem solchen Tausendsassa nicht mehr wundern ...

Wolfgang Bdinke

■ Elloks der DB-Baureihe 194 von Märklin/Trix, Piko und Roco im H0-Test

Welches „Krokodil“ hat die Nase vorn?

Verglichen & gemessen

Drei Elektrolokomotiven der Bundesbahn-Baureihe E 94 treten in der Epoche-IV-Ausführung zu diesem H0-Vergleichstest an: Neben den zwei Neukonstruktionen von Märklin und Piko muss das schon viele Jahre im Roco-Sortiment befindliche deutsche „Krokodil“ seine Stärken beweisen

Gleich drei Hersteller haben dieses Jahr formneue bzw. überarbeitete H0-Modelle der schweren Güterzug-Elektrolokomotive E 94 in der DB-Epoche-IV-Ausführung ausgeliefert. Neben Märklin und Trix überraschte auch Piko mit einer H0-Neukonstruktion. Roco hat sein bekanntes Modell überarbeitet und modernisiert. Die Lokomotive gibt die Ursprungsversion der E 94 wieder und basiert auf jenem Modell, das schon Mitte der 1980er-Jahre auf den Markt kam. Im Laufe der folgenden Jahrzehnte lieferte Roco diverse DB- und DRG-Versionen und verbesserte regelmäßig die Technik im Modell. Unsere Test-

Lok aus Bergheim ist die 194 118-6 der Deutschen Bundesbahn. Stellen muss diese sich der Märklin- bzw. Trix-Ellok 194 050-1 der DB. Sie ist eine komplette Neukonstruktion der Vorbild-Ursprungsversion und hat nichts mit der Märklin-Vorgängerlok gemein, die es schon seit 1964 gibt. Dritte im Bunde ist die neue Bundesbahn-Ellok 194 576-5 von Piko, die eine ab 1954

neu gebaute, überarbeitete Maschine zum Vorbild hat.

TECHNISCHE WERTUNG

Konstruktiver Aufbau

Die Grundkonstruktion der Fahrge- stelle und des Lokrahmens ist bei den Modellen der drei Hersteller gleich.

Die Antriebsgestelle und der Brückenrahmen beste- hen aus Druckguss. Der Motor sitzt im Brückenrah- men, verfügt

über Schwungmassen auf beiden Sei- ten und treibt über Kardanwellen und Schnecken-/Stirnradgetriebe beide Drehgestelle an.

↑ Märklin/Trix – Hier sind erster und dritter Radsatz je Drehge- stell angetrieben. Der erste Radsatz ist mit je zwei Haftreifen belegt. Die mittlere Achse ist seiten- und hö- henverschiebbar gelagert. Bei die- sem Modell sind auch die Gehäuse aus Metall. Die Führerstandseinrich- tung erlaubt einen freien Durchblick. Das Dreilicht-Spitzensignal an bei- den Seiten wird über eine LED-Pla- tine erzeugt. Die Hauptplatine mit



Die beiden H0-Neukonstruktionen der Bundesbahn- Baureihe 194 von Piko (links) und Märklin im Güterzug-Einsatz auf der H0-Anlage des Autors

Jürgen Gottwald

der 21mtc-Schnittstelle und mfx-Decoder sitzt auf dem Brückenrahmen. Daneben ist noch Platz für den Lautsprecher. An Front und Rückseite sind Kurzkupplungsaufnahmen mit Kulissenführung verbaut.

↑ Piko – Die Getriebe wirken auf die jeweils äußeren Radsätze der Drehgestelle. Die mittleren Radsätze sind abgefedert gelagert, die äußeren zu den Fronten hin tragen je einen Haftreifen. Die Lokomotive hat NEM-Kupplungsaufnahmen mit Kinematik auf beiden Seiten. Im Mittelteil befindet sich die Hauptplatine mit PluX-22-Schnittstelle für einen Digitaldecoder. Der Lautsprecher ist in der Widerstandshaube unter dem Dach eingesetzt. Die Gehäuseoberteile bestehen aus Kunststoff. Der Durchblick durch die Führerhausfenster ist frei. Die drei Lampen an den Lokfronten werden mit warmweißen LED beleuchtet.

↑ Roco – Die Getriebe treiben sämtliche Radsätze der Ellokan; die jeweils äußeren sind mit zwei Haftreifen belegt. Alle Achsen sind seitenverschiebbar gelagert. Die

Fakten zu den H0-Modellen	Märklin/Trix 194 050-1 DB	Piko 194 576-5 DB*	Roco 194 118-6 DB**
Artikelnummer	39990/25990	51472	71351
Stromsystem	mfx/Sound	DCC/Sound	DCC/Sound
Motor/Schwungmasse	fünfpolig/2	fünfpolig/2	fünfpolig/2
Getriebe	Kardan/Schnecken/Stirnräder		
angetriebene Radsätze	4	4	6
Räder mit Haftreifen	4	2	4
Eigenmasse	538 g	517 g	480 g
Preis (UvP)	479,00 €	435,00 €	321,90 €

*digitale AC/Sound-Version von Piko unter 51473/435,00 €, AC-analog unter -71/375,00 €, DC-analog unter -70/325,00 €; **digitale AC/Sound-Version von Roco unter 79351/342,90 €, DC-analog unter 71350/221,90 €

Lokomotive hat unter beiden Pufferträgern radial bewegliche NEM-Kupplungsaufnahmen. Auf dem Mittelteil sitzt die Hauptplatine mit der PluX-22-Schnittstelle. Bei diesem Modell sind dort der Sounddecoder und daneben der Lautsprecher platziert. Die Gehäuseteile sind aus Kunststoff. Das Dreilicht-Spitzensignal wird über LED erzeugt. Der Blick durch die Führerstände ist frei – diese sind mit einer vereinfachten Inneneinrichtung versehen.

Digitalausstattung

→ Märklin/Trix – Der Decoder ist für Motorola-, mfx- und DCC-Systeme geeignet, für den „Spielmodus Lokführer“ vorbereitet und meldet sich beim Aufgleisen an geeigneten Zentralen an. Er bietet 29 schaltbare Funktionen, davon sieben Licht- und 22 Geräusch-Funktionen. Das Betriebsgeräusch ist viel zu laut eingestellt und wirkt noch undifferenzierter als bei der Roco-Maschine. Im Analogbetrieb gibt es keine Geräusche, das Modell erreicht dabei eine zu geringe Geschwindigkeit und ist für den Anlagenbetrieb nicht wirklich brauchbar.

→ Piko – Der Sounddecoder XP 5.1 ist ein Multiprotokollbaustein mit Zwölf-Bit-Sound. Er kann im DCC-, mfx- und Motorola-Digitalsystem betrieben werden und ermöglicht auch die Selbstanmeldung. Das Modell ist mit 23 schaltbaren Funktionen ausgestattet, davon sind sieben für unterschiedliche Beleuchtungszustände und 14 für Geräusche. Der Motorenklang ist für eine 194er gut getroffen und überzeugt durch eine recht authentische Wiedergabe. Der Decoder kann auch im Analogmodus arbeiten, leider ist dann aber der Sound nicht abschaltbar, und das Modell fährt nur im Schrittempo, was den Anlagenbetrieb einschränkt.

→ Roco – Der Sounddecoder ist für DCC- und Motorola-Systeme geeignet. Er bietet 20 schaltbare Funktionen, davon sieben für Licht und zwölf für Geräusche. Letztere klingen diffuser und weniger klar als beim Piko-Modell. Für den Geschmack des Testers sind die Anfahrgeräusche auch zu laut. Im Analogbetrieb ist die Maschine praktisch nicht einsetzbar, da sich das Geräusch nicht abschalten lässt und die Lok nur eine mittlere Geschwindigkeit erreicht.

Maßgenauigkeit

→ Märklin/Trix – Das Modell ist weitgehend maßstäblich ausgeführt, eine deutlichere Abweichung vom Vorbild zeigt nur die Höhe bis zu den Puffern. Lokgehäuse und Fahrwerk sind in den Proportionen gut umgesetzt.

↑ Piko – Die Lok ist maßstäblich umgesetzt und gibt die Proportionen des Vorbildes ausgezeichnet wieder. Alle Maße sind bis auf geringe Abweichungen im Zehntelmillimeterbereich vorbildgerecht.

↑ Roco – Auch dieses Modell ist bis auf geringfügige Abweichungen weitgehend maßstäblich umgesetzt worden. Fahrwerk und Aufbauten geben die Proportionen des Vorbildes sehr gut wieder.

Langsamfahrtverhalten

Für die Fahrtests wurden die Digitalloks mit einer Roco-Z 21-Station betrieben. Die Geschwindigkeitsermittlung erfolgte über Zeit/Weg-Messungen.

→ Märklin/Trix – Die Ellok setzt sich bei Fahrstufe 1 mit umgerechnet 2 km/h in Bewegung. Diese Geschwindigkeit hält sie stetig und ohne zu ruckeln bei. Das Fahrgeräusch ist dabei gering, wobei beim Märklin-Modell das Schleifgeräusch deutlich wahrnehmbar ist. Ansonsten lässt sich die Lok im Rangierbereich gut regeln.

↑ Piko – Das Ellokmodell setzt sich bei Fahrstufe 1 mit etwa 0,4 km/h in Bewegung. Diese äußerst geringe Geschwindigkeit wird sogar stetig und ohne zu ruckeln beibehalten. Ein Fahrgeräusch ist dabei kaum hörbar, auch nicht bei hochreguliertem Rangiertempo.

↑ Roco – Diese Ellok startet bei umgerechnet sehr langsamem 0,6 km/h, auch hier bei Fahrstufe 1 und sehr kontinuierlich. Das Modell läuft recht leise und lässt sich zum Rangieren gut regeln.

Streckenfahrtverhalten

→ Märklin/Trix – Das „Krokodil“ beschleunigt gleichmäßig und zog auf unserem Testparcours taumelfrei seine Runden. Es durchfuhr anstandslos alle Märklin-C-Gleiskombinationen samt Weichen. Der 360-Millimeter-Gleisradius wird problemlos befahren. Bei voll aufgedrehtem Regler fährt die Maschine umgerechnet 120 km/h, was die zu-



lässige Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes um 30 km/h übersteigt. Das Fahrgeräusch ist sehr gering und wird nur bei Märklins Elok durch das Mittelschleifergeräusch übertönt.

↑ Piko – Ruhig und gleichmäßig und fast geräuschlos zieht die 194er ihre Runden und durchfährt Gleiskombinationen aus Roco- und Peco-Gleisen samt Weichen ohne Probleme. Das Modell befährt den Roco-R 2 mit 358 Millimetern problemlos. Bei Fahrstufe 126 fährt die Maschine vorbildgerecht umgerechnet 100 km/h. Das Maximaltempo ist nur leicht höher.

↗ Roco – Die Lok beschleunigt taumelfrei und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von umgerechnet 125 km/h. Das ist ein tolerierbarer Kompromiss zu den 90 km/h des Vorbildes. Die Lok durchfuhr anstandslos unsere Gleistrassen. Das Fahrgeräusch ist nur geringfügig lauter als jenes der Piko-Maschine. Der Mindestgleisradius ist auch hier Roco-R2.

Ausrollverhalten

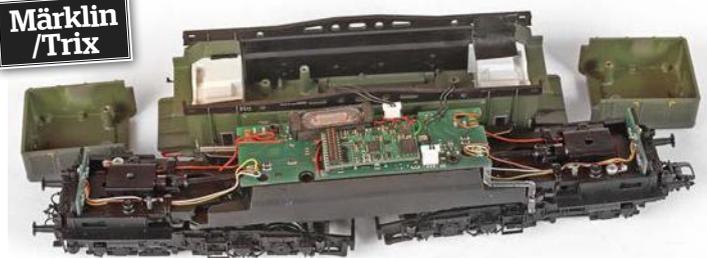
Gemessen wurde nicht der Ausrollweg nach dem abrupten Herunterregeln von Fahrstufe 128 auf 0 – der sich bei allen Modellen um einen Meter bewegt –, sondern die Ausrollstrecke nach Spannungswegnahme am Gleis wie bei der Betätigung der Notstopptaste.

↗ Märklin/Trix – Die Schwungmassen sorgen für gute 15 Zentimeter Ausrollweg aus der Höchstgeschwindigkeit. Bei vorbildgerechten 90 km/h sind es noch acht Zentimeter. Sogar bei niedrigen Geschwindigkeiten ist noch etwas Fahrdynamik spürbar.

↗ Piko – Der Motor mit zwei Messing-Schwungmassen von 17,5 Millimetern Durchmesser sorgt für 14 Zentimeter Ausrollweg aus der Höchstgeschwindigkeit bei Verlust der Speisespannung. Auch bei niedrigeren Geschwindigkeiten ist noch genug Fahrdynamik zu beobachten, um kurze Stromunterbrechungen auf Weichenherzstücken oder verschmutzten Schienenköpfen überrollen zu können.

↑ Roco – Dank zweier dicker Schwungmassen rollt das Modell aus voller Geschwindigkeit bei Stromunterbrechung etwa 19 Zentimeter aus. Kurze Stromaussetzer werden auch bei geringer Geschwindigkeit sicher überrollt.

Märklin/Trix



Alle drei Modelle sind technisch fast gleich aufgebaut, bieten einen Mittelmotor mit zwei Schwungmassen und zeigen Kardanwellen zu den Triebgestellen. Auf den Zentralplatten ist die Digitaltechnik untergebracht

Zugkraft

Die Zuglastwerte der Modelle wurden über eine Seilrolle mit Federwaage ermittelt.

↑ Märklin/Trix – Das Modell schleppt dank der vier aufgezogenen Haftreifen eine Zuglast von 240 Gramm. Im Fahrbetrieb hatte die Lok mit sehr langen Güterzügen in allen Betriebssituationen keinerlei Probleme. Bei voller Belastung schleudert die Lokomotive.

↗ Piko – Diese Elektrolokomotive zieht maximal 140 Gramm Last über die Seilrolle. Das ist zwar der schwächste Messwert in diesem

Eloktrio, genügt aber für einen Güterzug aus 50 Achsen im Gleiswendel bei drei Prozent Steigung. Bei voller Belastung schleudert das Modell, was den Motor schont.

↗ Roco – Die Maschine verfügt über vier Haftreifen und zieht damit 200 Gramm Zuglast. Auch sie schleppt lange Güterzüge über Gleiswendel mit Steigungen von drei Prozent ohne Probleme. Bei Überlastung schleudert die Maschine.

Stromabnahme

↑ Märklin/Trix – Durch die nicht isolierten Radsätze wird

bei Märklin eine Polarität von allen Kuppelradsätzen über den Metallrahmen abgegriffen. Die zweite Polarität wird über den Mittelschleifer abgenommen. Mit dieser systemtypischen Stromabnahme wird es im Anlagenbetrieb keine Probleme geben. Die Trix-Maschine für das DCC-System hat Radschleifer an den mittleren und inneren Radsätzen für den Pluspol, was ebenfalls für eine sichere Stromabnahme genügt.

↑ Piko – Die Fahrspannung wird von allen Radsätzen auf beiden Seiten der Radreifen über Schleiferbleche abgenommen. Das ist eine ausgezeichnete Basis für eine sichere Stromabnahme.

↑ Roco – Auch hier wird die Fahrspannung von allen Radsätzen für beide Polaritäten über Spurranzschleifer von innen abgegriffen, was eine optimale Basis bietet.

Wartungsfreundlichkeit

↑ Märklin/Trix – Die Lok wird sicher von einer Klarsicht-Blisterschale umschlossen und in einem stabilen Umkarton gelagert. Die achtsprachige Betriebsanleitung im DIN-A6-Format informiert über die notwendigen Wartungsaufgaben, die Fähigkeiten des Decoders und enthält auch die Ersatzteilliste. Die Demontage der drei Lokgehäuse erfolgt durch Lösen von jeweils zwei Schrauben unter den Vorbauten und zwei unter dem mittleren Gehäuse. Nach Lösen von zwei Schrauben auf der Platine kann diese angehoben werden, sodass der Motor für Wartungszwecke erreichbar ist. Die Stirn- und Rückbeleuchtung erfolgt wartungsfrei durch mit LED bestückte kleine Platinen in den Vorbauten.

↑ Piko – Das Modell ist in einem Faltblister eingebettet und in einem massiven Umkarton sicher verpackt. Die mehrsprachige Betriebsanleitung beschränkt sich auf das Wesentliche und gibt Hinweise zur Inbetriebnahme der Lok und zu den notwendigen Wartungsarbeiten. Eine Ersatzteilliste mit Explosionszeichnungen zur Zerlegung der Lok ist beigelegt. Vor der Demontage der Vorbauten sind die Verbindungskabel der UIC-Steckdosen von den Vorbauten abzuziehen. Die Hauben der Vorbauten können dann nach oben abgezogen

Maßstabelle	Elektrolokomotiven der DB-Baureihe 194				
	Vorbild	1:87	Märklin/Trix 194 050-1 DB	Piko 194 576-5 DB	Roco 194 118-6 DB
Maße in mm					
Länge über Puffer	18.600	213,8	214,0	214,5	214,5
Breite Umlauf	33.150	36,2	36,0	36,2	36,2
Höhe über SO*	4.650	53,4	53,4	52,4	52,5
Pufferhöhe über SO	1.050	12,1	13,0	12,3	11,7
Lokgesamtachsstand	13.700	157,5	158,1	158,0	159,0
Treibachsstand 1./2.	2.450	28,2	28,1	28,3	28,3
Treibachsstand 2./3.	2.150	24,7	24,7	24,7	24,7
Raddurchmesser	1.250	14,4	14,4	14,4	14,4
Spurranzhöhe	–	max. 1,2 (NEM)	1,25/1,0	1,0	0,8

*gemessen bei abgesenktem Stromabnehmer

gen werden. Das mittlere Gehäuse kann durch Lösen von zwei Schrauben an der Unterseite und durch Abheben entfernt werden. Jetzt ist die Plux22-Schnittstelle erreichbar. Löst man weitere zwei Schrauben auf dem Mittelteil mit der Platine, ist der Motor für Wartungsarbeiten zugänglich. Die Stirn- und Rückbeleuchtung durch LED ist wartungsfrei. Die Befestigungsbohrungen für die Zurüstteile sind exakt ausgeführt und fixieren die Teile ohne Klebstoff.

↑ Roco – Die Lok ist sicher in Schaumstoff gelagert; dieser wird von einem stabilen Umkarton umschlossen. Die dreisprachige Betriebsanleitung im DIN-A5-Format informiert über die notwendigen Wartungsarbeiten und die Montage der Zurüstteile. Eine Ersatzteilliste ist extra enthalten. Die Demontage der Lokgehäuses erfolgt durch Spreizen der Gehäuse und Abziehen vom Fahrgestell. Danach ist die Schnittstelle mit Decoder erreichbar. Nach Lösen von drei Schrauben auf der Hauptplatine kann man diese abheben und kommt an den Motor heran. Die Stirn- und Rückbeleuchtung ist dank LED wartungsfrei.

ERGEBNIS*	
TECHNISCHE WERTUNG	
Märklin/Trix	↗ (1,7)
Piko	↑ (1,4)
Roco	↑ (1,4)

OPTISCHE WERTUNG

Aufbau und Detaillierung

↗ Märklin/Trix – Proportionen und Erscheinungsbild gemäß des Vorbildes der Ursprungsausführung mit den gelenkigen Fahrwerken, den Vorbauten und den Lokkasten sind gut getroffen. Die Vorbauten entsprechen dem Zustand der Lok in den späteren 1970er-Jahren. Sie wurden bei Revisionen immer mal wieder ausgetauscht und verändert. Die dunkelgrau lackierte Dachpartie trägt Stromabnehmer, die für den SBS-39-Typ etwas zierlicher sein könnten. Auch stört die gut sichtbare Schraubbefestigung. Die Dachdetaillierung mit Gitterlaufrosten und allen Ausrüstungsteilen sowie der Hochspannungsanlage ist vorbildgerecht nachgebildet. Die Seiten der Lokkästen sind vorbildkonform graviert und zeigen zierliche, scharfkantige Details. Die Griffstangen an den Führerständen



Märklin/Trix

Beim Märklin/Trix-Modell aus Metallkomponenten fallen die überdimensionierten Lampen samt Zuleitung auf. Die Vorbauhändläufe könnten zierlicher sein. Insgesamt gibt sich das Modell spielfreundlich-robust und zeigt auch betriebssichere Stromabnehmer



Piko

Die vollständige Dachausrüstung samt korrekter Hochspannungsleitung unter der Schutzhaube, feine Stromabnehmer und viele separat angebaute Details begeistern beim Piko-Modell. Nur die dicke, silberne Lampenzuleitung trübt das Gesamtbild



Roco

Das Roco-Modell hat eine Maschine des Bw Freilassing mit den typischen Zierstreifen zum Vorbild. Die roten Räder sind fraglich, die Stromabnehmer mit Doppelschleifstück aber korrekt. Dem dritten Spitzenlicht fehlen Elektrozuileitung und Steckdose Jürgen Gottwald (6)

und umlaufend auf den Vorbauten sind freistehend. Die DB-Laternen an den Lokfronten sind etwas zu groß geraten. Das Anschlusskabel der oberen Lampe ist zu dick. Der Führerhausdurchblick ist frei, und die Maschinenraumfenster sind mit hellgrauen At-trappen hinterlegt. Ein Lokführer fehlt.

↑ Piko – Das Modell entspricht ausgezeichnet dem Vorbild der von der DB in den 1950er-Jahren nachgebauten Maschinen mit den weitgehend detaillierten Lokgehäusen und der absolut vorbildgetreuen Dachausstattung. Hier ist alles nachgebildet wie die neuen Stromabnehmer vom Typ SBS 39, die bei dieser Version nachgebildeten Hochspannungskabel mit Kabelendverschlüssen oder die Gitterlaufroste aus Ätzteilen. Isolatoren, Kabel, Armaturen, Handgriffe – alles ist überzeugend verkleinert. Die Gravur der Seiten- und Stirnwände überzeugt ebenfalls.



Beim Vergleich der Frontansichten fällt der leicht höhere Pufferträger bei Märklin/Trix (Mitte) auf. Das Modell mit den meisten freistehenden Details ist eindeutig die Piko-Ellok (links)

Fahrwertetabelle	Märklin/Trix 194 050-1 DB	Piko 194 576-5 DB	Roco 194 118-6 DB
Langsamfahrtverhalten			
v _{min} digital	2,1 km/h bei FS 1	0,4 km/h bei FS 1	0,6 km/h bei FS 1
Streckenfahrtverhalten			
v _{Vorbild} digital	90 km/h bei FS 103	100 km/h bei FS 126	90 km/h bei FS 88
v _{max} digital	120 km/h bei FS 128	105 km/h bei FS 128	125 km/h bei FS 128
Auslauf aus v _{Vorbild}	80 mm	130 mm	130 mm
Auslauf aus v _{max}	150 mm	140 mm	190 mm
Zuglast Ebene digital	240 g bei FS 128	140 g bei FS 128	200 g bei FS 128

Die umlaufenden Griffstangen sind fein ausgeführt, die Frontlampen aus unteren DB-Reflexlaternen und typischer oberer runder Lampe sind zierlich und vorbildentsprechend.

Ein Hingucker sind bei der 194^s das neben der linken Loklaterne montierte rote Zusatzlicht, das dem Lokführer im Schiebetrieb das Umschalten des Rotlichts vom Führerraum aus ermöglichte. Die Kabel zu den oberen Frontlampen sind aus elastischem Kunststoff und freistehend ausgeführt, allerdings im Durchmesser und in der Farbe etwas zu auffällig. Die Rahmen der Seitenfenster und die Gitterroste an den Seitenwänden sind scharfkantig und präzise graviert. Hinter den Seitenfenstern ist eine Inneneinrichtung ohne Lokführer angedeutet.

Roco – Die Maschine gibt eine Version der Ursprungsserie wieder. Proportionen und Erscheinungsbild des Vorbildes sind gut getroffen. Die Gehäusedetails sind fein graviert, die Griffstangen an den Führerandaufstiegen und auf den Vorbauten freistehend. Die 194 118 hatte ab Mitte der 1970er-Jahre Stromabnehmer mit Doppelschleifstück, was es erlaubte, mit nur einem Pantografen zu fahren.

Störend sind aber die Zentralbefestigungen der Stromabnehmer. Die Dachlaufroste sind aus geätztem Metall, die Gravuren an den Gehäusen konturenscharf und sauber ausgeführt. Der Abstand zwischen Vorbauten und Lokkasten ist zu groß. Die Führerstände sind rudimentär nachgebildet, in einem sitzt ein Lokführer. Hinter den Seitenfenstern des Lokkastens ist eine Inneneinrichtung angedeutet. An den Fronten sind die DB-Reflexstirnlampen nachgebildet, korrekterweise bei dieser Maschine auch für das dritte Spitzenlicht. Aller-

dings fehlt hier der E-Anschluss mit Kabel für die obere Stirnlampe. Die Frontfenster haben angesetzte Scheibenwischer in Ruhestellung, allerdings ohne Antriebsgestänge.

Fahrgestell
Märklin/Trix – Das Metallfahrgestell ist in seiner Ausführung nicht so filigran und detailreich umgesetzt worden wie bei Piko. Die Sandkästen, Radlager und sonstigen Anbauteile sind auch hier flacher und nicht so prägnant graviert. Die Sandfallrohre enden nicht in Rad-



In der Fahrwerksansicht wird deutlich, dass nur Piko (vorn) auch die Fahrmotoren und Bremsgestänge nachgebildet hat. Das Antriebskonzept indes ist bei allen drei Modellen ähnlich. Roco hat seiner Ellok rote Radsterne spendiert (hinten), was umstritten ist Jürgen Gottwald (2)

laufebene. Auf eine Nachbildung des Fahrgestells von unten haben die Göppinger Konstrukteure verzichtet. Die Bremsschläuche und Originalkupplungsimitationen sind Zurüstteile zur Selbstmontage. Die NEM-Kupplungsaufnahmen sind in Kulissen geführt.

Piko – Die ausgezeichnete Detaillierung setzt sich im Fahrgestell fort. Komplett ausgestattete Pufferträger, zierliche Aufstiege zu den Führerhäusern, vorbildgerecht nachgebildete Bremsbacken, Sandkästen und Sandfallrohre machen das Fahrgestell optisch sehr filigran. Piko hat sogar den Unterboden mit der Nachbildung der Fahrmotoren und Bremsgestänge versehen. Allerdings sind die Pufferteller im Durchmesser zu klein. Im Zurüstsatz sind Bremsschläuche und Schraubekupplungsimitationen zum Nachrüsten der Pufferträger enthalten. An beiden Fronten ist eine in Kulissen geführte NEM-Kupplungsaufnahme verbaut.

Roco – Die aus zähem Kunststoff gespritzten Fahrgestellblenden sind in ihrer Ausführung solide, aber nicht so filigran wie bei Piko nachgebildet. Die Anbauten wie Sandkästen, Radlager, Ausgleichshebel etc. sind flacher graviert. Hier erkennt man das Alter der Roco-Konstruktion. Die Sandfallrohre enden nicht in Radlaufebene. Die NEM-Kupplungsaufnahmen sind nicht kulissengeführt. Die Bremsschläuche, Originalkupplungsimitation und Heizkabel sind Zurüstteile zur Selbstmontage.

Räder
Märklin/Trix – Die Metallradsätze sind im Durchmesser maßstäblich verkleinert, wurden aber nicht lackiert. Die Radreifen sind dunkel vernickelt. Die Spurkränze mit 1,25 Millimetern Höhe entsprechen der Märklin-Hausnorm.

Piko – Die Speichenradsätze wirken durch ihre schwarzen Kunststoffkerne und die dunkle Verneickelung der Radreifen überzeugend. Der Durchmesser ist korrekt, die Spurkränzhöhe von einem Millimeter akzeptabel.

Roco – Die Radsätze mit Kunststoffkern sind maßstäblich verkleinert und haben dunkel vernickelte Radreifen mit 0,8 Millimeter hohen Spurkränzen. Ob die rote Farbe korrekt ist, darf für die Epoche IV eher bezweifelt werden.

Fakten zum Vorbild

Unverwüstliche Güterzuglok

Im und auch nach dem Zweiten Weltkrieg trugen die Elloks der Baureihe E 94 die Hauptlast im schweren Güterzugdienst, aber auch vor Personenzügen wurden die Lokomotiven benötigt. Blicken wir zurück:

Die zweite Hälfte der 1930er-Jahre war geprägt durch den stetig wachsenden Güterverkehr – besonders hervorgerufen durch die Aufrüstung des Naziregimes. Zur Bewältigung der steigenden Aufgaben und zur Erhöhung der Durchlassfähigkeit auf den Rampenstrecken (Frankenwaldbahn, schlesische Gebirgsbahn, Geislinger Steige und 1938 den Anschluss Österreichs mit den Rampen an Arlberg, Brenner und Tauern) sowie der im Kriegsfall durchzuführenden Militärtransporte wurde die Beschaffung einer neuen leistungsfähigeren Güterzuglokomotive zwingend notwendig. Die seit 1933 beschafften Güterzug-Elektrolokomotiven der Baureihe E 93 waren den gestiegenen Anforderungen bezüglich ihrer Anfahrzuglast von 35,3 Tonnen und der Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h nicht mehr gewachsen. Das Grundkonzept der laufachsenlosen Drehgestelllokomotive und die Betriebserfahrungen mit der E 93 hatten sich allerdings bewährt. Insofern wurde an eine Weiterentwicklung der E 93 gedacht.

1937 wurde bei der AEG von der DRB eine neue Co'Co'-Lokomotive in Auftrag gegeben. Zur größtmöglichen Nennleistung (550 kW bei 90 km/h) verwendete die AEG den von ihr entwickelten und in E 44 506 bis 509 in Langzeiterprobung erfolgreichen EKB-725(a)-Fahrmotor, der allerdings eine Streckung des Drehgestell-Achsstandes von 4.400 (E 93) auf 4.600 Millimeter erforderlich machte. Die erste als E 94 von

1940 lieferte der Lokhersteller AEG die E 94 001 als erste Ellok einer neuen Reichsbahn-Baureihe, die für den schweren Güterverkehr konzipiert war

Werk/Slg. Helmut Linke



der DRB eingeordnete Lokomotive wurde am 22. April 1940 angeliefert. Zwei gegenüber nicht tauschbare dreiaxlige Drehgestelle (stabiles Drehgestell vorn, labiles Drehgestell hinten) tragen halbhohe abnehmbare Vorbauten mit entsprechenden Wartungsklappen, unter denen sich elektrische und Druckluftverzeugungsanlage sowie die Fahrzeugbatterie befinden.

Beide Drehgestelle mit jeweils vier Querverbindungen für Drehzapfen und Hilfsabstützung sowie die Aufnahme für das Kuppelisen und die Gelenkkupplung werden durch den Brückenträger, der sich in sechs Punkten auf die Drehgestelle abstützt und vom vorderen Drehzapfen geführt wird, mit dem darauf befindlichen Lokkasten verbunden. Die Steuerung erfolgt mit dem 18-stufigen Nockenschaltwerk ENW 16 zusammenwirkend mit dem Feinregler EFR 5. Während des Krieges wurde die

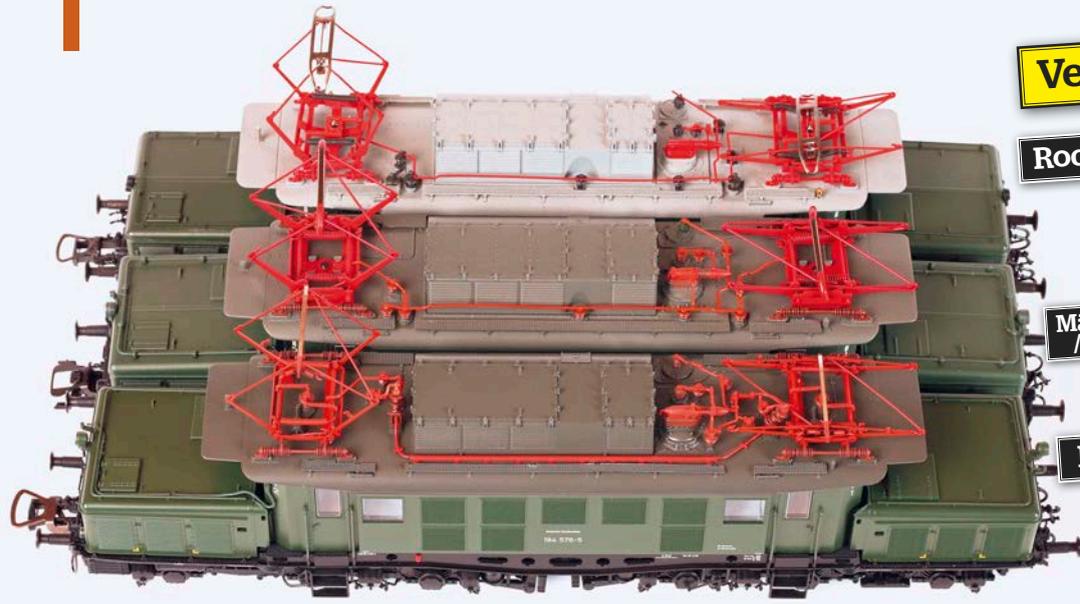
Baureihe unter Verwendung von Heimstoffen als KEL-1 (Kriegsellok) weitergefertigt.

Die Einsatzgebiete der E 94 waren anfangs die schlesische Gebirgsbahn, Mittel- und Süddeutschland sowie die Ostmark. Nach dem Krieg, als der Güterverkehr wieder in Gang kam und von der jungen DB das elektrische Streckennetz vergrößert wurde, wurden weitere E 94 benötigt und Elloks bis E 94 285 nachgebaut. Im Einsatz waren die E 94 im Westen Deutschlands nunmehr in Bayern, Baden-Württemberg (Ausnahme Schwarzwald) sowie im Großraum Frankfurt am Main. Als nördlichste Bahnhöfe erreichten E 94-Elloks Hagen-Vorhalle, Kassel, Göttingen, im Westen Saarbrücken und im Süden Basel, Mittenwald, Salzburg und Probstzella. Ab 1965 erweiterten sich die Lokdurchläufe bis Linz, Villach und zum Brenner. Ausgemustert wurde die 19 letzten 194er der Bundesbahn bis 1988. *Helmut Linke*



Am 25. Mai 1979 fährt die Nürnberger 194 050 – Vorbild der Märklin-H0-Ellok – mit einem Güterzug aus Regensburg durch den Moosbacher Winkel *Wolfgang Bügel/Slg. Eisenbahnstiftung*

Verglichen & gemessen



Dachansicht der Ellokmodelle, wobei die Piko-Maschine (vorn) die typische Dachausrüstung der Bundesbahn-Nachbauversion aufweist
Jürgen Gottwald

Roco

Märklin/Trix

Piko

Farbgebung

Märklin/Trix – Die Metallgehäuse sind minimal heller als im RAL-Ton 6020 lackiert. Das Dach ist korrekt entsprechend RAL 7022 eingefärbt. Die Dacharmaturen, Stromabnehmer und Dachleitungen sind rot ausgeführt, die Isolatoren braun. Das Metallfahrgestell der Lok ist schwarz lackiert. Die Anbauarmaturen bestehen aus eingefärbtem Kunststoff. Farbunterschiede zwischen den lackierten Metallteilen und den farbigen Kunststoffen sind kaum wahrnehmbar.

Piko – Das Modell ist im korrekten Farbton Chromoxydgrün nach RAL 6020 lackiert. Das Dach zeigt einen dunklen Grauton und entspricht Umbragrau RAL 7022. Schön heben sich davon die feinen roten Stromabnehmer, die vollständige Hochspannungsbestückung und die Dachleitungen ab. Die Abdeckung des Hochspannungskabels müsste jedoch in Dachfarbe gehalten sein. Rahmen, Pufferträger, Tritte und Anbauteile sind in seidenmattem Schwarz eingefärbt. Farbliche Unterschiede zwischen lackierten Metall- und farbigen Kunststoffteilen sind kaum sichtbar.

Roco – Vorbauten und Lokkasten sind im korrekten Farbton RAL 6020 lackiert. Der weiße Streifen zwischen Gehäuse und Rahmen war eine Besonderheit der Freilassinger Loks, was auch das Modell attraktiver macht. Das Dach ist für die Epoche IV zu hell lackiert. Der Rahmen der Lok mit Anbauteilen, die Bremsen und die Pufferträger sind schwarz ausgeführt. Bei diesem Modell sind geringe Glanzunterschiede zwischen einzelnen lackierten Teilen und den Kunststoffteilen sichtbar.

Beschriftung

Märklin/Trix – Die Lok ist vorbildgerecht entsprechend dem Untersuchungsdatum 22. April 1977 als 194 050-1 der Deutschen Bundesbahn mit Beheimatung beim Bw Nürnberg der BD Nürnberg beschriftet. Loknummern, DB-Schriftzug und die anderen Anschriften auf dem Führerhaus sind mit weißer Schrift gedruckt und vorbildgerecht nicht erhalten ausgeführt. Auf die rote Einfärbung der Steckdosen am Rahmen hat Märklin verzichtet. Die Beschriftung ist typografisch korrekt, gut lesbar und erwies sich über den Testzeitraum als griff- bzw. abriebfest.

Piko – Die Lok ist vorbildgerecht entsprechend der Epoche IV als 194 576-5 der DB mit Beheimatung beim Bw Nürnberg Rbf der BD Nürnberg mit einem Untersuchungsdatum vom 4. August 1980 beschriftet. Loknummer, DB-Eigentumsschriftzug und die restlichen Anschriften sind mit weißer Schrift vorbildgerecht auf dem Lokgehäuse und dem Rahmen gedruckt. Die gelben Markierungen an den Gittertüren der Vorbauten und die roten Tupfer auf den Steckdosen am Rahmen setzen kleine farbliche Akzente. Die Beschriftung ist typografisch richtig, gut lesbar und erwies sich über den Testzeitraum als griffest.

Roco – Diese Ellok ist als 194 118-6 der DB beschriftet und bei der BD München und im Bw Freilassing zu Hause. Die letzte Untersuchung fand am 5. August 1982 statt. Die Anschriften am Lokkasten sind in weißer Schrift aufgedruckt. Auch hier sind die gelben Markierungen an den Gittertüren und die rote Lackierung der Steckdosen vorhanden. Die Beschriftung ist typografisch korrekt, gut lesbar und unterlag im Testzeitraum keinerlei Abnutzung.

Beleuchtung

Märklin/Trix – Das Dreilicht-Spitzensignal wird mittels LED erzeugt, die ihr Licht über Lichtleitstäbe in die Laternennachbildungen übertragen. Die Leuchtintensität ist gut. Es können durch den Decoder unterschiedliche Digitalkonstellationen einschließlich Anfahrampen, und Führerstandbeleuchtung geschaltet werden.

Piko – Das Dreilicht-Spitzensignal vorn und hinten wird durch warmweiße Leuchtdioden erzeugt. Die Leuchtintensität ist sehr gut und erscheint nicht zu hell. Zusätzlich sind die Rotschlusslichter rechts neben den Loklaternen schaltbar beleuchtet. Über den Decoder sind auch Führerraum, Maschinenraum und Anfahrampen aktivierbar.

ERGEBNIS*

OPTISCHE WERTUNG

Märklin/Trix	↗ (1,8)
Piko	↑ (1,3)
Roco	↘ (2,0)

FAZIT DES TESTERS

Der Test geht eindeutig zugunsten der Piko-Neukonstruktion aus. Das ebenfalls aus neuen Formen stammende Märklin/Trix-Modell belegt Platz zwei und ist weniger auf Detailreichtum, sondern mehr auf Robustheit ausgelegt. Die gleich gute Roco-Ellok kann trotz ihres Alters durchaus mithalten.

Märklin/Trix (1,7) – Alles ist solide gemacht, aber nicht immer hundertprozentig detailreich und vorbildgerecht umgesetzt. Die Optik ist gut, die Betriebseigenschaften sind es ebenso. Auch die Digitalausstattung ist zeitgemäß. Der Preis von rund 480 Euro gibt sich aber ambitioniert.

Piko (1,3) – Diese Ellok ist ausgezeichnet detailliert und überzeugt optisch voll. Das Modell liefert obendrein eine Top-Technik und Klasse Betriebseigenschaften. Die Elektronikausstattung lässt kaum Wünsche offen. Der Anschaffungspreis von 435 Euro ist für ein Modell mit dieser aufwendigen Ausführung angemessen und verschafft dem Testieger weiteren Vorsprung.

Roco (1,7) – Das Modell ist optisch und technisch gut gemacht. Die Betriebseigenschaften sind sehr gut, die Digitalausstattung hat jedoch Spielraum nach oben. Bei rund 320 Euro Anschaffungspreis ist das Modell speziell für Betriebsmodellbahner ein Kauf Tipp.
Jürgen Gottwald

*So haben wir bewertet:

Die einzelnen Testkriterien werden mit Qualitätspfeilen bewertet:

- ↑ entspricht der Schulnote Sehr gut (1), ↗ Gut (2),
- Befriedigend (3), ↘ Genügend (4) sowie ↓ Ungenügend (5).

Die Zwischenwertungen für die Testblöcke *Technik* und *Optik* werden ermittelt, indem rechnerisch die Summe aller „Noten“ durch deren Anzahl geteilt wird. Auch die Gesamtwertungspfeile im *Fazit* werden auf diese Weise aus allen beurteilten Testkriterien ermittelt. Ab einem Wert von X,5 und schlechter wird der nächstschlechtere Wertungspfeil vergeben.

DIGITALTECHNIK FÜR ALLE!



NEU

Eine N-Anlage mit Fleischmann-Material wird mit modernen digitalen Steuerungseinheiten von Roco für Spiel- und Automatikbetrieb ausgestattet. Ziel ist ein automatikunterstützter Spielbetrieb. Im Mittelpunkt steht die Auswahl, der Einbau und die Inbetriebnahme der digitalen Komponenten. Praxisnah werden mögliche Steuerungstechniken verglichen. Wie ein automatischer Vorführbetrieb aufgesetzt werden kann, wird ebenfalls gezeigt.

128 Seiten - ca. 300 Abb.
Best.-Nr. 07997
€ (D) 27,99



Best.-Nr. 53293



Best.-Nr. 45029



Best.-Nr. 68013



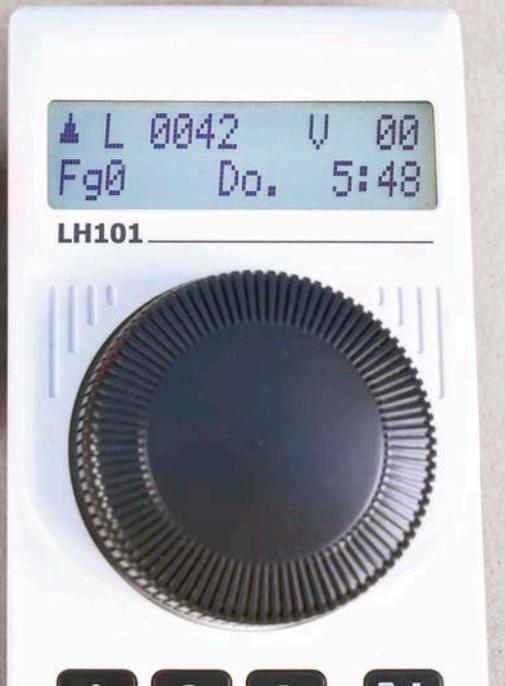
Best.-Nr. 53604



Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop portofrei* bestellen

VGB | GeraMond
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 5,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 - ins Ausland abweichend



LH101 und LZV200 von Lenz unterstützen die Modellzeit-Funktion. Der LH101 dient dabei zur Anzeige und zum Einstellen der Modellzeit. Die Ausgabe erfolgt auf dem XpressNet an alle angeschlossenen LH101-Handregler und auf dem DCC-Gleis Ausgang der LZV200

ten und eine Zeitverkürzung übertragen. Auch dieses System wird im FREMO gelegentlich eingesetzt. Die Uhrzeit wird dabei von einem Uhren-Master erzeugt. Das beherrschen derzeit folgende Geräte: Digitrax-Handregler, Uhlenbrocks Intelli-box 2 und Rocos schwarze Z 21. Als Anzeigen kommen oft die LocoNet-Fastclocks des amerikanischen Herstellers LogicRail zum Einsatz, die hierzulande leider nur schwer zu beschaffen sind.

Zeitanzeige via DCC

Erst vor wenigen Jahren wurde von Wolfgang Kufer ein Vorschlag zur Normung einer Zeitübertragung per DCC eingereicht. Inzwischen wurde sein Verfahren sowohl vom amerikanischen Verband NMRA als auch von der europäischen Rail-Community genormt. In einem Befehl lässt sich dabei wahlweise die absolute Zeit nebst Verkürzungsfaktor, das Datum und ein etwas ausführlicherer Verkürzungsfaktor übertragen. In einem zweiten Befehl kann eine davon unabhängige Systemzeit übermittelt werden.

Professionelle Anbieter

Die DCC-Modellzeit wurde zunächst nur in der Open-DCC-Zentrale und den Zentralen von Fichtelbahn realisiert. Inzwischen ist die DCC-Uhrzeit auch in den Digitalzentralen LZV200 von Lenz und mc² von Tams implementiert und somit einer etwas breiteren Masse zugänglich. Auch Zimo unterstützt den Zeitbefehl grundsätzlich, liefert hier aber bisher nur eine Systemzeit und keine Modellzeit. Einstellung und Anzeige der Modellzeit erfolgt bei Lenz mit dem Handregler LH101. Bei der Tams-Zentrale wird die Uhrzeit vom integrierten Webserver angezeigt. Das ermöglicht auch die Anzeige der Zeit auf entfernten und nur über das Netzwerk verbundenen Computerbildschirmen und Tablets.

DCC-Uhr von Dietz

Das Team um Joachim Dietz kümmert sich im Kerngeschäft vor allem um Gartenbahnen und alles, was dazugehört, aber als Nischenanbieter unter den Digitalherstellern hat die Firma auch eine Reihe von Produkten im Programm, die für kleinere Nenngrößen geeignet sind. Die dccUhr ist solch ein Fall, wo Dietz eine Lücke in den Programmen anderer Digitalhersteller entdeckt und geschlossen hat. Die dccUhr-Anzeige wird einfach mit dem Gleis Ausgang einer Zentrale oder eines Boosters verbunden. Wenn eine Modellzeit-Funktion erkannt wird, zeigt dccUhr Wochentag und Uhrzeit an. Per Knopfdruck kann man sich den aktuellen Beschleunigungsfaktor anschauen. Leider verzögert sich durch die aktuelle Bauteilekrise die Auslieferung der knapp 80 Euro kostenden Anzeige bis in das nächste Jahr. Wer nicht solange nicht warten will, kann sich in der Zeit ja seine Anzeige selbst basteln.

Vorbildgerechter Betrieb nach Fahrplan

Die Uhrzeit stets im Blick

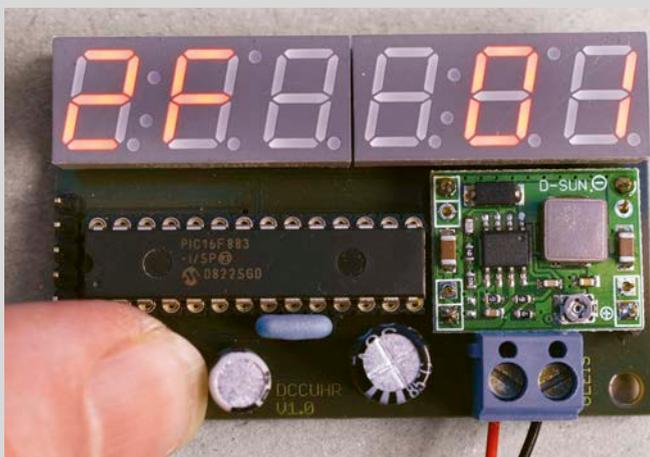
Der Modellbahnbetrieb macht weitaus mehr Spaß, wenn man sich Fahrpläne ausdenkt. Für den Fahrplanablauf enorm wichtig ist allerdings eine Uhrzeit-Anzeige, wofür der Markt inzwischen so einiges bietet

Bei manchen Dingen dauert es lange, bis sie jemand erfindet. Wenn sie dann erst mal da sind, fragt man sich oft, warum es das nicht schon immer gegeben hat. Das Hilfsmittel Modellzeituhr im Digitalbetrieb ist solch ein Beispiel: Damit man an der Modellbahnanlage einen ganzen Tag in ein paar Stunden durchspielen kann, lohnt es sich, die Modellzeituhren mit drei bis achtfacher Geschwindigkeit laufen zu lassen. Neben vielen anderen Lösungen kann man inzwischen auch Modellzeitanzeigen direkt an den Gleis Ausgang dafür geeigneter Digitalzentralen anschließen. Im Freundeskreis europäischer Modellbahner (FREMO) gab

es vor sehr vielen Jahren schon eine Software-Zentrale, die eine Modellzeit übertragen konnte. Allerdings haben sich die Zentrale und die zugehörigen Modellzeitdecoder eines einfachen Tricks bedient: Übertragen wurden auf einer festgelegten DCC-Adresse ganz normale DCC-Befehle für die Fahrzeugsteuerung, die als Minutenschlag interpretiert wurden – eine recht einfache Lösung, die aber relativ lange eingesetzt wurde.

Uhr übers LocoNet

Das Bus-System LocoNet sieht eine richtige Modellzeituhr vor. Hier lassen sich absolute Zei-



Die Anzeige dccUhr von Dietz bietet den Wochentag und die aktuelle Modellzeit an. Das Gerät wird über zwei Drähte am Gleis Ausgang einer DCC-Zentrale mit Modellzeit-Unterstützung angeschlossen. Per Tastendruck kann der Zeitfaktor angezeigt werden. Möglich sind alle ganzzahligen Werte zwischen 1:1-Zeit und 63-facher Beschleunigung. Beim Wert 0 steht die Uhr

Lösung vom Basteltisch

Um direkt aus dem Gleissignal die Uhrzeit abgreifen und anzeigen zu können, muss man derzeit noch etwas basteln. Mit einem Arduino UNO, einem DCC-Shield von ArCoMoRa und einer Anzeige-Platine ist das schnell realisierbar. Man sollte dabei in mehreren Stufen vorgehen. Zunächst sollte die Arduino-Entwicklungsumgebung installiert werden und mit einem Arduino UNO der Blink-Sketch (Arduino nennt seine Programme Sketch) aus den Beispielen ausprobiert werden. Danach ist das DCC-Shield von ArCoMoRa zusammenzubauen. Für einen ersten Test muss das Shield auf den Arduino gesteckt und mit dem DCC-Ausgang einer Zentrale oder eines Boosters verbunden werden. Über die Bibliotheksverwaltung der Arduino-Software wird anschließend die NMRA-DCC-Library installiert. Mit den zugehörigen Beispielen kann man erste Tests beim Decodieren von DCC-Nachrichten machen.

Im nächsten Bauschritt kommt das Display an die Reihe: Für die von mir verwendete Anzeige mit TM1637-Ansteuer-IC sind eine ganze Reihe von Libraries in der Arduino-Bibliotheksverwaltung erhältlich. Hier muss man einfach die jeweils zugehörigen Beispiele ausprobieren und prüfen, ob die gewählte Bibliothek die Anzeige ansteuern kann. Wenn nicht, dann probiert man die nächste Bibliothek aus. Funktioniert die Anzeige, kann man DCC-Shield und Anzeige miteinander kombinieren und einen Beispiel-Sketch installieren. Jetzt sollte die Uhrzeit im seriellen Terminal der Arduino-Software angezeigt werden. Auch das Display zeigt die Uhrzeit an, wenn die Ansteuerung korrekt erfolgt. Je nach verwendetem Display muss man eventuell im Arduino-Code die Display-Ansteuerung etwas anpassen.

Im Fazit betrachtet, ist der Anschluss einer Modellzeitanzeige direkt an den Gleisanschluss einer DCC-Digitalzentrale ein echter Mehrwert, insbesondere bei ausgedehnten Club- und Modulanlagen, denn das DCC-Signal liegt schließlich selbst in der entlegensten Ecke der Anlage an. *HeikoHerholz*



Die Tams-Zentrale mc² unterstützt die DCC-Modellzeit und arbeitet sowohl mit der Dietz-Uhr als auch der Selbstbaulösung zusammen. Angezeigt und eingestellt wird diese über die Web-Oberfläche, die auch als Uhrzeitanzeige auf allen per Netzwerk mit der mc² verbundenen Geräten dienen kann



```
RCN-212          DCC Betriebsbefehle für Fahrzeugdecoder          01.12.2019

2.3.9 Zeitbefehl

Dieser Befehl ist vier Byte lang und hat das Format:
1100-0001 CCxx-xxxx xxxx-xxxxx xxxx-xxxx

Er wird ausschließlich an die Broadcast-Adresse 0 geschickt! Dabei gibt CC an, welche Daten
in dem Paket übertragen werden:

CC = 00   Modellzeit:
          1100-0001 00MM-MMMM WWWW-HHHH U0BB-BBBB mit:

          MMMM = Minuten, Wertebereich: 0..59
          WWWW = Wochentag, Wertebereich: 0=Montag, 1=Dienstag, 2=Mittwoch,
          3=Donnerstag, 4=Freitag, 5=Samstag, 6=Sonntag.
          HHHH = Stunden, Wertebereich: 0..23
          U = Update, d.h. die Zeit hat sich sprunghaft geändert, z.B. um einen neuen
          Fahrplan zu starten. Pro sprunghafter Änderung können bis zu 4
          Befehle so markiert werden.
          BBBB = Beschleunigungsfaktor, Wertebereich 0..63; ein Beschleunigungsfaktor
          von 0 bedeutet die Modelluhr wurde angehalten, ein Faktor von 1
          entspricht Echtzeit, bei 2 läuft die Uhr doppelt so schnell, bei drei
          dreimal so schnell wie die Echtzeit, usw.

CC = 01   Datum:
          1100-0001 010T-TTTT MMM-YYYY YYYY-YYYY mit:

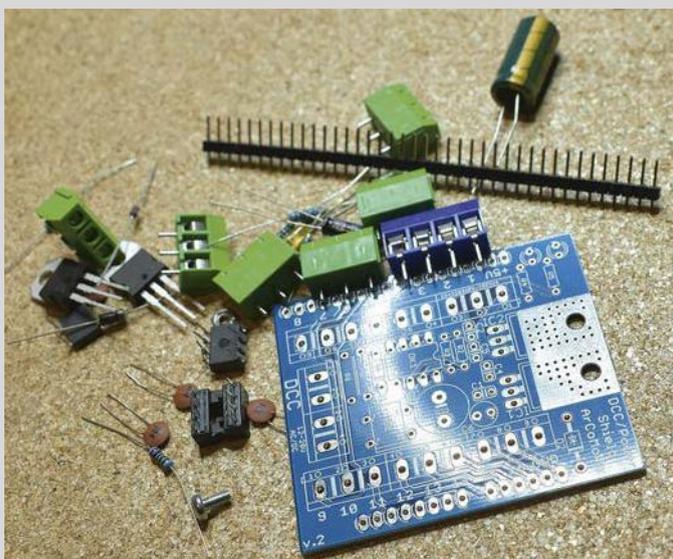
          TTTT = Tag im Monat, Wertebereich: 1..31
          MMM = Monat, Wertebereich: 1..12
          YYYYYYYYYYY = Jahr, Wertebereich: 0..4095
```

Ausschnitt aus der RailCommunity-Norm RCN-212. Hier sind die genauen Befehle für die Modellzeit definiert. Neben der Zeit wird auch der Wochentag übertragen. Da auch ein genaues Datum übermittelt wird, kann man auch Modellfahrpläne für konkrete Tage nachspielen *Slg. Heiko Herholz*

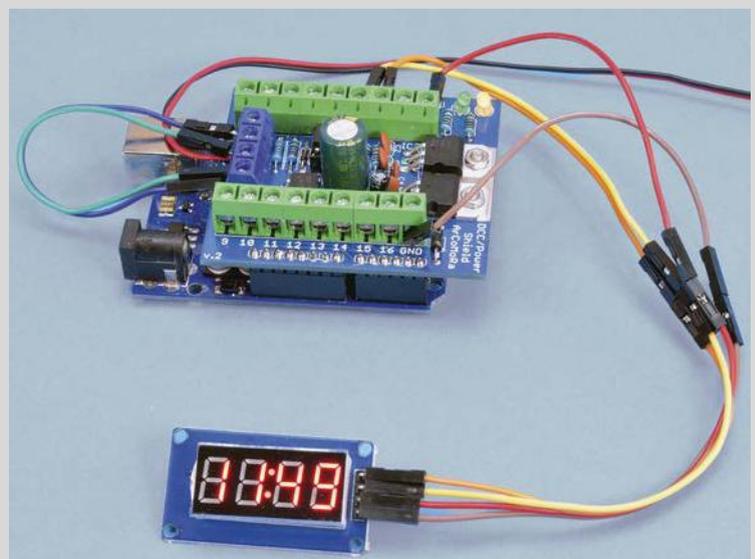
Bezugsquellen

Wer liefert was?

- DCC-Shield: www.arcomora.com/arsigdec
- Arduino UNO und TM1637-Anzeige: www.segor.de
- Arduino-Software: www.arduino.cc
- Modellzeit-Sketch: www.digital-geek.de/em/DCC_Zeitanzeige.ino
- dccUhr: www.d-i-e-t-z.de
- LocoNet-Uhr: www.logicrailtech.com/lnfc.htm



Bei ArCoMoRa sind eine Platine und die Bauteile für ein Arduino-DCC-Shield erhältlich. Mit einem guten LötKolben ist der Zusammenbau des Elektronikbausteins schnell erledigt



Das ArCoMoRa-DCC-Shield wird auf ein Arduino UNO gesteckt. Das verwendete vierstellige LCD-Display nutzt einen TM1637-Chip und ist bei www.segor.de erhältlich *Heiko Herholz (7)*

■ Bastel-Empfehlungen von Lesern für Leser

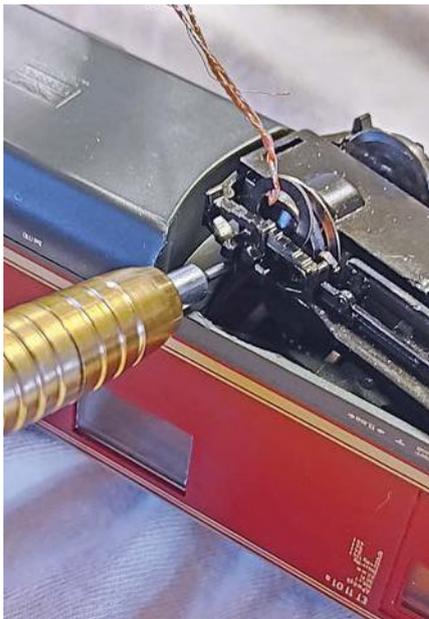
Wertvolle Tipps aus der Modellbahn-Praxis

Mit praktischen Vorrichtungen, zweckentfremdeten Utensilien oder einfachen Umbauten kann man sich die Arbeit erleichtern, Modelle optimieren oder betriebssicherer machen. Wir geben die entsprechenden Basteltipps

Verraten auch Sie Ihre Basteltipps!

In dieser Rubrik kommen *em*-Leser zu Wort, die ihre eigenen praktischen Erfahrungen aus allen Gebieten des Modellbahn-Hobbys an andere Leser weitergeben möchten. Bei Veröffentlichung einer Anregung mit Foto oder Skizze locken übrigens 25 Euro Honorar. Schicken Sie Ihr Material mit dem Betreff „Tipps & Kniffe“ per E-Mail an [redaktion@eisenbahn-magazin](mailto:redaktion@eisenbahn-magazin.de) oder per Post an die Münchner Redaktionsadresse. *EM*

Liliput-Modell des ET 11: Haftreifenwechsel mit Drahtzug



Haftreifenwechsel mit Dorn und Litze ohne Demontagearbeiten

Axel Stein

Wer bei dem Liliput-Modell „Münchner Kindl“ oder einem ähnlichen Fahrzeug einen neuen Haftreifen aufziehen muss, steht vor einer großen Herausforderung, will er das Modell nicht komplett zerlegen und womöglich dabei noch beschädigen. Nach einiger Überlegung kam ich auf eine einfache Methode, die nur etwa 20 Sekunden dauert: Man bindet den neuen Haftreifen an einer dünnen Kupferlitze fest und schiebt diesen zwischen Drehgestellblende und Radsatz. Wenn dann der Haftreifen unten erscheint, hält man ihn mit einer Spitze und schiebt ihn auf die Nut des Rades. Anschließend wird der Haftreifen an der Litze nach oben gezogen und komplett in die Nut gelegt. Als letzter Arbeitsschritt muss die Litze wieder entfernt werden.

Axel Stein

Fleischmann-Personenwagen Neue Beleuchtung

Aus der guten alten Fleischmann-HO-Zeit habe ich noch viele formschöne Personenwagen, die darauf warten, mit einer LED-Innenbeleuchtung versehen zu werden. Da es bei Händlern nur noch Restbestände von früheren Innenbeleuchtungen gibt, habe ich mir überlegt, wie ich die Modelle mit einer zeitgemäßen LED-Innenbeleuchtung ausstatten kann. Als Grundlage hierfür bietet sich die Universalplatine der Firma Ernst Mayer aus Mössingen an, die es bestückt und unbestückt gibt. Ich habe mich für die unbestückte Variante entschieden und diese mit warmweißen SMD-LED versehen sowie mit Gleichrichter, Stützkondensator und Abschlusswiderstand

bestückt. Die verwendete Platine hat den Vorteil, dass sie entsprechend der Länge des jeweiligen Reisezugwagens gekürzt werden kann. Als Trägermaterial dient eine auf Maß geschnittene, kupferkaschierte Platine, deren Oberfläche zudem in Längsrichtung für eine zweipolige Nutzung mit einem Fräser aufgetrennt wurde. Die LED-bestückte Platine klebt man anschließend mit zweiseitigem Klebeband auf den Träger. Gehalten werden beide Einheiten durch die bekannten Fleischmann-Klammern, wie sie aus alten Beleuchtungseinheiten bekannt und noch erhältlich sind. Angeschlossen wird die fertige Beleuchtungseinheit mit zweipoliger, stromführender Kuppelung von Viessmann (Artikelnummer 5048). Wer möchte, kann die Helligkeit durch entsprechende Wahl des Abschlusswiderstands noch verändern.

Detlef Tilch



**Fleischmann-Reisezugwagen
Bymb⁴²¹ mit neuer Innenbeleuchtung**



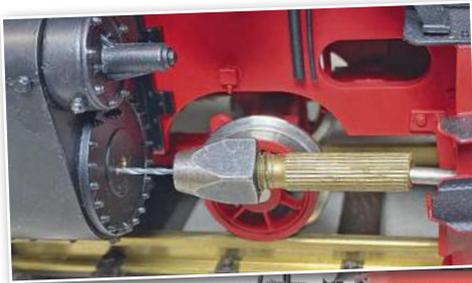
Jeweils eine LED-bestückte und kupferkaschierte Platine werden benötigt MM (3)

■ **Kiss-Tenderlok 99²³⁻²⁴**

Kolbenstangenschutzrohre im LGB-Gleisradius R 3

Die 2m-Modelle der Brockenlok von Kiss (siehe em 10/22) sind für Radien ab 1.050 Millimetern ausgelegt. Leider ergab sich dabei die Einschränkung, die Kolbenstangenschutzrohre nur bei deutlich größeren Radien montieren zu können, weil der Vorlaufadsatz nicht weit genug ausschwenken kann. Aber ohne die an den Zylindern angeschraubten Kolbenstangenschutzrohre fehlt der Lok einfach etwas. Für das Gleitlager befinden sich zur Führung neben dem Gewinde (M2) zwei Bohrungen. Wenn man die vordere auf 1,7 Millimeter aufbohrt, kann dort ein neues M2-Gewinde per Hand mit einem Stiften-

klöbchen gebohrt werden. Es ist ratsam, die Bohrung in 0,1- oder 0,2-mm-Schritten zu erweitern. Zu diesem Zweck musste ein Stiftenklöbchen zersägt werden. Das Schneiden des Gewindes muss vorsichtig mit einem dreiteiligen Satz und etwas Öl erfolgen. Hilfreich ist es, den Gewindebohrer immer wieder mal zurückzudrehen. Das Gleitlager mit dem Kolbenstangenschutzrohr wird nun in das äußere, um drei Millimeter versetzte Gewinde eingeschraubt. Leider reicht das noch nicht, so dass das Gleitlager von der Innenseite mit einer Feile zu bearbeiten ist, damit der Vorlaufadsatz noch weiter ausschwenken kann. Von der Seite ist die außermittige Position nicht störend und der Materialabtrag auf der Innenseite des Gleitlagers kaum sichtbar. *Klaus Himmelreich*



Die Gewindebohrung für das Kolbenstangenschutzrohr wurde leicht nach außen versetzt *Klaus Himmelreich (2)*



Die hellen Ziegelreihen am ansonsten roten Empfangsgebäude wurden mit Klebeband dargestellt

■ **Ziegelmauerwerk mit Struktur Farbstreifen von der Rolle**

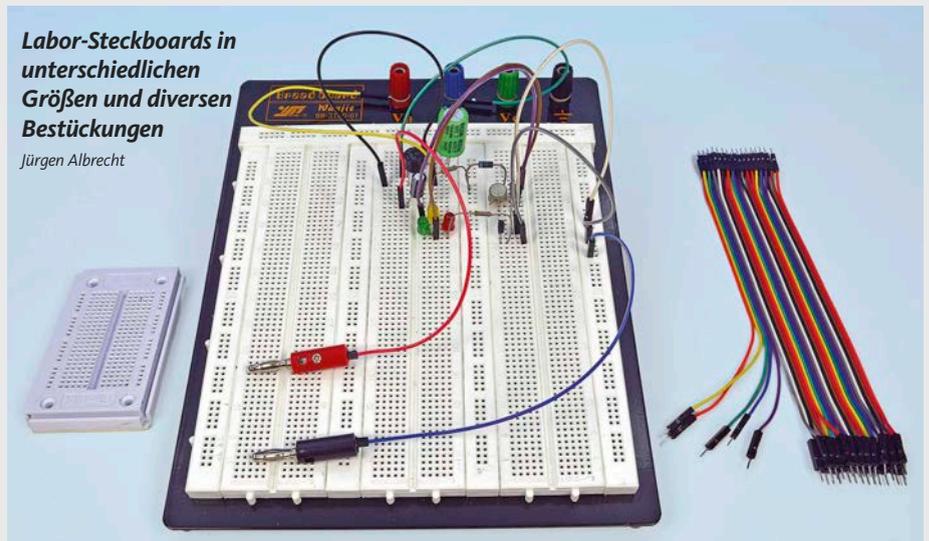
Für meine Modellbahnanlage (siehe em 9 und 10/22) wollte ich das Empfangsgebäude Neumühle (Elster) nachbauen. Der Gebäudebau entpuppte sich als nicht so schwierig. Ich hatte nur keine Idee, wie ich die hellen Streifen auf dem Ziegelgebäude wiedergeben sollte. Also entschloss ich mich dazu, die Streifen aufzumalen. Hierfür schnitt ich Kreppband in ca. zwei Millimeter breite Streifen und klebte diese auf das Gebäude, um die Zwischenräume mit Modellbaufarbe auszumalen. Hier kam dann der Zufall ins Spiel, denn dabei fiel mir auf, dass aus der normalen Entfernung vom Anlagenrand aus betrachtet die Kreppbandstreifen genau den von mir erhofften Effekt erbrachten. Damit das Kreppband sich aber nicht mit der Zeit ablöst, habe ich das Gebäude mit Klarlack aus der Sprühdose eingenebelt und anschließend dezent patiniert. Die Klebestreifen haben sich in über 15 Jahren noch nicht gelöst und erzielen immer noch ihre Wirkung. *Dieter Wienke*

Praktische Klemmvorrichtungen
Labor-Steckboards

Wer ohne Lötarbeiten eine kleine Schaltung zu Testzwecken aufbauen möchte, kann auf Labor-Steckboards zurückgreifen. Auf diesen befinden sich viele in Vierergruppen elektrisch leitend verbundene Federklemmen. Die Bauelemente steckt man mit den Anschlussdrähten nur in die Löcher und stellt damit eine elektrische Verbindung zu einem anderen Bauelement her, was ebenfalls mit seinem Anschluss in diese Vierergruppe gesteckt wird. Zur Verbindung der einzelnen Gruppen nutzt man die auf dem Foto abgebildeten Verbindungskabel. Diese bekommt man im Set zu 40 bis 60 Stück für ca. fünf Euro. Die Boards werden in verschiedenen Größen und Ausführungen zu Preisen zwischen zwei und 20 Euro im Internet angeboten. *Jürgen Albrecht*

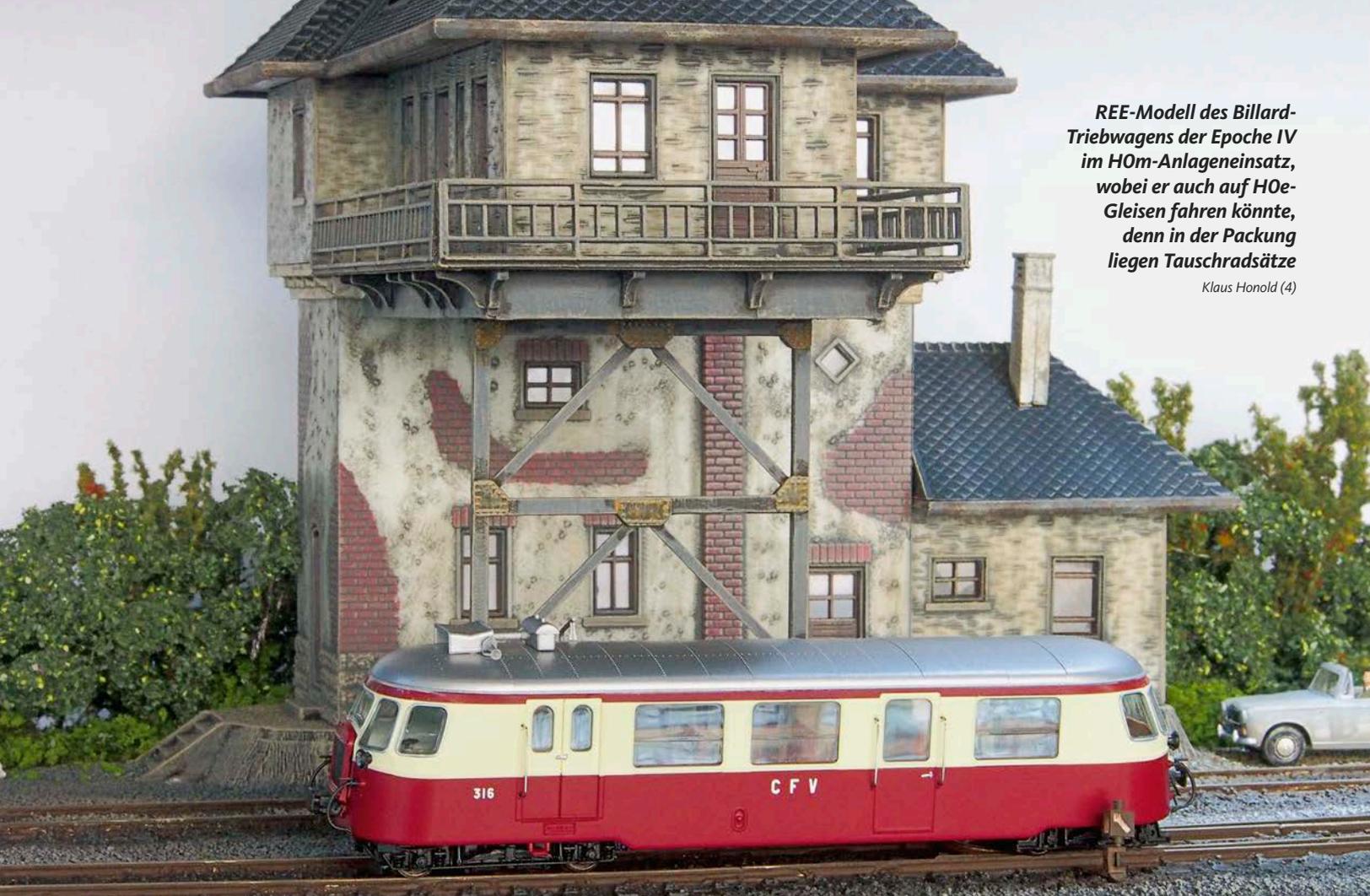
Labor-Steckboards in unterschiedlichen Größen und diversen Bestückungen

Jürgen Albrecht



Aus dem Netz gefischt





REE-Modell des Billard-Triebwagens der Epoche IV im H0m-Anlageneinsatz, wobei er auch auf H0e-Gleisen fahren könnte, denn in der Packung liegen Tauschradsätze

Klaus Honold (4)

■ Billard-VT von REE – auch für deutsche Modellbahner interessant

Schmalspurkugel von Frankreichs Meterspurtrassen

REE Modèles brachte vor Kurzem einen H0m/e-Triebwagen des Fabrikats Billard auf den Markt. Die Formneuheit ergänzt das überschaubare Angebot in diesem Marktsegment. Eine Bestandsaufnahme der Triebwagen für HO-Schmalspuranlagen

Schmalspurfreunde unter den Modellbahnern sind leidensfähig und genügsam. Mit einem die Vielfalt des Vorbilds auch nur halbwegs abdeckenden Sortiment an Großserienfahrzeugen wurden sie – im Gegensatz zu den „Normalspurfahrern“ – nie verwöhnt. Die wenigen Ausnahmen sind schnell aufgezählt: Die *Egger-Bahn* von 1963, deren putzige Loks und Wägelchen, wenn auch angelehnt an reale Vorbilder, recht spielzeughaft wirkten und nach einem kurzen Boom und dem Verkauf der Marke an *Jouef* bald wieder vom Markt verschwanden. *Liliputs* treuer Einsatz für österreichische Bahnen in bosnischer Spur. Der mutige Vorstoß des seinerzeitigen Marktneulings *Bemo*, der 1976 vorbildgetreue H0m- und H0e-Modelle württembergischer DB-Schmalspurbahnen vorstellte, darunter die noch heute überzeugende V 51/V 52. *Zeuke/BTTB* in der DDR-Hauptstadt Berlin, wo nach

der „Wende“ in Kooperation mit *Bemo* kurzfristig eine kleine Auswahl an Fahrzeugen der Spreewaldbahn aufgelegt wurde, wobei die Uhinger das gelungene Modell des VT 133 523 „Fliegender Spreewälder“ später eine Zeit lang weitervertrieben. Nicht unerwähnt bleiben sollten überdies die Kleinserienbemühungen von Herstellern wie *Ferro-Train*, *Glöckner*, *Hapo*, *Heinrich*, *MinitrainS*, *SEM*, *technomodell*, *Veit* oder *Westmodel*.

Fahrzeugumbau als Alternative

Dauerhaft etabliert haben sich allerdings nur die umfangreichen Sortimente an Schweizer Meterspurbahnen (RhB, FO, SBB) von *Bemo*, der Harzer Schmalspurbahnen von *Tillig* und der sächsischen Schmalspurbahnen von *Bemo* und *technomodell/pmt*, wobei alle drei Vorbildsysteme mit ihrem aktuellen Regelbetrieb fast schon Hauptbahncharakter

tragen und jedenfalls nicht jene so romantisch anmutende Schienenwelt wiedergeben, die der populäre Autor Karl-Ernst Maedel einst in seinem Meisterwerk „Liebe alte Bimmelbahn“ porträtierte.

Betrachtet man die oft exzellent gestalteten Schmalspur-Anlagen auf Publikumsmessen oder die entsprechenden Beiträge in Fachzeitschriften, wird auf alle Fälle klar, dass die recht aktive Anhängerschaft gar nicht so klein ist. Wessen Modellbahnerherz dabei für die kurzen und krummen Klein- und Kreisbähnchen in schmalen Spur schlägt – sei es die Kreis Altenaer Eisenbahn, die Oberrheinische oder die Mittelbadische Eisenbahn, die Härtsfeld- oder die Steinhuder Meerbahn, die Kleinbahn Steinhelle-Medebach oder die Kreisbahn Emden-Pewsum-Greetsiel, um nur einige zu nennen –, der ist seit Jahrzehnten auf das feine, aber auch nicht ganz billige Angebot rühriger Kleinserienhersteller wie *Panier* oder *Weinert* angewiesen – oder auf den Eigenbau. Wenn man gewissermaßen seine „private Privatbahn“ betreibt, sind Findungsreichtum und Fantasie gefragt. Und so sieht man auf vielen Schmalspuranlagen freihändig abgewandelte Großserienmodelle, die gleichwohl stimmig wirken und deren Einsatz plausibel erscheint – zum Beispiel mit umdekorierten Personenwagen österreichischer Provenienz.

H0m/e-Triebwagen in der Bilanz

Ganz besonders mager ist das Angebot an Schmalspur-Triebwagen. Und das, obwohl der Einsatz von Dieseltriebwagen spätestens ab Anfang der 1950er-Jahre im Personenverkehr der Schmalspurbahnen



Angetrieben werden die beiden Radsätze des Drehgestells rechts, zwei Räder tragen Haftreifen. Der tief liegende Motor erlaubt einen von der Antriebseinheit freien Innenraum

die vorherrschende Betriebsform war. Gerade einmal drei Modelle dieser Fahrzeuge sind in den vergangenen 50 Jahren als Großserienmodelle zum erschwinglichen Preis erschienen: das „Schweineschnäuzchen“ als Wismarer Triebwagen der Bauart Hannover (1981 von Bemo – unter anderem als VT 133 525 der DR, als Meterspurwagen der Steinhuder Meerbahn sowie als Museumsfahrzeug des DEV in Bruchhausen-Vilsen; übrigens auch als Kleinserienmodell von Panier erhältlich), der schon erwähnte Spreewaldbahn-VT von BTTB/Bemo und schließlich jüngst der kleine Harzbahn-Zweiachser T1 als DR-133 522 und im Livree der MEG von Tillig. Eine dürftige Bilanz angesichts von über 125 VT, die einst beim Vorbild über die Gleise tuckerten. Hinzuzurechnen sind noch eher hochpreisige Modelle diverser Panier-Verbrennungstriebwagen und der sächsische DR-VT 137 322 von technomodell/pmt. Und nicht unerwähnt bleiben sollten der spezielle Sylter Borgward-Triebwagen von Brekina/Modellbahn Union sowie der VT 137 515 von Halling – ein Alpen-Import der ÖBB-Reihe 5090, den die sächsische Döllnitzbahn 2018 für den Schülerverkehr erwarb.

Exoten auf deutschen Schienen

Triebwagen ausländischer Herkunft auf deutschen Schmalspurgleisen mögen sich exotisch ausnehmen, doch es gibt bzw. gab sie. Das macht eine VT-Neuheit in H0m von REE Modèles auch für die deutsche Modellbahnszene äußerst attraktiv: der kürzlich nach längerer Ankündigung ausgelieferte Triebwagen des Typs Billard A80D. Für Frankreich hatten die Établissements Billard eine ähnliche Bedeutung wie die Waggonfabrik Wismar für Deutschland. Die knuffig-kugeligen Vierachser prägten ab Mitte der 1930er-Jahre die französischen Meterspurbähnchen ebenso ikonisch (siehe Kasten) wie hierzulande die charakteristischen zweiachsigen „Ameisenbären“.

Mit dem „Billard“ bringt REE die erste Triebfahrzeugneuheit für sein noch junges Schmalspurprogramm. Bemerkenswert detaillierte Güterwagen sind zuvor schon erschienen. Der Triebwagen wird vorbildgerecht als H0m-Modell ausgeliefert, wie üblich bei REE gleich in einer Vielzahl unterschiedlicher Lackierungen. Tauschradsätze für HOe liegen bei. Das Modell ist komplett zugelüftet, unter anderem mit zierlichen Bremsschläuchen samt feinsten Absperrhähne. Trotz der kalottenförmigen Wagenköpfe sind alle Fenster spaltfrei eingesetzt; bemerkenswert ist auch die minimale Wandstärke der Karosserie. Typisch für die

Vergleich rund gegen kantig: **Billard-Triebwagen von REE (rechts) und das H0m-Modell des Wismarer VT vom Typ Frankfurt, das vor Jahren von Modellbau Heinrich für Schmalspur-König hergestellt wurde. Ein Dachgepäckträger würde dem Billard-VT auch gut stehen**



Fakten zum Vorbild

Billard-Triebwagen der CFV

Der französische Eisenbahnhersteller Établissements Billard fertigte in Tours zwischen 1920 und 1965 vor allem Triebfahrzeuge für Normal- und Schmalspurbahnen. In der Nachfolge existiert das Unternehmen heute unter dem Namen Socofer und produziert Lokomotiven auch in Kooperation mit Vossloh. Ähnlich wie die deutsche Waggonfabrik Wismar offerierte Billard zu seiner Blütezeit Triebwagen nach dem Baukastensystem: Bei unterschiedlicher Konfiguration blieben wesentliche Komponenten gleich. Das Vorbild des jetzt von REE ausgelieferten Modells ist der mit 10,53 Metern kürzeste und mit 80 PS schwächste Typ einer Serie

von leichten Schienenbussen, die sowohl auf Meterspurbahnen des Festlands als auch auf der Insel Korsika liefen. Er erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 75 km/h und bot 32 Fahrgästen Platz. Es gab die Schienenbusse zudem mit Motoren bis zu 210 PS und sogar als Gelenktriebwagen. Charakteristisch war der einseitig an der Front hoch aufragende Motorblock mit einem kleinen Stirnfenster darüber – ähnlich wie bei den AEG-Triebwagen der Rendsburger Kreisbahn. Zahlreiche Fahrzeuge blieben zum Teil fahrfähig bei Museumsbahnen erhalten – so auch das 1936 gebaute REE-Vorbild 316 bei der Chemin de Fer du Vivarais. KH



Billard-Triebwagen im Aussehen des aktuellen REE-Modells im Jahre 1960 auf der heutigen Museumsbahn Chemin der Fer du Vivarais (CFV)

Slg. Wikimedia



Die aktuellsten deutschen Großserienmodelle sind die zweiachsigen HOm/e-Triebwagen von Tillig als DR-Version nach Harzbahn-Vorbild (rechts) und als MEG-Variante in Blau/Elfenbein (links)

MM

Leider nicht mehr erhältlich ist der „Fliegende Spreewälder“ VT 133 523 aus der einstigen Kooperation von Zeuke/BTTB und Bemo. Dessen Wiederauflage wäre sicherlich ein Verkaufserfolg beschieden

Burkhard Rieche



Das wohl bekannteste HO-Schmalspurmodell in puncto Triebwagen ist das „Schweineschnäuzchen“; das es seit Jahrzehnten von Bemo gibt (links) und auch von Panier als Kleinserienmodell in vielen Varianten gefertigt wird (rechts)

Werk (2)

„Billard-Autorails“ war neben dem Leichtbau der tief liegende Wagenboden. Das REE-Modell ist auch in diesem Punkt absolut maßstäblich. Gleichwohl gelang es, den Innenraum – anders als bei Bemos Wismarer oder Spreewälder – frei von der Antriebseinheit zu halten. Auch im Maßstab 1:87 ist der „Billard“ mit 105 Gramm ein Leichtgewicht; dank zweier Haftreifen kann er jedoch wie beim Vorbild noch einen Stückgutwagen an den Haken nehmen. Die Mittelpuffer lassen sich dafür durch ebenfalls beiliegende Bügelkupplungen ersetzen. Angetrieben werden die beiden Radsätze eines Drehgestells. Analog lässt sich der Triebwagen sanft regeln und fährt gleichmäßig bei geringer Geräuschentwicklung. Lediglich die Endgeschwindigkeit ist etwas überhöht. Der „Billard“ besitzt mit der Fahrtrichtung wechselndes Frontlicht in winzigen Laternen, und auch das Wageninnere wird in einem angenehm warmen Gelbton ausgeleuchtet. Bei Stillstand erlischt das Licht nicht gleich, was realistische Bahnsteigszenen unterstützt.

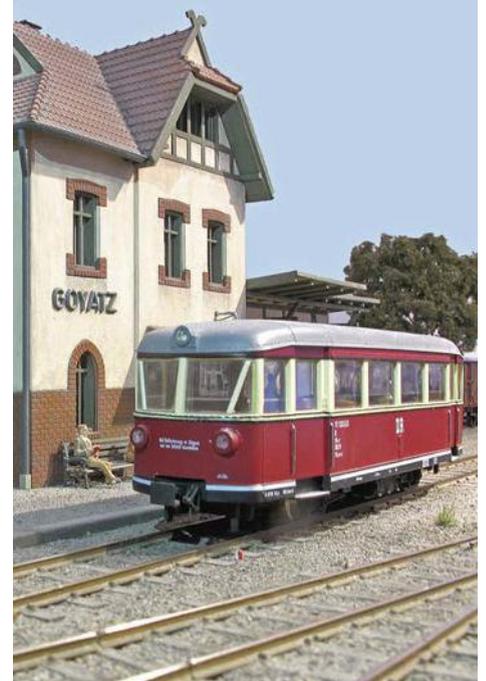
Besonders interessant für deutsche Modellbahner ist die Epoche-IV-Ausführung (Artikelnummer VM-003/179,95 €), die den Wagen 316 der Chemin de Fer du Vivarais nachbildet – einer ungemein

reizvollen Strecke im Département Ardèche, die heute noch als Museumsbahn (www.trainardeche.fr) betrieben wird. Angeboten wird auch eine digitalisierte Variante mit Sound (-003S/275 €). Das Modellaussehen entspricht unserer Epoche III: zweifarbige Lackierung in Bordeauxrot/Elfen-

» Der Billard-VT von REE ist ein Lichtblick, der deutschen Modellherstellern Mut machen sollte!

bein und silbernes Dach – eben im klassischen Kleid deutscher Triebwagen der 1930er- bis 1960er-Jahre. Da das Modell außer der Betriebsnummer und dem Kürzel der Bahngesellschaft CFV vorbildgerecht keine weitere Beschriftung trägt, lässt es sich kleinbahntauglich leicht „eindeutschen“, indem man die Flanken mit Decals einer typischen Kräuterlikör-Werbung versieht.

Aber passt denn überhaupt ein „Billard“ auf deutsche Modell-Schmalspurgleise? Nun, das muss jeder Modellprivatbahnbetreiber selbst entscheiden. Zwar ist beim Vorbild kein VT des Billard-Typs



A80D auf deutsche Gleise gelangt. Wohl aber ähnliche. In puncto Exotik gab es fast nichts, was es nicht gab. Sei es der „Lindwurm“ VT 137 600 lettländischen Ursprungs auf DR-Strecken (in HOe bei Modellbau Veit erhältlich), seien es die drei Meterspurwagen, 1936/38 beim Billard-Konkurrenten Compagnie Mecaniques Brissonneau et Lotz gebaut, die ebenfalls im Zuge des Zweiten Weltkriegs nach Deutschland kamen und ab 1949 bei der DR liefen – natürlich in Rot/Beige mit silbernem Dach. Nicht zu vergessen die zahlreichen „Sonderlinge“ auch bei normalspurigen Privatbahnen, etwa der „Türken“-VT 91 der Rinteln-Stadthagener Eisenbahn, von MAN für die TCCD gebaut, doch nie dorthin ausgeliefert. Auch der „Billard“ lief mit MAN-Motoren, und der Meterspur-MAN-Schienenbus für die SHE – der letzte für westdeutsche Schmalspurbahnen gebaute Triebwagen – besaß neuzeitig gewandete ähnliche Rundungen wie der „Billard“.

HO-Schmalspurbahner sind leidensfähig und genügsam – aber auch erfinderisch. Das vierte seit einem halben Jahrhundert erhältliche Schmalspur-VT-Großserienmodell gibt den Modellbahnern hierzulande jede Menge Möglichkeiten zur Verwandlung. REE kündigt übrigens als nächstes eine vierachsige HOm/HOe-Diesellok an – auch sie wird gewiss ihren Weg auf deutsche Modellgleise finden.

Klaus Honold/PW

Aus der Palette höherpreisiger Schmalspur-Verbrennungstriebwagen sei der sächsische VT 137 322 der DR in HOe gezeigt, den es wie abgebildet im Sortiment des Herstellers technomodell/pmt, aber auch bei Modellbau Glückner gibt

PW



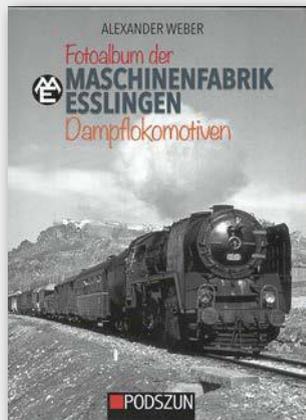
Buch & Film

Die Achsenseebahn – Albert Ditterich/
Franz Straka – 160 S., 258 Farb-/
26 Schwarzweiß-Abb. – 40,00 € – Rail-
way-Media-Group, Wien/Österreich –
ISBN 978-3-90289-495-3

Anders als bei diesem Verlag üblich wird in diesem Band nicht die Strecke in vielen Details vorgestellt. Da die meter-spürige Zahnradbahn gerade mal sieben Kilometer lang ist, konzentrierte man sich hier auf die gesamte Geschichte der Bahn. In opulenter Aufmachung und einem gewohnt lebendigen Layout werden nacheinander die Perioden Dunkelgrün (nach der Lackierung der Personenwagen 1889 bis etwa 1950), die grüne Zeit bis 1970 und die Rot/Weiß-Epoche bis zur Einstellung 2019 besprochen. Eine Unzahl an Bildern belegt den abwechslungsreichen Betrieb vom Ausgangsbahnhof Jenbach bis zur Endstelle Seespitz direkt neben der Schiffsanlegestelle am Achensee. Selbstverständlich wird dem Neubeginn mit der Gründung einer neuen Gesellschaft 2020/2021 und der Wiedereröffnung am 29. April 2022 ein eigenes Kapitel gewidmet. Selbst Pleiten, Pech und Pannen wie der Remisen-Brand 2008 oder der nutzlose Ankauf von elektrischen Triebwagen der Appenzelbahn bleiben nicht unerwähnt. Abgerundet wird der tolle Band mit einigen Seiten zu Sonderbriefmarken zur Bahn, verschiedenen Fahrkarten aus allen Epochen sowie Aktien. Zur Vervollständigung findet man eingestreut im Text Rollmaterial-Bestandslisten aus mehreren Epochen. Ein nettes Souvenir für Bahnnutzer der Zahnradbahn und für alle Liebhaber dieser charmanten Gebirgsbahn. WB

Fotoalbum der Maschinenfabrik Esslingen, Dampflokotiven – Alexander Weber – 176 S., 2 Farb-/520 Schwarzweiß-Abb. – 29,90 € – Podszun Verlag, Brilon – ISBN 978-3-7516-1032-2

Uns liegt der Abschlussband der sechsteiligen Buchreihe mit der Vorstellung



der Dampflok-Palette vor, in dem einleitend Einblicke in die Produktion von den Anfängen bis zur letzten Lieferung gewährt werden. Sodann wird eine katalogisierte Übersicht der Fahrzeuge geboten. Es beginnt mit Loks der K.W.St. E. mit den Klassen III bis VII, AD, C, E, F und dem sechsfach gekuppelten Lokgiganten K. Schließlich folgen die Loks der Großherzoglichen Badischen Staatsbahn sowie Baumuster einiger deutscher Kleinbahnen der Frühzeit, auch der Königlich Preussischen Eisenbahnverwaltung sowie der Königlich Sächsischen Staatseisenbahnen. Viele Baureihen wurden später für die DRG gebaut wie 41, 42, 44, 50, 52, 64, 86 und 97^s sowie die schmalspurige 99¹⁹. An die DB gingen sogar noch 23er und 82er.

Zahlreiche Fabrikate liefen auch bei Bahnen der europäischen Nachbarländer, aber auch in Übersee war Esslingen aktiv. So wurden Indien, Indonesien, Iran und Irak, Japan, die Philippinen und Vietnam beliefert sowie in Afrika Algerien, Angola und Südafrika. In Südamerika erhielten Argentinien, Brasilien und Chile Erzeugnisse der Esslinger. Dann folgen noch Kleinloks deutscher Industriebetriebe, oft genug Dampfspeicherloks. Dass auch Lokomobile und Dampfwalzen gebaut wurden, wird abschließend dokumentiert. Wie schon bei den anderen Bänden begeistert auch hier die Vielzahl an Fotos – die meisten sind Werkaufnahmen. Von jeder vorgestellten Reihe wird zumindest ein Bild gebracht, in Ausnahmefällen eine Typenzeichnung. Viele packende

Fotos gibt es von Montage und Auslieferung einzelner Lokomotiven, manchmal auch Betriebsfotos. WB

Die untere Ruhrthalbahn zwischen Mülheim-Styrum und Kettwig – Martin Menke/Rudolf Ring – 119 S., 155 Schwarzweiß-Abb. – 22,99 € – Sutton Verlag, Erfurt – ISBN 978-3-95400-440-9

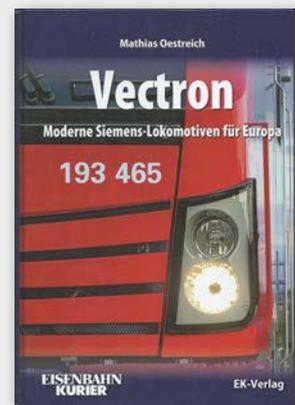


Mit dem vorliegenden Buch in der zweiten, erweiterten und aktualisierten Auflage erinnern die Autoren mit Daten, Bildern, Geschichte und Geschichten an die Ruhrgebietsstrecke von Mülheim-Styrum bis nach Kettwig, die bis heute viele Spuren hinterlassen hat. So wird die Entwicklung von einer Chaussee übers Land hin zu einer zweigleisigen Hauptstrecke mit Personen-, Industrie- und Stückgutverkehr beschrieben, die zur eingleisigen Nebenbahn zurückgestuft wurde und deren Streckenverlauf heute als Rad- und Wanderweg genutzt wird. Darüber hinaus enthält das Buch als Besonderheit für Modellbau- und Modelleisenbahn-Interessierte ein Porträt der HO-Anlage der Unteren Ruhrthalbahn, die in der Alten Dreherei in Mülheim an Ausstellungstagen in Betrieb zu erleben ist. EM

Steam in the Portuguese Colonies (Dampf in portugiesischen Kolonien) – Peter Gray/Ron White – 80 S., 79 Farb-/2 Schwarzweiß-Abb. – 16,80 £ – Totem Publishing, High Wycombe/Großbritannien – ISBN 978-1-913893-13-2

Ein Büchlein im Querformat, das ganzseitige Bilder mit herrlichen Motiven zeigt. Die Aufnahmen entstanden zwischen 1963 und 1973, daher mangelt es ein wenig an Brillanz und Kontrast. Was es da an tollen Garretts zu entdecken gibt! Aber auch viele andere Bauarten finden Berücksichtigung. Zu sehen sind die nicht immer pfleglich behandelten Loks im Depot, in der Werkstatt, bei der Überholung am Ausweichgleis, den Gegenzug abwartend oder schwer arbeitend vor langen Güterzügen. Wo das alles vor unseren Augen abrollt, bleibt allerdings verborgen – der Autor erwähnt zwar penibel Datum und Hersteller der Lok samt Fabriknummer, doch er gibt keine Hinweise auf den Aufnahmeort. Nicht einmal durch Kapitel sind die einzelnen Abschnitte getrennt. Anhand mancher Tenderbeschriftung lässt sich das Einsatzland allerdings herausfinden. So ist dies zwar ein schöner Bildband, doch der Informationsgehalt ist gering. WB

Vectron, Moderne Siemens-Lokomotiven für Europa – Mathias Oestreich – 256 S., 484 Farb-Abb. – 49,90 € – EK-Verlag, Freiburg – ISBN 978-3-8446-6055-5



Wie eine einzige Erfolgsstory liest sich der Band über das gut verkaufte Produkt aus dem Hause Siemens. Einleitend berichtet der Autor über den Werdegang, beginnend mit den Vorgängern „EuroSprinter“ und „Taurus“. Das Erfolgskonzept heißt Baukasten-Plattform, mit der sich so gut wie alle

Weiterhin erreichten uns:

Die Niederlausitzer Eisenbahn Falkenberg – Herzberg – Luckau – Lübben – Beeskow – Harald Großstück/Eric Schöne – 192 S., 2 Farb-/330 Schwarzweiß-Abb. – 29,80 € – Verlag Neddermeyer, Berlin – ISBN 978-3-94171-284-3

Die Dieselloks der Baureihe 118 in der Rbd Magdeburg – Dirk Endisch

– 96 S., 60 Farb-/34 Schwarzweiß-Abb. – 20,00 € – Verlag Endisch, Stendal – ISBN 978-3-947691-24-1

Die Bedeutung der Bleckeder Kleinbahn seit 1919, Mobilität für den Landkreis Lüneburg – Autorenteam – 200 S., 135 Farb-/70 Schwarzweiß-Abb. – 24,95 € – Arbeitsgemeinschaft Verkehrsfreunde, Lüneburger Damm 26, 21337 Lüneburg

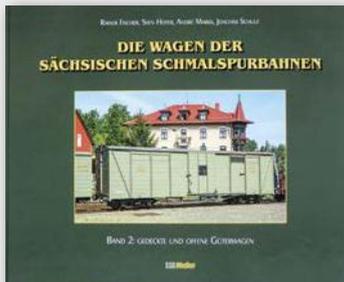
Eisenbahn in Worten und Bildern – Wandkalender 2023, 21 cm x 30 cm – 13 S., 13 Farb-Abb. – 11,00 € – Ansbacher Eisenbahn-Freunde e. V., Philipp-Zorn-Straße 25, 91522 Ansbach

Die Baureihe E 69, Die bayerischen Lokalbahn-Elektroloks – Video-DVD, 58 Min. Spieldauer – 19,80 € – EK-Verlag, Lörracher Straße 16, 79115 Freiburg



Anforderungen europäischer und internationaler EVU erfüllen lassen. So gelang es dem Elektrokonzern, seit dem Prototyp von 2010 bis heute weit mehr als 1.000 Loks an etwa 60 Kunden zu verkaufen. Nach dem Kapitel über die erfolgreiche Bearbeitung des europäischen Marktes folgen technische Beschreibungen. Detailliert wird über den jährlichen Werdegang dieser Baureihe berichtet und auch der Diesel-Vectron vorgestellt. Die abschließenden Kapitel stellen den Smartron als Sparvariante sowie den DualMode vor, dem eine großartige Zu(g)kunft vorausgesagt wird. Klasse an diesem opulenten Band sind die farbenprächtigen Fotos, die die Loks in den tollsten Farbnuancen und als vielseitige Werbeträger zeigen. Selten ist ein Buch über einen Loktyp derart abwechslungsreich wie dieses. **WB**

Die Wagen der sächsischen Schmalspurbahnen, Band 2: gedeckte und offene Güterwagen – Autorenteam – 256 S., 116 Farb-/307 Schwarzweiß-Abb. – 54,00 € – SOEG Verlag/SSB Medien, Zittau – ISBN 978-3-00-055550-3



Zwei Gründe geben die Autoren an, weshalb dieser Titel in zweiter Auflage erschienen ist: Zum einen war die kleine Menge schon kurz nach Ersterscheinen 2017 vergriffen, zum anderen wurden einige neue Fotos aufgenommen und andere Bilder qualitativ hochwertiger von inzwischen vorliegenden Originalunterlagen eingescannt. Auch Aktualisierungen in puncto Verbleib mancher Wagen wurden vorgenommen. Geblieben ist der dreiteilige Tabellenteil am Buchschluss, in dem sich alle vorn beschriebenen Wagengattungen mit ihren Kennzeichnungen bzw. Wagennummern bei sächsischer Länderbahn, DRG und DR wiederfinden. Auch Baujahr, Hersteller und Einsatzstrecken werden erwähnt sowie Hinweise, was aus den Wagen geworden ist. Wer das ursprüngliche Buch schon besitzt, muss das neue nicht zwingend kaufen. Wer allerdings vor fünf Jahren leer ausgegangen und interessiert daran ist, sollte nun nicht zögern. **PW**

Leserbriefe

■ Wärterhäuser im Fokus, 7/22 Zu wenige Personen im Bild

Der fast schon lyrische Text von Autor Reiner Scheffler zu den Wärterhäusern an Block und Schranke umfasst viele Facetten, die das einst harte Leben der Eisenbahner an den Posten abseits von Städten und Gemeinden irgendwo weit draußen an einer Bahntrasse beschreiben. Die Bebilderung indes gibt diese persönliche Note leider nicht ganz wieder. Ich hätte mir im Beitrag weitere Aufnahmen gewünscht, die solche Eisenbahner im Dienst zeigen.

Gerald Hiller, Lispenshausen

■ Digitale Praxistricks, em 7/22 Vorwiderstandsschaltung

Eigentlich ist es unüblich, LED in Reihe zu schalten. Fällt dann eine LED aus, sind auch alle anderen ohne Funktion. Hat jede LED einen eigenen Vorwiderstand, dann ist die defekte LED leicht zu erkennen. Dabei habe ich zwei Zustände von „dunklen“ LED beobachten können: Es gibt keinen Durchgang oder sogar einen Kurzschluss. Im ersteren Fall fließt kein Strom mehr (alle LED aus), im zweiten Fall erhöht sich der Stromdurchfluss und die betroffene LED ist ebenfalls dunkel. Bei den gewählten Widerständen würde sich bei Ausfall einer LED der Stromverbrauch unwesentlich auf etwa sechs Milliampere erhöhen, was keine Gefahr für die übrigen LED bedeutet. Für die Widerstände in der Schaltung empfehle ich für Weiß oder Gelb 3,3 Kiloohm oder bei Rot 3,9 Kiloohm.

Achim Sührig, Bad Kohlgrub

Anm. d Red.: Unser Technikautor, Maik Möritz, vertritt zu diesem Sachverhalt folgende Meinung: „Die Reihenschaltung von LED ist eine gängige Praxis. Ich habe diese in erster Linie aus Platzgründen und



Mit dieser Aufnahme des Schrankenpostens 37a an der Ruhr-Sieg-Strecke bei Werdohl vom August 1961 kommen wir gern dem Leserwunsch nach

Ludwig Rotthowe/Slg. DGEG

250 leihweise bei der Schweizer Südostbahn im Einsatz war. Die Elektrolok 155 252 lief Anfang der 1990er-Jahre zeitgleich mit der 243 922 zu Testfahrten bei der SOB, bevor Lokoop die E 42/242 der Reichsbahn kaufte. Bei der

SOB fuhr die 155 252 übrigens mit einem Einholmstromabnehmer.

Klaus Himmelreich, Sprockhövel

Weshalb voll digitalisiert?

Im Bericht über die Modelle der Baureihen 250 DR bzw. 155 DB AG steht, dass Hersteller wie beispielsweise Roco, die in erster Linie DC-Modelle anbieten, AC-Modelle nur in digitaler Vollausrüstung anbieten, was viele AC-Fahrer gar nicht begeistert. Auch ich gehöre zu den Alt-Märklinisten und habe mir inzwischen abgewöhnt, Modelle von Märklin oder eben auch von Roco zu kaufen, da diese nur noch voll digitalisiert und somit entsprechend teuer angeboten werden. Da lobe ich mir frühere Piko-AC-Modelle, die nicht voll digitalisiert sind und im vernünftigen Preisrahmen liegen. Obendrein finde ich in den Piko-Lokmodellen eine Schnittstelle, über die bei Bedarf digital nachgerüstet werden kann. Andere Hersteller sollten sich daran ein Beispiel nehmen! **Rainer Kamienski, Essen**

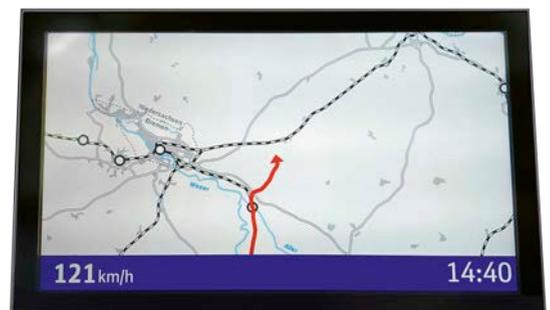
für die freie Verdrahtung ohne Platine gewählt. Wenn alle LED in einem HO-, TT- oder N-Modell einzeln bzw. parallel mit jeweils eigenen Vorwiderständen und Leitungen verbaut werden, nimmt das deutlich mehr Raum ein. Außerdem müssen dann die drei einzelnen Widerstände unnötige Verlustleistungen bewältigen. Je nach Anforderung und LED-Typ fließt je LED meist ein Strom von bis zu 20 Milliampere. Bei einer Reihenschaltung fließen im gesamten Stromkreis bzw. am Decoderausgang eben auch nur diese 20 Milliampere; bei der Parallelschaltung von drei LED wären es dagegen schon 60 Milliampere. Wichtig ist eine korrekte Dimensionierung der Widerstände und der Betrieb an einer Gleichspannung bzw. der Einsatz einer Diode bei Wechselspannung. In Reihe geschaltete defekte LED lassen sich mit einem regelbaren Netzteil bzw. mit dem Multimeter ausfindig machen.“ EM

■ DR-Baureihe 250, em 8/22 Einsatz in der Schweiz

Im Fokus-Bericht fehlt der Hinweis, dass ein Exemplar der DR-Baureihe

Entdeckung bei der Bahn: Kuriose Streckenführung

Wenn man das Bild genauer betrachtet, scheint der ICE die Gleise zu verlassen, um eine Abkürzung durch Wald und Flur zu nehmen. Soll so etwa eine eingefahrene Verspätung auf unkonventionelle Weise reduziert werden? Des Rätsels Lösung: Der ICE 770 fährt von Hannover nach Hamburg via Verden (Aller) und sodann über die Verbindungsstrecke nach Rotenburg an der Wümme. Letztere ist nicht hinterlegt, und so kommt die kuriose Anzeige zu Stande. **Hartmut Schäfer, Karlsruhe**



MÄRKLIN - Spur N

gibt's schon seit über 4 Jahren.



Aber Sie können sie nicht kaufen.

Schon im Jahre 1964 hatten wir die Spur N bis zur Serienreife entwickelt. Bei der Platzersparnis, die sie bietet, vermuteten wir, daß die jungen und alten bundesdeutschen Modelleisenbahn-Interessierten und -Besitzer an solcher elektrischen Kleinlokomotive interessiert sein könnten.

Aber wenn man, wie wir, so große Stückzahlen herstellen muß, soll man keine so grundsätzlichen Produktions-Entscheidungen nur auf den eigenen Vermutungen aufbauen. Deshalb beauftragten wir eins der bedeutendsten Forschungs-Institute, die Aufnahme

fähigkeit des Marktes und die Meinung der Bundesbürger gründlich zu ermitteln.

Das Resultat war eindeutig: Der weitaus überwiegende Teil der möglichen Verbraucher, aber auch diejenigen, die bereits eine Modellbahn besitzen, lehnen eine so stark verkleinerte MÄRKLIN-Bahn runter ab, obwohl sie den Vorteil der Platzersparnis erkennen. Die Gründe dafür sind im wesentlichen tiefenpsychologischer Natur. Weder Jugendliche noch Erwachsene sehen in diesen Miniaturen noch eine Eisenbahn, sie bringen die Assoziation zu den „Giganten der Schiene“ nicht auf, man möchte sagen, die kleine Bahn läßt sie „kalt“. – Diese gefühlmäßige Abneigung verstärkte sich dann noch erheblich ins Reale, wenn die Befragten erfuhrten, daß eine solche MÄRKLIN-Spur-N-Bahn kaum weniger kosten würde als die doppelt so große Spur H0.

Nun warten wir ab und beobachten, wie sich die Meinung der Verbraucher entwickeln wird.

MÄRKLIN-Spur-N bleibt noch im Panzerschrank.

MÄRKLIN

weil das System so klar ist

5:58 Mo - Sa nicht 16. Jun, 25. Aug, 3. Okt, 1. Nov

RB 40 RB 27014

Hörkofen 6:01 - Markt Schwaben 6:08 - München Ost 6:23 - **München Hbf 6:33** → 13. Jun bis 13. Jul nur bis München Ost → Sa ab 16. Jul weiter nach München Hbf 6:33, kein Halt in München Hbf

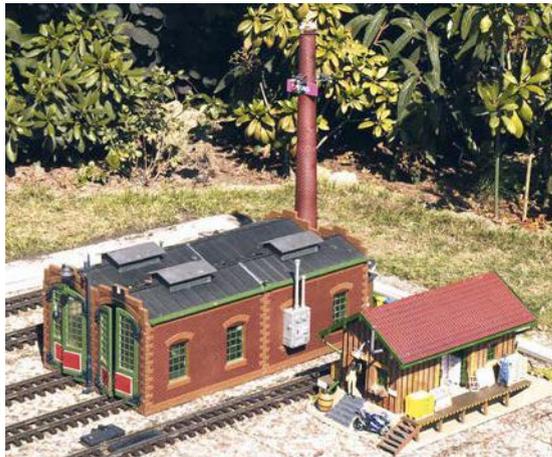
Wohlgemerkt: Nicht vom 1. April, sondern vom 1. Juni 2022 stammt diese Aufnahme mit völlig unklarem Zugziel in München

Herwig Gerstner



Aus zwei aus der einstigen Fertigung von Rai-Mo stammen den H0-Bausätzen und nach Vorbildunterlagen entstandener LAG-„Glaskasten“

Peter Gerhard



Gartenbahn-Bw mit ausgedientem Schornstein samt Storchennest hinter dem Lokschuppen

Herbert Holz

Industrieschornsteine, em 8/22 Gartenbahn-Beispiel

Als langjähriger Leser und Gartenbahnbetreiber verfolge ich immer wieder gern ihr Magazin, das sich um Informationsvielfalt zu allen Nenngrößen bemüht. Den Artikel „Hohe Landmarken“ kann ich mit Fotos ergänzen: Der inaktive Schornstein an meinem Lokschuppen wird zwischenzeitlich sogar von Störchen bewohnt.

Herbert Holz, Witzenhausen

Märklin-Anzeige in em 35 aus dem Jahr 1968 mit der Information, dass die Nenngröße N in Göppingen nicht umgesetzt wird

Slg. Heinrich Taunus

N als Z-Vorläufer, em 8/22 Origineller Anzeigenfund

Die em-Rubrik „Ein Modell erzählt Geschichte(n)“ lese ich stets sehr gerne, da der Autor kurzweilig und informativ über wahrscheinlich vielen Lesern bislang unbekannte Fakten zu historischen Modellbahnen oder längst vergessenen Herstellern berichtet. Der Jubiläumsbeitrag zu 50 Jahren Märklin-mini-club kam aus der Thematik eher unerwartet. Er brachte aber erstaunlicherweise sehr viele interessante Facetten zur technischen Modell-Entwicklung aus der Märklin-Geschichte zutage. Dazu fand ich in *eisenbahn magazin* 35 von 1968 eine interessante Information als Anzeige zum vorübergehend geplanten Märklin-N-Sortiment.

Heinrich Taunus, Stuttgart

Kommunikationsmängel, 8/22 Schlimmer als zu Zeiten der Beamtenbahn DB

Sie haben treffend eines der Probleme aufgegriffen, an dem der Organisationsmoloch DB AG leidet: Man hat auf oberer Ebene – in der Praktiker der Bahn leider bewusst ferngehalten werden – bis heute nicht begriffen, dass die uferlose Digitalisierung auch zum Fluch werden kann und das Unternehmen inzwischen unflexibler gemacht hat, als man es der alten Beamtenbahn nachsagt. Ich war mehr als 30

Jahre Fahrdienstleiter bei den ÖBB und durfte schon Ende der 1970er-Jahre die DB-Bürokratiehürden erleben, wenn es galt, mal auf die Schnelle betrieblich etwas in Richtung Freilassung zu improvisieren. Trotzdem war das System DB weitaus flexibler und pünktlicher als heute.

Passend zur em-Glosse sende ich Ihnen einen Ausschnitt des aktuellen Ausgangsfahrplanes der Strecke München Ost – Mühlendorf, wie er im Bahnhof Walpertskirchen hängt. Wäre es nicht

so traurig, so müsste man dem Gestalter des Aushangs sogar einen gewissen humoristischen Unterhaltungswert zuerkennen. Regionalbahn RB 27014 nach München Hbf, Ankunft 6:33 Uhr, hat demnach in München Hbf keinen Halt!

Man fragt sich: Soll der Reisende aus dem Zug springen, bekommt das Plan- gleis am Ende jeden Tages einen neuen Prellbock oder wird die Lok bzw. der Steuerwagen in der derzeitigen Baugrube gleich mit einbetoniert?

Herwig Gerstner, Wels/Österreich

Ihr direkter Draht zur Redaktion

Haben Sie Fragen an die Redakteure von *eisenbahn magazin*? Wünsche, Anregungen, Kritik oder Lob? Dann besprechen Sie Ihr Anliegen doch direkt und persönlich mit der Redaktion. Dazu stehen Ihnen, liebe Leser, die Redakteure von *eisenbahn magazin* zu ausgewählten Zeiten telefonisch zur Verfügung. Im Rahmen der em-Lesersprechstunde ist die Redaktion immer exklusiv für Sie erreichbar.

Die Termine der nächsten em-Lesersprechstunden: Dienstag, 18. Oktober und Dienstag, 8. November

Jeweils von 10:00 Uhr bis 13:00 Uhr sind die Redakteure der Vorbild- und der Modellbahnredaktion von *eisenbahn magazin* für Sie da. Rufen Sie an!

Telefon: 0 89 – 13 06 99 724

Peter Wieland, Redaktion Modellbahn



Martin Menke, Redaktion Modellbahn



Florian Dürr, Redaktion Eisenbahn



Thomas Hanna-Daoud, Redaktion Eisenbahn



Glaskasten 98 307, em 8/22 Rätselhaftes H0-Modell

Der Beitrag „Kleine Lok mit großem Kasten“ hat mich sofort angesprochen und stark begeistert. Nach langer Hobby-Pause hatte ich unmittelbar vor dem Lesen des Artikels die Idee, eine vor vielen Jahren begonnene H0-Umsetzung eines „Glaskasten“ mittels der beiden Bausätze 200-004 und -010 von Rai-Mo fertigzustellen. Leider finde ich die Umbau-Unterlagen zum Modell nicht mehr, sodass ich zum Vorbild nichts in Erfahrung bringen kann.

Peter Gerhard, Mönchengladbach

Anm. d. Red.: Unser Autor Oliver Strüber hat dazu eine fundierte Antwort parat: „Das ist der ‚Glaskasten‘ der LAG, ein Einzelstück, das Krauss 1906 für die Localbahn AG in München baute und dort die Betriebsnummer 68 bekam. Eingesetzt wurde die Maschine anfangs auf der LAG-Strecke Fürth – Cadolzburg, vorrangig zwischen Fürth und Zirndorf. Später kam sie zur ebenfalls LAG-eigenen Isartalbahn nach Thalkirchen. Schon 1921 soll sie verkauft worden sein.“ Mehr zu dieser Lokalbahntenderlok ist in der Eisenbahn-Journal-Sonderausgabe 111/87 „Der Glaskasten“ zu lesen, bestellbar unter dem Link www.verlagshaus24.de/ej-br-98.3-glaskasten bei Gera-Mond Media/Bruckmann.

PW

Fachhändler und Fachwerkstätten

In dieser Rubrik finden Sie nach Postleitzahlen sortiert alle **Fachhändler** und **Fachwerkstätten** in Ihrer Nähe.

Anzeigenpreise 4C–€ 132,-; zzgl. MwSt.

Kontakt: Bettina Wilgermein, Tel. 089/130 69 95 23,
bettina.wilgermein@verlagshaus.de

01454 Radeberg

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



www.elriwa.de

01728 Gaustritz

www.Beckert-Modellbau.de

Gebergrundblick 16, 01728 Bannewitz OT Gaustritz 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)



Handarbeitsmodelle

01855 Sebnitz

Modellbahnen & Zubehör aller Spurweiten

Tel.: 035971 7899-0

Fax: 035971 7899-99 | info@mein-mbs.de
Mo.–Fr. 08:00–18:00 Uhr | Sa. 10:00–16:00 Uhr



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

mein-mbs.de

10318 Berlin

TILLIG-Clubhändler Modellbahnbox Karlshorst

Modelleisenbahn-Fachgeschäft

Inh. Holger Voigt · 10318 Berlin
Treskowallee 104 · Tel. 0 30/5 08 30 41
Öffnungszeiten: Neu Di-Mi 10-13 und 14-18, Do 10-13 u. 14-19 und jeden Sa 9.-12.30 Uhr
E-Mail: modellbahnbox@email.de · Internet: www.modellbahnbox.de

10585 Berlin

MÄRKLIN & SPIELWAREN

Ihr Spezialist für Märklin in Berlin für MHI, Insider-Service, Digital, Exportmodelle, Sonderserien, Ersatzteil-Reparaturen u. Umbauservice, Werbemodelle, KEINE Versandlisten!

Beim Einkauf ab 50 EUR gewähren wir Ihnen auf fast* alle Modellbahnartikel 10% Rabatt.

Seit über 100 Jahren für Sie da!

*außer Startsets, Hefte, Bücher, bereits reduzierte Artikel, Sonderserien MHI + I+S, Reparaturen

Wilmsdorfer Straße 157 · 10585 Berlin · 030/341 62 42
U-Bahn Richard-Wagner-Platz · Mo.–Fr. 10.00–18.00, Sa. 10.00–14.00 Uhr

Kleine Bahn-Börse

Gesuche TT, N, Z

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

Suche alle Spuren sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgure, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. Tel. 02235/9593476 oder 0151/50664379, info@meiger-modellbahnparadies.de G

www.modellbahn-kepler.de

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

www.carocar.com

Bundesweiter Ankauf von Modelleisenbahnen in N/H0, Sammlungen/Ladenauflösungen. Kompetente und seriöse

Abwicklung. Kontakt per Mail oder Tel. 09171-9588790 oder red_dust61@web.de.

www.Modellbau-Gloekner.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@gebrauchtmodellbahn.de, www.gebrauchtmodellbahn.de G

www.modellbahnritzer.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 G

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carrette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Hersteller! 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 Sammlung oder Großanlage zu kaufen gesucht. Liste bitte an: Werner Kunze, Nailaer Str. 27, 95192 Lichtenberg. Tel. 09288-925755 oder E-Mail: wku1@t-online.de.

Verkäufe TT, N, Z

Verkäufe: TT Tillig Nr. 95864 Kesselwagen Julius Schindler, Tillig Säuretopfwagen Nr. 17443, beide im Originalkarton, unbespielt. Tillig Nr. 01004 DB Zugset Personenzug 50er Jahre BR 86 und vier Reisezugwagen Originalkarton, unbespielt, Beschreibung fehlt, zusammen VB € 300. Mobil: 0170-4331377

Verkäufe Spur N Hobbytrain H2893 E-Lok E 17, DRG, Ep. 2, graue Farbgebung, neu, Herstellergarantie bis 05.04.2023, Preis nach VB. mike.d.schneider@online.de.

Verk. Wegen Haushaltsauflösung neuwertige Tillig TT Club und Serienmodelle in der OVP, welche nicht bespielt sind. Liste gegen frankierten Rückumschlag. Verkauf solange Vorrat reicht. Bei Inter. Melden bei Andreas Döberin, 17034 Neubrandenburg, Greifstr. 93. Versand nur innerhalb Deutschlands.

Paternosta von Müth, 9 Etagen a 4 Gleise je 1,5 m in Spur TT, VB € 2.000. Selbstabholung und Barzahlung. 700 St. OVP MBS Bausteine, 2 Grundkästen und Schaltbausteine OVP, € 300, Selbstabholung und Barzahlung. Tel.: 03381/33740.

Gesuche TT, N, Z

Märklin Sondermodelle H0. Für Liste: M. den Hartog, Limbrichterstrat 62,

6118 AM Neustadt, Niederlande. www.marco-denhartog.nl G

Verkaufe meine amerikan. Güterwagen, alle mit Kadee-Kupplungen, einzeln € 10.– bis 20.–, in Roßdorf bei DA Rehberghalle am 13.11.2022, in Eschborn/Ts. Stadthalle am 27.11.2022 Dieter Kratsch (069) 67120

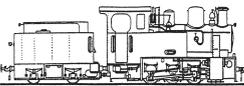
Trix Vitrinenmodelle, unbespielt; OVP, Dokumente u. Zurüstteile vorhanden; Lok 22951; BR 03; 225 €; Lok 22117; BR 38; 175 €; Lok 22372; BR 042; 225 €; Lok 22532; BR 55; 175 €; Lok 22057; BR 57.5; 295 €; Lok 22103; BR 59; 325 €. Pr. je zzgl. Porto; Dr.G.Wartenberg@t-online.de

Auflösung sehr gepflegter umfangreicher Märklin H0-Anlage aus tierfreiem Nichtraucherhaushalt, keine Kleinkinder. Bestehend aus Lokomotiven, Wagen, Schienen, Zubehör, etc. Zeitraum 1950-1980. Bebilderte Liste kann angefordert werden unter E-Mail: info@aurimail.de, nur komplett, kein Einzelverkauf

Dammtorbahnhof TRIX-Bausätze, neu 66115+66117 € 800. Speicherstadt-Bausätze 66151-152-153 je € 90. Abzuholen in Lüneburg. BRAWA 45974 Sonderedition v. 2011 „60 Jahre“ mit BR 94 Sound usw. € 500. Tel.: 0151-15848896

BMW-H0-Sammlung bis 2010, ca. 1000 Stück, eher die alten Jahrgänge. Herst. Wie Herpa, Wiking, Brekina. Serie, PC, Sonderpack div. Autohäuser wie „erst zu Werner“, Datenblätter, nur Komplettabgabe. Tel.: 0171/4998929, Mein-Service@t-online.de

10789 Berlin



Modellbahnen am Mierendorffplatz

10589 Berlin-Charlottenburg, Mierendorffplatz 16

40 Jahre Modellbahnen am Mierendorffplatz
Große Jubiläumsaktion vom 26.9.2022 – 7.10.2022
Bis zu 40% Rabatt auf fast ALLES!

Mo., Mi.-Fr. 10-18, Sa. 10-14 Uhr, (Di. Ruhetag) Tel: 030/344 93 67, Fax: 030/345 65 09, www.modellbahnen-berlin.de

10789 Berlin



modellbahnen & modellautos **Turberg**

Ihr Modellbahnfachgeschäft im Herzen Berlins. Großauswahl auf über 600 qm Verkaufsfläche! Günstige Preise bei qualifizierter Beratung! Bei uns muß man gewesen sein! Bis bald!!!

Öffnungszeiten: Mo-Fr 10.00-19.00, Sa 10.00-16.00 Uhr • Liefermöglichkeiten, Irrtum und Preisänderung vorbehalten!
 Lietzenburger Str. 51 • 10789 Berlin • Tel. 030/2199900 • Fax 21999099 • www.turberg.de

12105 Berlin



Modellbahn Pietsch

Prühßstr. 34 • 12105 Berlin-Mariendorf
 Telefon: 030/7067777
 www.modellbahn-pietsch.de

Fleischmann – Auslaufmodelle zum Sonderpreis - HO

4320 DB Cargo Elektrolok BR 145 rot statt 256,00	169,99 EUR
5357 BLN Güterwagen „150 Jahre Berlin/Potsdam“ – Sonderwagen statt 34,80	21,80 EUR

Auslaufmodell-Liste gegen 1,45 EUR in Briefmarken!! Bitte Spur angeben!!
 Z.T. Einzelstückel Zwischenverkauf vorbehalten! Versand nur per Vorauskasse (+ 6,99 EUR Versand)

28865 Lilienthal



MODELLBAHN-Spezialist

28865 Lilienthal b. Bremen
 Hauptstr. 96 Tel. 04298/916521
 haar.lilienthal@vedes.de

Richtig beraten von Anfang an!

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr, Sa. 9.00-14.00 Uhr

10789 Berlin

Sammlungen Einzelstücke Raritäten

ANKAUF

MICHAS BAHNHOF

Nürberger Str. 24a
 10789 Berlin
 Tel 030 - 218 66 11
 Fax 030 - 218 26 46
 Mo.-Sa. 10-18:30 Uhr
 www.michas-bahnhof.de



30159 Hannover



Modelleisenbahnen • Modellautos • Modellflugzeuge

Hildesheimer Str. 428 b
 30519 Hannover
 Tel. (0511) 2712701
 www.trainplay.de

DENKEN SIE AN DIE NEUE ADRESSE!

SEIT ANFANG SEPTEMBER SIND WIR IN DER HILDESHEIMER STR. 428 B, 30519 HANNOVER

Verk. FERO-TRAIN HOe, Zahnradlokomotiv, Schafbergbahn, Erika 999103 € 200, Piko ICE 4teilig, Dreileiter Nr. 57305-2, 2 x ICE WG 1 Kl. mit Stromabnehmer Nr. 57690, 1 ICE WG 2. Kl. HO Nr. 57691 € 250, BVG U-Bahnzug HO, Tunnelleule, 4teilig € 150. Tel.: 05352/6471.

Modellbahnmarkt 13.11.22 von 9.30-13.00h in 84416 Taufkirchen/Vils, Bürgersaal Pfarrweg 1. Eintritt € 2,50/Person Tischreservierung (1m = € 7.00) erbeten 08084-562014 R. Meindl Eisenbahn- und Modellbahnfreunde Taufkirchen/Vils e.V. www.emft.de

Sehr schöne Komplett-Anlage, Fleischmann, Spur HO, Preis: VB 350 €, Maße: 4,10 x 1 m, in 3 Teilen. Ort: Starnberg. Kontakt: 0049151/50659002

Modellbahn-Zubehör: div. Schleifer, Trafos, Farben, BS v. M&F, Model Loco; Zubehör: Scheibenglas, Ms-Schrauben/Muttern M1-M2.5; Mini-Bohrer ab 0.3mm; Airbr-Set Model-Master (50601); Alt.-Set; Rollenpf-Stand HO (Edi); Modellbahn: 30x Waggon, div. Herst., Piko-Lok 89.2 (50254); 8 Dampf-loks, Umb. zu 3 Ltr.-; Weinert Hd-Modelle 12x Lkw's; Wei-BS 4128/30; Gü-BS B681M; LISTE vorhd., Tel. 0179-6676335

Verk. HO-Anlage, 3 x 2 m, mehr als 60 Züge einsetzbar, sichtbar Tillig-Elite, Schattenbereich FL-Profi, 6gl. Hbf+2 Kopfbahnhöfe, 2gl. Haupt-/Igl. Nebenbahn, Sommerf.-Oberleitg., komplett m. ESU Ecos + Booster, Laptop, WinDigipet, M. Zeller MAX Einmessger. LUX Lokreinigung, VB € 8000. H. Gebauer, 0231/1062770, messehotel24@t-online.de

Verkaufe div. HO Güterwagen. Anfragen an VANDERSANDEN.HL@GMAIL.COM

Achtung: 0e-Sammlung und Spezialfahrzeuge mit ESU-5-Decoder zu verkaufen. Sonderpreise. Alles neu oder neuwertig. Werner Kamann, 49624 Lönningen, Tel.: 0160/94698015

Fleischmann Schnellzuglokomotive Nr. 1360 HO, Schienen, 3 Weichen, 1 Prellbock, 2 Waggons. Bezahlung nach Absprache. Tel.: 0151-70801287

Bin sehr alt und schwer krank. Verkaufe meine Sammlung DC-HO preisgünstig und zusammen 700 Loks, 25 Vitrinen, viele Wagen, Anlage 2 x 3 m. Anfragen und Angebote an Michael Bieder, Remscheider Str. 2a 12-08, 01796 Pirna.

Verkaufe Märklin HO Loks, Schienen, Wagen, Signale, Kataloge, Prospekte, viel Zubehör, Top-Zustand. Tel.: 0171/7137057, MB-Autos HO.

Konvolut v 2Leitermaterial HO/HOe Schienen, Weichen, Selectrix Decoder mit Zentrale, Kunststoffbausätze u. Fertighäuser, ca. 160 Wagen in OV, Brücken aus Kunststoff/Metall (Hack) und v. mehr. Anfrage per E-Mail: wolfgang.flegel@gmx.de

Märklin 3089 Tenderoberteil rot Stromlinie O31055 für € 35 incl. Porto von Privat zu verkaufen. Tel.: 02191/668902

www.lokraritaetenstuebchen.de

Verkaufe Eisenbahnanlage TRIX EXPRESS 1958-1962. Diverse Lokomotiven teilweise noch in Originalverpackung, 2 Trafos. Anlage (200 x 150 cm) für Bastler bzw. zum Ausschlichten mit ca. 25 m Gleise und diversen Weichen. Weitere Auskünfte: a.moebius@seaconkg.de

„Trix Fine Art Turbinenlok T18 für Märklin AC (Art. 42223) NEU f. 1399 €. Tel. 0170-7730852 oder abendfeld@web.de“

Märklin HO digital, Lokomotiven: Dampf, Diesel, E Loks, Personenwagen, Güterwagen, alle Epochen Märklin HO M sowie C Gleis Material Postmuseumshop Eisenbahn-Wagen (Märklin, Piko, Lima, Sachsenmodell, Elektrotren) Herpa Lkw und Sondereditionen Herpa Postmuseumshop, Berkina-Postmuseumshop, Modellautos Busch, Roko, Fahrzeuge DB-Shop Raum Stuttgart – nur an privat: m@meu

Märklin-Freunde sind informiert mit Koll's Preiskatalog Märklin OO/HO. www.koll-verlag.de Tel. 06172-302456 G
www.modellbahn-apitz.de info@modellbahn-apitz.de

Diverse Modelle Fleischmann, Roco, Liliput (Wien), Lima, Trix in Original-Verpackung 2-Leiter-Gleichstrom, analog, nur Probe gelaufen. Liste gegen Rückumschlag. H.J. Pieper, Bahnhofstr 51, 38465 Brome. Kontakt: 05833-7338.

www.modellbahn-keppler.de

Suche und verkaufe: US – Messinglokomotiven z.B.: UP Big Boy von Tenshodo € 900 Santa Fe 2-10-4 Madam Queen € 500 DRG O6 001 von Lemaco € 1.200 Tel. 07181-75131, contact@us-brass.com

Gesuche HO

Bernd Zielke kauft Eisenbahnen. Jede Spurweite – Große Sammlung – Handwerksmodelle Messingmodelle zu besten Konditionen im Ankauf gesucht. Als Sammler kenn ich den Wert Ihrer Modelle. Telefon: 0157-77592733, ankauf-eisenbahn@yahoo.com G

Werden Sie ein Gewinner beim Verkauf Ihrer Eisenbahnsammlung an Bernd Zielke in Krefeld. Ihr Spezialist seit 2002 mit den höchsten Ankaufspreisen für Roco, Trix, Märklin, Bemo, HAG, Fulgurex, Lemaco u. a. neuw. 10-1000 Loks ges. 0157/77592733, ankauf-eisenbahn@yahoo.com G

Tierfiguren: www.Klingenhoefer.com
 „Burgruine Ehrenfels Noch Art. 58604. Angebote an Tel. 0170-7730852 oder abendfeld@web.de“

Rentner aus Mittelsachsen (= Erfüllungsort) verkauft: Beckert: VIII V1 (1100), X H1 (1900) XII H1 (1800), III b (1000), VV (1600), IX HV (1800), V T (700), I T (700), Westmodell: XII H1 (1200) 57.2 (1100), DET I (1000), Model Loco: XX HV (1000), III bT (800), Fine-Art: XV HTV (1300), SEM: VII V2 (1500), I V (1800), Günter: Sch-Bus 9 015 (600), FlmtSEM: 2 x 4a.5 ml (300). Fon 01522-6872068

Suche Liliput 22950 APROZ und 21551 HUERLIMANN. Angebote an VANDERSANDEN.HL@GMAIL.COM
www.mbs-dd.com

Ich suche zu kaufen: 10 Stück Vollmer Oberleitung in HO. Angebote an Art.: 04533-207651; Dieter Frit; Vollmer-Art. 1315 Anschlussstück.
www.modelltom.com

Fleischmann Profigleis HO Ausgleichsstücke Nr. 6110 ges. Tel.: 05551-65986

Suche Modelleisenbahn alle Spurweiten + Firmen, nur neu oder neuwertige Modelle anbieten. Diskrete und seriöse Abwicklung ist selbstverständlich. Tel.: 0172/2020433, wilfried33@yahoo.de

30159 Hannover

Modellbahnsonderpostenmarkt
 Modelleisenbahnen, Modellautos, Modellbahnzubehör und, und, ...
 Sonderposten, Auslaufmodelle, Einzelstücke, Restposten und, und, ...

TRIX T22890 BR 78.10 DIGITAL M. SOUND 439,99
 MÄRKLIN 39781 BR 78.10 DIGITAL M. SOUND 439,99
 MÄRKLIN 39650 BR 65 DB III DIGITAL M. SOUND 419,99

Weitere Angebote unter www.trainplaysonderposten.de
 Train & Play KG, 30519 Hannover, Hildesheimer Str. 428 b, Tel: 0511/2712701,
 E-Mail: info@trainplaysonderposten.de

40217 Düsseldorf

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

40545 Düsseldorf

Baumaterialien - Abverkauf bei Styrocut

Mit QR-Code direkt zum **Katalog**
 Platten Profile Bäume Strukturen
info@styrocut.de Steffenstr.4, 40545 Düsseldorf

30% Rabatt ab 30 € Nettowert
 50% Rabatt ab 80 € Nettowert

www.STYROCUT.de/support

40723 Hilden

www.modellbahn-kramm.com

40723 Hilden, Hofstraße 12, ☎ 02103-51033, 📠 02103-55820, @ kramm.hilden@t-online.de

Ständig neue Angebote und aktuelle Informationen
 Preiswerter und sicherer Versand – weltweit
 Seit 37 Jahren für Sie am Zug

Kaufe Ihre Eisenbahnmodelle - Märklin, Trix, Roco, Fleischmann, Piko, Brawa usw. Komme persönlich vorbei. Eine seriöse Abwicklung ist garantiert. Tel. 0951/2 23 47 oder per E-Mail: die-eisenbahn-weber@t-online.de G

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 G

www.suchundfind-stuttgart.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 G

www.menzels-lokschuppen.de

Ich bin privater Sammler und kaufe Ihre Modelleisenbahn, auch bespielte Anlagen sowie Sammlungen. Barzahlung bei Abholung in D und A. Tel. 08066 884328 o. 0176 32436767. E-Mail: frank.jonas@t-online.de

www.jbmodellbahnservice.de

Suche laufend Modelleisenbahnen 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. Tobias Lämmle, Tel.: 07524-7914, mobil: 0175-7778002. E-Mail: anzeige@laemmle-modellbau.de G

Wir sind auf der Suche nach Modellbahnen, alle gängigen Spuren und

42289 Wuppertal

Riesig!

Das größte Modellbahn-Fachgeschäft im Bergischen Land!

- 450 qm Ladenlokal
- 70 Hersteller
- 40 Jahre Erfahrung!
- An- & Verkauf
- Reparatur & Digitalisierung

Modellbahn Apitz
 günstige Vorbestellpreise auf Neuheiten

Heckinghauser Str. 218
 42289 Wuppertal
 Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de

44141 Dortmund

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

45239 Essen

ESSEN Limbecker Platz 11
 02 01.74 75 85 44

STUTTGART Löffelstr. 22
 07 11.75 86 43 39

Modellbahn West
 Modelleisenbahnen

märklin Store
 VERSAND + REPARATUR
www.modellbahn-west.de

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 G

www.modellbahnzentrum-uerdingen.de

Suche umfangreiche Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbstabholer. Tel. 02235-9593476 oder 0151-50664379, info@meiger-modellbahnparadies.de G

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 G

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

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

www.modelltechnik-ziegler.de

Ankauf v. Modellbahnen aller Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstabholer und freue mich über Ihren Anruf oder eine Mail, Tel. 03379-446336 (AB), Mail: zschoche.nic@web.de –

www.wagenwerk.de
 Feine Details und Eisenbahnmodelle

HENICO KAUFT 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 G

www.koelner-modell-manufaktur.de
 Runde Tankstelle Passantenschutz Alte Feldscheune

Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Mobil 0151-50664379, info@meiger-modellbahnparadies.de G

Ankauf von Modellbahnen Spur Z-H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel. 02841-80353, Fax 02841-817817.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carrette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Hersteller. 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

Märkl.-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, auch kleine Angebote freuen mich. Tel. 07021/959601, Fax 07021-959603, E-Mail: alblue@t-online.de

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist der 28. 09. 2022

47803 Krefeld

Bernd Zielke kauft Eisenbahnen

**Jede Spurweite – Große Sammlung – Handarbeitsmodelle
Messingmodelle zu besten Konditionen im Ankauf gesucht.
Als Sammler kenne ich den Wert Ihrer Modelle.**

**Telefon 0157 77 59 27 33 • ankaufeisenbahn@yahoo.com
Krüllsdyk 17 47803 Krefeld**

47803 Krefeld

**Wir suchen: Bockholt, Lemaco, Fulgurex, KISS, KM1,
Fine Modell, Pein, J&M, WILAG, Twerenbold, Markscheffel
& Lennartz, Lematec, Spies, Hochstrasser, Gysin Euro-
train, Gebauer, Schönlau, Metropolitan, Schnabel, Märklin**

wirkaufendeineisenbahn.com

Tel. 0157 77 59 27 33 • ankaufeisenbahn@yahoo.com

52062 Aachen



**Hüner
bein**
Modell Center Aachen

Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13

**750 m²
Erlebniswelt
Modellbau
in Aachen**

www.huenerbein.de info@huenerbein.de

58135 Hagen



**Lokschuppen Hagen-Haspe
Exclusive Modelleisenbahnen
Und mehr ... vieles mehr**



Ausverkauf älterer Großserienbestände und Zubehör Spur Z, N und HO

**Kein Internet? Listen kostenlos! • www.lohag.de
Tel.: 02331-404453 • D-58135 Hagen, Vogelsanger Str. 40**

59174 Kamen



Kesselwagen Uerdingen in HO aus eigener Produktion - 66 Modelle je 150 Stk. Auflage
UNION Exklusiv bei www.ModellbahnUnion.com - Gutenbergstraße 3a - 59174 Kamen

67071 Ludwigshafen

www.werst.de
Spielwaren Werst
**Ihr Spezialist im Rhein-Neckar-Dreieck
für Modellautos, Eisenbahnen und Slotbahnen**
Riesige Auswahl - Günstige Preise

Schillerstrasse 3
67071 Ludwigshafen
Stadtteil Oggersheim

Telefon: (0621) 68 24 74
Telefax: (0621) 68 46 15
E-Mail: werst@werst.de

Gesuche Große Spuren

Bernd Zielke kauft Eisenbahnen. Jede Spurweite – Große Sammlung – Handarbeitsmodelle Messingmodelle zu besten Konditionen im Ankauf gesucht. Als Sammler kenne ich den Wert Ihrer Modelle. Telefon: 0157-77592733, ankaufeisenbahn@yahoo.com G

Wir suchen: Bockholt, Lemaco, Fulgurex, Kiss, KM1, Fine Modell, Pein, J&M, WILAG, Twerenbold, Markscheffel & Lennartz, Lematec, Spies, Hochstrasser, Gysin Eurotrain, Gebauer, Schönlau, Metropolitan, Schnabel, Märklin. Wirkaufendeineisenbahn.com, 0157/77592733, 47803 Krefeld, ankaufeisenbahn@yahoo.com

Suche Spur 1 BR 44 oder O1 mögl. Mit Kohletender von KM1 oder Kiss. Biete Spur 0 grünes Krokodil von HEHR CCS 12920/79 € 3.800. Tel.: 01753/6565223.

LGB ca. 25 Loks und 50 Anhänger. LGB Loks und Wagen Kroko-Spur1 Mä zu verkaufen. Tel.: 08076-886396.

www.modellbahnservice-dr.de

Suche laufend Modelleisenbahnen 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. Tobias Lämmle, Tel.: 07524-7914, mobil: 0175-7778002. E-Mail: anzeige@laemmler-modellbau.de G

**Brückenviefalt von Spur Z bis Spur 1
www.hack-bruecken.de**

Verschenken Sie kein Geld beim Verkauf Ihrer LGB oder Spur1 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 G

www.modellbahnshop-remscheid.de

Liebhaber sucht teure Märklin-Blechspielzeuge aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggons insbesondere an Schiffen, Bahnhöfen, Kiosken, Postämtern, Lampen, Autos und Figuren interessiert. Hoher Wert ist äußerst angenehm! Biete auch Wertgutachten an. Alles auf Wunsch telefonisch vorab oder bei Ihnen zu Hause und natürlich unverbindlich. Beste Referenzen vorhanden; gerne Besichtigung meiner existierenden Sammlung. Auf Ihr Angebot freut sich: Dr. Koch, Dürerstr. 28, 69257 Wiesenbach, Tel. 0172-83 800 85 oder Dr. Thomas. Koch@t-online.de

Suche alles von Märklin! Eisenbahnen aller Spurweiten, Dampfmasch. und Spielz. aller Art, Einzelst. oder Sammlg. Freue mich über jedes Angebot. Diskrete + seriöse Abwickl. M. Schuller 0831-87683 G

Suche Spur-1- sowie LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel. 02235-9593476 oder 0151-

50664379, info@meiger-modellbahnradies.de G

www.wagenwerk.de

Feine Details und Eisenbahnmodelle
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

LGB.Gartenbahn, auch PIKO und Echtdampflok gesucht. Privater Modellbahner. Kaufe ihre ganze Sammlung oder Anlage bei sehr guter Bezahlung. Ich freue mich auf ihr Angebot. Tel.: 0341-4613285.

modellbauvoth

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carrette, Bing... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Hersteller. 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.

Verkäufe Große Spuren

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

www.modellbahn-kepler.de

Achtung: Oe-Sammlung + Spezialfahrzeuge mit ESU-5-Decoder zu verk., Son-

derpreise, neu o. neuwertig. Werner Kamann, Vehnweg 3, 49624 Lönningen, Tel.: 0160-94698015.

Spur 0 (Lenz): V100, Schienenbus KÖF II, V20, diverse G-Wagen, 3W-Weiche, RE.Bogenweiche. Werner Kamann, 49624 Lönningen, Tel.: 0160/94698015

V200 061, Ep III, Spur 0, 2 x AMZ-Antriebe, ESU-Loklound 51476 (5), Schraubkupplungen, sehr guter Zustand, keine Kratzer, Abbrüche usw., € 580. Tel.: 03576/206354, Mail: w-woehlte@t-online.de

KM1-Spur1. Modell E50 der DB. KM1 Nr. 105052, NEM-Radsätze, grün/schwarz, Epoche 3b, Beschriftung E50 121, BD Stuttgart, Bw Kornwestheim, OKT, absolut neuwertig. VB € 2.600, Artikelstandort: 32427 Minden, Tel.: 0172-9503373

Verkäufe

Literatur, Bild und Ton

www.eisenbahnuecher-online.de

NEU: Onlineverkauf „bahnVideo/bahn-Verlag“: SHOP www.alphacam-video.de: 150 DVD's Bahn u. Traktoren, Bahnliteratur, HO-Modelle. Neu: DpDVD Sessartrampe (bis 2017). Die Ahrtalbahn 1998-2010 kontakt@alphacam-video.de G

Märklin-Bücher-Bibliothek, viele Märklin-Bücher-Video-DVD und, und... Tel.: 09128/9250829.

Biete „Der Modelleisenbahner“ Jahrgänge 1952 – 1995 gebunden, Jahrgänge 1996 – 2020 in Ordnern.Kostenfrei aber Abholung, Helfried Richter 01796 Pirna, richter@smv-aktuell.de

66953 Pirmasens

Viele fertige **Schiffs-Ätzteile** von M1:20-1:700, Reling, Treppen, Gitter, Leitern, Relingstützen, Handräder, Stühle, Liegestühle, Rautenbleche...
 Miniatur- u. Ankerketten mit Steg, **alles zum Selbstätzen**,
 Messing- und Neusilberbleche ab 0,1mm,
 Ätzanlagen, Belichtungsgeräte, Schwarzbeizen
 für verschiedene Metalle, Chemikalien,
Auftragsätzen nach Ihrer Zeichnung

Ausführlicher und informativer **Katalog** gegen € 5,- Schein oder Überweisung (wird bei Kauf angerechnet)

SAEMANN Ätztechnik

Zweibrücker Str. 58 • 66953 Pirmasens • Tel. 06331/12440
 www.saemann-aetztechnik.de • saemann-aetztechnik@t-online.de

73630 Remshalden

Modelleisenbahnen und Spielwaren auf über 1000 m² mit Top-Beratung!

KISS SPUR 1
 Vectron BLS Alpinisten Nr 510702. 3.290,-
 Vectron BLS Alpinisten Nr 510703. 3.290,-
 Zahnradlok DB 97101. 8.900,-
 RhB Mallet G2X2/2 Albula 751109. 4.498,-

MBW SPUR 1
 BR 80 Nr 8016,80013,80031. 2.390,-

JETZT ERHÄLTlich!

E+E SPIELWAREN FACHMARKT
 ★★★★★

Wilh.-Enßle-Straße 40
 73630 Remshalden
 Tel. (0 71 51) 7 16 91
 www.ee-spielwaren.de

Bitte anfragen!

Verk. Der Modelleisenbahner von ca. 1950-90 in Topp Zust. und fast komplett. Anfr. und Gebote unter Tel.: 039003-559647

Neue CD Dampflokgeräusche, von 01-99, Sprecher und Heft mit Bildern und Beschreibung, lizenziert. € 10 + Porto. K. Breitschuh, Blasiusstr. 22, 06484 Quedlinburg, Tel.: 0172-6029114.

www.modelleisenbahn.com

www.wagenwerk.de Feine Details und Eisenbahnmodelle

Bahnhöfe auf historischen Ansichtskarten. Band 5: Mecklenburg-Vorpommern. Erschienen im Sixtus-Verlag Halberstadt 2022. Neu! Bestellung: www.sixtus-verlag.de Band 1-4 ebenfalls noch verfügbar.

www.nordbahn.net Qualität, Auswahl, preiswert

Kostenlos an Selbstabholler Eisenbahn u. Modelleisenbahn Sammelwerke Hefte Sonderthemen und Eisenbahn u. Modellbahnbücher alles guter Zustand abzugeben. Naumburg/S. +49(0)176-70473515.

Modellbahn-Schule, Heft 1-35, einheitlich gebunden in 7 Bänden mit Rücktitel. Der Modelleisenbahner Spezial, Heft 1-18 in 4 Bänden, gleiche Ausführung. Der Modelleisenbahner Heft 13, 1 Band, gleiche Ausführung. Pro Band € 15. Alles neuwertig. Manfred Pechmann, Eichstr. 9, 25336 Elmshorn.

www.bahnundbuch.de

Gesuche Literatur, Bild und Ton

Original-Dias u. Negative, DB vor 1970, DR u. Ausland vor 1980, Angebot an H.-D. Jahr, Jahnstr. 9, 66333 Völklingen. Tel. 06898-984333, Fax 06898-984335.

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.

Suche Bilder von Gaidorf nach Untergröningen über Personenwagen, Post-

wagen, Schürzenwagen, Speisewagen, Güterwagen. Tel.: 0160-5220883.

Verkaufe Der Modelleisenbahner von ca. 1950-90 in Topp Zustand und fast komplett. Anfragen und Gebote unter Tel.: 039003-559647

Verkäufe Dies und Das

www.moba-tech.de

Digitalumbau, Sound-Einbau ab € 40,- und Reparaturen. H.-B. Leppkes, Elsterweg 47, 47804 Krefeld. Tel. 02151-362797 (Mo.-Fr. von 15-18.30h)

www.menzels-lokschuppen.de

Gesuche Dies und Das

Suche laufend Modelleisenbahnen 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. Tobias Lämmle, Tel.: 07524-7914, mobil: 0175-7778002. E-Mail: anzeige@laemmler-modellbau.de G

www.di-e-t-z.de

Suche Fotos von den letzten Betriebsjahren der Strecken Gaschwitz-Meuselwitz-Meuselwitz-Ronneburg. Leipzig-Merseburg und Borna-Großbothen. Günther, Mobil: 0163-8613229

www.modelbahnservice-dr.de

Gesucht wird der Modellbauer! Wir die AG Modellbau der Berliner Unterwelten e.V. sind in die Jahre gekommen. Altersbedingt und durch die Pandemie haben wir viele Mitglieder verloren. Im Jahr 2022 werden wir mit frischem Blut am neuen Standort neu starten. Wir bauen an Modellen der Epoche 2 und 3, HO und andere. Interessiert, dann meldet Euch bitte bei Robert Garbow, Tel. 0157-84018517.

günstig: www.DAU-MODELL.de Tel.: 0234/53669

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, große und kleine Sammlungen, jede

72622 Nürtingen

RITTER RESTAURATIONEN REPLIKA ERSATZTEILDienst



Am Raigerwald 3 • 72622 Nürtingen (Raidwangen)
 Tel. 07022/94 99 55 • Fax 07022/9499 56
 www.ritter-restaurationen.de
 info@ritter-restaurationen.de

- Fachmännische Reparaturen / Restaurierungen alter MÄRKLIN-Spielzeuge und -Eisenbahnen. Spezialisiert auf Erzeugnisse vor 1960.
- Umfangreiches Sortiment an Ersatzteilen für MÄRKLIN-Produkte
 - Spurweiten 00/H0 der Bj. 1935-1958
 - Spurweite 0, Stand 01/09 (Liste gg. Rückporto € 1.50)
 - Flugzeug Ju 52
- Komplette Replika seltener Lokomotiven und Wagen der Spurweite 0
- Unser aktuelles Replika-Angebot übermitteln wir Ihnen gerne auf Anfrage.

A-5020 Salzburg

MÄRKLIN Oma's und Opa's Spielzeugladen Österreichs größtes Märklingsgeschäft

A-5020 Salzburg, Auerspergstraße 55, Tel.: 0662-876045, Fax: 875238
 omas-opas.spielzeugladen@aon.at

Unsere Öffnungszeiten: Mo. – Sa. 9.00 – 12 Uhr u. Mo. – Fr. 14.30 – 18.00 Uhr.

Wir führen von **MÄRKLIN**:
 alt und neu, Spur H0, I und Z, Primex, Hobby, Alpha, Digital, Exklusiv (Mhi), Insider, Ersatzteile sowie alle weltweiten Sondermodelle. Ferner: Schmalspur, Dolischo, Hag, Liliput, Tilling, Pilz, Rivarossi, Lima, Fleischmann, Faller, Roco, Viessmann sowie Ankersteinbaukästen und Schuco.

Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237-329048, mobil 0176-26733931, E-Mail: MU21@gmx.de

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 G

www.modelbahnen-berlin.de

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

www.modelbahn-pietsch.com

Diskrete und persönliche Abwicklung von Sammlungsaufösungen und –reduzierungen von Modelleisenbahnen aller Spurweiten von Märklin Spur Z über HO bis hin zu Märklin 1, wie auch HAG-Modellbahnen. Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme. Jörg Buschmann, München, tel. 089-85466877, mobil 0172-8234475, modellbahn@bayern-mail.de

Suche Spur-S Artikel der Firma Bub. Loks, Wagen und Zubehör. Angebote an hvo@gmx.com.

Verschiedenes

Kleinanlagen N + Z, Kofferanlagen mit viel Rangieren und Arbeiten, Gebäude und Brücken in jeder Spurweite und Dioramen, Figurenanimationen Bausatzmontagen und Alterung von Hobbyprofil Roland.hansenrolando@gmail.com

www.modelbahnservice-dr.de

www.modelhobbyspiel.de – News / Modellbahnsofa –

Wer hilft? Möchte eine Freude machen. Suche für meinen Mann im Rentenalter Eisenbahn HO zum aufbauen oder weiterbauen. Preisgünstige Teile zum Start würden mich freuen. Tel.: 0151-22440461

www.modellbahnen-berlin.de

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/gayeseisenbahn. In Köln beim Flügelrad e.V., Infos: www.fluegelrad.de

Alte Aktienanleihen v. deutschen Klein- und Privatbahnen – sucht, kauft, tauscht DB-Beamter i.R. z.B. Trusetal EB, Broehltaler EB, Turmbergbahn Durlach o.A., zahle für seltene Stücke € 500 und mehr, auch aus der DM-Zeit. Tel.: 04103/89829.

Verkaufe 2 x neuwertige, nicht getragene Uniformhosen der Deutschen Reichsbahn in der Größe 58. Die Hosen stammen aus einem Nichtraucherhaushalt. Der Preis für beide Hosen beträgt € 50/Portofrei. Versand nur innerhalb Deutschlands. Bei Interesse melden bei Andreas Döberin, 17034 Neubrandenburg, Greifstr. 93.

Urlaub Reisen und Touristik

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, Wald- und Wasserreich, von 1-9 Pers., Aufbettungen und Babybett möglich, ab € 16,00 pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab € 8,00, Endreinigung € 10,00, mit eigenem Hofladen. Tel. 030-67892620, Fax 030-67894896, www.ferienhaus-emmy.de

Freudenstadt / Schwarzwald ehemaliger Bahnhof, Ferienhaus, herrliche Lage, schöne Aussicht. Tel. 07443-8877, www.ferienhaus-freudenstadt.de

Wernigerode/Harz, Hotel für Eisenbahnfreunde, Blick auf das Dampflok-Betriebswerk, 5 Min. bis Stadtmitte, www.hotel-altora.de. Tel. 03943-40995100 G

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist der 28. 09. 2022

Bahnreisen

In der Anzeigenrubrik **Bahnreisen** werden Veranstaltungsfahrten von Eisenbahnclubs, Vereinen und Reiseveranstalter veröffentlicht. Für die Richtigkeit der Daten übernimmt der Verlag keine Gewähr. Wir empfehlen Ihnen, sich vor Besuch beim Veranstalter rückzuversichern.

Jede Zeile € 3,10 (zzgl. MwSt.)

Kontakt: Bettina Wilgermein, Tel. 089/130699523, Fax 089/130699529, E-Mail: bettina.wilgermein@verlagshaus.de

05. 11. 2022

Lichterfahrt zu den Kraftwerken der Lausitz

Dresden -Cottbus -und weiter auf LEAG -Gleisen. Zubringer aus Leipzig. Mit 50 3648

Info und Buchung: www.ldcev.de bzw. Tel. 0355/3817645 (Mo bis Fr von 9 bis 12 Uhr)

01. – 05. Dezember Adventsreise im Nordschwarzwald

Adventsreise nach Baden-Baden. Sonder-Dampfbzug ins Murgtal, Weihnachtsmärkte und Oldtimer-Straßenbahnrundfahrten.

Infos, Buchung, Katalog: Bahnreisen Sutter, Adlerweg 2, 79856 Hintertarten. Tel. 07652/917581,

info@bahnreisen-sutter.de oder Internet: www.bahnen.info

21.10.-30.10.2022

Eisenbahn und Landschaft in Italien

Exkursion zu landschaftlich reizvollen Bahnen in Nord- und Mittelitalien. Im Rahmen der Reise ist die Teilnahme an mehreren Sonderzügen der Fondazione FS vorgesehen. Geplant ist ein Dampfsonderzug von Mailand an den Comer See, eine Sonderfahrt entlang des Isiosees, Fahrten in Mittelitalien von Ancona nach Pergola und von Sulmona nach Castel di Sangro.

DGEG-Bahnreisen GmbH, Postfach 10 20 45, 47410 Moers, Tel.

0173 / 536 26 98, Fax 0 28 41 / 5 60 12, E-Mail: reisen@dgeg.de, www.dgeg.de

Anzeigenschluss für die nächste Ausgabe ist der 28. 09. 2022

Märkte, Börsen und Auktionen

30.10.: Ingolstädter Modelleisenbahn- + Spielzeugmarkt von 10 – 15 Uhr in der Nibelungen-Halle, 85098 Großmehring, Dammweg 1. N. Westphal, Tel.: 08404/9399930, www.ingolstaedter-modellbahnmarkt.de

modellbahnboerse-berlin.de jeweils von 10-14 Uhr Herzog 0173 6360000 15.10. Stadthalle Zwickau 16.10. Alte Mensa Dresden Sa. 29.10. Theater a. Park Berlin

16.10.: Bebra, Loksuppen, Gifershäuser Str. 12; 30.10.: Schkeuditz, Globana Trade Center, Münchener Ring 2; 05.11.: Erfurt, Thüringenhalle Werner-Seelenbinder-Str. 2; 08.12.: Vellmar, Mehrzweckhalle-Frommershausen, Pfadwiese. Jeweils von 10-15 h (außer Vellmar 13-17 Uhr) Tel.: 05651/516, Tel.: 05656/923666 (ab 20 h), mobil: 0176/89023526, jensberndt@t-online.de, www.modellbahnboerse-berndt.de

42. Internationaler Modellbahn-, Spielzeugtausch- und Markttag, Datum: Samstag. 12. November 2022, Ort: Dr. -Sieber-Halle, Friedrichstraße 17 74889 Sinsheim, Uhrzeit: 10 - 16 Uhr. Veranstalter: Eisenbahnfreunde Kraichgau e. V. Tel.: 07261-5809 Fax: 07261 - 91111 90, www.eisenbahnfreunde-kraichgau.de

22. -23. Oktober, Rödental: 29. Modellbahnausstellung Faszination Modelleisenbahn der Modellbahnfreunde Rödental e.V. in der Coburger Straße 7, Geb. 8, 96472 Rödental, Info: www.modellbahnfreunde-roedental.de

12. Modelleisenbahnboerse am 23.10. 11-16 Uhr im HefeHof in Hameln. Spur Z bis G, neu und gebraucht. Eintritt und Parken frei. Mehr unter www.efhm.de

MODELLBAHN-Flohmarkt in Füssen beim MEC Ostallgäu/Außerfern von Freyberg-Str. 1 / unter JUFO, 29./30.

Okt. 2022 von 10-17 Uhr, weitere Infos: www.mec-oal.de

20.11.: BUTZBACH Modelleisenbahn- + Spielzeugboerse, 10-16 h, Bürgerhaus 35510 Butzbach, A. Baum; 0173-8150094. Nächster geplanter Termin: 29.01.23

Modellbahn-Ausstellung: Sonntag, 30. Oktober 2022, 11:00 - 16:00 Uhr, Vereinsheim Eschborn, Hauptstraße 14, 81. Eschborner Modellbahnmarkt

Sonntag, 27.11.2022, 09:30 - 15:00 Uhr Stadthalle Eschborn, Rathausplatz 36

www.modellbahn-spielzeug-boerse.de G

61. Tauschboerse der Eisenbahnfreunde Göttingen e.V. für Modelleisenbahnen, -Autos und Zubehör, Sonntag, der 20.11.2022 von 10-16 Uhr, BBS II Göttingen, Godehardstraße 11, Haupteingang unten. Info: Bernd Dombrowski, Tel.

05506-999930, Handy; 0170-2151930, E-Mail: bernd.dombrowski@t-online.de

13. Große Modellbahnausstellung mit vielen neuen Ausstellern in Roding in der Dreifachturnhalle in Roding am Sa. 05.11.2022 von 11 bis 18 Uhr, am So. 06.11.2022 von 10 bis 17 Uhr; Modellbahnfreunde Regental Weitere Infos: <http://modellbahnfreunde-regental.de/> oder Tel. 0173 4920050

5. Große Modellbahn- und Modellbauausstellung des Blankenburger Modellbahnclubs vom 29.10.-30.10.2022,

Sportforum Blankenburg, Regensteinsweg 12, Geöffnet: Samstag von 10-18 Uhr und Sonntag von 10-17 Uhr

Freiburger Modelleisenbahn- und Spielzeugboerse, Sa. 19.11.22, 11 - 16 Uhr, Messe Freiburg, Freiburg im Breisgau, Tagesaktuelle Infos: Tel. 07612922242, www.freiburger-spielzeugboerse.de

Datum	Uhrzeit	Veranstaltungsort	Veranstalter	Telefon	Angebote*	Sonstiges
15.10.2022	10:00 - 15:00	78315 Radolfzell, TKM-Milchwerk	M. & B. Allgaier	07551/831146	S,E,A	info@spielzeugboerse-radolfzell.de
16.10.2022	10:00 - 16:00	66265 Heusweiler, Sport- und Kulturhalle OT Wahlschied	M.E.F. Heusweiler	06806/8776	S,E,A	www.mef-heusweiler.de
12.11.2022	10:00 - 16:00	74889 Sinsheim, Dr. Sieber Halle, Friedrichstr.17	EF Kraichgau e.V.	07261/5809	E,A,S,B	Lukas.golitschek@eisenbahnfreunde-kraichgau.de
19.11.2022	11:00 - 16:00	79098 Freiburg, Messe Freiburg	Holzpfeder Spielzeugladen	0761/2922242	S,E,A	www.freiburger-spielzeugboerse.de
20.11.2022	10:00 - 16:00	37081 Göttingen, BBS II, Godehardstr. 11, Eingang unten	Eisenbahnfr. Göttingen	05506-999930	E,A	bernd.dombrowski@t-online.de
20.11.2022	10:00 - 16:00	35510 Butzbach, Bürgerhaus, Gutenbergstr. 16	A. Baum	06033/74833-90	S,E,A	n. Termin: 29.01.23

Preis pro Zeile € 35,- zzgl. MwSt. (nicht rabatt- und provisionsfähig)

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte vor Besuch beim Veranstalter rückversichern.

* Angebot: S=Spielzeug, E=Eisenbahn, A=Auto, P=Puppen, B=Blechspielzeug

Ein Modell erzählt Geschichte(n)

■ Ein schienenloses elektrisches Fahrspielzeug

Omnibus unter Oberleitung



O-Busse in unterschiedlicher Produktausführung – von links: drei EWF-Motorwagen, das neue Eheim-Modell von 1954 mit Glühlampen, zwei Eheim-Zweiachser mit Lichtleiter sowie der Dreiachser-Henschel-Bus

Das als Trolley- oder O-Bus bezeichnete Nahverkehrsmittel mit elektrischer Kraftversorgung direkt aus der Oberleitung war für viele Städte mit Straßenbahnen bereits in den 1940er-Jahren die ideale Lösung, um die teuren und oft veralteten Tramfahrzeuge zu ersetzen. Modellbahnanlagen der 1950er- und -60er-Jahre erhielten durch O-Busmodelle einen zusätzlichen Spielgewinn

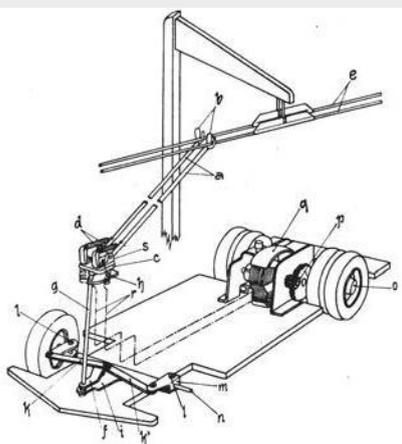
ch, der sogenannte EWF-Trolleybus, wurde von Franz Müller aus Waiblingen während der Nürnberger Spielwarenmesse 1950 zum ersten Mal dem Fachpublikum vorgestellt. Müller war Nachbar von Artur Braun. Braun, der später die Firma BRAWA (BRAun in WAiblingen) gründete, war in den 1950er-Jahren im Stuttgarter Raum einer der größten Spielwarenvertreter und für den Vertrieb der damals nicht nur in Württemberg bekannten elektrischen Löhmann-Präzix-Modellbahnen sowie der Nachfolgefirma Europa-Bahn/Nikolaus-Spielwaren zuständig. Bei Löhmann war Gunther Eheim zunächst Betriebsleiter, später machte er sich mit seiner Firma EEE (Eheim Esslinger Elektrospielwaren) selbstständig, verblieb aber weiter in engen geschäftlichen Beziehungen zu Löhmann-Euro-

pa-Bahn. Eheim baute O-Bus-Modelle, die zunächst unter der Bezeichnung Europa-Trolley-Busse einschließlich passender Oberleitung mit Kunststoff-Masten von Vollmer und Verkehrszeichen aus lackiertem Metall der Stuttgarter Firma Richard Deeg durch Artur Braun vermarktet werden sollten.

O-Bus im seltsamen Maßstab

Nun aber ganz von vorn: Warum werden wir Fischer- oder auch EWF-O-Bus genannt? Auf unserer Stirnseite und am Unterboden führen wir das EWF-Emblem. Unser Erfinder war Erich Fischer aus dem oberbayerischen Wagenreith, damals einer zur Gemeinde Schalldorf im Landkreis Ebersberg gehörenden Ansiedlung. Wie Fischer auf die Idee kam, um 1946 ein Spielzeugmodell eines selbstfahrenden O-Busses mit einem geschätzten Maßstab von etwa 1:61 zu konstruieren, was für OO-Bahnen zu groß und für den O-Betrieb wiederum zu klein war, wird wohl ein Geheimnis bleiben. Vielleicht begeisterte ihn der 1946 begonnene Bau der Münchner „Stangerlbus“-Linie vom Romanplatz über Laim zur Wolfratshausener Straße, oder er erkannte den zusätzlichen Spielwert eines eigenständigen Busbetriebs auf einer Eisenbahnanlage?

Seine Erfindung wird ihm auf jeden Fall das Überleben in der schwierigen Zeit nach 1945 gesichert haben. Der als Fabrikant eingetragene Erich Fischer erhielt 20 Monate nach seiner Beantragung vom hierfür zuständigen Deutschen Patentamt in München am 3. Oktober 1948 mit der Patentschrift Nr. 808 441 die Rechte für seine Erfindung, „ein Fahrspielzeug, das ohne an Schienen gebunden zu sein und ohne unmittelbaren Einfluss von Hand seine Fahrtrichtung ändern zu



Das bin ich – der EWF-Motorwagen ETRM in der ersten Ausführung mit lackiertem oberem Karosserieaufbau und Stangenstromabnehmer samt U-förmigem Kontaktschleifer; rechts ein von Fischer entworfener Blechfahrleitungsmast. Das kleine Bild zeigt die Anlenkung der Vorderachse über die Stangenstromabnehmer als Skizze aus Fischers Patentschrift Klaus-Peter Huschka/Slg. Manfred Scheiwing



EWF-Trolleybus-Geschenpackung KETR von 1950, die seinerzeit 48,50 D-Mark kostete

können“, konstruiert zu haben. Interessanterweise trugen die Wagenunterböden bis zum Schluss die Gravur DRP–DRGM a. Er hatte seinen ab 1949 nicht mehr gültigen Gebrauchsmusterschutz 1947 noch am ursprünglichen Sitz des Reichspatentamts in Berlin eingereicht.

Betrieb mit bis zu zwei Anhängern

Das Modell des EWF-Trolley-Busses sollte dem Vorbild nachempfunden sein. Deshalb bekamen wir von unserem Erfinder einen bis 1960 im Stadtverkehr üblichen Anhänger spendiert. Mit einem zweiten Anhänger konnte sogar dreiteilig gefahren werden. Die vorderen Stirnseiten dieser antriebslosen Wagen hatten kein EWF-Symbol. Hierzu besaßen die Pressgusswerkzeuge einen eingebauten tauschbaren Schieber. So konnten die Karosserie der Zugmaschine und der Anhänger mit einem Werkzeug hergestellt werden. Die Gehäuse und der hierin eingesetzte Wagenboden bestanden aus Duroplast, besser bekannt als Bakelit. Dieser bereits 1905 erfundene vollsynthetische Kunststoff wird in Formen gepresst und nicht wie Thermoplast gespritzt.

Die Vorteile von Bakelit waren seinerzeit eine gute Rohstoff-Verfügbarkeit, die standfesten Guss-Maschinen waren bereits weit entwickelt und die Endprodukte nicht nur schwer entflammbar, sondern auch unempfindlich gegen Materialschwund und Formverzug. Einziger Nachteil von Bakelit ist dessen Bruchgefahr bei unsachgemäßer Behandlung, die schlechte Material-Einfärbmöglichkeit – deshalb meist schwarz – sowie eine Farbnachdunkelung unter Lichteinfluss. Wir, die bis heute überlebenden EWF-Busse, zeigen uns



Unterböden des EWF-Eheim-Modells von 1952 – oben Motorwagen, unten Anhänger



EWF-Europa-O-Bus mit Anhänger in der Ausführung von 1950

deshalb meist in einem dunkelbraunen oder dunkelroten Farbton mit weiß hervorgehobenen, handlackierten Zierlinien. Sehr selten sind durchgefärbte beigeweiße, blaue oder gelbe Farbtöne. Ich stamme aus dem ersten Produktionsjahr 1950 mit ab der Fensterlinie einschließlich des Daches cremeweiß lackiertem Gehäuse.

E-Betrieb und Vorderachslenkung

Zum Antrieb über Stirnräder auf die Hinterachse war von Fischer ein anspruchloser Gleichstrom-Motor vorgesehen (siehe Patentskizze). Diese Zeichnung verdeutlicht die Technik der Vorderachslenkung: Die erste Hängerachse wird durch deren Deichsel angelenkt. Der Traum einer ge-

» Bakelit war in den 1950er-Jahren ein idealer Werkstoff zur Fertigung von Spielzeug aller Art

winnbringenden Serienproduktion war für Fischer allerdings nicht realisierbar. Deshalb wurde er mit diesem profilgummibereiften Gesamtprodukt ohne konkretes Vorbild einschließlich eines recht einfachen Oberleitungsmaterials 1949 bei Eheim vorgestellt. An ihn verkaufte er seine bereits mit Reichsgebrauchsmusterschutz angemeldete Idee. Das EWF-Logo verkaufte Fischer jedoch nicht, deshalb blieb es auf unseren Stirnseiten bis kurz vor Ende unserer Produktionszeit 1953. Vor dem Übergang zu den bekannten kleineren

Eheim-Trolley-Bussen wurden noch EWF-Gehäuse aus Cellidor mit drei waagrecht verlaufenden Zierlinien statt des EWF-Logos produziert.

Unser Antrieb wurde von Eheim von Anfang an mittels eines den einschraubbaren Märklin-800er-Motoren sehr ähnlichen Europa-DL300-Allstrom-Motors für vier bis 18 Volt Betriebsspannung bewerkstelligt. Dieser benötigte keinen Fahrtrichtungsschalter, da wir sowieso nur eine Fahrtrichtung kennen: Vorwärts! Trotz unserer kurzen Produktionszeit von etwa drei Jahren änderte Eheim ständig technische Einzelheiten: Die Lagerung der Lenkwelle wurde von der Vorderachse getrennt – so wurden die Fahreigenschaften verbessert. Die Motorhalterung wurde vereinfacht, die Stangenstromabnehmer wurden mit Messingrollen zur besseren Kontaktaufnahme ausgestattet und die gedrehten, vernickelten Stahlfelgen alsbald gegen vorbildgerechtere Blechfelgen getauscht.

Artur Braun wurde in deutschen Verkaufsanzeigen zum „Firmenauslieferungslager“. Er verkaufte uns nur in Westdeutschland. Der weltweite Vertrieb erfolgte durch Löhmann/Europa-Bahn und ab 1951 von Eheim selbst. Er löste uns 1953 mit seinem neuen „Trolleybus HO“ ab. Restbestände unseres alten Trolleybustyps wurden in Kanada und den USA von Aristocraft vermarktet. Unser Nachfolger hatte jetzt eine zur HO-Modellbahn besser passende Gehäuseform im Maßstab 1:80 mit zeitgemäßem Aussehen. Kleiner ging es nicht. Sein Innenleben zeigte weiterhin über lange Jahre sowohl den unverwüthlichen DL300-Motor als auch unsere Technik. *Manfred Scheihing*



EWF-Eheim-O-Bus mit Anhänger als 1953er-Version aus blau durchgefärbtem Bakelit *Manfred Scheihing (5)*

■ Fahrt auf kleiner Spur zwischen Güglingen und Sägethal

Alles einsteigen und die Türen schließen!

Der Modellbauer Götz Guddas beweist seit Jahren, was im kleinsten Maßstab möglich ist. Wir reisen auf seiner Anlage in Nenngröße Z zwischen zwei Endbahnhöfen hin und her, um die Faszination seiner kleinen Wunderwelt zu erleben

Zu Weihnachten vor fünfzig Jahren nahm das Modellbahnhobby für Götz Guddas mit einer Arnold-N-Anlage, die seine Eltern in einem Bettkasten aufgebaut hatten, seinen Lauf. Fast hätte sich sein Vater damals überreden lassen, lieber auf die gerade neu eingeführte Märklin-mini-club der Nenngröße Z zu setzen. Doch N blieb der Familienfavorit. So sollte es noch rund dreißig Jahre dauern, bis sich der kürzlich in den Ruhestand getretene Bremer Schreinermeister der noch kleineren Spurweite zuwandte. Nach der Reparatur mehrerer Märklin-Lokomotiven und digitalen Umrüstungen erwachte vor etwa zwanzig Jahren seine Leidenschaft für die damals kleinste Serienmodellbahn der Welt.

Als Teststrecke für seine Wohnzimmerbasteleien diente anfangs ein ein Meter langes Holzlineal, bis ihn seine Frau Susanne davon überzeugte, dass eine Modellbahnanlage mit Landschaft im Wohnraum weitaus besser anzuschauen sei. Nach einem weiteren Jahr gemeinsamer Planungen war es Ende 2003 schließlich soweit: Es fiel der Startschuss für das erste Anlagensegment mit dem Bahnhof Güglingen der geplanten „Edelweißbahn“, die übrigens keinesfalls in den Alpen angesiedelt ist, sondern eine Mittelgebirgslandschaft im nördlichen Deutschland aufgreift.

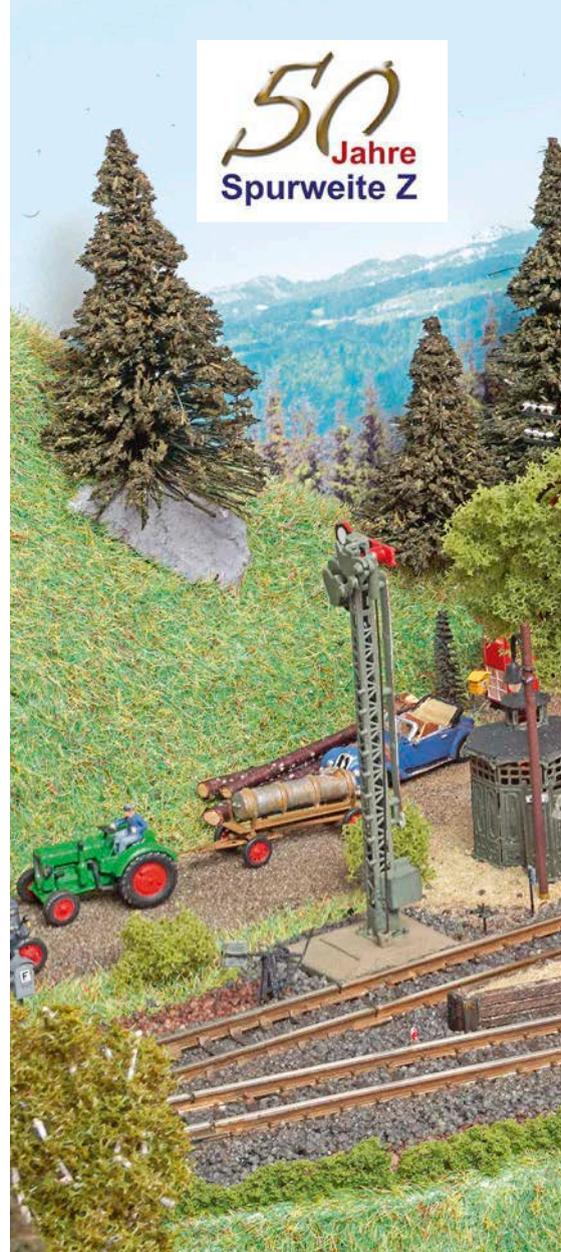
Nebenbahn zur Reichsbahnzeit

Als Betriebskonzept wählte Götz Guddas eine eingleisige Nebenbahn, angesiedelt in den Epochen II bis III. Güglingen sollte den zweigleisigen Endbahnhof der als Pendelstrecke ohne Kehrschleifen kon-

zipierten „Edelweißbahn“ bilden. Gefahren wird digital mit PC-Steuerung im automatischen Blockbetrieb, ein Wechsel auf Analogbetrieb ist aber möglich. Zunächst griff der Modellbauer noch auf handelsübliche Kunststoffbausätze zurück, die er durch Kitbashing an die beabsichtigten Motive anpasste oder nach eigenen Vorstellungen veränderte. Als Unterbau diente eine klassische Spantenkonstruktion mit Sperrholzrippen, die mit Gipsbinden verkleidet wurden. Da die Anlage nach Fertigstellung im Wohnzimmer aufgestellt werden sollte, wurde sie in voll verglaste Vitrinen mit Hintergrundspegel und Beleuchtung gesetzt. Für Ausstellungen besitzt sie ausklappbare Standfüße.

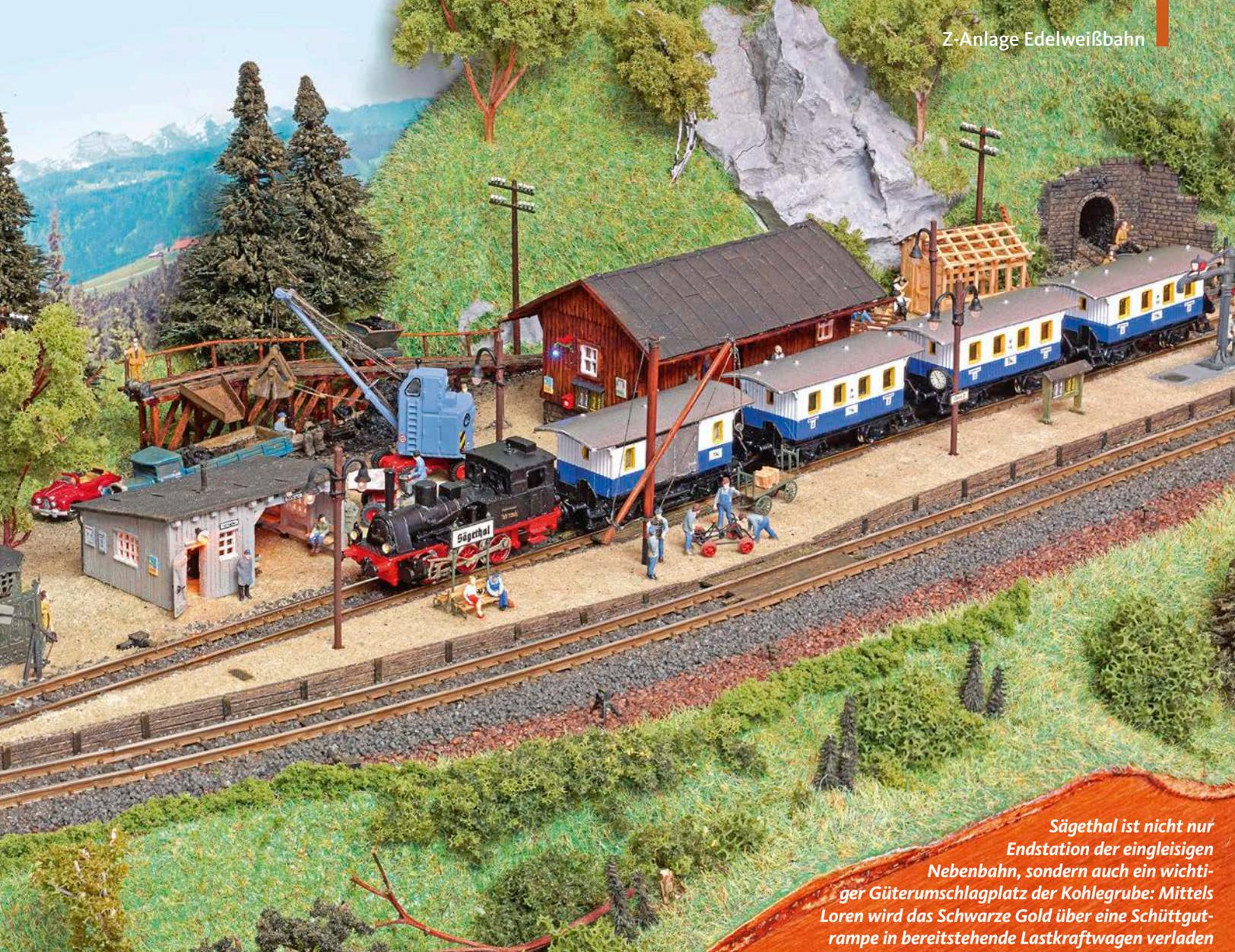
Detailfülle mit Funktionen

Vermutlich, weil eine gewöhnliche Modellbahnanlage zu wenige Herausforderungen für einen „Holzwurm“ wie Götz Guddas bietet, tüftelte er bald an neuen Ideen. Seien es die beleuchtete Laterne in der schwenkenden Hand eines Stellwerksbeamten oder freistehende Zugschlusslaternen am Säuretopfwagen – alles wurde im kompletten Eigenbau realisiert. Und so kamen mit dem Anlagenausbau immer neue und raffiniertere Tüfteleien hinzu: Otto Lilienthal startet vom Hang zum Gleitflug, während der Weihnachtsmann mit seinem Rentierschlitten nur einen Lichtschweif hinterlässt. Auf dem Fluss unter der Bogengitterbrücke erinnert die Miniatur eines „Optimisten“ an die kleinste Segelbootklasse für Anfänger. Auch ihr Erbauer hat damit ein weiteres Hobby entdeckt, das ihn heute auf hoher See bis nach Helgoland hinaustreibt. Ein weiteres Hobby für Götz war über viele Jahre der Reit-



sport, bis ein schwerer Sturz mit einem jungen Hengst den Reiter um zwei Zentimeter kürzer machte. Glücklicherweise ging diese Wirbelsäulenfraktur glimpflich aus, während das Pferd längst ein neues Zuhause und gute Besitzer gefunden hat. Eine Auftragsanfertigung des Kleinserienherstellers Trafofuchs erinnert auf der Anlage mit einer Figurenszene an das treue Ross und seinen Reiter, der sich schweren Herzens von





Sägegölen ist nicht nur Endstation der eingleisigen Nebenbahn, sondern auch ein wichtiger Güterumschlagplatz der Kohlegrube: Mittels Loren wird das Schwarze Gold über eine Schüttgutrampe in bereitstehende Lastkraftwagen verladen

diesem sportlichen Vergnügen trennen musste, aber mit der Modellbahn ein neues Hobby fand.

Beliebte Gäste auf Ausstellungen

Immer wieder sind Götz Guddas und seine Ehefrau Susanne auf Messen und Ausstellungen zu sehen. Es lohnt sich, mit den beiden ins Gespräch zu kommen, denn das Klönen über die Modellbahn im Allgemeinen und über alle Maßstäbe hin-

weg sorgt für regen Austausch, viele Anregungen und auch Hinweise, die zum Suchen auf der Anlage einladen. In fast jeder Ecke sind persönliche Erinnerungen verbaut oder in Szene gesetzt. Wer beiden aufmerksam zuhört, dem zeigt sich eine dreidimensional gestaltete Bibliographie zwischen Güglingen und Sägegölen. Zu dieser gehört auch, wie eingangs erwähnt, die Nenngröße N. Ein Klassiker dieses Maßstabs war die namensgeben-

de „Edelweißbahn“ von Fleischmann, gezogen von einer Tenderlok der preußischen Gattung T 3. Auch sie durfte hier nicht fehlen – im Maßstab 1:220 wurde sie aber noch nie angeboten. Anspruchsvolle Wagenumbauten führten den stolzen Besitzer zum Wunschmodell seiner Kindheit: blau-weiße Plattform- und Packwagen, wie sie einst Fleischmann populär gemacht hat. Da sie stilecht mit einer antriebslosen Tenderlok der

Güglingen ist der andere Endbahnhof dieser Anlage und präsentiert sich mit dem stattlichen Empfangsgebäude schon ansprechender. Sogar Platz für Ladestraße und Lokeinsatzstelle war vorhanden, in denen die Tenderloks Kohle und Wasser nehmen (Bild links)





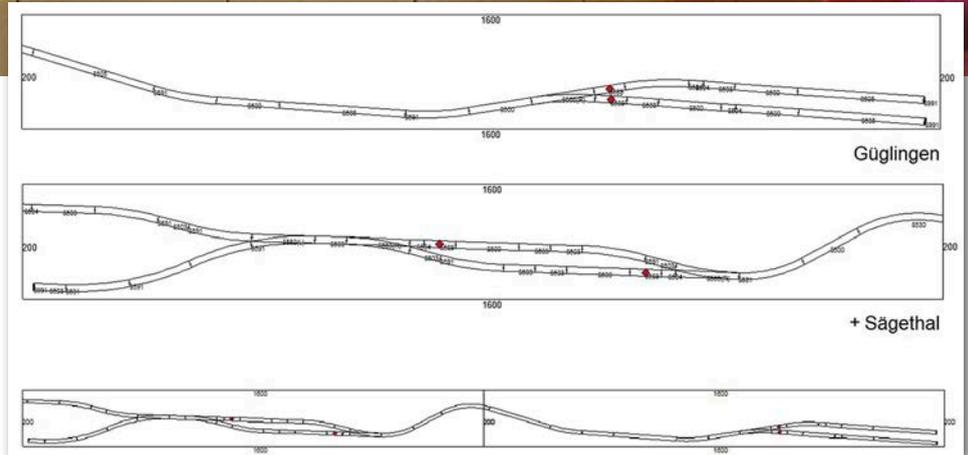
Baureihe 89⁷⁰⁻⁷⁵ aus der Produktion von Bahls gespannt wird, bedurfte es noch eines Geisterwagens. Auch der stammt aus eigener Werkstatt.

Tenderlok-Eigenbauten

Sogar Rolf Fleischmann zollte dem gelungenen Zug seine persönliche Anerkennung, wenn auch der Maßstab etwas kleiner ausgefallen ist, als es einst beim Nürnberger Produzenten üblich war. Von seinem Lob angespornt, folgte bald darauf der erste vollständige Lokeigenbau, der schließlich die urig aussehende Tenderlok 70 083 in Güglingen heimisch machte. Endlich war damit auch die längst fällige Erweiterung der Anlage umsetzungsreif, denn die neuen Züge brauchten Auslauf. Los ging es mit einem vom Wasserrad angetriebenen Sägewerk aus Holzfurnier und Kunststoffbauplatten, das einst auf der „Intermodellbau“ in Dortmund Premiere feierte. Zum Erstaunen der Besucher führte Götz Guddas dort vor, wie das Sägegatter ein Streichholz in drei dünne Streifen zu sägen vermag. Das ist es, was seine Arbeiten ausmacht: Egal, wie klein es ausfällt, es muss auch im Modell funktionieren!

Lieber Technik als Landschaft

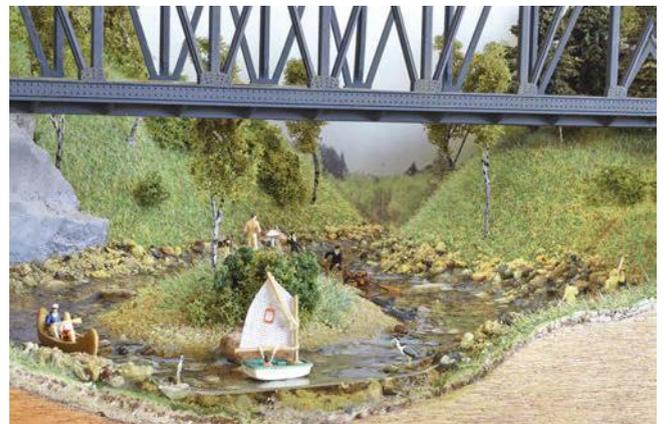
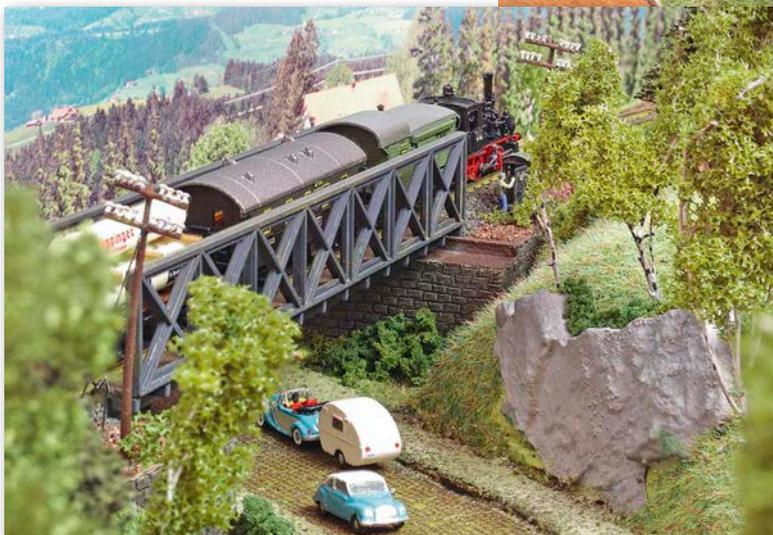
Dafür nimmt Guddas bewusst auch Vereinfachungen beim Landschaftsbau in Kauf: Wo andere noch das letzte Detail aus Felsstrukturen herauskratzen oder sich anstrengen, um die vielen Wiesen- und Weideflächen mit Unkrautspuren oder ausgetre-



Mit den Maßen 320 mal 20 Zentimeter ist diese zweigeteilte Z-Anlage durchaus Wohnzimmer-tauglich, was die Präsentation in einer Vitrine herausforderte. Die zwei Bahnhofspläne oben zeigen, welche Märklin-Z-Gleisstücke verlegt wurden

Götz Guddas

Gleich drei konstruktiv unterschiedliche Brückenbauwerke weist diese Anlage auf, wobei am großen Bogenviadukt aus Stahl besonders das Leben darunter auf dem Wasser interessant ist



Ein besonderer Hingucker des Z-Schaustücks ist das im Eigenbau entstandene Sägewerk mit funktionierendem Sägegatter, das aus einem Streichholz drei winzige Brettchen herstellen kann



tenen Pfaden und Vihsammelplätzen zu garnieren, mag es auf der „Edelweißbahn“ vielleicht ein wenig trist wirken. Aber der selbstbewusste Besitzer weiß, dass es den Betrachtern trotzdem nicht langweilig wird, weil ihre Blicke auf die vielen

Funktionselemente gelenkt werden. Und diese setzt er auf Ausstellungen auch gekonnt als Knopfdruckaktionen für Besucher in Szene. Besonders die Kinder zeigen sich begeistert und halten sich auffallend lange vor der Vitrinenanlage

auf. Den Eltern bleibt nichts anderes übrig, als es ihnen gleich zu tun und Zentimeter für Zentimeter mit den Augen abzufahren. Und dann kommt all das zum Vorschein, was auch den Anlass für diesen Bericht gegeben hat ...

Details am Rande



Wagemutiger Flugversuch vom Felsporn ins Tal



Ein Vorbote auf die kommende Weihnachtszeit



Reitsportszene nach einer wahren Begebenheit



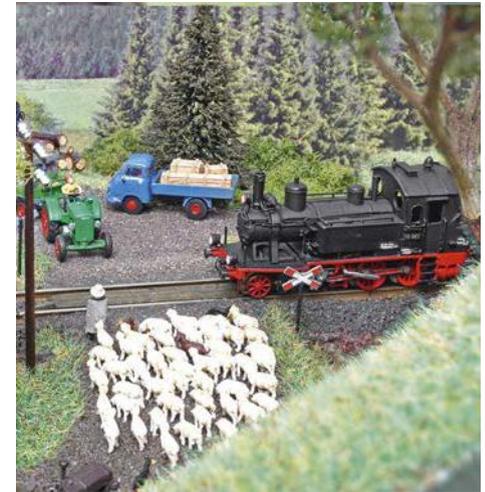
Bergbau unter Tage und Lorenbahn zur Verladestelle

Trainini (9)

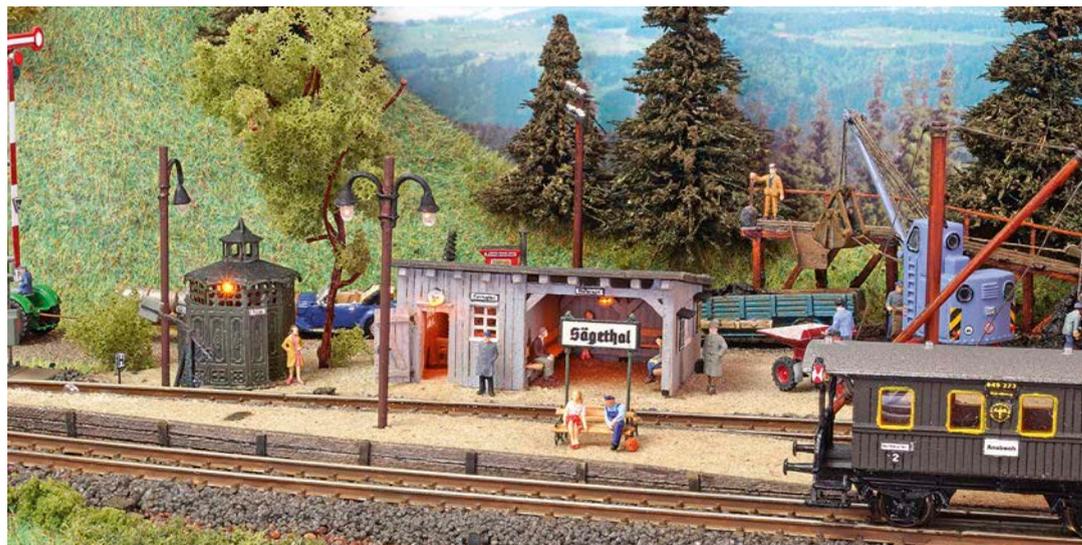


Während der Personenzug mit der Eigenbau-70er den Tunnel verlässt, steht der Bahnwärter am Gleis und signalisiert mit einer Laterne seine Position nahe des Gleises

Trainini (4)



Bedrückende Enge am Bahnübergang – da muss die Lokmannschaft aufpassen, keines der Schafe zu erwischen. Doch auch der Traktor steht bedrohlich nah am Gleis



Speziell im Bahnhof Sägethal hat Götz Guddas (Bild unten) viele Details gestaltet, an Inneneinrichtungen getüftelt und Lichttechnik installiert



Neue Pläne nach dem Segeltörn

Seinen endgültigen Platz fand das Sägewerk-Diorama auf dem Anlagensegment „Sägethal“, dessen zentrales Element der zweigleisige Ausweichbahnhof mit Warteraum und Güterschuppen ist, der nach Passieren eines Tunnels und einer Schluchtbrücke erreicht wird. Zu den beson-

deren Sehenswürdigkeiten gehören hier die funktionsfähigen Laternen des Wasserkrans, die gestaltete Petroleumlaterne im Plumpsklo, die Helmleuchten der Bergleute am Mundloch und die glimmende Zigarre im Mund des Chefs am Schuppen. Wer von den Lesern kennt noch den Feuermelder in Form eines roten Hahns? In

Sägethal werden auch dazu Erinnerungen in Form eines 1:220- Nachbaus wach.

Zurzeit ist eine kurze kreative Schaffenspause bei Gütz Guddas angesagt, denn als nächstes zieht es ihn wieder zum Segeln auf die Nordsee. Der sporadische Abstand vom Modellbau und eine steife Brise um die Nase füllt den Kopf schnell mit neuen Ideen, die dann bald schon verlangen, auch zeitnah umgesetzt zu werden. Wenn es dann so weit ist, geht es an den Bau des neuen Segments „Mühlenberg“, das Besucher sicher nicht weniger in den Bann ziehen wird. Eine Windmühle in Form eines Galerie-Holländers ist als Gebäudemodell bereits geplant. Kaufen wäre aber zu einfach, deshalb steht auch hier wieder ein kompletter Eigenbau an.

Und wer weiß, was ihm auf dem Weg dahin noch so alles in den Sinn kommt? „Weg“ ist hier zudem wörtlich zu nehmen, denn zwei Bachüberquerungen sind auch schon fertiggestellt – aber das ist schon eine neue Geschichte, die noch zu Ende geschrieben werden muss. Währenddessen sollten Sie die „Edelweißbahn“ bereisen! *Holger Späing*

Buch-Tipp

Ratgeber für Z-Bahnfans

Bei Märklin ist vor wenigen Wochen unter der Artikelnummer 07771 eine DIN-A4-große Broschüre unter dem Titel *Alles über die Spur Z* erschienen. Der 22,90 € kostende und auch über den Buchhandel unter der ISBN 978-3-9824370-0-2 beschaffbare mini-club-Ratgeber präsentiert auf 160 farbig illustrierten Seiten die drei großen Kapitel Historie, Faszination Anlagen und Einsteigen & Fahren sowie einen Service-Teil. In eingeklinkten Kästen gratulieren Industrievetreter, Z-Bahnfans, Vereine und Z-Stammische den Göppingern zum 50-jährigen Markenjubiläum. Highlight des Hefts sind die fünf Anlagenporträts sowie die 15 gebotenen Anlagenpläne zum Nachbauen, was die „Halbwertzeit“ dieses Titels verlängern hilft.



PW

Echtes Bahnerlebnis

8 August 2022 – 60. Jahrgang, Heft Nr. 662
eisenbahn
 Modellbahn magazin
 EUR 7,80 (D)

DB-Baureihe 94.5
 Wie die Karriere der preußischen...

10 Oktober 2022 – 60. Jahrgang, Heft Nr. 664
eisenbahn
 Modellbahn magazin
 EUR 7,80 (D)

Patinieren wie die Profis
Aufs Land mit dem Kurswagen
 So betrieben DB und DR umsteigefreie Verbindungen abseits der Magistralen
 Wie Sie Gebäude und Zubehör authentisch in Szene setzen

Vord
 D
 Stäi
 Nebenb
 „Hall
 und

ICE 2 der Deutschen Bahn
 DB-/DR-Betrieb HO-Anlage nach Vorbild 99²²⁻²³ im Vergleich Modelle von Kiss & LGB Spur-1-Treffen '22 Neuigkeiten aus Speyer

Porträt: ÖBB-„Krokodil“
 Große Modellübersicht und wo die 1089/1189 beim Vorbild fahren

2 für
 nur € **9,90**

statt € 15,60 bei Einzelkauf

- ✓ Sie sparen fast 37% gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen
- ✓ Kein Risiko: Sie können jederzeit kündigen!
- ✓ Das *eisenbahn magazin* kommt bequem frei Haus*

3 gute Gründe, warum Sie *eisenbahn magazin* lesen sollten:

- ✓ Nur *eisenbahn magazin* beleuchtet in jedem Heft ein angesagtes Baureihen- oder Fahrzeugthema umfassend in Vorbild und Modell
- ✓ Nur in *eisenbahn magazin* finden Sie in jeder Ausgabe einen kritischen Vergleichstest mehrerer verfügbarer Modelle einer Baureihe oder Baureihenfamilie verschiedener Hersteller
- ✓ In *eisenbahn magazin* informieren wir Sie natürlich auch umfassend über das aktuelle Bahngeschehen und halten Sie jeden Monat auf dem Laufenden, welche Produkte neu im Modellbahnfachhandel erhältlich sind.

Wie geht es weiter? Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich das *eisenbahn magazin* ab dem dritten Heft bis auf Widerruf für € 7,40 pro Heft monatlich frei Haus.

Hier geht's
 direkt zum Abo



Online bestellen unter www.eisenbahnmagazin.de/abo



Carl Bellingrodt/Sig. Brinker

■ Im Fokus:
Dieselloks der
DB-Baureihe V 65

Nicht vergessen:
Das neue Heft erscheint am
9. November 2022
+ kostenlose DVD-Beilage!

Erfolgskonstruktion für Nebenbahneinsätze

Zu den bewährtesten deutschen Dieselloks zählen die D-gekuppelten Mak-Loks aus den 1950er-Jahren. Auch die Bundesbahn beschaffte 15 Exemplare des Bestsellers und reichte die Loks als V 65 in den Fahrzeugpark ein (im Bild V 65 008 1956 im Bw Bestwig). Wir erinnern an die im Reisezug- und Rangierdienst eingesetzten robusten Maschinen und widmen uns darüber hinaus den zahlreichen Privatbahn-Varianten in Vorbild und Modell (im Bild Weinert H0 und Arnold N).



Oliver Strüber

Fahrzeuge: DB-Dreiachser-Umbauwagen im H0-Test Pärchenbildung im Personenzugdienst



Nun hat auch Piko sein H0-Sortiment um die dreiachsigen Umbauwagen der Deutschen Bundesbahn erweitert. Wir stellen sie den seinerzeitigen Testsiegern von Brawa aus unserem 3yg-Modellvergleich aus em 9/18 gegenüber.

DB-Baureihe 01 Letzte Bastion: Hof

Im Jahre 1973 pilgerten unzählige Eisenbahnfreunde nach Oberfranken, um die mächtigen Dampfloks der Baureihe 01 des Bw Hof im Einsatz zu erleben. Die Einsatzstelle war die späte Bastion der letzten Kohle-Pacifics der Bundesbahn. Wir zeichnen die Bestands- und Einsatzentwicklung der letzten Bundesbahn-01 nach und erinnern an ihren letzten Frühling.



Jürgen Nelkenbrecher

Anlagen: HO-Ausstellungsschaustück in Stuttgart Modellbahn überm S-Bahn-Hofkeller



Manfred Scheithing

Zu einem Ausflug in die 1970er-Jahre lädt die BSW-Freizeitgruppe „Modellbahn '65“ ein. In den großräumigen Katakomben über dem S-Bahn-Haltepunkt Stuttgart-Hauptbahnhof zeigen die Mitglieder ihr liebevoll inszeniertes Modellbahn-Gelände im Maßstab 1:87.

* Änderungen aus aktuellem Anlass oder redaktionellen Gründen vorbehalten

Damit Sie die nächste Ausgabe nicht verpassen: Scannen Sie den QR-Code, um die nächsten beiden Hefte im günstigen Mini-Abo für nur 9,90 Euro (4,95 Euro pro Heft) portofrei zugeschickt zu bekommen. Sie haben die Hefte dann in Ihrem Briefkasten, noch bevor sie im Handel erhältlich sind und sparen 37 Prozent gegenüber dem Einzelverkaufspreis! www.eisenbahnmagazin.de/abo



**37 Prozent sparen:
2 Hefte für nur 9,90 Euro!**

IMPRESSUM

Heft: Ausgabe 11/2022, Nummer 665, 60. Jahrgang
Editorial Director: Michael Hofbauer
Chefredakteur: Florian Dürr (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Thomas Hanna-Daoud, Max Voigtmann (fr), Peter Schrickler (fr) (Vorbild); Peter Wieland (fr), Martin Menke (Modellbahn, fr)
Mitarbeitende an dieser Ausgabe: Wolfgang Binka, Gsus Ferrée, Felix Förster, Peter Garke, Jürgen Gottwald, Heiko Herholz, Klaus Honold, Soenke Janssen, Konrad Koschinski, Helmut Linke, Dr. Helmut Petrovitsch, Maik Mörntz, Matthias Ref, Manfred Scheithing, Holger Späing, Oliver Strüber, Martin Weltner, Alexander Wilkens
Schlussredaktion: Jana Müller, Matthias Müller
Redaktionsassistent: Caroline Simpson
Layout: Rico Kummerlöwe
Leitung Produktion Magazine: Sandra Kho
Producerin: Joana Paula
Verlag: GeraMond Media GmbH, Infanteriestraße 11 a, 80797 München
Geschäftsführung: Clemens Schüssler
Geschäftsleitung Marketing: Josef Linus Stahl
Gesamtleitung Media: Bernhard Willer, bernhard.willer@verlagshaus.de (verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen)
Anzeigenleitung: Bettina Wilgermeir, bettina.wilgermeir@verlagshaus.de
Anzeigendisposition: Hildegund Roessler, hildegund.roessler@verlagshaus.de
Leitung Abomarketing: Florian Rupp
Vertriebsleitung: Dr. Regine Hahn
Vertrieb/Auslieferung: Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel: MVZ Moderner Zeitschriften Vertrieb Unterschleißheim (www.mvz.de)

Litho: Ludwig Media GmbH, Zell am See, Österreich
Druck: Walstead Central Europe, Krakau, Polen

© 2022, GeraMond Media GmbH. ISSN 0342-1902
Gerichtsstand ist München.

Die Zeitschrift und alle ihre enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eingereichte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Mit der Annahme des Manuskripts überträgt der Verfasser dem Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung, insbesondere zur Vervielfältigung, Verbreitung und öffentlichen Zugänglichmachung, also insbesondere auch im Hinblick auf Online-Publikationen.

Alle Angaben in dieser Zeitschrift wurden vom Autor sorgfältig recherchiert sowie vom Verlag geprüft. Für die Richtigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

Für unverlangt eingesandtes Bild- und Textmaterial wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.



KUNDENSERVICE, ABO und EINZELHEFTBESTELLUNG

EISENBAHN MAGAZIN ABO-SERVICE
Gutenbergstraße 1, 82205 Gilching

+49 (0)89/46 22 00 01

Unser Kundenservice ist Mo.-Fr. 08.00-18.00 Uhr telefonisch erreichbar.

leserservice@eisenbahnmagazin.de

www.eisenbahnmagazin.de

Preise: Einzelheft 7,80 € (D), 8,60 € (A), 12,50 sFr (CH), 9,20 € (B, NL, Lux), 84,95 DKK (DK) (bei Einzelversand zzgl. Versandkosten), Jahres-Abopreis (12 Hefte) 88,80 € (inkl. gesetzlicher MwSt., im Ausland zzgl. Versand)

Abo bestellen unter www.eisenbahnmagazin.de/abo

Die Abogebühren werden unter Gläubiger-Identifikationsnummer DE63220000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

Erscheinen und Bezug: Eisenbahn Magazin erscheint 12-mal jährlich. Sie erhalten Eisenbahn Magazin (Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Dänemark) im Bahnhofsbuchhandel, an gut sortierten Zeitschriftenkiosken sowie direkt beim Verlag.

Händler in Ihrer Nähe finden Sie unter www.mykiosk.de

LESERBRIEFE & BERATUNG

EISENBAHN MAGAZIN,
INFANTERIESTRASSE 11A, 80797 MÜNCHEN

+49 (0)89/13 06 99 724

+49 (0)89/13 06 99 720

redaktion@eisenbahnmagazin.de

www.eisenbahnmagazin.de

Bitte geben Sie auch bei Zuschriften per E-Mail immer Ihre Postanschrift an.

ANZEIGEN

anzeigen@verlagshaus.de

Mediadaten: www.media.verlagshaus.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 1.1.2022





INTERNATIONALE MODELLBAHN AUSSTELLUNG

Internationale Ausstellung für Modellbahn und -zubehör

04. - 06. NOVEMBER 2022
MESSE FRIEDRICHSHAFEN

Öffnungszeiten: Fr. und Sa. 9.00–18.00 Uhr, So. 9.00–17.00 Uhr



Willkommen zu Europas größtem Modellbahn-Event! • Das Highlight der Modellbahn-Branche • Namhafte Hersteller • spezialisierte Kleinserienhersteller • ausgewählte Fachhändler • inspirierende Modellbahn-Anlagen in allen Spurweiten • erstklassige Neuheiten • zahlreiches, raffiniertes Zubehör • TOP-Marken • Know-how im Modellbahn-Forum • u.v.m.

WWW.IMA-FRIEDRICHSHAFEN.DE



ZEITGLEICH MIT
DEN KULT-EVENTS:





PIKO



Die preußische T14

Die BR 93.0 der Deutschen Bundesbahn als vorbildgetreues Expert Modell von PIKO!

Zahlreiche freistehende Leitungen, ein freier Blick in das liebevoll gestaltete Führerhaus und feine Speichenräder machen die Dampflok zu einem besonderen Blickfang auf Ihrer Anlage!

FORM NEU
2022



Dampflokomotive BR 93.0 DB Ep. III

50650 Gleichstrom

50651 Wechselstrom, inkl. PSD XP 5.1

☛ 50652 Gleichstrom, inkl. PSD XP 5.1 S und **PIKO TrainSound® onboard**

☛ 50653 Wechselstrom, inkl. PSD XP 5.1 S und **PIKO TrainSound® onboard**

340,00 €*

390,00 €*

450,00 €*

450,00 €*



* unverbindliche Preisempfehlung

Diese und weitere Neuheiten finden Sie im aktuellen Katalog 2022, im Fachhandel oder direkt bei PIKO.

