

Autozüge nach Sylt • Baureihe 95 von Märklin im Test • Bahnhof Calw in HO • "Holzroller" E 11 / E 42 • RWE-Kohlebahnen • Im Fokus: MaK-Dieselloks • Uhlenbrocks Stelltisch-System







Kohlezüge im Rheinland So funktioniert der RWE-Betrieb Robuste Universaldiesel MaK-Loks in Vorbild & Modell Realistischer Stelltisch Das bietet Uhlenbrocks System



## ... Ideen erster Klasse

# Idylle in Hülle

attenschuppen. Preisgünstiger Kunststoffbausatz. Dekorationen wie Fahrzeuge, Figuren, Bäume und andere Zubehörteile gehören nicht zum Lieferumfang. Einmalige, limitierte Sonderauflage; Das farblich dazu passende zweistöckige Bahnwärterhaus ergänzt die Bahnhofsanlage ebenso wie die zwei Schrebergärten mit Holzhütten und der an das Bahnhofsgebäude angesetzte rk des Bahnhof-Sets ist das romantische kleine Empfangsgebäude mit zweistöckigem Mittelbau und einstöckigen seitlichen Anbauten in Fachwerkmanier mit Satteldach zusschließlich in den EUROTRAIN- und idee+spiel-Fachgeschäften erhältlich, solange Vorrat reicht. Lieferbar ab Oktober

Set € 29,99

TALHEIM

Talheim

**EXKLUSIVE NEUHEIT SEPT./OKT. 2016** 

EUROTRAIN by idee+spiel Umsatzstärkster Modellbahn-Fachhändler-Verbund der Welt. Über 850 kompetente Geschäfte. www.eurotrain.com Info-Telefon: 0 51 21/51 11 11 Montag - Freitag: 9.00 - 17.00 Uhr

日本書館の (をおうな ) ない 日本書 (本本) ない (本本) ない (本本) ない (本本) ない (本本) ない (ない) ない (ない) かい (ない) か

## **Wandel** pro Europa?

enn der Preis und die Qualität der Modelle stimmen, sollte uns Endverbrauchern das Produktionsland unserer Hobbyartikel eigentlich egal sein. Einige Hersteller ließen in der Vergangenheit - zunächst nur heimlich und wenige - Artikel in Asien fertigen; dazu druckten sie "Made by XYZ" auf die Verpackungen. Die verlängerte Werkbank hatte den Vorteil, dass man kurzfristig wichtige Neuheiten auf den Markt bringen konnte, obwohl die eigene heimische Konstruktion oder Fertigungsstraße ausgelastet war. Das brachte für Endverbraucher wie für Hersteller positive Effekte; durch die neue Modellfülle wurden lang gehegte Modellbahnwünsche erfüllt und außerdem die Umsätze gesteigert. Der Zwang zur höheren Detaillierung

#### Nur wenige Hersteller schwören noch ausschließlich auf Asien

und immer besseren Bedruckung verursachte Kosten, die man mit der preiswerten Fertigung in Asien auffangen konnte.

Im Laufe der Zeit verlegten viele große Hersteller ihre Produktion dorthin. So mancher dürfte darüber im nachhinein noch nachgedacht haben: Die Qualitätsunterschiede zwischen europäischer und asiatischer Fertigung waren – zum Teil bis in die jüngste Zeit – optisch und technisch deutlich zu erkennen. Dazu kamen noch Lieferschwierigkeiten, was manchen Hersteller in wirtschaftliche Probleme brachte, da er nahezu fertige Modelle nicht ausliefern konnte. Nach den Turbulenzen in den letzten beiden Jah-



ren scheinen die Liefer- und Qualitätsprobleme deutlich geringer zu werden. Aber aktuell tauchen neue Probleme auf. Die Löhne steigen – das kann bei ungünstigem Wechselkurs und kleinen Stückzahlen zum Verhängnis werden.

Wer wie Märklin, Piko, Roco oder Tillig noch hierzulande bzw. in benachbarten oder nahen Ländern eigene Fertigungsstätten hat, kann diese unter den gegebenen Umständen wieder ausbauen. Es fragt sich, ob nicht ein Wandel pro Europa einsetzt – da doch die Alternative Asien nicht mehr ganz so eindeutig im Vorteil ist.

Diesen Wandel können freilich nicht alle Hersteller im Modellbahnbereich mitmachen.
Im Laufe der Jahre bildeten sich auch Firmen, die von Anfang an auf eine eigene Fertigung verzichteten und ausschließlich in Asien bestellen. Sie mussten bzw. müssen dort mit kleineren Herstellern neu verhandeln. Haben sie hierbei Glück und Geschick, erhalten die Modellbahner in Deutschland wieder bzw. weiterhin zeitnah attraktive Modelle "Made in China".

Eine Entwicklung aber dürfte unabhängig vom Produktionsstandort bleiben: der Trend zu limitierten Sonderserien. Ob das Modell aus Deutschland, Europa oder Asien kommt, der Kunde darf sich sputen. Die Zeiten großer Lagerbestände und Katalogprogramme sind überall vorbei. Die Redaktion

Kennen Sie eigentlich schon unsere neuen Abo-Prämien? Wenn Sie sich jetzt dafür entscheiden, das eisenbahn magazin jeden Monat frei Haus zu erhalten, können Sie sich aus einer Palette hochwertiger Modellbahn-Artikel u.a. von Piko, Liliput oder Kibri ein richtig schönes Geschenk aussuchen. Alle Informationen dazu finden Sie im Internet unter eisenbahnmagazin.de/abo.

Mein absoluter Favorit unter den momentan verfügbaren Prämien ist aber die Waldbahn von Busch, die Anlagenecken und Dioramen

auf reizende Art belebt. Wie Sie sie bekommen können, verrät Ihnen die Postkarte, die Sie hier auf dieser Seite oder auf Seite 87 im Heft finden.









#### ■ Im Fokus: MaK-Mittelführerstandloks

#### 10 Europa-Diesel für Rangierund Streckendienst

Bei Privat- und Industriebahnen gehören die Mak-Mittelführerstandslokomotiven zum gewohnten Bild. Die Geschichte ihrer Entwicklung ist sehr spannend

#### 15 Farbenfrohe Universalloks

Industrie- und Privatbahnfreunde freuen sich über jede Dekorvariante "ihrer" Bahn. Nicht immer muss eine neue Lok die Bessere sein

#### ■ Eisenbahn

#### 6 "Quaibahn" zum Tidehafen

Reger Güterverkehr, enge Gleisradien und Dampfloks dominierten jahrzehntelang das Bild der Hamburger Hafenbahn. Ihre Geschichte ist verknüpft mit der Entwicklung des Hamburger Hafens

#### 24 Entlang der Schiene

Aktuelle Meldungen rund um die Eisenbahn

#### 36 Konkurrenzkampf um den Sylt-Verkehr

Mit RDCD steht ein neuer Anbieter in den Startlöchern, der DB Konkurrenz im Autozugverkehr nach Sylt machen will. Die Vorgeschichte ist konfliktreich

#### 44 Rollender Autosalon

Der Hindenburgdamm zur Bundesbahnzeit: Ein Blick zurück in die Epoche III liefert herrliche Motive mit Klassikern sowohl der Schiene als auch der Straße zwischen Niebüll und Sylt

#### 48 "Big Data" meets Heavy Metal

Im Rail Service Center in München entwickelt Siemens Methoden für exaktere Instandhaltungsprognosen für Lokomotiven. Was steckt dahinter?

#### 50 Man nannte sie Holzroller

Die Baureihen E 11 und E 42 stellen die erste Lokomotiv-Entwicklung für die DDR-Reichsbahn dar. 1999 gingen die letzten "Holzroller" bei der DB AG außer Dienst

#### 54 Moderne Kohlebahn im Rheinland

Im Rheinischen Braunkohlerevier betreibt die RWE Power AG ein über 300 Kilometer langes Bahnnetz. Ein spannender Blick hinter die Kulissen eines sonst eher unzugänglichen Bahnbetriebes

#### ■ Modellbahn

#### 60 Neu im Schaufenster

Aktuelle Modellbahn-Produkte in Kurz porträts und -tests auf acht Seiten

#### 68 Schiene trifft Straße

Unser Muster-Diorama zum em-Dioramenbau-Wettbewerb ist fertig

#### 70 Langley Industrial District

HO/00-Heimanlage nach Motiven einer englischen Industrieregion

#### 74 Steilrampen-Bulle

Verglichen & gemessen: HO-Tenderlokomotiven der DB-Baureihe 95° von Fleischmann und Märklin im Test



**Basteltipps und Katalogware** für Torf-Ladeguteinsätze

## Die Holzroller waren die erste



Der Konkurrenzkampf um den Autozugverkehr nach Sylt treibt manch seltsame Blüte

> So läuft der Braunkohleverkehr bei RWE Power



Christoph Mülle

Wie schlägt sich das neue Modell der Baureihe 95° von Märklin/Trix im Veraleich mit der Fleischmann-Konstruktion?



DDR-Lokentwicklung für die DR





#### 80 Das deutsche Krokodil

Nicht weniger als 13 Varianten der Elektrolok-Baureihe E 94 hat spur-1.at als Messing-Kleinserienmodelle produzieren lassen. Wir konnten zwei dieser imposanten Ellok-Klassiker testen

#### Laarwald an der Bentheimer

Der niederländische Zubehör-Hersteller Unique hat ein Privatbahn-Empfangsgebäude in HO und N aufgelegt

#### Service

- 97 Leserbriefe
- 98 Buch & Film
- 102 Termine/TV-Tipps
- 104 Kleine Bahn-Börse
- 104 Fachgeschäfte
- 109 Veranstaltungen
- 118 Vorschau/Impressum

#### 84 Torfballen aus Kaffeesatz

Eigenbauvorschlag für einen Torf-Ladeguteinsatz und Umschau zum Thema in den Zubehör-Sortimenten

#### 88 Fahrdienst leiten am Stelltisch

Uhlenbrock bietet mit dem Stellpult Track-Control-Analog ein ausbaufähiges und auch digital nutzbares System an

#### 94 Es werde Licht!

Profi-Tipps zum Umrüsten der Fahrzeugbeleuchtung von Glühlampen auf Leuchtdioden

#### 100 Tipps & Kniffe

Pfiffige Bastel-Empfehlungen von unseren Lesern - für unsere Leser. In dieser Ausgabe: offene Autotüren, Gartenbahnmöbel und Ölbetankung im Bw

#### 110 Ich habe einen großen Bruder

Märklins TWE im Baugrößen-Doppel mit spannenden, aber ganz unterschiedlichen Lebensläufen

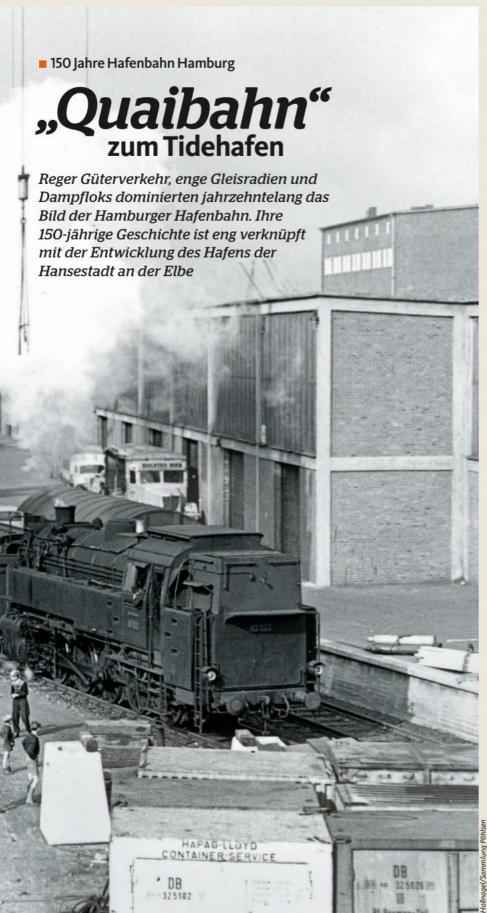
#### 112 Nachgebaut wie als Kind erlebt

Auf einer nach Motiven aus Calw und Umgebung nachgebauten HO-Anlage läuft der Betrieb wie während der DB-Epoche III: Vorbildgerecht mit Dampfund Dieseltraktion



Titelbild: V 200 043 fährt mit einem langen Reisezug in den Bahnhof Niebüll ein - rechts im Bild ein Autozug mit zeitgenössischen Kraftfahrzeugen





Schon 1844 erhielt das damals dänische Altona eine Eisenbahnverbindung nach Kiel und führte als erste Stadt im deutschsprachigen Raum eine Umladung zwischen Schiff und Bahn ein (s. em 2/15). So konnten Waren von den Seeschiffen aus der Nordsee über die Elbe und die Schiene zum Kieler Hafen und dann Richtung Ostsee transportiert werden – ohne den langen Umweg um Dänemark herum. Auch die 1847 eröffnete Bahn von Hannover nach Harburg (damals noch zum Königreich Hannover gehörend) wurde gleich direkt mit dem Harburger Hafen an der Süderelbe verbunden, bevor ab 1872 die Bahn bis nach Hamburg weiter fuhr.

Hamburgs erste Eisenbahnstrecke führte seit 1846 bis Berlin, doch eine Anbindung des Hafens erfolgte erst 1866: Vom "Berliner Bahnhof" (ehemaliger Kopfbahnhof südlich des heutigen Hauptbahnhofs) wurde am 11. August 1866 eine zweigleisige "Quaibahn" zum Sandthorquai eröffnet. Hamburgs erste Kais lagen stadtnah auf dem Nordufer der Elbe. Der Hafen dehnte sich bald auch auf der sogenannten Elbinsel zwischen Norder- und Süderelbe aus. Ab 1880 wurde das Gebiet an die Eisenbahn (Hannover - Hamburg) angeschlossen, 1893 wurde dort der Hafenbahnhof Hamburg-Süd eröffnet wurde. 1913 gab es bereits 240 Kilometer Gleislänge im Hafen, 1939 zählte man schon 450 Kilometer, denn Altona und Harburg waren nebst ihren Hafenanlagen inzwischen zu Hamburg eingemeindet worden. Schon 1913 wurde der Petroleumhafen elbabwärts nach Waltershof verlegt. Die "Schienenverbindung" zum östlichen Hafenteil stellte eine Eisenbahnfähre über den Köhlbrand her, der die Zufahrt zum Harburger Seehafen darstellt. 1928 wurden in Waltershof der Burchardkai und der Diestelkai angelegt, die 1929 eine eingleisige Anbindung von der Unterelbebahn ab Bostelbek zum neuen Hafenbahnhof Waltershof erhielten.

#### Hafen ohne Hinterland?

Nach der deutschen Teilung fehlte dem Hamburger Hafen sein altes Hinterland. Der Standortvorteil – 100 Kilometer im Landesinnern – schien entwertet. Hamburg kämpfte daher für einen schnellen Ausbau der Nord-Süd-Strecken und schlug 1950 sogar vor, die Elektrifizierung der Rheinstrecken zu verschieben, um den wichtigen

#### -Hafenbahn-Jubiläum-

m Jahr 2016 wird die Hamburger Hafenbahn 150 Jahre alt. Vom 15. bis 17. September 2016 gibt es deshalb eine Jubiläumsveranstaltung für Eisenbahnfreunde. 86 1333, eine V 36 des DEV und eine E 94 werden Fotogüterzüge ziehen und Rangierarbeiten im gesamten Hafengebiet (Fr+Sa) verrichten. Außerdem gibt es am Sonntag eine Rundfahrt mit einem Personenzug durch den Hamburger Hafen (begrenzte Teilnehmerzahl). Infos und Anmeldung unter: will.melina@metransrail.eu



Fahrdraht schneller nach Hamburg zu bringen. Noch 1956 plädierte Bundesverkehrsminister Seebohm für eine Neubaustrecke über Braunschweig – Salzgitter – Kreiensen. Letztlich wurden aber vorhandene Strecken ausgebaut. Doch Bahn (und Binnenschiff) verloren nach 1945 ihre dominante Rolle im Hinterlandverkehr: Beim Wiederaufbau (70 Prozent der Gleisanlagen waren nach dem Zweiten Weltkrieg zerstört) wurden daher an den Kaianlagen nun die Eisenbahngleise direkt zwischen Kaischuppen und Kaikante verlegt, damit landseitig vor den Schuppen LKWs fahren konnten.

Ab 1960 wurde der Hafenbahnverkehr durch Rangierfunk, neue Lichtsignale und den Einsatz von

Gleisbildstellwerken beschleunigt und rationalisiert. 1965 fuhren erstmals E-Loks bis Hamburg und bald auch in den Hafen. Entsprechend zuversichtlich blickte man beim Jubiläum "100 Jahre Hafenbahn" ein Jahr später in die Zukunft.

Die Ehrengäste fuhren am 22. August 1966 im TEE-Wagen (bespannt mit einer V 100) durch den Hafen und bekamen damals bereits "moderne Eisenbahnwagen für den Container-Verkehr" gezeigt. Hamburg erkannte früh die Bedeutung des Containerverkehrs und brachte dafür Erweiterungen des Westhafens elbabwärts auf den Weg – natürlich verbunden mit einem Ausbau der dortigen Eisenbahnanlagen. Dafür verloren die alten stadt-

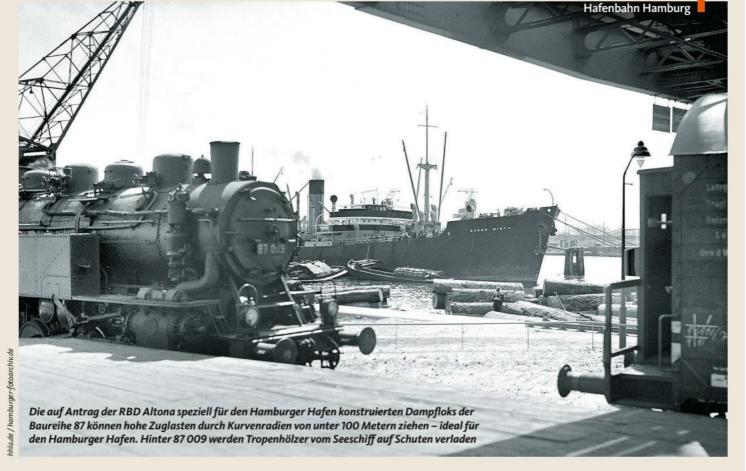
nahen Hafengebiete am Nordufer immer mehr Funktionen. Aktuell wird dort eine neuer Stadtteil "HafenCity" errichtet, dem auch die Gleisreste am "Sandthorquai" weichen mussten. Mit dem Fall der Mauer erhielt Hamburg auch seine alte Funktion als Verkehrsdrehscheibe zurück – zusätzlich zu den in der Zwischenzeit gestärkten Nord-Süd-Verkehren. Das Alpha-E-Konzept soll in der Zukunft die nötigen zusätzlichen Gleiskapazitäten in Richtung Süden bringen (s. em 1/16).

#### Container gewinnen die Oberhand

Der Container hat den Schiffs- und Hinterlandverkehr in den letzten 50 Jahren völlig verändert. 1966 waren Seeschiffe "klein", es dampfte auf den Hafengleisen noch kräftig und es gab noch viel Handarbeit: Konnte damals ein Hafenarbeiter pro Schicht etwa 25 Tonnen umladen, werden Stückgüter heute in Container verladen; ein Hafenfacharbeiter bewegt nun rund 240 Container pro Schicht. Im Schnitt verlädt ein einziger Arbeiter heute rund die 80-fache Frachtmenge von 1966. Die stapelbaren, international genormten Stahlboxen in der Größe 20 mal 8 mal 8 Fuß (6,1 mal 2,4 mal 2,4 Meter) werden als "Twenty-foot Equivalent Unit" (TEU) bezeichnet. Inzwischen sind auch die doppelt so langen 40-Fuß-Container weit verbreitet. Aktuelle Containerschiffe befördern bis zu 19.000 TEU. Heute gibt es in Con-



Eine alte Postkarte dokumentiert den regen Ladebetrieb am Auguste Victoria Quai im Jahr 1906



tainerterminals auch keine Gleise mehr an der Kaikante. Die Schienen liegen auf der Landseite der Terminalanlagen, die Umladevorgänge laufen dort hochautomatisiert ab. Diese Rationalisierung macht den Schiffstransport so billig: Der Schiffstransport eines einzelnen Containers von Shanghai nach Hamburg (20.000 Kilometer) kostet um die 1.200 Euro. In einen Container passen etwa 10.000 Modelleisenbahn-Waggons "Made in China". Der Transport eines einzelnen HO-Modellbahnwagens im Container von Shanghai über Hamburg nach Nürnberg mit Bahn und Schiff kostet so weniger als 20 Cent. Frank Muth

Das Ladegeschäft im Hamburger Hafen ist lange Zeit Handarbeit. In den 50er-Jahren verladen Hafenarbeiter neue VW Käfer



#### -Modellübersicht: DB-Baureihe 82

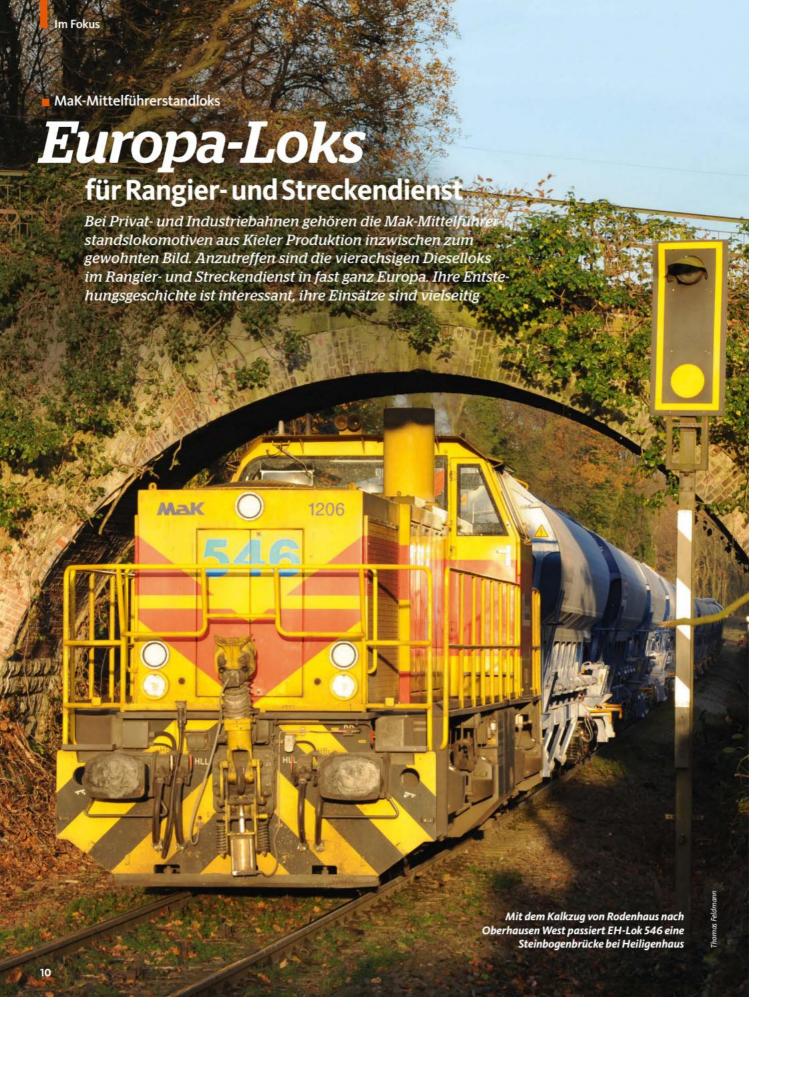
n den 50er- und 60er-Jahren waren Dampfloks der Baureihe 82 allgegenwärtig auf den Gleisen der Hamburger Hafenbahn. Die Bundesbahn beschaffte 41 Loks dieser Baureihe, die mit Beugniot-Lenkgestellen

versehen wurden. Das ermöglichte den Loks, die engen Radien der Hamburger Hafenbahn problemlos zu durchfahren. Außerdem konnten mit den Neubau-Tenderloks die schadanfälligen Hafenbahn-Loks der Baureihe 87 abgestellt werden. Verschiedene Hersteller haben Modelle der Baureihe 82 im Sortiment. Allerdings ist für die meisten Modellbahner nur das gelungene Piko-HO-Modell von 1995 wirklich eine Alternative. Die Kleinserienmodelle von Fulgurex oder der Model Loco-Bausatz in HO sowie die hochpreisige

> Spur-1-Konstruktion von Bockholt sind kaum noch erhältlich. Einzelne Exemplare der Baureihe 82 hingegen kann KM1 noch im Maßstab 1:32 liefern. mm

PIKO hat ein Modell der Dampflok 82 005 der Bundesbahn im Liefer-Sortiment





aK steht bis heute unverändert als Traditionsbegriff für Loks aus Kiel, wenngleich das Werk in wechselnder Zugehörigkeit zu den Konzernen Atlas, Krupp, Siemens und Vossloh unterschiedlich firmierte: Aktuell seit 2003 als "Vossloh Locomotives GmbH", zuvor seit 1998 VSFT (in Nachfolge von Siemens Schienenfahrzeugtechnik SFT). Zwischenzeitlich bekannt gewordene Veräußerungsabsichten von Vossloh für die Lok-Fertigungssparte scheinen vom Tisch zu sein. Im Segment der vierachsigen Mittelführerstandloks konnte Vossloh von der noch bei Siemens konzipierten "Europalok" G 1206 und den ab 2001 neu definierten Typen G 800, G 1000 und G 1700 mehr als 600 Stück absetzen. Ihre Grundkonzeption geht auf die seinerzeitige BDE-Typenempfehlung für Standard-Industriebahnloks zurück. Unter Kostendruck beschafften unter anderem auch die Bahngesellschaften SNCF, ÖBB und SBB in großer Serie geringfügig modifizierte Loks.0

Ein kurzer Abriss zur vorausgegangenen Entwicklung der vierachsigen, dieselhydraulischen MaK-Mittelführerstandloks G 1201 bis 1205 zwischen 1978 und 1997 findet sich im nachfolgenden Kasten (siehe auch em 12/04). Als Fortentwicklung aus der G 1205 war daneben für die SNCB ein eigener Typ HLD 77 mit einem 1150-Kilowatt-Motor aus belgischer Zulieferung entstanden. Die "Komfortaufstiege" dieser SNCB-Reihe 77 an den Lokenden in der Art einer Wendeltreppe wurden als Standard in das neue Typenprogramm G 800/ 1000/1700-2 übernommen. Daneben wird die erstmals 1997 gebaute, für acht Bahnnetze zugelassene G 1206 bis heute weiterhin geliefert (insbesondere nach Frankreich), parallel auch noch zur jetzt anlaufenden fünften Lokgeneration G 12/ D 12/G 18/D 18 mit klobigen Formen.

Mit Straffung und Neuordnung des Lokprogramms waren 2000/01 die bis dahin gebräuchlichen Typenbezeichnungen G 120X durch Leistungskategorien ersetzt worden. Die vierachsigen DH-Mittelführerstandloks sollten demzufolge unter G 800 bis G 1700 subsummiert werden, wobei sich der Zahlenwert als ungefähre Angabe der Motorleistung in Kilowatt versteht. Im Schema wurde keine Bezugnahme auf differierende Ausführungsformen oder Weiterentwicklungen vorgesehen. Die Umstellung hat eher Verwirrung gestiftet, zu der 2003 noch ein Systembruch in der Fabriknummernvergabe trat. Einerseits werden neben den G 1700 BB bis heute auch 1500-Kilowatt-Loks unveränderten Typenbilds G 1206 aus der dritten Lokgeneration geliefert, und andererseits hat die Mehrheit der G 1700 rücksichtlich des Turbowendegetriebes nur 1500 Kilowatt Motorleistung.

#### Erfolgsmodell Europalok G 1206 BB

Von den Bahn- und Hafenbetrieben (BuH) der Ruhrkohle AG ging der Entwicklungsanstoß für den bis 1570 Kilowatt noch wesentlich stärker motorisierten Mittelführerstand-Loktyp G 1206 BB aus. Die neuen Loks sollten nicht nur im internen RAG-Zechendienst fahren, sondern unter liberalisiertem Netzzugang schwere Kohlenzüge über Strecken der DB AG ziehen. Die damalige Siemens



G 800 in Industriebahn-Billigversion fand Eingang als Standardverschublok 2070 der ÖBB

Schienenfahrzeugtechnik GmbH in Kiel modifizierte 1997 das Vorgängermodell G 1205 mit einem typähnlichen MTU-Dieselmotor zu 16 statt 12 Zylindern. Dieser bedingte eine leistungsfähigere Kühlanlage mit zwei Lüftertürmen, was die Lokgesamtlänge um zwei Meter anwachsen ließ.

"Ruhrpott-Sprinter" war ein etwas kühn gewählter Spitzname für eine solche Lok G 1206 BB des regionalen Güterverkehrs, deren Drehgestelle (wie G 1201–1205) nur 80 km/h lauffähig waren. Erst die Anforderungen von Banverket (damaliger schwedischer Infrastrukturbetreiber) führten zur

#### Ruhrpott-Sprinter war ein etwas kühn gewählter Spitznahme für eine nur 80 km/h schnelle Lok

Konstruktion des neuen MaK-Standard-Drehgestelltyps mit lenkergeführten Radsätzen. Alle seither gelieferten G 1206 BB und Nachfolgetypen sind lauftechnisch (Schleppfahrt) auf 100 km/h ausgelegt, wenn auch mancher Besteller betrieblich eine niedrigere Übersetzung vorschreibt. EH und Dillinger Hütte ließen elf Loks in der Grundbauform von G 1206 mit lediglich 920 Kilowatt

fertigen, die nur einen Kühlerturm aufweisen. Die Einheitlichkeit der Serie G 1206 wird sonst nur bezüglich Stoßverzehrelementen/Verschleißpufferbohlen und Kabinenklimatisierung aufgemischt.

Nur die zwischen 1997 und 1999 für RAG BuH, Banverket und Dortmunder Eisenbahn gelieferten 21 Loks erhielten einheitlich MTU-Motoren. Ab 1998 stand dabei ein neuer MTU-Motortyp 4000 zur Verfügung, der die geforderte Leistung von 1500 Kilowatt aus nur zwölf Zylindern erbringen konnte. Der bis 2006 gebauten Loktyp G 1206 mit Caterpillar-Motor 3512 B ist an der etwas höheren und breiteren Vorbauhaube erkennbar, die durch die geänderte Luftführung und größere Schalldämpfer bedingt ist. Die Haube des Getriebemoduls vor dem Führerhaus wurde leicht außermittig aufgebaut, damit sich links die Fronttür des Führerhauses zum Umlauf hin öffnen lässt. Seit 2006 werden die G 1206 mit neuen MTU-Motoren 12V 4000 R41 geliefert, die die aktuellen Abgasnormen erfüllen.

Obwohl Vossloh inzwischen bereits zweimal, 2001 und 2008/10, überarbeitete neue Produktplattformen vorgestellt hat, wird die G 1206 BB nach fast



#### Entwicklung der Mittelführerstandloks G 1201-1205 nach BDE-Typenempfehlung

b 1971 war im Rahmen des Bundesver-Abandes Deutscher Eisenbahnen (BDE) ein Arbeitskreis "Standard-Diesellokomotive" tätig, in dem Hersteller und Betreiber gemeinsam eine (unverbindliche) Typenempfehlung und Standardisierung für dieselhydraulische Industrie- und Privatbahnloks ausarbeiteten, deren Leistungsrahmen damals nicht über 900 Kilowatt hinausging. Die bis dahin gefertigten gedrungenen Lokkonstruktionen aus den 1960er-Jahren wurden unter anderem durch die neuen Vorgaben sowohl hinsichtlich der Arbeitssicherheit als auch der geforderten Zugänglichkeit für Wartungszwecke obsolet. MaK nahm die seit 1968 gebaute G 1100 BB aus dem Angebot und startete die Neukonstruktion einer Typenreihe "G 120x" nach den BDE-Richtlinien.

#### Einfache, eckige Zweckformen

Die Wirtschaftlichkeitsüberlegungen führten zu einfachen, eckigen Zweckformen mit halbmittigem Führerhaus über die volle Lokbreite und sicherem Zugang über den Umlauf. Kompakte, schnelllaufende Dieselmotoren ermöglichten schmale und niedrige Vorbauhauben und damit die direkte Sicht des Lokführers auf die Puffer. An allen vier Lokecken befinden sich Rangierernischen im Schutz des Frontschildes und geländergesäumte Stirnüberstiege.

Technische Charakteristika sind Turbowendegetriebe, tiefangelenkte Drehgestelle mit gleitstückloser Flexicoil-Abstützung, hydrostatische Regelantriebe für Lüfter und Kompressor usw. Der hochliegende Rahmen erlaubt einen beschränkten Zugang zu den Antriebskomponenten auch ohne vorheriges Abheben des Triebfahrzeugs vom Gleis.

Die schwach motorisierte Erstausführung G 1201 BB wurde 1978 nur in einem Prototyp ausgeführt. Als G 1203 BB wurden 1982 bis 1991 mit stärkerem 745-kW-MTU-Motor 19



Stück für den westdeutschen Inlandsmarkt und mit Cummins-Motor sechs Stück im Export abgesetzt. G 1201/1203 sind durch den Frontkühler mit stirnseitiger Jalousie gekennzeichnet, weswegen am Langvorbau die Spitzensignal-Leuchten in seitliche Anbaukästen abgerückt sind. Von der stärker mit 945 bzw. 1.000 Kilowatt motorisierten, dimensionsgleichen Version G 1202 BB mit Seitenkühler konnte MaK bis 1982 zwölf Stück absetzen, weitere 15 identischer äußerlicher Bauform als G 1204 BB mit 1120-Kilowatt-Motor zwischen 1981 und 1985. 1991 wurden noch drei G 1204 BB für die Gleisbaufirma Sersa nachgebaut, von denen zwei 1993 als Am 842 zur SBB übergingen.

#### Neue Motorenbaufomen

Zwölf 1991 an Eisenbahn+Häfen (EH) gelieferte Loks mit 1120-kW-Caterpillar-Motoren und modernerer Leit- und Hilfsbetriebetechnik bauten auf einem etwas verlängerten Rahmen auf und erhielten die Typenbezeichnung G 1205 BB, die auf alle weiteren 19 ähnlichen, 1992 bis 1997 mit MTU-Motoren gelieferten Loks überging. Die 1992 für die Graz-Köflacher-Bahn gebaute DH 1500.7 (ab 2003 St&H-V 20 012) erhielt als erste Lok zusätzlich zu den beiden hydraulischen Wandlern ein fahrschaltbares Stufengetriebe, das den Wechsel zwischen Rangier- und Streckengang während der Fahrt zulässt. Als

Fortentwicklung aus der G 1205 BB entstand für die SNCB der um fast drei Meter längere Type HLD 77 mit 1.150-Kilowatt-Dieselmotor aus belgischer Zulieferung. Lüfter und Kompressor werden bei diesem spezifischen Loktyp nicht hydrostatisch, sondern elektrisch über Umrichter angetrieben.

#### Dieselelektrische Variante

Eine drehstromelektrische Kraftübertragung mit Asynchron-Fahrmotoren versprach bei schweren Traktionsaufgaben Vorteile hinsichtlich Anfahrzugkraft, Reibwertausnutzung und Wirkungsgrad gegenüber der preisgünstigeren Hydraulik. Deshalb bot MaK ab 1982 alternativ zu den DH-Gelenkwellenloks auch dieselelektrische Bo`Bo`an. Die DE-Ausrüstung erforderte eine größere Länge, dagegen weisen die Drehgestelle mit Tatzlagermotoren einen kürzeren Achsstand auf als jene der G 120X mit Gelenkwellenstrang und achsreitenden Winkelgetrieben. Da man nicht auf die Aushebemöglichkeit eines Turbogetriebes Rücksicht nehmen musste, rückte bei all diesen Versionen DE 1002-1004 (33 Stück) und beim abgeleiteten Staatsbahntyp der NS-Reihe 6400 das Führerhaus weiter gegen die Mitte als bei den DH-Loks. Nach 1993 wurde keine einzige solche DE-Lok bei MaK mehr geordert. Aber ausgerechnet DE 1002/6400 hängen uns als mehrfache Formvorbilder der Modellbahnindustrie nach. PT



Die G 1204 BB wurde 1991 für die Gleisbaufirma Sersa in drei Stück nachgefertigt, St. Gallen 14. Mai 1997



Die Lok 533 von Eisenbahn und Häfen ist eine 1991 ausgelieferte G 1205 BB mit 1120 kW, Mülheim-Styrum 12. März 2011

20 Jahren Produktionszeit immer noch weitgehend unverändert nachgefragt. Die gefertigte Stückzahl von 1997 bis 2015 beträgt 310. Viele G 1206 BB wurden ab Werk nicht an Endkunden verkauft, sondern sind Leasing- oder Mietobjekte. Anfänglich lancierte Vossloh selbst zusammen mit dem britischen Kapitalgeber "Locomotion Capital" für längerfristige Leasing- und Mietvorgänge und "Locomotion Service" für Kurzzeit-Vermietungen. 2003 wandelte sich Locomotion Capital zu Angel Trains Cargo, ab 2010 zu Alpha Trains.

Die Initiative zu einer spezifisch für Frankreich zulassungsfähigen Version ging von der Staatsbahn aus. SNCF Fret akzeptierte für die grenzüberschreitend mit PZB ab dem Elsass einzusetzenden BB (4)61001–024 dagegen die standardmäßige Steuerpultanordnung an der rechten Seite. Private Zugbetreiber und Bahnbaufirmen in Frankreich profitierten von dieser Typzulassung. Im Zeitraum 2011 bis 2015 wurden zwar nur noch sieben Loks des Typs G 1206 in Deutschland abgesetzt, aber 44 nach Frankreich geliefert. MaK konnte die "Europalok" G 1206 BB – über seine traditionellen Absatzmärkte Deutschland, Österreich und die Schweiz hinaus – auch nach den Niederlanden, Luxemburg sowie Italien und Spanien exportieren.

#### G800 - Lok der vierten Generation

Die ÖBB waren der erste Kunde, der mit neu konzipierten Loks aus der noch unter Siemens SFT entwickelten, so genannten vierten Generation beliefert wurde. Die Typeninnovationen eines geräumigeren Führerhauses und der gewendelten Aufstiege an den Lokenden wurden somit bei der billigen und leistungsschwachen G 800 BB (ÖBB-Reihe 2070) erstmalig umgesetzt. Zum Lieferzeitpunkt der ersten G 800 war das Werk in Kiel dann freilich schon an Vossloh übergegangen.

Alle MaK-Loks der vierten Generation, von der Rangierlok bis zur großen Streckenlok G 2000 BB, laufen auf den gleichartigen, erstmals für die G 800 realisierten, aus jenen der G 1206 weiterentwickelten MaK-Einheits-Drehgestellen. Die Anbaukonsolen für die Schlingerdämpfer sind folglich auch bei Verschubloks vorhanden, die Bestückung erfolgt freilich nur bedarfsabhängig.

1999 bewarb VSFT mit 1.990.000 D-Mark pro Einzelstück seine "neue Standard-Diesellok G 800 zum unschlagbaren Preis" inklusive PZB und Zugbahnfunk. Zu diesem Preis konnte nur eine leistungsschwache Vierachslok mit 740-Kilowatt-Motor und Getriebe L3r4 offeriert werden. Die ÖBB hatten 1997 als eine von drei geplanten Dieselloktypen eine Mittelführerstandlok im Leistungsrahmen der 2048 und 2068 (also etwa 1100 kW) ausgeschrieben, wofür die Angebote zwischen 1,4 und 1,5 Millionen Euro lagen. Erst nachträgliche Abstriche der ÖBB bezüglich der Leistungsanforderungen haben Motor und Getriebe um eine Klasse nach unten gebracht und den Preis mit 960.000 Euro unter jenen einer Industriebahnlok gedrückt.

Die Vergabe für 60 + 30 Stück als ÖBB-Reihe 2070 erfolgte im Paket mit dem dieselelektrischen EuroRunner ER 20/ÖBB-Reihe 2016 an Siemens.



Europalok G 1206 "Danique" für den Bauzugeinsatz bei der niederländische Firma Strukton



Erstbauform G 1700, Typ G 1206 mit Komfortaufstiegen, für den Italien-Export 2003



Stärker motorisiert, mutierte die G 800 zum gefragten Loktyp G 1000 BB







Linksgesteuerte SBB-Am 843 054 (G 1700-2) mit seitenverkehrter Karosserie, Niederbipp 2013

Nach dem Verkauf des Kieler Werks fungierte diesbezüglich Vossloh als Sublieferant für Siemens. Die neuen Loks waren mit 500 Kilowatt am Rad für den Streckendienst deutlich leistungsschwächer als die ÖBB-Reihe 2048 (remotorisierte ex DB 211), die sie unter anderem abzulösen hatten, andererseits aber kräftiger als die Verschub-Dreikuppler 2067.

Der günstige Preis der G 800 BB hatten die ÖBB von ihrer Intention abrücken lassen, auch einen neuen Loktyp von dreiachsigen Rangierloks zu beschaffen. Bezüglich der Anfahrzugkraft im Verschub ist eine solche 80 Tonnen schwere, vierachsige Lok jedenfalls im Vorteil. Ansonsten wurden G 800 von keinem anderen Interessenten geordert. Es wurden neben den beiden ÖBB-Serien nur sechs Stück für den Locomotion-Mietlokpark mitgebaut. Zwei davon wurden später von dem österreichischen Chemiefaserwerk Lenzing gekauft.

#### Die stärkere G 1000 BB

Marktgerechter erscheint die als G 1000 BB bezeichnete, stärker motorisierte Version, die in beträchtlichen Stückzahlen auch nach Frankreich und Italien exportiert wurde. Die SBB mieteten zeitweilig solche Loks mit EBA/DB-Zulassung als Am 841.1 von Angel Trains Cargo für die grenzüberschreitende Ortsgüterbedienung ab dem Standort Schaffhausen. Die stärker motorisierte G 1000 BB unterscheidet sich bei gleichen Grundmaßen äußerlich von der G 800 durch eine etwas höherreichende, an den Oberkanten zur Seite hin abgeschrägte Motorhaube.

Neben die 1500-kW-Lok G 1206 BB, die unverändert bezüglich der Leistungsmerkmale weiterhin auf dem Lieferprogramm steht, trat die G 1700

nach neuem Produktschema. Im Gegensatz zur G 800 vollzog sich der Übergang nicht abrupt.

#### Typen-Verwirrspiel G 1700/MaK 1700

Die erste unter G 1700 auf Vorrat gebaute 1500-kW-Serie von sechs Stück entsprach bis auf die gewendelten Treppenaufstiege und die Einheitsdrehgestelle noch weitgehend dem Typenmuster der G 1206 BB mit MTU-Motor, zeigte also noch Vorbauhauben ohne obere Eckabschrägung, und auch die Führerhausdimension war noch die engere. Diese halbe Neuschöpfung unter der Zu-



#### Die Am 843 ist für den schweizerischen Markt spiegelsymmetrisch aufgebaut

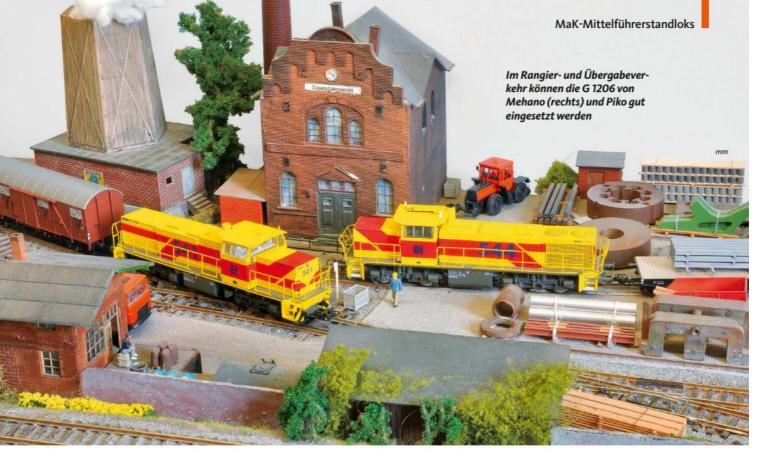
kunfts-Marke G 1700 von 2001/02 mündete in keinem Serienbau. Drei dieser Loks fahren in Deutschland (SK/AVG/NE), eine auf 100 Tonnen ballastierte in einem italienischen Stahlwerk, zwei auf Breitspur in Spanien.

Der Einbauraum für einen stärkeren CAT-Motor wurde erst bei der definitiven, intern als G 1700-2 BB bezeichneten Lokversion durch etwas höherreichende Vorbauhauben geschaffen, die im Interesse der Sichtverhältnisse seitlich schräg abgedacht sind. Nur in einen Teil der als G 1700 BB (bzw. zwischen 2001 und 2003 abweichend als MaK-1700) angeschriebenen Loks sind tatsächlich 1700-Kilowatt-Motoren von MTU eingebaut worden. Mangels Verfügbarkeit eines Voith-Turbowendegetriebes mit mehr als 1570 Kilowatt zulässiger Eingangsleistung büßt die Lok bei stärkerer

Motorisierung die spezifischen Systemvorteile für den Rangierbetrieb ein, nämlich die verschleißfreie, kontinuierliche Abbremsung bis zum Stillstand und vorzeitig eingeleitete Fahrtwendung noch während der Auslaufphase.

Die 72 von den SBB bestellten Am 843 mit 1500-Kilowatt-Motor (zuzüglich 4 + 3 Loks für BLS bzw. Sersa) wurden bei der Typenpräsentation in Kiel 2003 unter diesem Aspekt als "MaK-Baureihe G 1700 BB mit Maschinenanlage der G 1206" (mit Turbowendegetriebe Voith L5r4zse plus Nachschaltstufung 40/100 km/h) umschrieben. Diese Loks für den schweizerischen Markt sind für den Linksverkehr spiegelsymmetrisch mit Bedienpulten links bzw. Stirntüren und Auspuffkamin rechts aufgebaut und zeigen Frontgeländer mit Schutzblechen und integrierten Scheinwerferkästen. Auch stellten die Am 843 den ersten realisierten Loktyp solcher Leistungsklasse mit Partikelfiltern dar.

Die 1700-kW-Loks haben die für Rangierzwecke weniger geeignete Hydraulik L620re wie die Streckenloks G 2000 BB mit mechanischem, erst nach eingetretenem Fahrzeugstillstand schaltbarem Wendegetriebe, für das ein Bremsretarder nur als Zusatz-Option angeboten wird. Die erste G 1700 in dieser Serienversion war schon auf der "Innotrans" 2002 in Berlin ausgestellt, wurde aber erst Mitte 2003 als 2170.001 an LTE ausgeliefert (ab 2013 GKE DH 1700.2). Der Absatz der 31 stark motorisierten G 1700 blieb 2003 bis 2011 auf Deutschland, Österreich und Spanien beschränkt, bis auf ein Einzelstück für das Kosovo. Helmut Petrovitsch



Mak-Dieselloks im Modell

## Universelleinsetzbare Farbtupfer

Freunde der Industrie- und Privatbahnen freuen sich über jede Dekorvariante "ihrer" Bahn, so dass gern Kompromisse akzeptiert werden. Daher muss nicht immer eine neue, perfekte Lok die bessere Wahl sein. Wenn Neukonstruktionen aber sogar preiswerter sind, lohnt sich ein Vergleich

ie quer durch Westeuropa gestreuten Lieferungen der standardisierten MaK-Loks an diverse Traktionsanbieter, Zugbetreiber und Bahnbaufirmen erlauben im Modell eine Unzahl vorbildkonformer Dekorvarianten. Dennoch überließ die Modellbahnindustrie die exakte Nachbildung solcher Loks (HDL 77/G 1206/G 1700/Am 843) lange Zeit allein der slowenischen Firma Mehano als Nischenanbieter – ebenso wie bei den Vorbildern G 2000 und Bombardier-BlueTiger. Trix hatte zeitweilig eine G 1206 auf Basis der Märklin-NS 6400 als Pseudo-Variation im Angebot.

Aus dieser Märklin/Trix-Linie mit MaK-fremdem, klotzgebremstem Drehgestelltyp kurzen Achsstands (beim Vorbild aus NL-Zulieferung zur DE 6400) ging auch die 2002 vorgestellte G 800 als ÖBB-2070 hervor. Sie wurde letztmalig geändert mit ÖBB-Wortmarke, statt traditionellem Signet, 2011/12 zu etwa 240 Euro erneut aufgelegt. Übri-

gens: Die vor Kurzem neu erschienene Märklin-G 2000 zeigt korrekt genau den MaK-Einheits-Drehgestelltyp, wie er richtigerweise auch schon der G 800 hätte untergesetzt werden sollen. Ab 2008 (G 1700/Am 843 im Hobby-Sortiment) bzw. 2010 (G 1206 in der Produktlinie "Expert") trat Piko mit einer breiten Modellpalette von MaK-Mittelführerstandloks auf den Plan.

Eine länderübergreifend geführte italienische Modellbahn-Datenbank (htttp://gamos81.altervista. org/Estero/pdf/Loco\_diesel/Vossloh.pdf) listet ungeachtet ihrer Beschränkung auf HO-Zweileiter-Gleichstrom und ohne Anspruch auf Vollständigkeit mehr als 100 Dekor- und Beschriftungs-Versionen von G 800–1000–1206–1700/ Am 843 auf. Angeführt werden dort neun Versionen G 800/ÖBB 2070/G 1000 bei Trix, bei Piko 40 Varianten der G 1206, 20 Ausführungen der G 1700-2 und fünf formdifferente Am 843, bei Mehano

21 Ausführungen G 1206 und 16 Am 843/G 1700. Die Auflistung zählt auch manche nicht streng vorbildgetreue Pseudo-Modelle und angekündigte, aber nicht erschienene Produkte mit.

Die Zeiten, in denen Sortimente über Jahre hinweg unverändert im Katalog-Angebot blieben, sind längst vorbei. Nach einem einmaligen Produktionsgang gelten viele Modelle als "beim Hersteller ausverkauft". Die Suche nach einer bestimmten Modellversion führt meist auf den Second-Hand-Markt, Mehano hatte die Fertigung in Izola ab 2009 eingestellt und in den Folgejahren nur noch Lagerware abverkauft (G 1206 zu zirka 230 Euro). Die MaK-Loks sind bislang nicht in der China-Produktion neu aufgelegt worden. Der erst seit 2012 neu bestimmte Deutschland-Importeur Lemke hatte sie folglich in seinem Vertriebsprogramm nie gelistet und verkaufte nur Lagerbestände. Der Piko-Shop listet folgende Dekorvarianten der Expert-G 1206 zu 124,99 Euro als aktuell lieferbar auf: Northrail, EH, MWB, Husa, Strukton, CFL Cargo in Rot, Blau oder Grau, MEG, EVB, Regentalbahn, Group Train und Rurtalbahn. Die G 1700/ Am 843 aus dem Hobby-Sortiment hat sich preislich von 90 Euro bei Ersterscheinen 2008 auf aktuell 114,99 Euro bewegt. Lieferbar sind aktuell die Versionen B-Technics. GKB in Cremeweiß, Schweerbau, KSW, LDS und Behala. Die formdifferente schweizerische Am 843 erscheint in DC-Ausführung nur noch im Sersa-Dekor in einem Set; in Wechselstromversion gibt es noch die rot/blaue Cargo-Lok der SBB zu 144,99 Euro.

Im Folgenden sollen vier Haupttypen aus dem HO-Zweileiter-Angebot in einem kritischen Kurzver-



Von links G 800 Trix (ÖBB), G 1206 Piko-Expert (CFL), G 1206 Mehano (LTE) und Am 843 Piko-Hobby (SBB)

Maßtabelle G 800 (ÖBB 2070) Trix Art.Nr. 22303 Maße in mm Vorbild 1:87 Trix Länge über Puffer 14.130 162,4 165,3 Drehgestell-Mittenabstand 6.700 77,0 83.7 Drehgestell-Radstand 2.400 27,6 25,1 Raddurchmesser 1.000 neu/920 11,5/10,6 11,0 3.080 Breite Führerhaus 35,4 36,7 Höhe Umlauf ü. SO 1.490 17,1 18,4 Höhe Vorbauhaube ü. SO 38,1 38,9 3,320 19.5 1.700 21,2 Breite Vorbauhaube 46,6 48,1 Höhe Dachscheitel ü. SO 4.050

Märklin/Trix löst die Drehmomentübertragung zum beweglichen Drehgestell mit einem H-förmigen Mitnehmer zwischen gegenüberstehenden, gelochten Zahnrädern



gleich abgewogen werden: Trix-G 800, Mehano-G 1206, Piko/Hobby-G 1206 und Piko/Expert-G 1700.

#### Trix-G 800/ÖBB-2070

Der Gesamteindruck der Lok wird von vornherein durch verzerrte Dimensionen getrübt. Formfalsch erscheinen unter anderem die Silhouette des Führerhauses (zu geringe Einwärtsneigung der oberen Partie und unzutreffende Fensterdimensionen), die Bauform der Drehgestelle (klotzgebremst mit Kurzradstand) und die Ausbildung der Aufstiege. Während VSFT die G 800 in vielen Teilen völlig neu konstruierte, entpuppt sich dieses Modell bei näherer Betrachtung bzw. Vermessung als ein ungeniertes Recycling manch vorhandener Komponenten aus früheren Märklin- oder Trix-Loks anderer MaK-Typen. Bei der G 800 BB weichen Schlüsselmaße von ihrem maßstäblichen Soll ab.

Die beidseitigen Vorbauten der Lok verbinden sich zu einer durchlaufenden Formschale aus Metalldruckguss, über die das Führerhaus als Plastikteil aufgerastet ist. Die Steher der geätzten Metallgeländer kragen abgewinkelt von einer Trägerplatte aus, die unter dem Umlauf eingeklemmt ist. Charakteristikum der vierten MaK-Generation G 800-1700 ist der so genannte Komfortaufstieg, das heißt die zum Führerhaus hin gewendelte Stufung der Frontaufgänge. Zu diesem Zweck sollte sich der seitliche Umlauf schon über dem Drehgestell abtreppen. Diese Formvorgabe bleibt bei Trix wegen weiterverwendeter Altbauteile unberücksichtigt. Die Seitenwandgliederung ist im Metallgehäuse plastisch, ja fast überzeichnend graviert; die Lüftergitter sind nicht durchbrochen. Die Mattlackierung ist makellos aufgebracht, der Farbton aber tendiert eher zu Blutorange statt Verkehrsrot.

Die als HighTech beworbene Antriebstechnik des Modells mit Glockenanker-Motor und Bronze-Lagern paart sich im Fahrtest wider Erwarten nicht mit befriedigender Langsamfahrt bei Analogspeisung. Ebenso darf die Lok hinsichtlich ihres eisenlosen Ankers ohne Decoder nicht auf Gleisen mit digitaler Signaleinspeisung stehen, womit sich ihr Einsatz als Analoglok auf der Adresse 0000 in Verbindung mit einer Lenz-Zentrale verbietet.

Der mittig auf einem flachen, niedrigen Zinkdruckgussrahmen montierte Maxon-Motor trägt auf seinen beidseitig auskragenden Wellenenden je einen Drehteil, der Schwungmasse und Schnecke in sich vereinigt.

Die Schneckenrad/Stirnrad-Getriebe ruhen im Hauptrahmen und treiben je ein großes, seitlich gelagertes Zahnrad an. Frei spielend überträgt ein



Maßtabelle	G 1700-2 (SBB Am 843) Piko Hobby Art.Nr. 5940			
Maße in mm	Vorbild	1:87	Trix	
Länge über Puffer	15.200	174,7	175,4	
Drehgestell-Mittenabstand	7.700	88,5	88,7	
Drehgestell-Radstand	2.400	27,6	27,5	
Raddurchmesser	1.000 neu/920	11,5/10,6	11,3	
Breite Führerhaus	3.080	35,4	35,6	
Höhe Umlauf ü. SO	1.480	17,0	17,3	
Höhe Vorbauhaube ü. SO	3.320	38,2	38,1	
Breite Vorbauhaube	1.900	21,8	21,9	
Höhe Dachscheitel ü. SO	4.040	46,4	46,5	

Maßtabelle	G 1206 Modell LTE 2150.902 Mehano Nr. 55274 bzw. CFL-Cargo 1508 Piko Expert Nr. 59493			274
Maße in mm	Vorbild	1:87	Mehano	Piko
Länge über Puffer	14.700	169,0	168,9	169,0
Drehgestell-Mittenabstand	7.200	82,6	82,8	82,6
Drehgestell-Radstand	2.400	27,6	27,6	27,8
Raddurchmesser	1.000 neu/920	11,5/10,6	11,6	11,5
Breite Führerhaus	3.080	35,4	35,6	35,3
Höhe Umlauf ü. SO	1.480	17,0	17,2	17,3
Höhe Vorbauhaube ü. SO	3.180	36,6	37,2	37,8
Breite Vorbauhaube	1.900	21,8	22,2	22,2
Höhe Dachscheitel ü. SO	4.040	46,4	46,7	47,3



-Drehgestelle

Einheitsdrehgestell G 800/ 1700/ 2000 mit Radsatzlenkern









H-förmiger Mitnehmer aus Blech das Drehmoment auf ein gleichgroßes Zahnrad im Drehgestell. Die NEM-Kupplungsaufnahmen sind ohne Kinematik außen im Hauptrahmen an Drehpunkten unter den Stirnumläufen seitenfedernd gelagert.

Mit 346 Gramm Eigenmasse und zwei Haftreifen, diagonal versetzt auf den Rädern eines Drehgestells, erbrachte die Lok im Fahrtest beachtliche Zugkräfte bis 148 Gramm. Die Metallzahnräder auf den Treibachsen sind in alter Märklin-Tradition direkt hinter die Radscheiben aufgepresst und entziehen sich jeder möglichen Schutzabdeckung. Die achtpolige Digitalschnittstelle ragt nach oben in das Führerhaus, so dass ein nachgerüsteter Decoder durch die klaren Fenster sichtbar bleibt. Mittels warmweiß/roter LED werden die Stirn- und Schlussleuchten realisiert.

#### Mehano-G 1206

Die G 1206 ist nach Umstrukturierung beim Hersteller und Produktionsverlagerung nach Fernost vom Markt verschwunden. Es war ein ansprechendes, mit vielen gesonderten Ansatzteilen voll detailliertes und maßstäblich vorbildgetreu umgesetztes Modell. Es stellte sich als eine nach seinem Vorbild kompromisslos durchkonstruierte und in allen nachgeprüften Dimensionen weitgehend maßstabgenaue Umsetzung dar. Der Lokaufbau zeigt eine Vielzahl fertig zugerüsteter, aber leicht verlierbarer Details und freistehend eingesetzte Griffstangen aus dünnem, lackiertem Stahldraht. Fein geätzt mit etwa 0,5 Millimetern Querschnitts-

#### Die Mehano-Konstruktion war ein kompromisslos maßstäbliches und vorbildgetreues Modell

maß stellt sich auch das genau nachgebildete Geländer dar. Es ist unlösbar in einem aufgesetzten Plastikrahmenteil festgekrallt.

Die beidseitigen Vorbauten bilden eine gemeinsame, durchgehende Gehäuseschale, auf die das

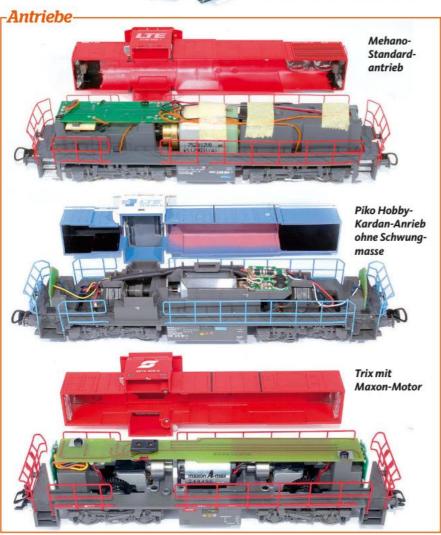
Führerhaus aufgeklipst ist. Die seidenmatte Lackierung der LTE-2150 zeigt den verkehrsroten Farbton der ATC-Leasingloks. Die Grobgitter an den durchbrochenen Kühlluft-Ein- und -Austritten sind als feine Ätzteile eingesetzt, wenn auch die Maschenweite zu groß ist. In den Kühltürmen sind den Gittern räumlich ausgeformte und sogar drehbare, nicht angetriebene Rotoren untergesetzt. Die Drehgestelle der G 1206 waren beim Vorbild 1999 Vorläufer zur späteren Vossloh-Einheitsbauart. Gewisse Unterschiede gegenüber den G 800 bis 1700, wie die in der Gegenausrichtung angeschlagenen Schlingerdämpfer, sind am Mehano-Modell vorbildkonform. Die Drehgestellblenden sind ohne Hinterschneidungen, aber doch mit quasi-räumlichen Details stimmig ausgeformt.

Die Lok baut auf einem Druckgusschassis auf, das sich unüblicherweise als eine nach unten offene Schale darstellt. Ein Mittelmotor mit Schwungmasse treibt in üblicher Anordnung über Kardan die im Drehgestellgehäuse eingekapselten und schwer zugänglichen Schnecken-/Stirnradge-

	Meßwert	Speisung
Modellgeschwindigkeit bei 12 Volt	134 km/h, Auslauf 15 cm	12,0 V / 104 mA
VNEM (V/brbild + 30 %)	130 km/h, Auslauf 14 cm	11,4 V / 93 mA
Vvorbild (mögl. Spanne 80 – 100 km/h)	100 km/h, Auslauf 9 cm	9,2 V / 84 mA
Schleichfahrt (bei Analogspeisung)	22 km/h	3,2 V / 66 mA
maximale Zugkraft im Fahrbetrieb	148 g bei 34 km/h *)	12,0 V / 280 mA

o Meßwert	Speisung
95 km/h, Auslauf 6 cm	12,0 V / 148 mA
nicht erreicht	
(100 km/h, Auslauf 7 cm)	erst bei 12,6 V
11 km/h	3,1 V / 112 mA
106 g bei 42 km/h *)	12,0 V / 252 mA
	Meßwert 95 km/h, Auslauf 6 cm nicht erreicht (100 km/h, Auslauf 7 cm) 11 km/h





#### Piko-Expert-G 1206

Im Gegensatz zur Mehano-Lok könnte Piko sein seit 2010 gefertigtes Expert-Modell in immer wieder neuen Lackierungsformen auflegen. Aktuell ist das unter den Artikelnummern 59160=/59060~eine orangefarbene Lok von Northrail für 124,99 bzw. 149,99 Euro. In der Lagerliste führt der Piko-Shop noch viele früher gefertigte Versionen auf. Die Expert-Lok G 1206 zeigt sich genau maßstäblich und auch praxisgeeignet mit notfalls zurückbiegbaren Metallgeländern. Sie verfügt im Gegensatz zur Hobby-G 1700 über vollen LED-Lichtwechsel Warmweiß/Rot. Die Nachmessung ergab eine geringfügige Überhöhung des Lokaufbaus bei ansonst exakt eingehaltenen Maßen.

einer Schwungmasse relativ großen Durchmes-

sers bleibt der Auslauf bei Speiseunterbrechung

mit sechs Zentimetern bescheiden. Mittels LED

sind Stirn- und Schlussbeleuchtung umgesetzt.

Störend wirkt ein Lichtaustritt von der oberen LED durch die Abdeckgitter der Lüftertürme.

Der Vergleich mit der Mehano-Lok zeigt die gestalterische Problematik, dass sich heutige Lokbauformen mit weitmaschigen, durchsichtigen Grobgittern vor dem Kühlerblock bzw. über dem Ventilationsturm schwerlich durch ein flach graviertes Relief darstellen lassen. Etwas helfen könnte eine dunkle Auslegung der eingesenkten Partien. Die G 1206 aus dem Konstruktionsjahr 2010 hinkt zum Beispiel der neuen Piko/Expert-112 mit dem feinen Ätzgitter über dem Widerstandsschacht hinterher. Die Detailgravur ihrer Drehgestellblenden unterscheidet sich nachhaltig positiv in Formschärfe und Plastizität vom diesbezüglichen verflachten Relief an der billigeren Hobby-G 1700, das ja dieselbe Vorbildform wiederzugeben hätte.

Textfortsetzung auf Seite 23

	Meßwert	Speisung
Modellgeschwindigkeit bei 12 Volt	203 km/h	12,0 V / 118 mA
VNEM (Vvbrbild + 30 %)	130 km/h	8,6 V / 109 mA
v <sub>vorbild</sub> (mögl. Spanne 80 – 100 km/h)	100 km/h	7,3 V / 105 mA
Schleichfahrt (bei Analogspeisung)	4 km/h	2,2 V / 59 mA
maximale Zugkraft im Fahrbetrieb	73 g bei 35 km/h *)	12,0 V / 241 mA

vertetabelle G 1700 Piko-Hobby  Meßwert	
138 km/h, Auslauf 4 cm	Speisung 12,0 V / 171 mA
130 km/h, Auslauf 4 cm	11,7 V / 170 mA
100 km/h, Auslauf 3 cm	10,2 V / 166 mA
3 km/h	3,2 V / 80 mA
71 g bei 17 km/h *)	12,0 V / 290 mA
	Meßwert 138 km/h, Auslauf 4 cm 130 km/h, Auslauf 4 cm 100 km/h, Auslauf 3 cm 3 km/h

Stellvertretend für die vielen Piko-Farbvarianten in N, TT und HO präsentieren sich hier zwei blau/graue Vossloh-HO-Modelle der 1700 BB und 1206

Eine Mini-Schwungmasse mit nur drei Millimetern Breite bewirkt kaum einen nennenswerten Auslauf. Die Lok bringt es wegen der freigehaltenen Hohlräume für Decoder und Lautsprecher auf nur 273 Gramm Reibungsgewicht. In der wartungsfreundlichen Piko-Konstruktion lässt sich das Gehäuse nach Lösen zweier unterseitiger Schrauben frei abheben. Kurzkupplung bleibt auch für das Expert-Modell ein Fremdwort. Der an der Drehgestellstirn ohne Kinematik schwenkbar angelenkte NEM-Schacht rückt die Kuppelebene gar 7,3 Millimeter vor die Puffer.

#### Piko-Hobby-G 1700/-Am 843

Der anhaftende Makel einer preiswerten Lok kommt bei der G 1700 von Piko eigentlich nur in den verbesserungsfähigen platten Drehgestellblenden und der völlig fehlenden Schwungmasse zum Ausdruck. In allen sonstigen Aspekten kann die Lok mit teureren Vergleichsstücken mithalten. Die G 1700 zeigt sich als ein vollständig neu konstruiertes und in allen nachgeprüften Dimensionen kompromisslos maßstabrichtiges Modell. Das typenrichtig gestaltete Führerhaus enthält sogar eine Inneneinrichtung. In der Draufsicht berücksichtigt das Modell richtig alle Seiteneinzüge der Vorbaubreite, die das vollständige Aufschlagen der stirnseitigen, auf den Umlauf hinausführenden Führerhaustüren erst ermöglichen. Für die schweizerische Variante Am 843 wurden gesonderte Gehäuseformen geschaffen, die die Abweichungen dieses linksgesteuerten und deshalb im Führerstandbereich spiegelsymmetrisch aufgebauten Vorbilds korrekt berücksichtigen.

Die beidseitigen Vorbauten bilden gemeinsam einen durchgehenden Kunststoffspritzling, über den das Führerhaus gesondert aufgerastet ist. Der Aufbau wird von einer einzigen Selbstschneideschraube von der Unterseite her gehalten. Die Geländer bestehen aus einem in der Masse durchgefärbten und elastischen Kunststoff. Sie sind zwar bruchsicher, aber deswegen nicht unbedingt grifffest: Sie lösen sich bei unvorsichtigem Zulangen aus den vielen feinen Stecksitzen im Rahmen und behalten oft gewisse Deformierungen bei. Die Grobgitter der Kühlluftführungen sind in der Formgravur nur netzartig angedeutet. Mit 242 Gramm Eigenmasse ist die G 1700 im Modell ein Leichtgewicht mit viel Einbauraum für Sound oder Zusatztballast. Trotz der vier Haftreifen kann sie deshalb nur 71 Gramm an Zugkraft erbringen.

Die Antriebsmechanik folgt dem üblichen Baukonzept mit Druckguss-Rahmen, Längsmotor, beidseitiger Kardanwelle und Schnecken-/Stirnradtrieb. Die Zahnräder der Treibachsen ragen unten offenliegend vor, um Einbauraum für den Mittelschleifer freizuhalten. Die Lok mit dreipoligem Einfachmotor verblüffte durch unerwartete Resultate in unserem Langsam-Fahrtest.



Die zwar formrichtig angelegten, aber zu einem recht verflachten Relief komprimierten Drehgestellblenden bilden eine Schwachstelle dieser Modellumsetzung. Dazu tritt die nicht konturenscharfe, bei einigen Details wie den Stoßdämpfern ja geradezu verschliffene Formausbildung. Auch zeigen die Drehgestellblenden auffälligen Plastikglanz und überstehende Entformungsgrate. Die G 1700/Am 843 werden ohne Schlingerdämpfer gebaut, was die Modelldarstellung erleichterte.

Die Indusi-Magneten an den Drehgestellen treten plastisch hervor, fälschlicherweise auch an der Schweizer Am 843 statt Signum. Wie bei allen Piko-Hobby-Modellen sind die Radstirnflächen eben, nur mit Aufdruck der Bremsringe. Die schwierig über Lichtleiter auszuleuchtenden, freistehenden Stirnlampen vorn auf den Umläufen sind ansprechend mit warmweißen LED-Licht umgesetzt, die Schlussleuchten aus Kostengründen freilich funktionslos.

#### Modell-Übersicht

#### MaK-Loks von Zbis 1



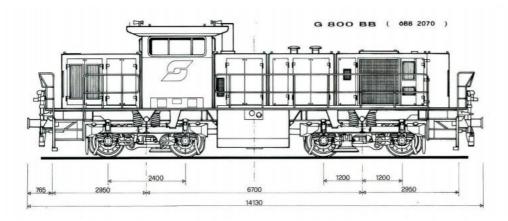
Das Modellangebot in den Nenngrößen N und TT ist wesentlich kleiner, aber dank Piko genauso bunt wie in HO. Seit einigen Jahren werden auch zahlreiche Varianten der G 1206 im Maßstab 1:160 bzw. 1:120 produziert. Wer sich für das ähnliche Vorgängermodell der DE 1002 bzw. NS 6400 interessiert, wird bei Minitrix fündig, Z-Bahner müssen auf die "Europalok" ebenso verzichten wie Großbahner, die alle noch auf ein bezahlbares Großserienmodell hoffen. Als Kleinserienmodell in O ist das Projekt der G 1206 unter www.lokmodelle.de angekündigt. Für die Freunde der Nenngröße 1 findet man unter www.rail-kees-webshop.nl ein

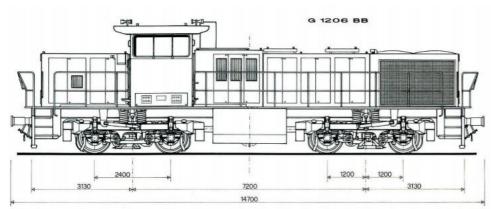


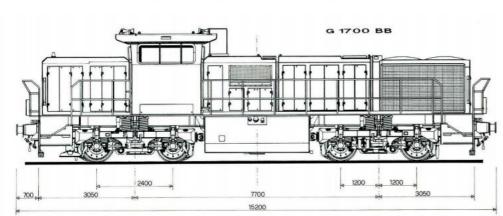
In Kleinstauflage von www.lokmodelle.de erscheint die G 1206 auch in 0

2.500 Euro kostendes Kleinserienmodell in sehr guter Qualität samt ESU-Digitalausrüstung und Märklin-Antriebstechnik. mm











Aufgrund des Modell-Baukastensystems hat Trix bei der G 800 nicht alle Details des Vorbilds richtig umsetzen können

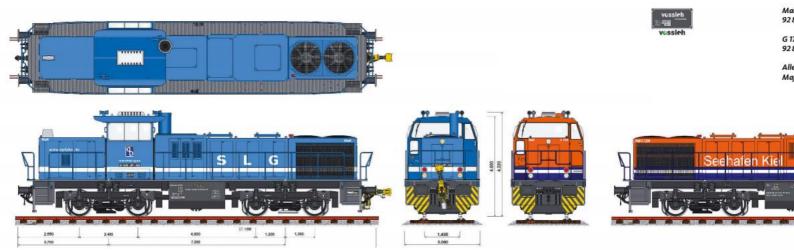


Mehano fertigte als erster HO-Anbieter ein kompromisslos maßstäbliches und detailliertes Modell der G 1206



Piko bietet in HO eine Schweiz-Variante der G 1700-2 mit modifizierter Gehäuseform als Am 843 042 der SBB an





#### MaK / Vossloh - Diesellokomotiven





Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs im Eisenbahnbereich

Wettbewerb auf der Schiene: Im Hamburger Hafen trifft ein DB-Containerzug mit 295 021 auf einen Containerzug, gezogen von einer Northrail-Lok der Baureihe 273

## Trassenpreisbremse freut private Bahnen

st die Markenbutter zu teuer, greifen die Verbraucher im Supermarkt zur günstigeren Handelsware. Ein Eisenbahnunternehmen, das einen Zug durch Deutschland fahren lassen möchte, hat keine Alternative zum bestehenden Gleisnetz. Es muss den Preis bezahlen, den der Netzbetreiber – in Deutschland ist das oft DB Netz – dafür verlangt.

Infrastrukturbetreiber wie DB Netz zuständig für ein Schienennetz mit einer Betriebslänge von über 33.000 Kilometern - werden von der Regulierungsbehörde Bundesnetzagentur überwacht. Deren Befugnisse haben Bundestag und Bundesrat mit der Verabschiedung des "Gesetzes zur Stärkung des Wettbewerbs im Eisenbahnbereich" am 7. und 8. Juli 2016 gestärkt und ein gedeckeltes Trassenentgelt für die Benutzung des Schienennetzes beschlossen. Kernelement des Erlasses ist eine so genannte Anreizregulierung: Die Bundesnetzagentur ermittelt eine Obergrenze der Unterhaltskosten, die Infrastrukturbetreiber wie DB Netz für die Bereitstellung der Schienenstrecken haben. Anhand dieses Wertes werden die Trassenentgelte errechnet. Somit ist das Konzept auch ein Anreiz zur Kostensenkung: Gelingt es DB Netz, seine Kosten für den Unterhalt des Schienennetzes zu senken, macht die Bahntochter Gewinne.

#### Zivilrechtliche Klagemöglichkeit entfällt

Die Trassenpreise, die DB Netz und rund 180 weitere Eisenbahninfrastrukturbetreiber (EIU) in Deutschland künftig verlangen, müssen ab 2017 vorab von der Bundesnetzagentur genehmigt werden. Das soll einen Missbrauch der marktbeherrschenden Stellung der Infrastrukturbetreiber verhindern und günstige Trassenpreise gewährleisten. Zugleich entfällt jedoch für Eisenbahnunternehmen, die Schienennetze in Deutschland nutzen wollen, die Möglichkeit, die Entgelte nachträglich von einem Gericht

#### -Kommentar -

ie Trassenpreise im Schienen-Verkehr sind in der Eisenbahnbranche schon lange ein Zankapfel. Mit dem neuen Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs im Eisenbahnbereich soll nun endlich Ruhe einkehren. Das könnte zumindest in Teilen gelingen: Regional-, Güter- und Fernverkehr profitieren, wenn DB Netz das Versprechen einlöst, die Preise für alle gleich zu halten. Doch die Bahn-Infrastruktur in Deutschland ist vielerorts sanierungsbedürftig. Die neue Anreizregulierung darf nicht dazu führen, dass

mit Sparfuchs-Mentalität ein Schienennetz unterhalten wird. dass schon bei der kleinsten Unregelmäßigkeit an die Kapazitätsgrenze stößt. Der Lobbyverband "Allianz Pro Schiene" mahnte erst Anfang Juli wieder an, dass Deutschland im Ländervergleich zu wenig in die Schiene investiert und daher eine generelle Unterfinanzierung besteht. Der Ball liegt bei der Politik, diese mögliche Schieflage durch gezielte Investitionen zu verhindern. Sonst könnte das Gesetz neues Unge-Florian Dürr mach hervorrufen.

überprüfen zu lassen. In der Vergangenheit war es zum Beispiel der Bodensee-Oberschwabenbahn gelungen, Trassenpreise zu mindern und Rückzahlungen einzufordern.

Die Kosten sollen in Zukunft nach Verkehrsarten unterteilt werden - Güter. Personennah- und Personenfernverkehr also mit unterschiedlichen Trassenpreisen zur Kasse gebeten werden. Auf Drängen der Länder kommt der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) besonders günstig weg, weil das Gesetz eine Begrenzung der Trassenpreise für SPNV-Züge enthält. Sie dürfen künftig nur in dem Maße angehoben werden, wie auch die Regionalisierungsmittel (mit denen der SPNV finanziert wird) steigen. Diese sollen künftig jährlich um 1,8 Prozent erhöht werden. Zum Vergleich: DB Netz erhöhte die Trassenpreise 2015 zum Beispiel um durchschnittlich 2,4 Prozent. Im Vorfeld der Beratungen im Bundestag und im Bundesrat waren Befürchtungen laut geworden, dass die niedrigeren Regionalzug-Trassenpreise zu Mehrbelastungen der übrigen Verkehrsarten führen könnten. So warnte etwa Alexander Kirchner, Vorsitzender der Eisenbahnergewerkschaft EVG, vor steigenden Trassenpreisen für den Fernverkehr und daraus resultierenden Angebotskürzungen. Der Bundesrat forderte die Regierung mit einer Entschließung auf, eine derartige Kostenumverteilung zu verhindern. Rechtlich bindend ist diese Entschließung jedoch nicht.

#### DB Netz: Verkehrsarten werden gleich behandelt

Ginge es nach DB Netz, in deren Händen fast 90 Prozent des deutschen Schienennetzes liegt, wäre politisches Handeln an dieser Stelle nicht nötig. Wie das eisenbahn magazin aus Konzernkreisen erfuhr, will die DB-Tochter bis September ein Trassenpreissystem erarbeiten, bei dem Güter- und Fernverkehr künftig die gleichen Trassenpreise zahlen wie der Nahverkehr. Dadurch ergeben sich zwar Einnahmeverluste, die können aber durch mehr Zugverkehr ausgeglichen werden. DB Netz geht davon aus, dass die Aufgabenträger künftig mehr Regionalzüge bestellen werden, weil die Kosten dafür mit den gedeckelten Trassenpreisen sinken.

## Eisenbahninfrastrukturbetreiber gibt es aktuell in Deutschland

Die übrige Eisenbahnbranche reagiert gespalten auf das Gesetz, das erstmals Ende 2017 Auswirkungen auf die Trassenpreise haben wird. "Die Wettbewerbsbahnen im Schienengüterverkehr stört die intransparente, im Wesentlichen in Hinterzimmern und ohne Beteiligung der DB-Wettbewerber und Länder beratene neue Regelung zur Ermittlung der Trassenpreise", teilte das Netzwerks Europäischer Eisenbahnen (NEE) mit. Die Transdev GmbH als das größte in Deutschland aktive private Bahnunternehmen begrüßt den Beschluss des Verkehrsausschusses zur Trassen- und Stationspreisbremse. In einer Mitteilung freut sich das Unternehmen, dass die Regionalisierungsmittel künftig wieder beim Fahrgast ankommen: "Gingen 2002 von einem Euro Regionalisierungsmittel noch 42 Cent in den SPNV-Betrieb, waren es 2014 nur noch 30 Cent. Gleichzeitig stiegen die Kosten für die Nutzung der Infrastruktur wie Trassen und Bahnhöfe überdurchschnittlich. Diese Entwicklung wird durch das neue Gesetz gestoppt." fd



#### Prag – Leipzig

#### **EuroCity statt Nachtzug**

Im Rahmen des Komplett-Rückzugs der Deutschen Bahn aus dem Nachtzuggeschäft entfällt ab Fahrplanwechsel das Nachtzugpaar CNL 458/459 zwischen Praha hl.n. und Leipzig Hbf mit Kurswagen nach bzw. aus Zürich, Köln und Berlin (letztere beiden nur am CNL 458).

Um aufpreisfreie Spätverbindungen anbieten zu können, werden CNL 458 IC-Wagen beigestellt. Um dies zu kompensieren, ist vorgesehen, ab Dezember in Zeitlage des Nachtzuges einen EC zwischen der tschechischen Hauptstadt und Leipzig (mit Anschluss nach Berlin) anzubieten. Das Wagenmaterial wird nach jetzigem Stand von der České dráhy (ČD) gestellt. Neben einem 1.-Klasse- und drei 2.-Klasse-Wagen soll auch ein Speisewagen mitgeführt werden. Die ČD-Lok soll ohne Lokwechsel durchlaufen.



#### Rheinstrecke

#### Witterungsschäden und weiträumige Umleitungen

Ende Juni mussten beide Rheinstrecken südlich von Koblenz wegen Witterungsschäden gesperrt werden. Während der Betrieb rechtsrheinisch relativ rasch wieder aufgenommen werden konnte, dauert die linksrheinische Sperrung deutlich länger an. Dort war nach einem Hangrutsch ein SÜ-WEX-Triebwagen (429 526) der Mittelrheinbahn entgleist. Zunächst war nur ein Streckengleis befahrbar. Im Fernverkehr ergeben sich folglich erhebliche Beeinträchtigungen: Neben einzelnen Zugausfällen fanden zahlreiche Umleitungen statt. Während ein Großteil der Züge relativ rasch wieder rechtsrheinisch umgeleitet werden konnte, mussten einzelne Züge über die Ruhr-Sieg-Strecke geführt werden. Insgesamt ergaben sich Verspätungen von zum Teil über 120 Minuten. mmü



ie Deutsche Bahn verliert weiter Anteile im Schienenpersonennahverkehr in Deutschland. Einige Linien der S-Bahn Rhein-Ruhr sollen ab Dezember 2019 von Abellio und Keolis (Eurobahn) betrieben werden. Das hat der Vergabeausschuss des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr (VRR) beschlossen. Die beiden Unternehmen konnten sich bei einem europaweiten Wettbewerbsverfahren durchsetzen.

Ausgeschrieben war der Betrieb auf den S-Bahn-Linien S1 und S4 (Los A, 4,8 Millionen Zugkilometer) und die Linien S2, S3, S9, RB 3, RB 40 und RB 41 (Los B, 7,1 Millionen Zugkilometer). Keolis konnte dabei Los A mit einer Laufzeit von zwölf Jahren für sich entscheiden, Abellio Los B mit einer Laufzeit von 15 Jahren. Die Deutsche Bahn betreibt dann nur noch die Linien S5,

S6, S8 und S11. Für den Betrieb der Linien S6 und S11 wird der bestehende Vertrag mit der DB Regio NRW bis 2023 verlängert, damit die Vertragslaufzeiten harmonisiert werden.

Bereits beschlossen ist die Beschaffung der S-Bahnfahrzeuge, die Keolis und Abellio für den Betrieb bereitstellen werden. So kommen auf den Linien S1 und S4 ab Dezember 2019 S-Bahn-Züge der Baureihe 422 zum Einsatz. Schon Ende des vergangenen Jahres fiel die Entscheidung, 48 Fahrzeuge von der DB Regio AG zu kaufen, die derzeit auf den heutigen S-Bahn-Linien verkehren. Bei DB Regio bleibt weiterhin die Wartung und Instandhaltung der Züge.

#### Flirt3XL von Stadler

Auf den Linien S 2, S 3, S 9, S 28, RB 3, RB 40 und RB 41 kommen Züge vom

Typ Flirt3XL von Stadler zum Einsatz. Im März 2016 war die Entscheidung gefallen, dass die Stadler Pankow GmbH die Neufahrzeuge liefern und instandhalten wird. Bestellt sind zwei unterschiedliche Größen: Der Kurztyp mit 180 Sitzplätzen wird auf den Linien S2 und S28 verkehren, der Langtyp mit 296 Sitzplätzen auf den Linien S3, S9,

men. Alle Bahnsteige im VRR sollen mittelfristig für einen barrierefreien Einstieg auf eine einheitliche Höhe von 76 Zentimetern gebracht werden.

#### **Takt und Design**

Ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2019 werden sowohl die Gebrauchtfahrzeuge auf den Linien S1

## 11,9 Millionen

Zugkilometer pro Jahr umfasst das Leistungsvolumen von Abellio und Keolis bei der S-Bahn Rhein-Ruhr ab 2019

RB 3, RB 40 und RB 41. Die Stadler-Fahrzeuge verfügen über 4er-Sitzgruppen, Toiletten und Steckdosen und sollen einen kostenlosen WLAN-Zugang bekommen. Parallel wird es auch zu Umbauten an der Infrastruktur komund S4 als auch die Neufahrzeuge in einem neuen Design zum Einsatz kommen. Auf vielen S-Bahn-Relationen wird zugleich ein 15-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit etabliert, der in der Nebenverkehrszeit und auf nachfrageschwächeren Abschnitten auf einen 30-Minuten-Takt ausgedünnt wird.

VRR-Vorstandssprecher Martin Husmann versprach anlässlich der Vergabeentscheidung, dass man einen Personalwechsel unterstützen wolle. "Die Eisenbahnunternehmen, die den Zuschlag erhalten, werden mit dem bisher tätigen Unternehmen über die Übernahmen des Personals verhandeln. Dies haben wir in den Verträgen festgeschrieben." Zur Übernahme verpflichtet sind Abellio und Keolis allerdings nicht. em







Mit einem neuen Design sollen die FLIRT3-Triebzüge künftig auf den Linien S 3, S 9, RB 3, RB 40 und RB 41 fahren

#### Stuttgart 21

#### Kostenexplosion und unklare Finanzierung

Der Bau des Tunnelbahnhofs "Stuttgart 21" droht zunehmend aus dem finanziellen Rahmen zu fallen. Laut Medienberichten soll der Bundesrechnungshof inzwischen von Gesamtkosten in Höhe von zehn Milliarden Euro sprechen. Die Bahn dementiert das. Tatsächlich gerät die 2013 genehmigte Summe von 6,526 Milliarden Euro aber ins Wanken. So erhöht sich etwa der Bau des Tunnels Richtung Feuerbach um 144 Millionen Euro. Auch der Artenschutz (45 Millionen Euro), der Lärmschutz (65 Millionen Euro) und Baurisiken belasten das Budget.

Durch die Kostensteigerungen hat sich das Bauvorhaben seit dem im Jahr 2013 gesetzten Kostenlimit um 623 Millionen Euro verteuert. Die Finanzierung von Stuttgart 21 bei Erreichen des Kostenlimits ist hingegen unklar. Land, Stadt, Flughafen und Regionalverband als Projektpartner sehen sich nicht zu weiteren Zahlungen verpflichtet. Land, Stadt und Flughafen berufen sich auf die abgeschlossenen Finanzierungsverträge. Die DB AG dürfte mit der alleinigen Übernahme der zusätzlichen Kosten ein Risiko eingehen. si/em

#### Baureihe 412 (ICE4)

#### Probebetrieb verschoben

Der ursprünglich für September angesetzte ICE4-Probebetrieb im Fahrgasteinsatz verzögert sich. Starttermin ist nun der 24. Oktober 2016. awa



#### Emil Zátopek für DB Regio

Emil Zátopek war ein tschechischer Langstreckenläufer. Bei den Olympischen Spielen 1948 und 1952 holte er mehrfach Gold. In der Tschechoslowakei trug der im Jahr 2000 gestorbene Volksheld den Spitznamen "die tschechische Lokomotive". Skoda Transportation hat im Juli die DB-Lokomotive 102 002 nach dem Leichtathleten benannt. Sie soll den München-Nürnberg-Express befördern

#### ■ Brohltalbahn

#### 216 002 vor Aluzug

Die Brohltal-Schmalspureisenbahn Betriebsgesellschaft mbH (BSBG) setzt seit 29. Juni 2016 die Vorserienlok 216 002 für den werktäglich als Sonderleistung verkehrenden Aluzug zwischen Vörde-Spellen und dem Aluwerk in Koblenz. Der Zug verkehrt in der Regel morgens leer von Koblenz nach Spellen, wird dort mit Alu-Blöcken beladen und fährt nachmittags zurück. Die Verkehrstage sind unterschiedlich, die tatsächlichen Fahrzeiten hängen von der Beladung im Aluwerk ab. Die bei Railsystems in Gotha



eingestellte Lok wurde von der BSBG angemietet, ihr Eigentümer ist Albert Merseburger. Bis einschließlich 30. Juni 2016 hatte die BSBG die OHE-Lok 200087 (216 123) für den Aluzug angemietet. aw

#### NEUHEITEN 2016

Fordern Sie unseren kostenlosen Neuheitenprospekt an!

Besuchen Sie uns im Internet unter:

#### Auhagen

MODELLBAHNZUBEHOR HO-TT-N Auhagen GmbH OT Hüttengrund 25 D-09496 Marienberg/Erzgeb. Tel.: +49 (0) 37 35. 66 84 66

www.auhagen.de

Auktionen seit 1985; 30 Jahro Erfehrung und Kompetenz-tausende zufriedene Stammkunden! Wir versteigern, kaufen und beleihen hochwertiges Spielzeug: ganze Sammlungen und gute Einzelstücke zu Bestpreisen und fairen Konditionen.

#### Wormser Auktionshaus Lösch

Weinbrennerstraße 20 • 67551 Worms • Telefon (06247) 90 46-0 www.auktionshaus-loesch.de • info@auktionshaus-loesch.de



114. Spielzeug-Auktion am 2./3. September 2016

#### Historische Bilddokumente gesucht!

Für begeisternde Bildbände suchen wir Original-Bildmaterial vor 1960. Wie wir damals waren – was uns heute verblüfft: heiß geliebte Dinge, unsere Arbeit, auf Reisen Feste, Hobbys, Alltagsleben in Deutschland und all seinen Regionen. Von der Froschperspektive bis zu Luftbildern. Wenden Sie sich an den Bruckmann-Verlag: joachim.hellmuth@bruckmann.de, Tel. +49 (0) 89.13 06 99 685

#### Modellbahnen Uwe Hesse



Inh. Martina Hesse · Landwehr 29 · 22087 Hamburg Tel. 040/255260 + Fax 040/2504261 · www.Hesse-Hamburg.de

> Hamburg, das Tor zur Welt. Modellbahn Hesse – Heimathafen für Ihr Hobby

Wir sind für Sie da: Dienstag-Donnerstag 9:00 bis 13:00 Uhr und 15:00 bis 18:00 Uhr Freitag 9:00 bis 18:00 Uhr, Samstag 9:00 bis 13:00 Uhr • www.Hesse-Hamburg.de



Schleswig-Holstein

## Reaktivierungen nach Geesthacht und Kellinghusen auf dem Prüfstand

m 2. und 3. Juli 2016 verkehrte auf Initiative der Naturschutzorganisationen Nabu und BUND ein moderner LINT-Triebwagen der AKN auf der ansonsten nur für Güterverkehr und Museumsbetrieb genutzten Strecke Hamburg-Bergedorf Süd - Geesthacht. Rund 1.500 Fahrgäste zählten die Veranstalter. Regulär sind dort drei Buslinien unterwegs, zur Hauptverkehrszeit teils im 7,5-Minutentakt. 1998 war eine Reaktivierung der Strecke als unwirtschaftlich abgelehnt worden: Damals hatte man einen zweigleisigen Ausbau und den Betrieb mit Dieseltriebwagen im Zehn-Minutentakt beziehungsweise Abzweige der S-Bahn von Hamburg-Nettelnburg geprüft - denn die Verbindungskurve von Geesthacht in den

Knotenbahnhof Bergedorf ist schon lange abgebaut. Auch hat die Entwicklung der Anliegergemeinden seit 60 Jahren ohne Berücksichtigung der Bahn statt gefunden.

#### Potenzialanalyse läuft

Trotzdem hält der Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein (nah.sh) eine Reaktivierung der 14 Kilometer langen eingleisigen Strecke ab Nettelnburg mit Dieseltriebwagen im 20- oder 30-Minutentakt für prüfenswert. Kreuzungspunkte könnten Bergedorf-Süd und Escheburg sein. Aktuell erstellt sie eine Potenzialanalyse, die im Herbst 2016 fertig sein soll. Aus der Fahrgastprognose würde sich ergeben, wie teuer eine Reaktivierung maximal sein darf, um noch wirtschaftlich zu

sein. Im Vorortbahnhof Nettelnburg müsste ein Bahnsteig südlich der dicht befahrenen Fernstrecke Hamburg – Berlin gebaut werden. Eine Einfädelung in die S-Bahn ist nicht möglich. Die einfache Fahrzeit nach Geesthacht würde 19 Minuten betragen. Die Strecke ist im Eigentum der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein (VHH) und wird im Güterverkehr von der AKN betrieben. Der Personenverkehr wurde 1953 eingestellt.

#### Mehr Geld für Nahverkehr

Hintergrund ist die politische Einigung bei den Regionalisierungsmitteln und den Trassenpreisen. Laut Schleswig-Holsteins Verkehrsminister Reinhard Meyer habe das Land damit nun endlich die nötige Sicherheit. Jährlich rechne er mit und 30 Millionen Euro zusätzlich für das Land, das in Verbesserungen der Tarife, Digitalisierung (WLAN; E-Ticket usw.), Ausbau des Busverkehrs und Reaktivierungen von Schienenstrecken investiert werden solle. Konkret nannte Meyer dafür die Strecke Wrist - Kellinghusen für eine kostengünstige Verlängerung der in Wrist endenden Regionalbahnen oder eben die Anbindung von Geesthacht. Und die Verlängerung der Hamburger S-Bahn nach Kaltenkirchen (S21, siehe em 12/15) und S4-Ost, sowie die Reaktivierung der Strecke Kiel Schönberger Strand ("Hein Schönberg")? "Kommen auf jeden Fall." fm

HAMBURG



Gäubahn

#### Ersatzangebot ab 2017 steht

Nachdem bekannt wurde, dass der Einsatz der IC2-Doppelstockwendezüge ab Dezember 2017 zwischen Stuttgart und Zürich nicht wie geplant im Dezember 2017 aufgenommen werden kann, veröffentlichte DB Fernverkehr am 15. Juli das vorgesehene Ersatzkonzept bis zur Zulassung der neuen Züge, mit der erst 2018 oder 2019 zu rechnen ist. Das Konzept sieht vor, dass die zweistündlichen durchgängigen Fahrten zwischen Baden-Württemberg und

Schweiz erhalten bleiben. Zudem werden die aus SBB-Schnellzugwagen um einen sechsten Wagen verstärkt. Stündlich versetzt verkehren die fabrikneuen IC2, die damit die ak-

tuell verkehrenden Doppelstockwagen von DB Regio (ab Oktober n-Wagen) ersetzen. Alle Züge werden zwischen Stuttgart und Singen auch mit Nahverkehrsfahrscheinen nutzbar SBB-Schnellzugwagen werden auch weiterhin das Bild des Fernverkehrs auf der Gäubahn bestimmen. Am 16. Juli passiert 115 448 mit IC 187 bei Rottweil-Saline das noch erhaltene Viadukt der ehemaligen Strecke nach Balingen

sein. Zuvor sah es danach aus, dass stündlich zwischen Stuttgart und Singen, wo ein Zugwechsel erforderlich werden würde, mit IC2 gefahren wer-



#### PRESS

#### Trafotransport mit Dampflok

Am 26. Juni 2016 gab es einen Trafotransport per Eisenbahn in Sachsen von Chemnitz Hauptbahnhof über Thalheim, Aue und Schwarzenberg nach Grünstädtel. Trafotransporte gibt es viele im Jahr. Der Sondergüterzug mit der Zugnummer GC 62674 war jedoch mit größer Sicherheit der meistbeachteteste Güterzug des Jahres. Gezogen wurde der Trafo-Schwertransport von der Dampflok 86 1333 (Vorspannlok der PRESS) und der Lok 112 565 (Zuglok/PRESS). Da der Erbringer der Zugleistung, die Eisenbahn-Bau- und Betriebsgesellschaft Pressnitztalbahn mbH (PRESS), den Fahrplan öffentlich gemacht hatte, hat dieser Zug nicht nur viele Eisenbahnfans angelockt; auch Einheimische wohnten dem Transport zu Hunderten auf den Bahnhöfen bei.



86 1333 und 112 565 (beide PRESS) sind am 26. Juni 2016 mit dem Zug GC 62674 von Chemnitz nach Grünstädtel bei Dittersdorf unterwegs

In Einsiedel und Thalheim hatte es schon Volksfestcharakter. Der Trafo, der ab Grünstädtel per Straßentransport nach Markersbach transportiert wird, ist für das Pumpenspeicherwerk der Talsperre Markersbach bestimmt. Neben den Loks 86 333 und 112 565 bestand der Zug aus folgenden Wagen: Gattung RS 684 (31 80 3908 136-5 / D-RIV), Gattung Dienst ümh 472 (55 80 99-46 002-1 / D-NCS) und Gattung Uaai (86 80 996 0404-3 / D-NCS). fh



#### 225 004 in Ozeanblau-Beige

225 004 wurde in der Werkstatt der Firma Railsystems in Gotha für den Einsatz bei der Ascherslebener Verkehrsgesellschaft (A.V.G.) hergerichtet. Dabei hat die Diesellok ein blau-beiges Farbkleid erhalten und wurde als 215 004 beschriftet. Frisch lackiert zeigt sich die Lok am 12. Juli 2016 in Gotha

#### In Kürze

#### Zugunglück Bad Aibling: Anklage gegen Fdl

Nach dem verheerenden Zugunglück von Bad Aibling am 9. Februar 2016 hat die zuständige Staatsanwaltschaft Traunstein Anklage gegen den diensthabenden Fahrdienstleiter erhoben. Ihm wird fahrlässige Tötung in zwölf Fällen und fahrlässige Körperverletzung in 89 Fällen zur Last gelegt. em

#### Weniger Einheitsloks

Die Zahl der Einheitsloks der Baureihen 139 und 140 bei der Deutschen Bahn ist erstmals auf unter zehn gesunken. Am 8. Juli 2016 schied 140 401 mit abgelaufener Revisionsfrist aus dem Bestand. Vor Fristablauf wurde auch 139 314 am 11. Juli 2016 in Nürnberg Rbf abgestellt. Aktiv bei DB Cargo sind noch 139 132 und 139 309 sowie 140 459, 140 637, 140 805, 140 821, 140 850 und 140 858. si

#### Mehr 143 bei DB Cargo

Die Baureihe 143 übernimmt bei DB Cargo immer mehr Leistungen. Ende Juni wurden von Seelze aus 15 Maschinen vor Zügen nach Seddin, Braunschweig, Göttingen, Osnabrück und Emden eingesetzt. Auch einige RBH-Loks der Baureihe 143 unterstützen die DB-Maschinen bei ihren Einsätzen. si

#### 181 201 reaktiviert

Überraschend ist 181 201 am 20. Juni 2016 reaktiviert worden. Offensichtlich ergab sich doch noch eine Möglichkeit, die Drehgestelle für einen weiteren Einsatz tauglich zu machen und die Zeitfrist zu verlängern. Die Revisionsfrist der Lok läuft im November ab. Sie könnte jedoch noch bis ins Jahr 2018 verlängert werden. si

#### DB: Zugausfälle bei Hitze

Die Deutsche Bahn hat im Juli aufgrund hoher Temperaturen mehrere Züge des Fernverkehrs ausfallen lassen. Die Metropolitan-Garnituren dürfen bei Werten über 30 Grad nicht mehr fahren. Die Vorsichtsmaßnahmen sollen vor Ausfällen der Klimaanlagen schützen. em



Anlässlich zum 31. Freiberger Bergstadtfest am 25. und 26. Juni 2016 gab es auf der Bahnstrecke zwischen Brand-Erbisdorf und Berthelsdorf (ex-KBS 515) wieder Personenzugverkehr. Organisiert hatte die Fahrten die Interessengemeinschaft "Perspektiven zum Erhalt der Bahnstrecke Freiberg – Holzhau". Zum Einsatz an

beiden Tagen kam die Lok 112 703 der Muldental-Eisenbahn-Verkehrsgesellschaft mbH (MTEG) und je ein Wagen der Gattung AByu (55 80 31-45 001-5) sowie Byu (55 80 21-11 401-9), beide von der Eisenbahn-Bauund Betriebsgesellschaft Pressnitztalbahn mbH (PRESS). Die Züge dienten als Zubringerverkehr zum

Bergstadtfest in Freiberg. Durch moderate Fahrpreise – Hin-und Rückfahrt kosteten fünf Euro – waren die Züge gut ausgelastet und der Veranstalter zufrieden. Eine Wiederholung im nächsten Jahr schloss er nicht aus. Der Reisezugverkehr auf der Strecke endete am 23. Mai 1998, Güterverkehr gab es noch bis 2012. fh

#### Sauschwänzlebahn

#### Winterfahrverbot vorläufig aufgehoben

Das Winterfahrverbot auf der Sauschwänzlebahn ist vorerst aufgehoben. Eine Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofs (VGH) Baden-Württemberg hat das per Sofortvollzug auferlegte Fahrverbot vorerst unwirksam gemacht. Der VGH unterstrich mit seiner Entscheidung unter anderem, dass die Strecke ein für Zwe-

cke des öffentlichen Verkehrs ausgewiesener Verkehrsweg ist und somit ganzjährig genutzt werden kann. Bei dem VGH-Entscheid handelt es sich um keinen Beschluss in der Hauptsache. Vielmehr ist dem Antrag der Bahnbetriebe Blumberg als Betreiber der Sauschwänzlebahn stattgegeben worden, den Sofortvollzug auszuset-

zen. So darf gefahren werden, bis ein anderer Gerichtsbeschluss dies verbietet. Die Sauschwänzlebahn durfte seit 2013 im Winter nicht mehr befahren werden, nachdem Naturschutz-Fachleute eine Fledermaus-Kolonie in den Tunnels der Bahnstrecke im Südschwarzwald entdeckt und als schutzbedürftig erkannt hatten.

#### Passauer Eisenbahnfreunde

#### 362761 in Ozeanblau-Beige

Im Juni wurde beim Neuzugang 362 761 der Passauer Eisenbahnfreunde (PEF) die Neulackierung in ozeanblaubeige abgeschlossen. Die PEF erwarben die Lok im Dezember 2015 von der DB. Sie ist nach der verkehrsroten 363 815 die zweite V60 im PEF-Bestand. Ein genaues Einsatzgebiet der Lok ist noch nicht bekannt.

#### -Fotowettbewerb "Schiene trifft Straße'

angsam nähert sich der Güterzug dem Bahnübergang "Lochweg" in Mühlhausen im Verlauf der Strecke Strullendorf – Schlüsselfeld. Die Zuglok 294 765 bremst ihre Fuhre ab, der Lokführer steigt aus und rollt seine Warnflagge aus. Damit sichert er die vier Bahnübergänge im Verlauf der Ortsdurchfahrt des fränkischen Örtchens, die auf den nächsten fast 100 Metern folgen. Nur noch selten gibt es ein solches Prozedere in Deutschland.

Beispiele für das Zusammentreffen von Schiene und Straße fin-

den sich bei der Eisenbahn zuhauf. Und wie unser Beispiel beweist, können sie durchaus ein interessantes Fotomotiv darstellen. Deshalb suchen wir parallel zu unserem Dioramenbau-Wettbewerb (siehe Seite 68) das schönste Foto, das dem Motto "Schiene trifft Straße" gerecht



wird. Senden sie uns maximal drei Farbdias oder Digitalfotos (.jpeg-Format, 300 DPI, 3600 mal 2400 Pixel oder 30 mal 20 Zentimeter) mit ihrem Wettbewerbsbeitrag zu. Zu sehen sein sollte eine Eisenbahnstrecke (auch Feldbahnen; bitte keine Straßenbahn-Fotos). Senden Sie uns klassische Streckenaufnahmen, Fahrzeugporträts, Stillleben, Detailfotos oder Kuriositäten zu – Ihren Ideen sind keine Grenzen gesetzt. Einzige Bedingung: Arrangierte Szenen (zum Beispiel ein vor einer Museumslok platzierter Oldtimer) scheiden aus. Einsendeschluss ist der 15. Oktober 2016.

Die em-Redaktion trifft aus den eingesandten Fotos eine Vorauswahl. Die festgelegten Fotos sind auf der Modellbahnausstellung in Köln im November als hochwertige Drucke zu sehen. Dort stimmen die Messe-

besucher über die zehn schönsten Bilder ab. Zu gewinnen gibt es eine hochwertige Herrenarmbanduhr und diverse Bücher aus dem GeraMond-Verlag. Die vollständige Ausschreibung und die Teilnahmebedingungen finden Sie in em 7/2016 auf Seite 75.

erhältlich Hande

Die ultimativen deutschen Eisenbahn-Legenden in einer Zippo®-Feuerzeug-Sammlung



Originalgröße der Vitrine: 33 x 25 x 6,5 cm (B x H x T)

Die Vitrine aus Echtholz mit Glasabdeckung präsentiert Ihre Zippo®-Feuerzeug-Sammlung. Mit Aufhängevorrichtung

Maße der Feuerzeuge: 3,8 x 5,7 x 1,3 cm (B x H x T)
Die Feuerzeuge kommen unbefüllt, Feuerzeugbenzin nicht im Lieferumfang enthalten.

6 echte Zippo®-Sturmfeuerzeuge mit den größten

- 6 ecnte Zippo--sturmreuerzeuge mit den großten
   Dampflok-Legenden zu Ehren von 180 Jahren
   Deutscher Eisenbahngeschichte
- Holzvitrine mit Glasdeckel im Wert von € 100,– zum gleichen günstigen Preis wie ein Zippo®-Feuerzeug
- Offiziell lizensiert, mit 30-jähriger Garantie von Zippo<sup>®</sup>

Wenn Feuer, Wasser und Kohle die Dampfrösser zum Leben erwecken, dann entsteht Dampf-Romantik pur. Die Zippo®-Feuerzeug-Kollektion "Dampf-Romantik" versammelt deutsche Legenden der Dampflokgeschichte auf dem legendärsten aller Feuerzeuge – dem Zippo®-Sturmfeuerzeug! Verträumte Schmalspurstrecken, atemberaubende Viadukte und kraftvolle Maschinen unter Volldampf kommen auf dem unverwüstlichen Metallfeuerzeug Made in USA zur Geltung wie nie zuvor.

#### Weltpremiere dieser Erstauflage!

Diese exklusive Kollektion besteht aus 6 seidenmatt schimmernden Original Zippo®-Feuerzeugen und einer edlen Holzvitrine mit Glasdeckel.

Beginnen Sie Ihre Kollektion mit der Startausgabe "Mit Volldampf auf den Brocken" und bestellen Sie am besten noch heute!





"ZIPPO", ZIPPO", und sind eingetragene Warenzeichen in den Vereinigten Staaten und in vielen anderen Ländern. Die genannten Warenzeichen werden in den Vereinigten Staaten under Lizenz von ZippMark, Inc. genutzt. Alle Dekore auf Zippo Feuerzeugen sind durch das Copyright der Zippo Manufacturing Company geschützt. Alle Rechte vorbehalten. 2016

VEEE



Startausgabe "Mit Volldampf auf den Brocken"

Produkt-Nr.:422-ZIP01.01 Produktpreis: € 59,90 je Ausgabe zzgl. € 7,95 Versand

Das Angebot ist limitiert - Reservieren Sie daher noch heute! 2

#### PERSÖNLICHE REFERENZ-NUMMER: 77863

Mit 1-GANZES-JAHR-Rückgabe-Garantie

Zeitlich begrenztes Angebot: Antworten Sie bis zum 26. September 2016

Ja, ich reserviere die Zippo®-Feuerzeug-Kollektion "Dampf-Romantik". Die Lieferung erfolgt im 30-tägigen Rhythmus. Ich kann die Kollektion jederzeit kündigen.

Name/Vorname	Division Development of the second
name/vorname	Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen
Straße/Nummer	
PLZ/Ort	
Geburtsdatum	
X	
Unterschrift	Telefon für eventuelle Rückfragen

Ich zahle je Lieferung nach Erhalt der Rechnung.

BRADFORD EXCHANGE

Bitte einsenden an: The Bradford Exchange Johann-Friedrich-Böttger-Str. 1–3 • 63317 Rödermark Österreich: Senderstr. 10 • A-6960 Wolfurt • Schweiz: Jöchlerweg 2 • CH-6340 Baar

#### www.bradford.de

Nennen Sie bei Online-Bestellung bitte die Referenz-Nr.: 77863 Telefon: 069 1729 7900

 $\textbf{The Bradford Exchange Ltd. } \bullet \textbf{Johann-Friedrich-B\"{o}ttger-Str. 1-3} \bullet 63317 \ \ \textbf{R\"{o}dermark} \bullet \textbf{kundenbetreuung@bradford.de}$ 



or über zwei Jahren hat die Schweizerische Südostbahn (SOB) unter dem Titel "Treno Gottardo" ein Konzept vorgestellt, wie nach Eröffnung des Gotthard-Basistunnels die weitgehend verwaiste Bergstrecke angebunden werden kann. Das Konzept sah einen Nahverkehr zwischen Arth-Goldau und Lugano vor. Der Konflikt zwischen be-Regionalverkehr stelltem eigentlichem Fernverkehr sprach dagegen, zudem wurde die fehlende Durchbindung dieser Züge nach Luzern und Zürich bemängelt; genau wie bei dem derzeit geplanten Konzept ab Dezember 2016 hätten die Fahrgäste jeweils umsteigen müssen.

#### Alte Idee - neues Konzept

Zahlreiche positive Rückmeldungen ermutigten jedoch die SOB, an dieser Idee weiter zu arbeiten. Am 7. Juli 2016 wurde nun im Verkehrshaus Luzern ein neues Konzept vorgestellt, dem viele Gespräche mit betroffenen Kantonen und Tourismusverbänden vorausgegangen waren; der Verlust jeglichen Fernverkehrs auf der Gotthard-Bergstrecke wird vor Ort recht kritisch gesehen, denn auch bei den derzeitigen Plänen wird es keine durchgehende Verbindung zum Gotthard mehr geben.

Vor dem Hintergrund, dass 2017 die Fernverkehrskonzession in der Schweiz ausläuft, die im Moment ausschließlich von den SBB gehalten wird, macht jetzt die SOB ein Angebot für einen eigenwirtschaftlichen Fernverkehr. Sie bleibt bei der Idee, der Gotthard-Bergstrecke neues Leben einzuhauchen; allerdings sieht das neue Konzept die Durchbindung der Züge über Luzern von und nach Basel vor.

Als zweites Standbein des Konzepts dient der Rheintal-Express, welcher von Chur durch das Rheintal nach St. Gallen fahren soll und von dort weiter nach Zürich und ebenfalls zum Gotthard. Das am östlichen Rand der Schweiz gelegene Rheintal wird heute nur durch einen RegioExpress zwischen Chur und St. Gallen bedient; die neuen Züge, die als InterRegio fahren sollen, würden eine sehr erwünschte Durchbindung vom Rheintal über St. Gallen zum Flughafen und nach Zürich schaffen.

Die angedachte Durchbindung dieser Züge zum Gotthard hätte auch noch einen besonderen Charme: So erhielte der Zürcher Flughafen eine Direktverbindung nach Göschenen und somit an die Skigebiete der Gotthard-Region. Mit dem "Voralpen-Express" (VAE), für den gerade neue Triebzüge bestellt worden sind, hat die SOB lang-

jährige Erfahrung in der Realisierung touristischer Konzepte.

#### Keine Investitionen nötig

Die Konzepte der SOB erfordern nach heutigem Stand keine Investitionen in das Netz. Vielmehr werden bestehende Zugtrassen neu miteinander verknüpft und umgewidmet. Mit den für den VAE bereits bestellten neuen Zügen – die Bestellung enthält eine Option für bis zu 40 weitere Züge – hätte die SOB auch ein Fahrzeug, was den Komfortansprüchen der touristisch orientierten Kunden entsprechen würde. Entsprechend ist hierbei geplant, die Züge zu den nachfragestarken Zeiten durch entsprechendes Personal begleiten zu lassen.

Berechnungen haben ergeben, dass die SOB die neuen Verkehre eigenwirtschaftlich betreiben kann. Da zugleich die Kantone bei der Finanzierung des Regionalverkehrs entlastet würden, berechnet die SOB für ihr Konzept eine Effizienzsteigerung von 25 Millionen Franken gegenüber den bisherigen Angebotsplänen für das Jahr 2025. Als weiterer "Appetithappen" für die Gotthard-Region ist vorgesehen, in Erstfeld einen Depot-Standort für ungefähr 20 Lokpersonale zu schaffen. js

#### Hintergrund

#### Bergstrecke nach der Tunneleröffnung

Mit der vollständigen Inbetriebnahme des Gotthard-Basistunnels im Dezember 2016 wird der Fernverkehr von der Bergstrecke in den Basistunnel verlagert. Im Fahrplan 2017 ist dann nur ein stündlicher Regionalexpress über die Bergstrecke zwischen Erstfeld und Bellinzona mit einer Verlängerung Richtung
Chiasso und teilweise bis Mailand vorgesehen. Bisher wurden die Stationen an der Gotthard-Bergstrecke mit einem Interregio von Luzern nach Locarno angebunden. Das neue, touristisch ausgerichtete RE-Angebot wird in die S-Bahn
Tessin TILO integriert. FFÖ

#### 27 Flügeltriebzüge für die Rhätische Bahn

Am 30. Juni 2016 gaben der Schweizer Schienenfahrzeug-Hersteller Stadler und die Rhätische Bahn (RhB) bekannt, dass Stadler 27 neue Flügeltriebzüge (FTZ) für die RhB baut. Das Auftragsvolumen beläuft sich auf 285 Millionen Franken, und eine Option für bis zu 20 weitere Fahrzeuge wurde in den Auftrag integriert. Die Übergabe des ersten Fahrzeugs

ist für den Sommer 2019 geplant. Die vierteiligen Fahrzeuge sind für eine Betriebsgeschwindigkeit von 100 km/h

Designstudie der neuen Flügeltriebzüge, die 2019 an die RhB ausgeliefert werden

ausgelegt. Die Züge besitzen vollautomatische Kupplungen und ausreichend Platz für Fahrräder, Ski, Sportgeräte, Kinderwagen und Gepäck. Die

ersten Züge sollen als Doppelkompositionen im Prättigau und ab Klosters Platz einzeln nach St. Moritz und Davos Platz eingesetzt werden.

Österreich

## Auslaufmodell InterCity Mit dem kommenden Fahrplanwech-

sel wird auf der Westbahn zwischen Wien und Salzburg der IC-Verkehr auf Railjet-Garnituren umgestellt. Dort bleiben nur noch die Wochenendverbindungen nach Wörgl sowie nach Stainach-Irdning als untergeordnete IC mit dementsprechendem Wagenmaterial erhalten. Auch die Tauernbahn wird in Zukunft verstärkt von Railjet-Garnituren befahren. Damit werden bei den Österreichischen Bundesbahnen viele IC-Wagen arbeitslos. Speziell die originalen Eurofima-Wagen aus den 70er- und frühen 80er-Jahren werden bald komplett aus dem Fuhrpark der ÖBB ausscheiden. ml



1116 182 zieht am 10. Juli 2016 bei Altmünster Rex 3427 von Stainach-Irding über die Salzkammergutbahn. Ab Attnang-Puchheim fährt er als IC bis Wien. Ab Dezember ist er einer der letzten IC in Österreich

#### In Kürze

#### Ausbau Pottendorfer Linie

Ende Juni begannen in Österreich die Bauarbeiten für den zweigleisigen Ausbau der Strecke Wien Meidling - Wiener Neustadt, der sogenannten Pottendorfer Linie. Mit dem 663,5 Millionen Euro teuren Projekt werden bis 2023 neue Kapazitäten für den Nah- und Fernverkehr geschaffen. ffö

#### Bauarbeiten auf der Ostbahn

Noch bis 4. September 2016 finden auf der Ostbahn zwischen Sarasdorf und Bruck/Leitha umfangreiche Baumaßnahmen statt. Für insgesamt rund zehn Millionen Euro werden auf dem Abschnitt die Gleise erneuert und in Sarasdorf und Wilfleinsdorf die Bahnsteige modernisiert.ffö

#### Umbau Freudenberg - Rotkreuz

Mitte Juli nahmen die Schweizerischen Bundesbahnen auf der jetzt zweigleisig ausgebauten Strecke Freudenberg – Rotkreuz den Betrieb auf. Mit dem rund 30 Millionen Franken teuren Projekt wird ein Nadelöhr auf der eingleisigen Strecke Rotkreuz - Cham beseitigt. Außerdem kann die Fahrplanstabilität der IR Zürich - Luzern verbessert werden. ffö

#### Ausbau im Tösstal

Mit diversen Ausbaumaßnahmen und Fahrplanverdichtungen auf der Strecke Rüti - Winterthur wollen die Schweizerischen Bundesbahnen ab Ende 2018 das Angebot im Tösstal verbessern. Das Projekt beinhaltet neben neuen Kreuzungsmöglichkeiten und Bahnhofsumbauten auch einen durchgehenden Halbstundentakt auf der S26 zwischen Rüti und Winterthur. ffö

#### Oberirdische Variante für Leissingen

Im Zuge der Modernisierung der Strecke Spiez – Interlaken plant die BLS eine Kreuzungsmöglichkeit in Leissingen. Dabei wurden eine tiefergelegte und eine oberirdische Variante geprüft. Ende Juni entschied sich die BLS nun für die letztgenannte Option. ffö



#### Cityjet-Einsatz auf der Wiener S1

Der Start der Sommerferien brachte eine Ausweitung des ÖBB-Cityjet-Einsatzes in Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) auf die S-Bahn-Linie S1. Somit kommen bereits auf vier S-Bahn-Linien die neuen, barrierefreien Züge im Ballungsraum Wien zum Einsatz. Die ersten Einsätze auf der S-Bahn-Stammstrecke begannen mit Leistungen auf der S2. 4746 019 bespannte am 28. Juni 2016 gemeinsam mit dem 4746 004 einen Zug nach Laa an der Thalia



LGV Est européenne

### Straßburg und Paris rücken näher zusammen

as Netz der französischen Hochgeschwindigkeits-Strecken (LGV) hat sich bis auf zehn Kilometer der deutschen Grenze genähert. In Vendenheim bei Straßburg ist das neue Ende der LGV-Est, deren westliche 73 Prozent bereits im Sommer 2007 in Betrieb gingen (em 9/2007). Die Eröffnung des Betriebes auf den restlichen 106 Kilometer erfolgte am 3. Juli 2016 mit dreimonatiger Verspätung recht unprätentiös. Ursache der Verspätung war der schwerste Unfall, den das TGV-System in seiner 35-jährigen Geschichte am 14. November 2015 erleiden musste. Dabei flog der Doppelstockzug Nr. 744 bei einer Testfahrt

mit unzulässigen Fahrgästen und abgeschalteter Zugsicherung am Streckenende aus der Kurve. Die Bremsung aus 350 km/h war zehn Sekunden (= ein Kilometer) zu spät eingeleitet worden, elf Tote und 42 Verletzte waren die Folge. Gegenwärtig läuft der Betrieb im Bereich der Unfallstelle noch eingleisig.

#### Die Strecke

Die neue Strecke durchquert die nördlichen Vogesen und erreicht ihren Scheitelpunkt (436 Meter) in zwei 4019 Meter langen parallelen Tunnelröhren. Die Trassierung für 320 km/h begrenzte die Kurvenradien mit min-

destens 7000 Metern, wobei kurze Steigungen von maximal 35 Promille zulässig sind. Die Baukosten von rund zwei Milliarden Euro trugen im wesentlichen der Staat, die SNCF und die vier betroffenen Regionen. Auch die EU und Luxemburg beteiligten sich.

Im lothringischen Baudrecourt, wo nach wie vor die Verbindung nach Saarbrücken (-Frankfurt) abzweigt, beginnt der neue Streckenabschnitt. Ein neuer eingleisiger Abzweig dient hier auch Zügen der Relation Straßburg – Metz – Luxemburg. 55 Kilometer weiter östlich gibt es bei Hérange einen zweiten eingleisigen Abzweig für die

Relation Straßburg – Sarreburg – Nancy. Am östlichen Ende mündet die LGV in die Altbaustrecke Wissembourg – Strasbourg. Eine Weiterführung Richtung Karlsruhe unter Umgehung Straßburgs wäre möglich.

#### Der Betrieb

Die neue Strecke bringt rund 30 Minuten Fahrzeitgewinn. Die TGV fahren nun nicht mehr durchs romantische Tal des Rhein-Marne-Kanals mit dem bekannten Doppeltunnel von Arzviller.

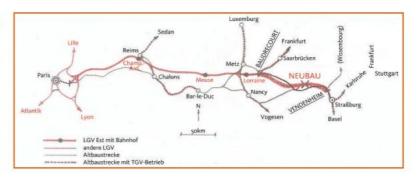
Man muss zwischen dem innerfranzösischen und dem grenzüberschreitenden Verkehr unterscheiden. Dem Binnenverkehr dienen die TGV-Typen "Reseau" und "Duplex". Dem Verkehr nach Deutschland waren eigentlich ab 2007 die "TGV POS" gewidmet. Mittlerweile sind diese alle unter dem Label "Lyria" in den Paris-Schweiz-Verkehr abgewandert, sie benutzen die weiter südlich liegende LGV "Rhin-Rhône" (em 1/12). Heute benutzen SNCF-Doppelstockzüge "Euroduplex" (Betriebsnummern 4701 bis 4730) und DB-ICE 407 ("Velaro") von Paris kommend die neue Teilstrecke und fahren weiter über Karlsruhe nach Stuttgart (-München) oder zweimal täglich nach Frankfurt. Die meisten Züge nach Frankfurt verlassen aber wie bisher die LGV Est bereits in Baudrecourt, um auch das Saarland anzubinden

Bei Start des Planbetriebs verließ TGV 9890 als Erster um 6:05 Uhr Straßburg, um (Paris nur tangierend) im fast 700 Kilometer entfernten Brüssel um 9:43 Uhr einzutreffen. Umgekehrt verließ um 6:37 Uhr der erste durchgehende Zug Paris Est und erreichte Straßburg um 8:26 Uhr. Der erste "Velaro" aus Frankfurt fuhr dort um 6:58 Uhr ab und gelangte über Straßburg nach Paris, wo er um 10:49 Uhr eintraf.

Straßburg – Paris in 1:49 h. Air France will 2016 die Linienflüge zwischen Orly und der elsässischen Metropole einstellen. Die Kunden protestieren...

Harald Schönfeld

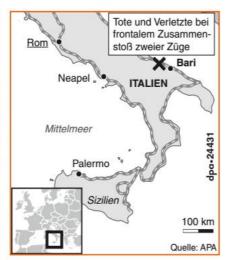
unter Benutzung der LGV Est		ohne Benutzung der LGV Est		
Paris Est	1:49 h	Karlsruhe	0:37 h	
Aeroport CDG	1:51 h	Mannheim	1:05 h	
Lille	2:51 h	Frankfurt	1:45 h	
Brüssel	3:38 h	Stuttgart	1:18 h	
Luxemburg	1:39 h	München	3:49 h	
Rennes	4:59 h	Lyon	3:50 h	
Nantes	4:55 h	Montpellier	5:52 h	
Bordeaux	6:06 h	Marseille	5:56 h	



#### Italien

#### Schweres Zugunglück zwischen zwischen Corato und Andria





Stark zerstört wurden die beiden Triebzüge der Privatbahn Ferrotramviaria beim Unglück am 12. Juli. Dabei kamen insgesamt 20 Menschen ums Leben

Ein Zugunglück hat in Süditalien am 12. Juli 2016 zahlreiche Menschenleben gefordert. Am späten Vormittag waren zwei Züge der Privatbahn Ferrotramviaria auf einer eingleisigen Strecke zwischen Corato und Andria frontal miteinander kollidiert. Die beiden Züge vom Typ ETR 300 und ELT 200 waren beim Aufprall stark zerstört worden. Dabei wurden 27 Menschen getötet und 50 Personen verletzt. Laut Medienberichten soll ein menschlicher Fehler das Unglück ausgelöst haben. Demzufolge habe einer der beiden Züge den Bahnhof "im Voraus" verlassen, berichtete der TV-Sender

TgNorba 24. Auch Ferrotramviaria-Generaldirektor Massimo Nitti räumte ein, dass "ein Zug nicht hätte da sein dürfen". An der Unfallstelle ist die Strecke mit Telefon-Block (blocco telefonico/Zugmeldebetrieb) versehen und nicht mit dem RFI-Zugsicherungssystem SCMT (Sistema Controllo Marcia Treno). Zudem wird der betroffene Streckenabschnitt zurzeit zweigleisig ausgebaut. Die Justiz hat die Ermittlungen zur Unfallursache aufgenommen, sie konzentrieren sich auf sechs Bahnangehörigen und auf das Management der Bahngesellschaft.

#### Frankreich

#### Pyrenäen-Strecke reaktiviert

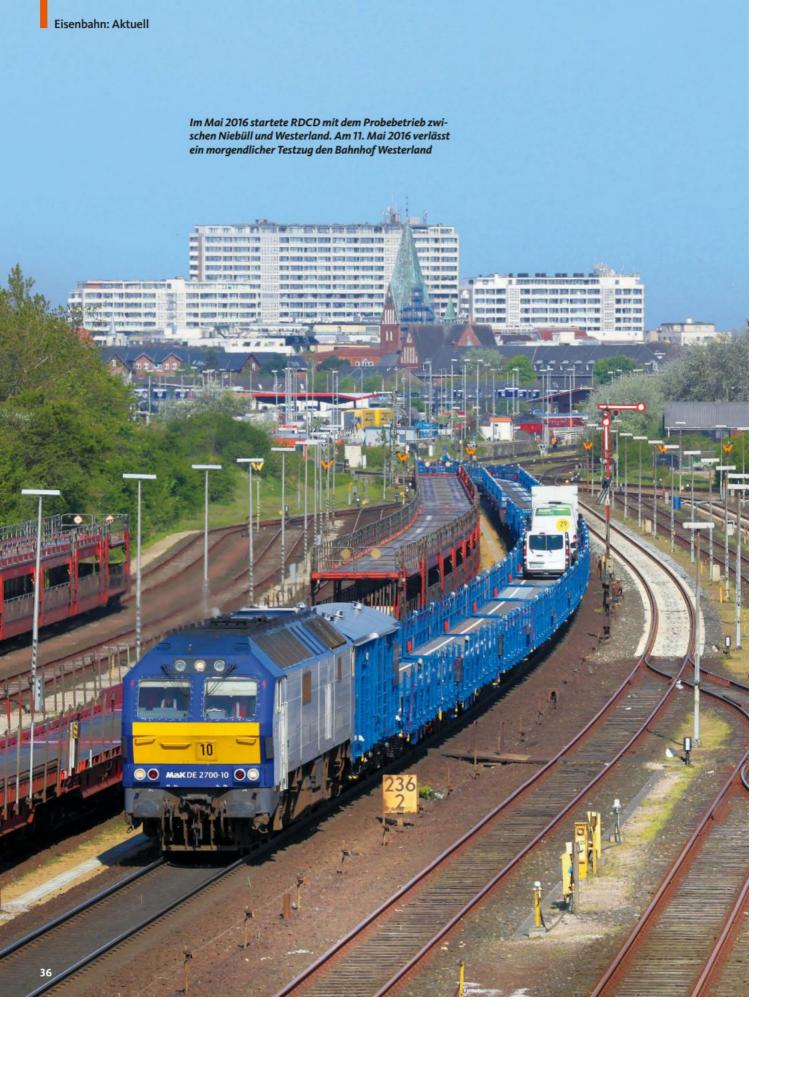
Am 1. Juli 2016 wurde die 24,7 Kilometer lange Strecke von Oloron-Sainte-Marie nach Bedous am Fuße der Pyrenäen für den Fahrgastverkehr feierlich wieder in Betrieb genommen. Insgesamt 36 Jahre lang war die Strecke stillgelegt, jetzt erhofft man sich eine Entlastung der Straßen. Die Strecke erschließt unter anderem den National-Park Pyrenäen und das Vallée d'Aspe. Für 102 Millionen Euro war die Strecke zuvor umfassend instandgesetzt worden: 31 Brücken und 7 Tunnel wurden ausgebaut und neue Gleise verlegt. Nachdem die Strecke Oloron - Pau bereits 2010 nach einer Entelektrifizierung modernisiert worden war, können nun täglich sechs durchgehende Züge von Pau nach Bedous verkehren, die die 60 Kilometer lange Strecke in 67 Minuten zurücklegen. Bis 2020 soll die Strecke ein Teil der wieder aufzubauenden internationalen Verbindung durch den Somport Tunnel nach Canfranc in Spanien werden. Der Ort Canfranc wird heute noch zweimal täglich von einem Triebwagen aus Zaragoza angefahren.

#### Großbritannien

#### Brexit lässt Bahnbranche zittern

Das Votum der Briten zu einem zügigen Austritt aus der Europäischen Union (Brexit) Ende Juni könnte im britischen Bahnsektor langfristige Auswirkungen haben. Die Bahnbranche in Großbritannien hatte sich zuvor für einen Verbleib in der EU ausgesprochen. Industrie und Verbände halten etwa Verzögerungen beim Bau der geplanten Nord-Süd-Hochgeschwindigkeitsstrecke HS2 für möglich. Der Netzbetreiber Network Rail etwa befürchtet Probleme bei der geplanten Umrüstung des britischen Bahnnetzes auf das europäische Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 3. Einzig die Bahnpersonal-Gewerkschaft RMT sprach sich für den Brexit aus. Sie hofft, dass so zu einem späteren Zeitpunkt die Bahnprivatisierung der 1990er-Jahre rückgängig gemacht werden könnte. Im EU-freundlichen Schottland ist der Brexit Wasser auf die Mühlen der dortigen Unabhängigkeitsbewegung. In einem unabhängigen Schottland könnte der Bahnbetreiber ScotRail später auch wieder verstaatlicht werden.





Autozüge auf dem Hindenburgdamm

## Konkurrenzkampfum den **Sylt-Verkehr**

Im Autozugverkehr von Niebüll nach Sylt war die Deutsche Bahn lange Zeit der Platzhirsch. Mit RDC Autozug Sylt steht jetzt ein neuer Anbieter in den Startlöchern, der dem "Sylt-Shuttle" der DB Konkurrenz machen will. Die Vorgeschichte ist äußerst konfliktreich, die Begleiterscheinungen und Folgen sind teils sehr kurios



m den lukrativen Transport von Straßenfahrzeugen auf die Insel Sylt ist ein heftiger Streit zweier Kontrahenten entbrannt. Derzeit völlig offen ist, ob der sich bildende Wettbewerb auch Vorteile für die Kunden bringt. Der erste Versuch, das Monopol der DB auf dem Hindenburgdamm streitig zu machen, datiert von 2002. Damals wollte Connex Deutschland mit der Tochter Nord-Ostsee-Bahn (NOB) antreten, hatte sich zwei Vossloh-Lokomotiven und Flachwagen besorgt und Trassen beantragt. Die wurden nach längerem Hin und Her auch bewilligt - allerdings ohne Zufahrt zu den Verladeterminals. Aber schon bei Connex begegnen uns zwei Personen, die heute entscheidend sind: Carsten Carstensen war damals Projektleiter und Hans Leister Geschäfts-

Letztlich aber ebnete die Bundesnetzagentur den Weg für den Wettbewerb zwischen Niebüll und Westerland. Sie hatte im Oktober 2010 der damaligen DB Autozug GmbH aufgetragen, für die beiden Verladeterminals Nutzungsbedingungen auszugeben. Zwar klagte die DB dagegen, aber sowohl das Verwaltungsgericht Köln als auch das Oberverwaltungsgericht Münster bestätigten den Bescheid der Netzagentur. Im März 2011 wurden dann die Nutzungsbedingungen für die Terminals veröffentlicht - und damit stand einem Wettbewerb prinzipiell nichts mehr im Wege. Und im Oktober tauchte dann der Wettbewerber auf: eine Tochter eines amerikanischen Unternehmens. Und bei der Railroad Development Corporation Deutschland (RDCD) spielten dann auch wieder Carstensen und Leister wichtige Rollen. Im Folgenden ein knapper chronologischer Abriss.

#### **RDCD** tritt an

Im Oktober 2014 kündigt RDCD an, ab dem Fahrplanjahr 2016 (ab Fahrplanwechsel im Dezember 2015) für zehn Jahre bei der DB Netz Trassen angemeldet zu haben. Ziel ist, mit der DB Netz einen Rahmenvertrag abzuschließen. Angemeldet wurde ein Halbstundentakt für den Zeitraum von 4 bis 23 Uhr – rund 50 Prozent mehr Züge als die DB zu dem Zeitpunkt fuhr. Die Bundesnetzagentur hatte der verlängerten Rahmenvertragslaufzeit von zehn Jahren (normal: fünf Jahre) zugestimmt, da hohe Investitionen in die Betriebsmittel des Autozugverkehrs notwendig sind. RDCD will gegen die DB mit Express-Trassen punkten, die höherwertig sind.

Nach RDCD tritt im Oktober 2014 auch das Land auf den Plan und bestellt Trassen – in diesem Fall bis/ab Risum-Lindholm. Diese längerlaufenden Trassen hätten Vorrecht vor den anderen Trassen. Das Land will im Falle eines Zuschlages den Verkehr ausschreiben. Letztlich scheitert der Versuch kläglich, da in Risum-Lindholm erstmal mit großem Aufwand ein Terminal hätte gebaut werden müssen. Klar ist aber eins: Da sich die Anmeldungen der drei Interessenten ausschließen, wird es ein (konfliktreiches) Koordinierungsverfahren geben.

Am 8. Januar 2015 bestätigt das Bundesverwaltungsgericht in zwei Beschlüssen frühere gericht-



liche Entscheidungen der Bundesnetzagentur zur Öffnung des Syltverkehrs. Damit steht rechtlich dem Wettbewerb nichts mehr im Wege. Im Februar 2015 schlägt die DB Netz der Bundesnetzagentur vor, die Trassen nicht an die DB Fernverkehr, sondern an RDCD zu vergeben: Deren Antrag generiere höhere Einnahmen. Regulär erfolgt die Trassenbestellung für den Jahresfahrplan Mitte April des Vorjahres.

#### Ärger um Trassenvergabe

Das Land Schleswig-Holstein klagt zugleich gegen seinen Ausschluss bei der Trassenvergabe. Die DB Netz hatte deren Antrag als "unplausibel" abgelehnt; die Netzagentur bestätigte diese Ablehnung. Eine Woche später weist das Landgericht Frankfurt am Main den Antrag des Landes auf einstweilige Verfügung zurück. Klar ist aber jetzt, dass zu viele Trassen für Autozüge, Regionalverkehr und Fernzüge angemeldet sind. Die Bundesnetzagentur hat am 20. Februar 2015 der DB Netz die von ihr geplanten Rahmenverträge untersagt. Es habe insgesamt mehr Rahmenvertragskapazitäten mit den beteiligten Verkehrsunternehmen (DB Fernverkehr, RDCD und NOB/Nah.SH) abschließen wollen, als es die gesetzlichen Regelungen der Eisenbahninfrastrukturbenutzungsverordnung (EIBV) zulassen. Pro Stunde dürfen dabei nur noch zwei der vier möglichen Fahrmöglichkeiten je Richtung vergeben

werden. Gegen diese Entscheidung der Netzagentur legt RDCD Widerspruch ein und stellt gleichzeitig beim Verwaltungsgericht Köln einen Eilantrag auf Nichtvollzug. Den lehnt das Gericht am 5. März 2015 ab und stärkt damit der Bundesnetzagentur in ihrer Auslegung bezüglich der Rahmenverträge den Rücken. Wenige Tage später hat die DB Netz die Rahmenverträge für Trassen zwischen Niebüll und Westerland mitgeteilt – und dabei nach dem Einspruch der Netzagentur auch nur zwei von vier Trassen pro Richtung und Stunde vergeben. Vorgeschlagen wurde, dem Nahverkehr rund 50 Trassen zukommen zu lassen (quasi alle gewünschten), dem DB Fernverkehr für IC-Züge vier der acht beantragten Tras-

#### Sylt Shuttle Plus SSP

#### 628 für den "Fernverkehr"

**S**ylt-Shuttle-Plus – viele müssen dabei schmunzeln: Manchmal im Halbstundentakt fahren schick in Weiß und Rot lackierte Dieseltriebwagen der Baureihe 628 zwischen Niebüll und Bredstedt hin und her - meist leer. Die Züge gelten als eigenwirtschaftlicher Fernverkehr der Deutschen Bahn, Nahverkehrstickets werden nicht anerkannt. Und in den ersten Wochen gab es weder einen Verkauf von Fahrtenkarten noch eine Kontrolle derselben. Der SSP, die Abkürzung des Sylt-Shuttle-Plus, ist eine Geburt des Trassenanmeldeverfahrens. Trassen, die einen längeren Laufweg haben, sind Trassen mit kurzem Laufweg bevorrechtigt. So kam die DB auf die Idee, die Autozüge formell über Niebüll hinaus bis Bredstedt oder sogar Hamburg-Altona zu verlängern - wenn auch eben nur mit dem Diesel-Triebwagen, der solo (und in der Fahrplanauskunft der DB als "D-Zug" bezeichnet) weiterfährt. Dem neuen SSP-Konzept zum Opfer fielen die speziellen Motorradwagen - umgebaute Halbgepäckwagen BDms, die bislang in den Sylt-Shuttle-Zügen mitgeführt wurden. Mit dem 628 am Zugschluss wären die Züge für die Kreuzungsgleise in Keitum zu lang geworden. CM



#### -Sylt im Maßstab 1:87 – Bausätze von Stadt im Modell



Der Modellbahn-Hersteller Stadt im Modell führt den Bahnhof Westerland im Maßstab 1:87 im Sortiment



Ebenfalls bei Stadt im Modell erhältlich: ein Modell der "Villa Meeresblick", der Blockstelle auf dem HIndenburgdamm

Der Hamburger Modellbahn-Zubehörhersteller "Stadt im Modell" führt Modelle mit Sylt-Bezug in seinem Sortiment. So sind etwa der Schlepptriebwagen T1 und die Diesellok L14 der Sylter Inselbahn in den Spurweiten HOm und HOe als Fahrzeugmodelle erhältlich. In der Nenngröße HO gibt es zudem Gebäudebausätze. Lieferbar ist unter anderem der Bahnhof Westerland/Sylt, die Blockstelle Hindenburgdamm, ein inseltypisches Apartmenthaus sowie Gebäudebausätze, die das Inselbahnsortiment des Herstellers passend ergänzen. en

sen, RDCD elf von 69 angemeldeten Trassen und der DB Fernverkehr für die Autozüge gar keine.

Die Bundesnetzagentur hat am 25. März 2015 dann die Rahmenverträge genehmigt. RDCD hat elf Trassen für zehn Jahre bekommen, der Nahverkehr 31 Fahrten mit Laufzeiten von fünf und zehn Jahren und die DB für die IC-Züge die vier Trassen für fünf Jahre. Die restlichen Trassen werden über Jahresverträge vergeben. Da hier für jede Trasse mehr als ein Bewerber auftritt, werden diese dann nach dem Höchstpreisverfahren vergeben.

Problem dadurch: Durch diese Verfahren bekommen die Bahnen deutlich später Rechtssicherheit über die zugeteilten endgültigen Fahrplantrassen.

Ist dies normalerweise Anfang Juli für das kommende Fahrplanjahr der Fall, ist es beim Höchstpreisverfahren erst Ende August soweit. Pikant am Rande: Das Land Schleswig-Holstein hat mehr Trassen über den Rahmenvertrag bekommen, als der Verkehrsvertrag vorsieht.

#### Der erste Probezug von RDCD

Am 5. Mai 2015 taucht RDCD plötzlich mit einem kleinen Probezug auf. Dabei sind unter anderem Res-Güterwagen, an denen eine Beladung erstmals getestet wird. Und erste Daten werden bekannt: Die RDCD-Züge werden maximal 550 Meter lang. Dafür will RDCD aber häufiger fahren, um die Minderkapazität gegenüber den DB-Zügen

auszugleichen. Und ein neuer Name kommt bei RDCD ins Spiel: Hinrich Krey, lange Leiter des Voith-Lokomotivwerkes in Kiel, ist jetzt zuständig für Technik und Betrieb.

Ende Mai und Anfang Juni finden sogenannte Trassenkonfliktgespräche statt, bei denen es aber keine Einigung gibt. Aber hier bringt die DB erstmals die Idee auf den Tisch, die Zugläufe der Autozüge "künstlich" über Niebüll hinaus zu verlängern. Längere Trassen sind höherwertig als kürzer laufende.

Während RDCD der DB vorwirft, den Wettbewerb behindern zu wollen, kontert diese: Die Trassen seinen regelkonform angemeldet. Dabei geht es







hier um Trassen nur für den Jahresfahrplan 2016. Da die Trassenkonfliktgespräche kein Ergebnis hervorbringen, beginnt die DB Netz das Trassenentscheidungsverfahren: Am 6. Juli sollen die exakten Trassen den einzelnen Bahnen zuwiesen werden. Sollte eine exakte Trasse von mehreren Bahnen belegt sein, wird hierfür das Höchstpreisverfahren gestartet. RDCD kündigt unterdessen an, 18 Fahrten "definitiv" ab Dezember anbieten zu wollen, davon zwölf täglich. Mitte Juni konkre-

tisiert sich das geplante Angebot der DB: zwischen 5 und 22 Uhr soll alle halbe Stunde ein Autozug fahren – nur dann nicht, wenn RDCD eine Rahmenvertragstrasse hat. Die Autozüge bekommen einen VT 628 angehängt, der über Niebüll hinaus nach Husum oder Hamburg fahren soll. Das später "Sylt-Shuttle-Plus" genannte Angebot ist geboren (s. Kasten). Im Juli 2015 teilt DB Netz den Bahnen den vorläufigen Netzfahrplan mit. RDCD hat laut eigener Auskunft 15 Trassen erhalten. Sie kündigen

für September die Vorstellung der Züge an (wird Dezember) und für Dezember den Betriebsbeginn. Klar ist jetzt auch: der Güterzug nach Sylt, dem drohte, unter die Räder des Wettbewerbs zu geraten, ist gesichert.

#### **Endlich Trassen für RDCD**

Die Bundesnetzagentur bestätigt am 28. August 2016 den Netzfahrplan 2016 der DB Netz - auch im Syltverkehr. Er sieht vor, dass RDCD unter der Woche sechs Zugpaare am Tag und zusätzlich weitere zwei Paare an den Wochenenden fahren darf. Die DB hat für ihre Züge das Gros der Trassen bekommen - dank des angehängten VT 628. Doch schon gibt es neuen Streit: Es geht um die Nutzung der Serviceeinrichtungen wie Terminalgleise und Tankstellen. Wie erst im September 2015 bekannt wird, hat RDCD bereits am 22. April bzw. am 16. Juli die beiden Wort-Bildmarken "RDC Sylt-Shuttle" und "Autozug Sylt" beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) angemeldet. Die Widerspruchsfristen laufen letztlich ohne jegliche Klage aus. RDCD teilt im Oktober 2015 mit, erst 2016 starten zu wollen, dafür jedoch "deutlich vor Ostern". So solle das "Chaos" zum Fahrplanwechsel vermieden werden. Die neuen Fahrzeuge werden nun für November angekündigt. Die DB konkretisiert indessen ihr Angebot "Sylt-Shuttle-Plus": Die Züge fahren nur bis/ab Bredstedt, nur ein Zugpaar in Tagesrandlage fährt nach Hamburg. Zudem ist die Fahrradbeförderung möglich. Am 5. Oktober trifft in Niebüll zudem der erste umgebaute 628 ein.

#### Historie

#### Chronologie: Sylt-Autozug

Seit fast 90 Jahren werden per Bahn Kraftwagen auf die Insel Sylt transportiert. Der Autozugverkehr hat sich mit den Jahren verändert

Seit seiner Eröffnung im Jahr 1927 verbindet der Hindenburgdamm die Nordseeinsel Sylt mit dem Festland. Autos konnten und können den 11,2 Kilometer langen Eisenbahndamm allerdings bis in die Gegenwart nicht überqueren. So fahren schon kurz nach der Fertigstellung die ersten Autozüge nach Sylt und zurück. Die Fahrzeuge werden dabei ziemlich konventionell auf Flachwagen der Reichsbahn verladen. Im Jahr 1930 wird die Verladung von den Bahnhöfen Klanxbüll und Morsum nach Niebüll und Westerland verlegt.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges führt die Deutsche Bundesbahn den Autotransport über den Hindenburgdamm fort – und bemüht sich darum, ihn zu verbessern. In den Zeiten des Wirtschaftswunders hatte die Zahl der Autos so stark zugenommen, dass bald die Rufe nach einer Straßenverbindung über den Damm lauter wurden.

Die Deutsche Bahn versucht, der steigenden Nachfrage mit doppelstöckigen Autotransportwaggons gerecht werden. Ab 1958 werden damit erste Erprobungsfahrten durchgeführt, am 27. Mai 1960 wird schließlich die erste Doppelstockeinheit für den öffentlichen Verkehr freigegeben.

#### Westerlandeinheiten kommen

Vier Jahre später rollen die ersten "Westerlandeinheiten", neunteilige Doppelstockwagen vom Typ Laaes 549, die das Werk Husum an die speziellen Erfordernisse auf dem Hindenburgdamm angepasst hat. Sie vereinfachen die Verladung an den Bahnhöfen Westerland und Niebüll. Reisende können



Nach dem Ende der Dampfloks übernahm die Dieseltraktion die Züge auf dem Hindenburgdamm. Autozüge sind bis heute oft von Loks der Baureihe 218 bespannt

während der Überfahrt im Auto sitzen bleiben. Vor den Zügen sind Dampfloks der Baureihen 38.10–40 und 50 (Bw Husum) zu sehen, später Dieselloks der Baureihen V 100, V 160 und V 200.

Der Boom der Insel Sylt als Urlaubsziel bleibt auch in den folgenden Jahren weiter ungebrochen – und die Kapazitäten stets begrenzt. In den Jahren 1971 bis 1973 wird die Strecke zwischen Klanxbüll und Morsum deshalb durchgehend zweigleisig ausgebaut, nachdem man bereits 1959 mit dem etwa in Dammmitte angesiedelten Kreuzungsbahnhof Hindenburgdamm versucht hatte, eine höhere Zugfrequenz zu gewährleisten. Der Bahnhof wird mit dem Streckenausbau zur Blockstelle, das Wärterhäuschen bekommt den Beinamen "Villa Meeresblick".

Erst ab 1989 setzt die Deutsche Bundesbahn drei neue "Westerlandeinheiten" der Gattung Leks/Laeeks ein. Ab Juni 2001 setzt die Deutsche Bahn neben Doppelstockwagen auch auf Einstockeinheiten für den LKW-Transport in den Sylt-Autozügen, einen Monat später ergänzt die DB die Züge um neue Motorradwagen.

#### Neues DB-Werk in Niebüll

Auch die Infrastruktur verändert sich im neuen Jahrtausend. Im Jahr 2003 startet der Terminalneubau Niebüll, ab 2011 wird auch das Terminal Westerland umgestaltet. Die Fahrzeuginstandsetzung wechselt ins DB-Werk Niebüll, das am 23. Juni 2005 eröffnet wird. Dort ist auch eine Waschanlage für die Eisenbahnfahrzeuge angesiedelt. Inzwischen werden Forderungen nach einer Elektrifizierung der Marschbahn lauter. Die könnte dann das Ende für die Dieseltraktion auf dem Hindenburgdamm bedeuten.



Villa Meeresblick: Der Begegnungsbahnhof auf dem Hindenburgdamm wurde nach dem zweigleisigen Ausbau zur Blockstelle. Der Eisenbahner genoss eine einmalige Aussicht auf die Nordsee



Auf einfachen K-Wagen gezogen von einer P8 – so begann die Autobeförderung nach Sylt. Gut zu sehen ist, dass die Pkw mit Insassen rückwärts auf den Flachwagen befördert wurden (1951)

#### Schauanlage

#### Modellbahnzauber mit Sylt-Motiven

n Friedrichstadt nahe Husum steht seit zehn Jahren Schleswig-Holsteins größte Schauanlage. Sie beinhaltet überwiegend Motive aus der Region, so erinnern allein die Bahnhöfe an Hamburg, Flensburg oder Niebüll. Entsprechend fehlt auch eine, natürlich stark verkürzte, Verbindung über einen Damm nach Sylt/Sörum) nicht. Als Tribut an die Wünsche der Besucher zu verstehen sind je ein an den Rhein sowie die Neubaustrecke Köln – Frankfurt erinnernder Streckenabschnitt. Die Anlage ist von Mitte März bis Ende Oktober täglich von 10 bis 17 Uhr geöffnet, der Eintritt kostet 7,50 Euro für Erwachsene und 5 Euro für Kinder. Familienkarten gibt es für 19 Euro. Weitere Informationen und Bildergalerien finden sich unter www.modellbahnzauber.de





Außerdem geht es mal wieder vor Gericht. Streitpunkt diesmal sind die Trassen für den sogenannten Gelegenheitsverkehr. Die Trassen sind frei, weil der Regionalverkehr diese nicht nutzen wird. Die DB Netz lehnt die Trassenanmeldung aber ab mit dem Hinweis, dass die in Niebüll und Westerland benötigten Serviceeinrichtungen nicht zur Verfügung stehen werden.

Dem widersprach die Bundesnetzagentur, worauf die DB Netz bei der Bundesnetzagentur Widerspruch einlegte und zugleich beim Verwaltungsgericht Köln zwei Eilanträge stellte. Das Gericht gibt der Netzagentur weitgehend Recht. Die DB Netz darf Trassen nur dann ablehnen, wenn "feststehe", dass keine Kapazität vorhanden sei, "hoch wahrscheinlich" reiche nicht. Das Gericht ließ der DB Netz zudem nur die vier Wochen zur Prüfung der Anträge Zeit, die auch im Gesetz stehen. Am 18. November 2015 erhält RDCD von der DB Netz

Rahmenverträge für sieben zusätzliche Trassen für das Fahrplanjahr 2017 – davon sind zwei Trassen vom Sylt Shuttle der DB. Die Laufzeit beträgt vier Jahre. Das Oberverwaltungsgericht Münster bestätigt Anfang Dezember 2015 das vorinstanzliche Urteil vom Verwaltungsgericht Köln. Die Ablehnung der Trassenzuweisung verstoße gegen die Pflicht der DB Netz, die diskriminierungsfreie Erbringung der von ihr angebotenen Leistungen zu gewähren.

DB Fernverkehr macht bislang geltend, dass die Terminals in Niebüll und Westerland zu den beantragten Zeiten keine freien Kapazitäten hätten. RDCD redet daraufhin von 100 zusätzlichen Trassen für 2016.

#### Der Autozug Sylt wird vorgestellt

Am 10. Dezember – also drei Tage vor dem Fahrplanwechsel und dem ursprünglichen Starttermin - stellt RDCD in Kiel erste Wagen seines künftigen "Autozug Sylt" vor. An diesem Tag wird auch der Traktionär genannt: Die Nord-Ostsee-Bahn, die Loks des Typs ME 26/DE 2700 einsetzen wird. Diese liefen bis zum Herbst des Jahres, vor der Ablösung durch neue Bombardier-Traxx DE ME (Multi-Engine-Loks), im Regionalverkehr. Ab dem 11. Januar 2016 testet RDCD seine Trassen - vier Stück am Tag. Dazu dient eine Leerlokfahrt (Lz). Dabei seien bereits Konflikte mit Rangierbewegungen der DB aufgetaucht, so RDCD. Nun will RDCD "definitiv" im Februar starten. Für die Regeltrassen von RDCD sind die Terminalzugänge geklärt. Aber RDCD möchte mehr und von Nahverkehr ungenutzte Trassen übernehmen. Doch hier ist der Terminalzugang offen.

Im Februar 2016 hat RDCD die RDC Autozug Sylt GmbH gegründet. Hinrich Krey hat das Unternehmen zum Jahreswechsel wieder verlassen, wie erst



jetzt bekannt wird. Und die Zulassung der Transportwagen der RDCD steht noch aus. RDCD will vier Zuggarnituren bilden aus je zehn Transportwagen für Pkw /Typ Sps und Snps), zwei Niederflurtransportwagen Laadks, die als Auffahrwagen diesen und zehn Transportwagen für Lkw (Typ Rs/Res) und einem Generatorwagen Uaks. Dieser ist im Eigentum von RDCD, die anderen sind angemietet und für den Syltverkehr umgebaut (Überfahrbleche, Notbremse). Ende des Monats kommt raus, dass RDCD nur Fahrzeuge mit einer maximalen Breite von 2,20 Metern befördern darf – Lkw also nicht. Grund ist ein 40 Zentimeter breiter Fluchtweg auf dem Wagen.

Ab März 2016 testet RDCD erstmals die Befahrbarkeit der Überfahrwagen (Typ Laadks) an den DB-Terminals. Und über Ostern gibt RDCD Trassen, die ja nicht genutzt werden können, an den DB-Autozug ab. Mitte des Monats lässt die DB die Wagen zu – RDCD beginnt dennoch keinen Probebetrieb.

Fahrplanwechsel. Dabei soll mit vier Zugpaaren begonnen werden. Einen Tag vor diesem Termin heißt es zum Start nun: "im Lauf der nächsten Woche". Und es sollen nun nur zwei Zugpaare in der Woche gefahren werden – im Juni 2015 waren es noch neun Zugpaare "definitiv". An den Wochenenden stehen die Trassen der DB zur Verfügung. "Im Laufe der Woche" trat aber am 27. Juni 2016 ein technischer Defekt an der Notbremsausrüstung ein – der Start wurde erneut verschoben. Bis Redaktionsschluss gab es noch keinen neuen Sachstand zur Betriebsaufnahme von RDCD.

#### **Ausblick**

Das künftig ein solcher Konflikt nicht wieder auftritt, daran glauben die Politiker der Region und des Landes. Die Hoffnung stützen sie auf das "Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs im Eisenbahnbereich", dem der Bundestag am 7. Juli 2016

und der Bundesrat am Tag drauf zugestimmt haben. Das Gesetz sieht vor, dass bei der Trassenvergabe auch die Rangierkapazitäten in den Bahnhöfen berücksichtigt werden können, sofern sie relevant sind. Weiter müssen künftig nicht genutzte Trassen zurückgegeben werden. Und auf überlasteten Strecken können Regionalzüge Vorrang vor höherwertigen Zügen bekommen. Auch das ist im Norden relevant: Zumindest DB Fernverkehr bucht für seine Autozüge Expresstrassen, die über den vertakteten Regionalzügen stehen. Über die weitere Entwicklung bei RDC gibt es widersprüchliches. Das Unternehmen selbst spricht von "Ausbau" wie während der gesamten Konfliktphase. Aber aus den im Juni und Juli laufenden Konfliktgesprächen mit DB Netz ist aus Branchenkreisen zu erfahren, dass RDC auch 2017 nur mit maximal einer Garnitur fahren wird - die Deutsche Bahn nutzt dagegen vier Zugeinheiten. Christoph Müller





Sylt-Verkehr damals

# Rollender **Autosalon**

In den Urlaub auf die Nordseeinsel Sylt – das bedeutet für den Großteil der Sommerfrischler den Transfer des Kraftwagens über den Hindenburgdamm per Bahn. Ein Blick zurück in die Epoche III liefert herrliche Motive mit Straßenund Schienenklassikern zwischen Niebüll und Westerland ie Reiselust der Deutschen blüht in den 50er-Jahren ebenso auf wie der Trend zum eigenen Auto. Die Fahrt mit dem Autozug von Niebüll nach Westerland auf Sylt ist ein Luxus, den sich in der Wirtschaftswunderzeit nur Betuchte leisten können. Sylt gehört zu den bevorzugten Zielen an der deutschen Küste und wird zum Urlaubsdomizil der Vermögenden – die natürlich mit dem eigenen Auto auf die Insel wollen. Der Kraftwagen ist Statussymbol. Auf der Insel gilt: Sehen und gesehen werden – das hat sich bis heute nicht geändert.

#### Ford, Borgward, Opel und VW Käfer

Die Autozüge der Bundesbahn gleichen einem rollenden Autosalon: Ford, Borgward, Opel, Mercedes Benz und der allgegenwärtige VW Käfer reihen sich im Sommer aneinander und sorgen für reichlich Betrieb auf dem Hindenburgdamm. Im Sommer 1958 fahren in der Hauptsaison bis zu zehn





Wer Borgward Isabella Coupé fuhr, konnte sich auch einen Urlaub auf Sylt leisten – wieder bildet eine 50er vom Bw Husum den Hintergrund

50 1865 vom Bw Husum führt im August 1959 ihren noch aus Flachwagen gebildeten Autozug über den Hindenburgdamm

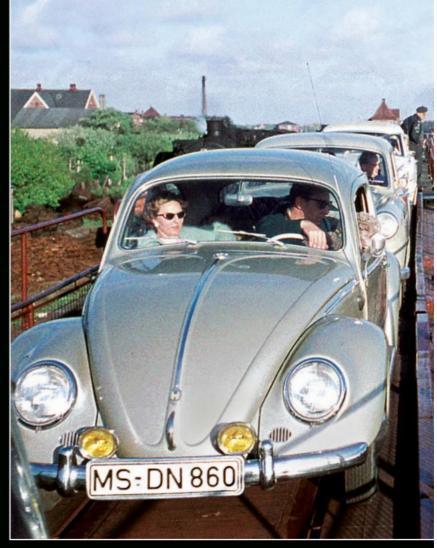




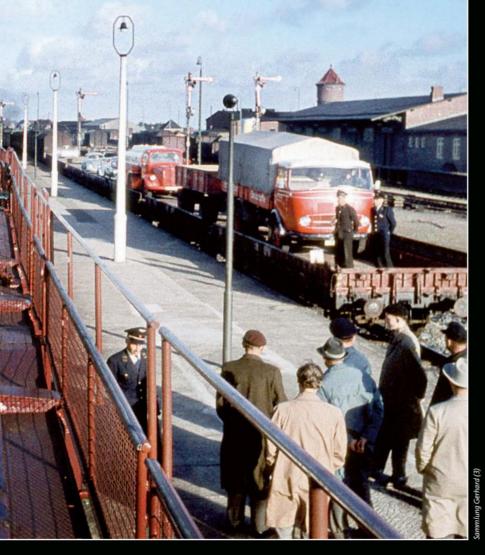
Warten in Niebüll: Ob diese Reisenden zum Ponton-Mercedes gehören oder etwa zur üppig beladenen Vespa hinter dem Nobel-Pkw?

Übergangszeit beim Autotransport: Rechts Flachwagenzug mit Lkw und Pkw, links Doppelstockwagen mit glänzenden Pkw. Ganz links eine Dampflok der Baureihe 50

In den 70er-Jahren sind die Autozüge auf dem Hindenburgdamm schon fest in der Hand von Dieselloks. 212 156 bringt ihren Zug am 15. Juli 1972 von Niebüll nach Westerland







Autozüge täglich, dazu kommen Güterzüge und Fern- und Nahverkehrszüge. Der Autozug ist nichts für den kleinen Geldbeutel: 1958 kostet die einfache Überfahrt mit einem Pkw bis 1.000 Kilogramm Gewicht von Niebüll nach Westerland in einem Autozug laut Sommerkursbuch immerhin 19,80 Mark. Für zusätzliches Gewicht sind Zuschläge fällig: Jede weiteren 100 Kilogramm kosten etwa 1,90 Mark mehr. Hinzu kommt der Fahrpreis für Erwachsene, die pro Person drei Mark bezahlen, sowie Kinder und Hunde, für die jeweils 1,50 Mark berappt werden müssen. Mitgeführtes Reisegepäck wird kostenlos befördert. 1970 zahlt der Autozugreisende dann bis zu 40 Mark für die einfache Fahrt. Das entspricht dem Preis für rund 500 Kilometer Bahnfahrt im Reisezug in der zweiten Klasse.

#### Früher Umstieg auf Dieseltraktion

Die Reisendenzahlen des Sylt-Autozuges steigen trotzdem stetig - und damit der Autoverkehr auf der nördlichsten deutschen Insel. Die Kurverwaltung in Westerland fordert Anfang der 70er-Jahre, die Dampfloks vom Hindenburgdamm zu verbannen. Der Rauch störe die Urlaubsgäste, heißt es auf der Insel, die zunehmend im Autoverkehr erstickt und auf der eben erst die meterspurige Sylter Inselbahn eingestellt wurde. Das Klagen der Touristiker bleibt bei der BD Hamburg nicht unerhört. Im September 1972, zum Ende des Sommerfahrplans, stellt die DB den Dampfbetrieb auf der Marschbahn zwischen Altona und Westerland ein. Autozüge werden zu jener Zeit bereits von Diesellokomotiven befördert. Die Automodelle haben sich seither geändert, Dieselloks gibt es noch heute auf dem Hindenburgdamm. Florian Dürr





Rail Service Center München-Allach

## "Big Data" meets Heavy Metal

"Big Data" ist ein Schlagwort für große und komplexe Datenmengen. Für Siemens sind sie die Grundlage für neuartige Analyse-Methoden, mit denen das Unternehmen exaktere Instandhaltungsprognosen für Lokomotiven entwickeln will. Was steckt dahinter?

uf dem Gelände des traditionsreichen Lokomotivwerks im München-Allach (ehemals Krauss-Maffei) betreibt Siemens seit Oktober 2015 das neu gegründete Rail Service Center Allach und bietet seinen Kunden nun auch präventive und korrektive Instandhaltung an. An drei Ständen in einer eigenen Halle können verschiedenste Arbeiten von standardmäßigen Nachschauen, Fristuntersuchungen und Revisionen bis hin zur Inbetriebnahme und Abnahme von Fahrzeugen oder Unfallreparaturen und "Refurbishment"-Aktivitäten (Erneuerung und Überarbeitung von Teilen älterer Lokomotiven) durchgeführt werden. Für die Untersuchung von Mehrsystemloks stehen zusätzlich vier Spannungsprüfstände zur Verfügung.

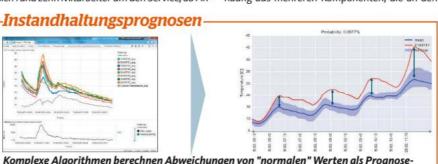
#### Standort München-Allach

Mit ausschlaggebend für den Standort München-Allach war die günstige Lage zum DB-Streckennetz, wodurch zum Beispiel für kleinere Arbeiten auch reguläre Standzeiten der Loks im Raum München genutzt werden können. Daneben gibt es eine enge Zusammenarbeit mit den erfahrenen Lokomotivbauern am gleichen Standort sowie beispielsweise auch mit dem Prüf- und Validationscenter in Wegberg-Wildenrath (PCW). Derzeit kümmern sich rund zehn Mitarbeiter um den Service, ab An-

Blick in die Siemens-Endmontagehalle in München-Allach, wo derzeit Vectron-Lokomotiven für verschiedene Kunden wie ELL (vorne: 193 270), die Finnische Staatsbahn, DB Schenker Polen, CD Cargo oder die BLS gebaut werden (27. Juni 2016)

fang 2017 kommt in der Nebenhalle die Drehgestellaufarbeitung hinzu, so dass der Mitarbeiterstamm dann auf rund 35 anwächst. Derzeit werden im Jahresdurchschnitt über 120 Lokomotiven im Service Center Allach behandelt, hauptsächlich die Siemens-Bauarten Taurus, ES64-F4 und Vectron.

Weltweit betreibt Siemens bereits mehrere Werke und Depots mit Instandhaltungsangeboten für die Kunden. Neue Möglichkeiten der Ersatzteilversorgung bietet ein weltweites 3D-Druck-Netzwerk, das abseits von Zollgrenzen die kostengünstige und schnelle Herstellung kleiner Mengen von Ersatzteilen, teils mit kundenspezifischen Lösungen, bietet. Die im 3D-Drucker hergestellten Teile bestehen nun aus einem Stück statt wie bisher häufig aus mehreren Komponenten, die an den



Komplexe Algorithmen berechnen Abweichungen von "normalen" Werten als Prognose-Grundlage. Die Grafiken zeigen das am Beispiel der Achslagertemperatur

Verbindungsstellen Schwachpunkte aufweisen könnten. Neue Wabenstrukturen verbessern die Stabilität und ermöglichen Gewichtsersparnisse.

#### "Big Data"-Analysen

Eng verknüpft mit dem Rail Service Center wurde ebenfalls 2015 in München-Allach ein "Data Analytics Center" eingerichtet. Dort entwickeln derzeit etwa 30 Mitarbeiter neue Methoden der Datenauswertung für die Instandhaltungsprognose. Zusätzlich sind in Erlangen etwa 35 Siemens-Mit- @ arbeiter mit der Programmierung der Oberflächen und Programme beschäftigt. Moderne Lokomotiven und Triebzüge sind heute mit zahlreichen Sensoren und Messstellen ausgestattet, die zum Beispiel die Temperatur von Transformatoren und Achslagern, den Zustand von Hydraulikölen, die Vibrationen der Drehgestelle, dynamische Daten des Antriebs und der Bremsen, Ströme von Türantrieben sowie Informationen über Heizung, Lüftung und Klimaanlage erfassen. Die Fahrzeuge mehrerer Siemens-Kunden wie etwa MRCE oder ELL senden permanent oder in kurzen Abständen die Messwerte an ein spezielles Rechenzentrum mit über 100 Rechenkernen in Frankfurt. Dabei kommen pro Jahr bei einem einzelnen Vectron rund eine Milliarde Datenpunkte zusammen, ein Velaro liefert schon rund vier Milliarden Einzelinformationen. Das summiert sich pro Jahr schnell zu einigen Terrabyte - Big Data! Diesen riesigen Datenmengen kann man nur durch entsprechende Hard- und Software-"Aufrüstung" beherrschen zum Beispiel mit "Massiv-Parallel"-Methoden und mehreren Datenbanken nebeneinander. Diese Datenmengen auszuwerten und Erkenntnisse zu gewinnen, ist Aufgabe des neuen Spezialisten-Teams in München-Allach. Zunächst müssen die Daten für die Analysen vorbereitet werden. Dabei gilt es auch, Sensorfehler aufzudecken, das heißt scheinbar kritische Messwerte oder "Ausreißer", die zum Beispiel durch einen defekten Sensor entstanden sind. Durch Visualisierung können dann schon bestimmte Muster unter verschiedenen Bedingungen gefunden werden.

#### Ausfallprognosen statt starrer Fristen

Mit modernsten Algorithmen und neuen mathematischen Verfahren, für die Siemens bereits mehrere Patente angemeldet hat, werden die Programme "lernfähig". Ziel ist es, automatische Ausfallprognosen zu erstellen und daraus Handlungsempfehlungen für den Kunden abzuleiten, der sich fragt: "Was muss ich bei der Instandhaltung tun und wie dringend ist dies?" Das Ganze führt zu einer gewissen Abkehr von den klassischen Verfahren der Wartung und Instandhaltung, bei denen bisher zum Beispiel einzelne Bauteile nach festen Zeit- oder Laufleistungsfristen ausgetauscht wurden - unabhängig von ihrem Zustand. Das hatte zur Folge, dass auch Teile getauscht wurden, die durchaus noch für längere Zeit brauchbar gewesen wären, oder dass andererseits Teile bereits vor Erreichen ihrer Frist ausfielen oder defekt wurden. Beides führte zu höherem Instandhaltungsaufwand, häufigeren und längeren Standzeiten der Lokomotiven und somit zu höheren Kosten.



Die Halle des Rail Service Center, hier mit der 1216 950 der Wiener Lokalbahn Cargo (WLC). Die Fahrzeuge werden mit einem Rotrac E2 von Zwiehoff verschoben (vorne)

#### Siemens-Entwicklungen

#### Auf dem Weg zum automatisierten Fahren

Der DB-Vorstandsvorsitzende Rüdiger Grube verkündete Ende letzten Jahres, dass die Deutsche Bahn schon Anfang des nächsten Jahrzehnts in Teilen des Netzes vollautomatisch fahren könne. Im Vorfeld der Innotrans präsentierte Siemens seine Vorstellungen für die Umsetzung von automatisierten Fahren. Generell werden verschiedene Stufen des Automatisierungsgrads unterschieden:

- Teilweise automatisiert: mit Fahrer an Bord (zum Beispiel mit ETCS und Assistenzsystemen)
- Hochautomatisiert: mit Fahrer an Bord und automatischem Zugbetrieb (ATO)
- Vollautomatisiert: mit oder ohne Zugpersonal zur Überwachung an Bord bis hin

zum fahrerlosen und unbeaufsichtigten Zugbetrieb

Erfahrungen mit bereits entwickelten automatischen Bahnsystemen (Cargomover 2002, U-Bahn für Nürnberg 2008) münden bei Siemens in das Ziel, bis 2030 auch im Fernverkehr einen vollautomatischen Zugbetrieb zu ermöglichen. Das automatisierte Beschleunigen und Bremsen (Automatic Train Operation, kurz: ATO) soll mit dem Zugsicherungssystem ETCS Level 2 gekoppelt werden. "ATO over ETCS" wird weltweit erstmals beim Projekt Thameslink in London realisiert. Dort werden auf der zentralen Nord-Süd-Verbindung neben einer höheren Leistungsfähigkeit von 24 Zügen pro Stunde auch Energieeinsparungen IHÖ erwartet.



ETCS und ATO im Bahnsystem: Nach diesem Schema soll der Thameslink in London leistungsfähig und energiesparend fahren

Inzwischen sind die Analyseverfahren bereits so gut, dass der Ausfall eines Teils bis zu einer Woche im Voraus prognostiziert werden kann, so dass dann zielgerichtet Maßnahmen am Fahrzeug vorbereitet werden können. Insofern wird die so genannte schwere Instandhaltung an den Lokomotiven ("Heavy Metal") durch neueste Analyse-Methoden ("Big Data") unterstützt. Insgesamt wird damit eine noch höhere Verfügbarkeit der

Fahrzeugflotten erreicht. Siemens führt das Verfahren derzeit noch als Pilot-Dienstleistung mit mehreren Kunden durch, neben den Lokvermietern MRCE und ELL auch mit den Velaro-Triebzügen in Russland und Spanien sowie den Desiround Thameslink-Zügen in Großbritannien. Den aktuellen Stand dieser Entwicklungen wird Siemens auch auf der Innotrans 2016 im September in Berlin präsentieren.



olzroller? Diesen Spitznamen für eine Ellok kannte vor 1989 niemand, er muss eine Wortschöpfung der Nachwendezeit sein. Klickt man den Begriff im Internet an, wird man auf diverse nette Modelle ab 16,99 Euro verwiesen – echte Holzroller. Als Kind hatte ich auch einen ... Wie der eigentümliche Spitzname entstanden ist,

kann nicht genau geklärt werden: Waren es die hölzernen Laufbretter auf dem Dach der Loks, die wie Trittbretter eines Kinderrollers aussahen? Oder waren es die "hölzernen" Laufeigenschaften der Loks oder gar die Speichenräder, die natürlich nicht aus Holz gefertigt waren?

#### "Hans Beimler" baut die Loks

Doch zurück zur Eisenbahn: Wertvolle Erfahrungen in Sachen Ellokbau hatte der VEB Lokomotivbau Elektrotechnische Werke "Hans Beimler" in Hennigsdorf (LEW) beim Bau von Gruben-Elloks in den frühen 50er-Jahren gesammelt. Ein Staatsbahnauftrag aus Polen sah die Lieferung von Gleichstrom-Maschinen für die PKP vor. In den beiden Jahren 1954 und 1955 wurden 25 Bo'Bo'-Loks gefertigt (Reihe EU 04), denen von 1955–1958 insgesamt 34 Co'Co'-Maschinen (Reihe EU 05) folgten. Rein äußerlich, vor allem von der Seite,

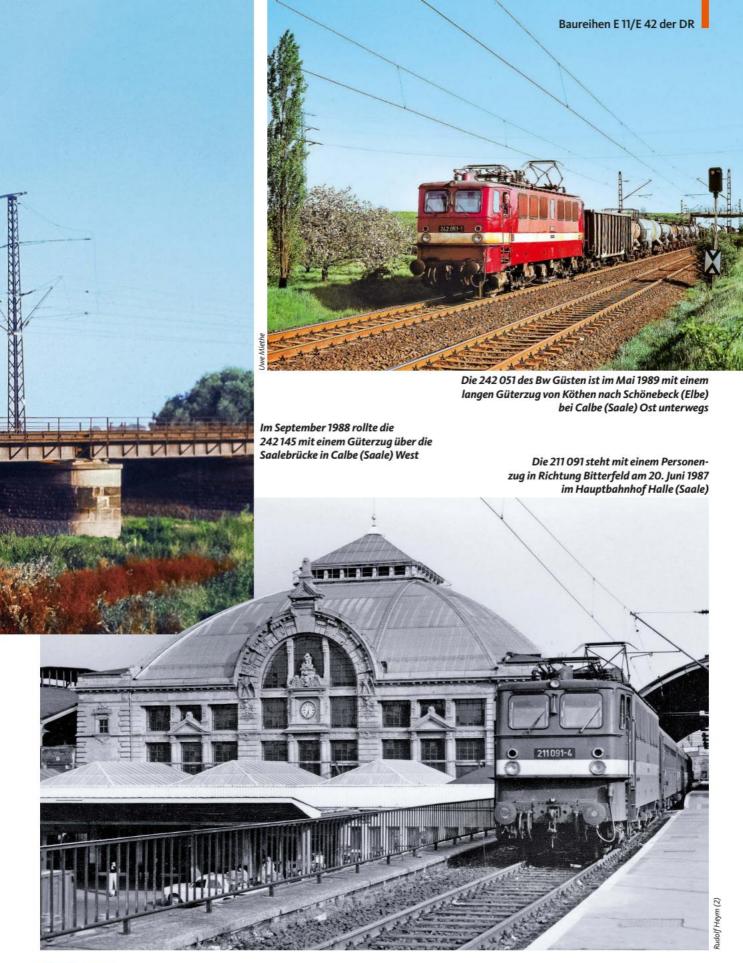
Technische Daten	he Daten		
	E11	E 42	
DB-Baureihe	109	142	
Baujahre	1961-1976	1962-1976	
Stückzahl	96	96	
Achsfolge	Bo'Bo'	Bo'Bo'	
Länge über Puffer	16.260 mm	16.260 mm	
Raddurchmesser	1.350 mm	1.350 mm	
Dienstgewicht	82 t	82 t	
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h	100 km/h	
Dauerleistung	2.740 kW	2.740 kW	
Anfahrzugkraft	216 kN	245 kN	

sahen die Vierachser schon wie die spätere E 11 aus. Nach zwei Vorausloks von 1961 begann 1963 die Serienlieferung der Schnell- und Personenzug-Ellok der Baureihe E 11 (ab 1970 Baureihe 211). Im Vorfeld hatte man sogar versucht, im Westen eine Lizenz zum Nachbau der bewährten Bundesbahn-Einheitselloks E 10/E 40 zu bekommen. Doch der

Westen schottete sich ab. Man muss sich recht unsicher gewesen sein, wenn man sogar in der Bundesrepublik nachfragte: Eine Wechselstrom-Vollbahnlok war doch anspruchsvoller in Planung, Bau und im Einsatz als ein Gleichstrom-Fahrzeug für den Bergbau ...

#### **Erste Neubauloks**

Und die DDR-Fahrzeugindustrie hatte mit der völlig neuen Ellok auch wirklich ihre Probleme. Für das Netz in Mitteldeutschland standen bis dahin ausschließlich Altbau-Fahrzeuge





#### Elloks von H0 bis TT

#### Zugkräftige Modellumsetzungen

Intsprechend den damaligen Marktanteilen in der DDR erschienen die ersten grünen E 11 und E 42 bereits 1968 von Gützold/Zeuke im Maßstab 1:120. Nach der politischen Wende wagten sich auch Tillig und Kuehn an neue Modelle heran. Die ursprünglichen TT-Modelle aus DDR-Produktion wurden ebenfalls unter der Marke Berliner TT-Bahnen (BTTB) verkauft. Für kurze Zeit gab es um die Jahrtausendwende auch nochmals von Gützold eine Auflage der roten 211 O24. Die Beliebtheit des Vorbilds spiegelt sich auch in den zahlreichen TT-Modellvarianten, bis zur 2005 erschienenen orientroten DB 142 255 von Tillig, wieder.

1973 rollte mit der 211 035 das erste Piko-Modell der neuen HO-Serie über die Anlagen, die als aktuelle Konstruktion bis heute als 211 010 für 155 Euro im Programm ist. Ein Jahr später kündigte Piko auch seine Varianten der E 42 bzw. Baureihe 242 an. Fast 25 Jahre später gab es mit dem neuen Brawa-Modell der E 42 für HO-Bahner die erste Modell-Alternative, der einige Jahre später auch die Ausführungen als E 11, Baureihe 211 bzw. 109 folgten.

Seit dieser Zeit haben beide Hersteller unzählige Farb- und Beschriftungsvarianten der DR, DB sowie der in die Schweiz verkauften Vorbilder in Gleich- und Wechselstrom gebracht. In Kürze soll die 242 in der attraktiven blauen Farbgebung des Orient-Express mit der Betriebsnummer 477 905 von Brawa ausgeliefert werden. Fast zeitgleich zu den HO-Modellen brachte Brawa auch die entsprechenden Nachbildungen im Maßstab 1:160 in den Handel.



zur Verfügung. Doch es ging nicht anders: Learning by doing - in jener Zeit wurde manches "Unmögliche" einfach angepackt und irgendwie gemeistert. Insgesamt 95 Exemplare der 120 km/h schnellen Bo'Bo'-Bauart (E 11) lieferte das Kombinat LEW Hennigsdorf. Die Baumuster E 11 001 und 002 fielen durch vier doppelte waagerechte Lüftergitter pro Seite auf, ab der dritten Lok waren die Lüftergitter senkrecht angeordnet. Ab der 211 043 änderte sich durch die lange Lieferpause, in der nur Maschinen der Baureihe E 42/242 gebaut worden waren, das Äußere grundlegend. Die Sicken im Hauptrahmen und die Schürzen unter den Pufferbohlen entfielen, statt der vier doppelten Lüftergitter pro Seite gab es nun sechs einfache. Ab der 211 057 waren die Lokomotiven für den Einbau von automatischen Mittelpufferkupplungen vorbereitet, wodurch sich die Form der Pufferbohle änderte.

Parallel dazu wurden bis 1976 auch 292 Stück der Baureihe E 42 ausgeliefert (ab 1970: 242). Sie waren für den Personenzugdienst und den mittelschweren Güterverkehr ausgelegt und unterschieden sich von der E 11 durch die andere Getriebeübersetzung. Die Loks waren nur 100 km/h schnell, verfügten aber über eine höhere Zugkraft. Sie waren genau das, was die Reichsbahn nötig brauchte, denn auf hohes Tempo kam es selten an. Besonders verdient machten sich die Maschinen im Lauf ihrer Einsatzzeit im S-Bahnverkehr der Städte Dresden, Leipzig/ Halle und Magdeburg.

#### Erst rot, dann grün

Die Loks waren ursprünglich dunkelgrün, später bordeauxrot mit weißen Zierlinien lackiert. Dazu



Einige Loks der Baureihe 211 sind bei privaten EVU erhalten geblieben und bis heute im Einsatz. Am 6. April 2012 überstellen DP 61 (ex 142 118) und DP 54 (ex 142 150) der Deutschen Privatbahn eine ex-DB V 80 nach Siegen, wo die Diesellok äußerlich aufgearbeitet wird

gab es diverse Versuchslackierungen (zum Beispiel zwei 211er in Blau für den Messeverkehr in Leipzig). In den Jahren nach 1989 wurden die Vertreterinnen beider Baureihen schnell ausgemustert. Da einige Maschinen der Baureihe 211 durch Umbauten im Getriebe in 242er umgewandelt wurden, gab es zum 1. Januar 1992 bei der DR sogar 305 davon. In diesem Jahr wurden Loks erneut umgezeichnet. Im Vorgriff auf die Vereinigung der beiden deutschen Staatsbahnen wurden die Loks DB-konform umgenummert: Aus der 242 wurde folgerichtig die 142. Schwieriger war es bei der 211, denn die logische Baureihenbezeichnung 111 war bereits durch DB-Loks besetzt.

#### Langsamer Abschied

Also suchte man eine freie Baureihenbezeichnung "in der Nähe" – bei 109 wurde man fündig. In den Folgejahren wurden die Loks zügig abgestellt, die letzten rollten bis 1998 für das Bw Halle P. Auch die Güterzugloks wurden bei der DB AG schnell überflüssig. 1993/94 konnten 18 Maschinen der Reihe 142 noch in die Schweiz verkauft werden. 1999 wurden in Magdeburg-Rothensee die letzten 142 abgestellt. Einige wenige Exemplare sind auch heute noch bei privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen im Einsatz.

Am 16. Juli 1999 schickte das Werk Magdeburg-Rothensee die 142 121 mit einer Güterzugleistung nach Stendal und zurück auf offizielle Abschiedsfahrt. Ein Transparent zwischen den Stirnlampen weist auf das besondere Ereignis hin

#### Buchtipp

#### Typenatlas DR-Lokomotiven

Loks und Triebwagen der DDR

1970 bis 1989 160 Seiten, ca. 260 Abb., Format: 16,5 x 23,5 cm ISBN: 978-3-95613-019-9 € [D] 16,99, € [A] 17,50, sFr. 21,90 GeraMond Verlag



1964 standen die beiden Erstlinge vor dem Schuppen V im Bw Halle P. E 11 001 hat waagerechte Lüftergitter, E 42 001 schon die senkrechten







■ Tagebau-Anschlussbahnen bei RWE Power

## Moderne Kohlebahn

### im Rheinland

Im Rheinischen Braunkohlerevier betreibt die RWE Power AG Kraftwerke und Tagebaue. Zum Kohletransport unterhält der Energieversorger ein über 300 Kilometer langes Bahnnetz. Die Zeiten, von Abraum- und Kohlezüge auf abenteuerlich verlegten "Rückgleisen", die direkt in den Tagebau führen, sind lange vorbei. Heute gestaltet sich der Braunkohletransport modern und effizient



## Tipp Fotostellen

sofern nicht anders angegeben:

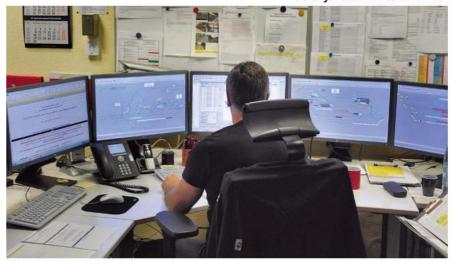
Fotos,

ie beste öffentliche Fotostelle bietet eine Straßenbrücke direkt vor dem Kraftwerk Neurath als imposanter Hintergrund für geschobene Züge, die nach kurzer Endladezeit den Sackbahnhof wieder verlassen. Gute Fotomöglichkeiten auf freier Strecke ergeben sich an der Nord-Süd-Bahn zwischen Frimmersdorf, Allrath und Vanikum. Bei Habbelrath, südlich der für den Tagebau Hambach verlegten A4 Köln-Aachen, zweigt von der Nord-Süd Bahn der Anschluss zur Hauptwerkstatt in Grefrath ab. Noch größtenteils frei von störendem Bewuchs ist die im Einschnitt verlegte "Neue Hambachbahn" zwischen Thorr und Niederzieher. Durch den U-förmigen Streckenverlauf ergeben sich bei Heppendorf, Buir, und Ellen ganztägig gute Fotomöglichkeiten der hier stets gezogenen Züge von bzw. zur Verladeanlage des Tagebaus Hambach. Bei Streckenbereisungen, die vereinzelt mit dem vorgehaltenen MAM Schienenbus Nr. 808 oder von Vereinen mit eigenen Fahrzeugen angeboten werden, gewinnt man einen besonderen Einblick in die ansonsten nicht zugänglichen, weiträumigen Anlagen.

RWE Lok 563 zieht ihren Zug am 3. Oktober 2015 aus dem Bunkergleis 1 des Kohlekraftwerks Neurath

> Blick in das Stellwerk Bergheim, eine der Betriebszentralen für das RWE-Streckennetz

ie Mengen an Braunkohle, die Tag für Tag auf dem 310 Kilometer langen Streckennetz der RWE Power zu den Kraftwerken und Veredelungsbetrieben gefahren werden, sind gewaltig. Jährlich transportiert die Werksbahn rund 65 Millionen Tonnen Rohkohle aus den Tagebauen Garzweiler und Hambach zu den vier Kraftwerken und Veredelungsfabriken Fortuna-Nord, Frechen und Ville/Berrenrath für Briketts, Koks und Stäube. Rund 600 Mitarbeiter, davon 180 Lokführer und 135 in der Instandhaltung sorgen für einen möglichst reibungslosen Ablauf. Die beiden zweigleisigen Hauptstrecken, die Nord-Süd-Bahn und die Hambachbahn, die zur anstehenden Erweiterung des Tagebau Hambach verlegt und 2014 erneut eröffnet wurde, sind 76 Kilometer lang. Insgesamt 180 Streckenkilometer sind für den Schwerlastverkehr von 36 Tonnen Achslast ausgelegt. Zu den Aufgaben der Werksbahn ge-





RWE Power 489 ist eine Vossloh-Lokomotive vom Typ G 1206. Am 26. Oktober 2013 ist die Lok mit einem Kalkmehlzug bei Allrath unterwegs



Am Morgen des 19. Oktober 2014 zieht eine EL 2000 (Lok 505) einen Leerzug vom Kraftwerk Neurath über die Nord-Südstrecke nahe Thorr zum Ladebunker nach Hambach

In der Hauptwerkstatt Grefrath erhielt Lok 478 (Deutz MG 530 C), als eine der wenigen Loks in gelber Lackierung, am 16. März 2015 eine Fristuntersuchung



hören zudem Transporte von Abraum und Löss zur Rekultivierung ausgekohlter Tagebaue sowie von Kies und Sand für die Bauindustrie. Während sich heute fast alles um die Verstromung der Braunkohle dreht, sank im Gegenzug die einst so lukrative Brikettherstellung der bekannten Traditionsmarke "Union" auf eine heute vergleichsweise geringe Menge.

#### Entstehung der Braunkohle

Vor zirka 8 bis 30 Millionen Jahren entstanden aus üppigen Urwäldern nach Erdabsenkungen und Überflutungen große Moore und mächtige Torfschichten (Turff). Durch Luftabschluss und hohem Druck der sich darüber bildenden Erdschichten entstand der fossile Brennstoff Braunkohle. Zunächst zum Einfärben von Ton verwendet, wurde getrockneter "Turff" erst spät als Brennstoff genutzt. Oft waren es Zufallsfunde wie beim Bau von Brunnen, die Hinweise auf entsprechende Vorkommen gaben. Die im Tagebau geförderte Braunkohle besitzt nur zwei Drittel des Heizwertes der mit 280 bis 360 Millionen Jahre wesentlich älteren Steinkohle.

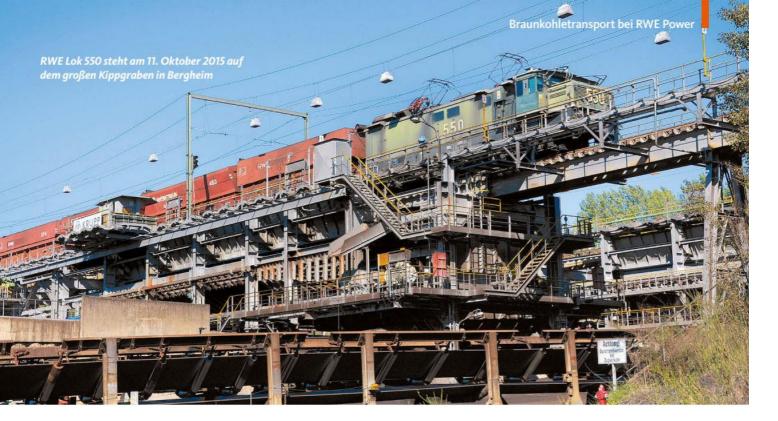
Als Ursprung des Rheinischen Braunkohlereviers im Westen von Köln gilt die 1871 gegründete Gewerkschaft "Roddergrube" bei Brühl, die 1877 mit zwei Brikettpressen in die industrielle Braunkohlverarbeitung einstieg. Über die Jahrhundertwende entstanden im Rheinischen Revier weitere Be-

### **>>**

#### Mit 342 vierachsigen Waggons bewerkstelligt RWE den Kohleverkehr

triebe. Gute Umsätze und Gewinne ermöglichten immer wieder neue technische Errungenschaften bei Förderung, Transport und Verarbeitung im großen Stil. Schon früh wurde dabei auf die Eisenbahn gesetzt. Im Tagebau Guhl kamen bereits 1901 die ersten elektrischen 600-Millimeter-Schmalspurloks mit 22 Kilowatt Leistung unter 220 Volt Gleichspannung zum Einsatz. Ein Meilenstein zur Bewältigung steigender Transportmengen war die Umstellung von Schmal- auf Normalspurgleis mit entsprechend größeren Waggons und Lokomotiven. Nach Zusammenschlüssen und Übernahmen fusionierten im Jahr 1959 15 Braunkohlebergbauunternehmen zur "Rheinischen Braunkohlewerke AG". 1989 unbenannt in die "Rheinbraun AG" firmiert das Unternehmen seit 2003 als RWE Power AG. Die Liste der im Lauf der Jahrzehnte bei allen Vorgängerbetrieben eingesetzten Dampfloks viele davon mit Braunkohlebefeuerung - sowie Dampfspeicher-, Diesel- und Elektrolokomotiven unter verschiedenen Stromsystemen auf Schmalund Normalspur ist viel zu lang, um ausführlich darauf einzugehen.

Das 1950 erlassene Gesetz zur Gesamtplanung des rheinischen Braunkohleabbau regelte neben den künftigen Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen unter anderem auch den Bau neuer Infrastruktur wie die schon 1890 angedachte Strecke zwischen Frimmersdorf im Norden und Berren-



rath im Süden. Für den Betrieb auf der 1957 dann fertiggestellten, 32 Kilometer langen Nord-Süd Bahn und zur Vereinheitlichung des alternden Fahrzeugparks der zusammenwachsenden Betriebsnetze wurden gemeinsam mit der Industrie neue Elloks für die speziellen Betriebsbedürfnisse entwickelt.

#### Neue Loks für neue Gleise

Zwischen 1954 und 1965 lieferten Krupp, Henschel und Krauss-Maffei in Zusammenarbeit mit der AEG, BBC und SSW für den elektrischen Teil insgesamt 105 Lokomotiven des Typs EL1. Je nach Los der Beschaffung waren sie für den Einsatz unter 6 kV/50 Hz Einphasen-Wechselstrom mit Umformern, Quecksilberdampf-Stromrichtern oder modernsten Thyristoren ausgerüstet. Alle Loks erhielten beidseitig ausgestellte Führerstände mit längs zur Fahrtrichtung liegenden Bedienpulten, die den Lokführern auch bei geschobenen Zügen gute Streckensicht ermöglichen. Wie ihre Vorgänger fuhren die Loks über lange Rampen mit extremen Steigungen von bis zu 1 zu 50 direkt in den Tagebau ein. Über "rückbare" Gleise mit seitlich geführter Oberleitung folgten die Züge dem riesigen Schaufelradbagger zur Beladung. Mit vier Fahrmotoren bringen die 14,5 Meter langen Kraftprotze eine Leistung von 2.620 Kilowatt und eine Anzugkraft von 450 Kilonewton auf die Schiene. Heute werden noch 21 EL1 eingesetzt, die sich geringfügig unterscheiden. Die 139 Tonnen schweren Loks von Krupp erkennt man, abgesehen von den Nummern 541 bis 552, an den ausgenommenen Rahmen über den Drehgestellen. Die Krauss-Maffei-Loks (Nummern 553 bis 565) mit durchgehenden Rahmen sind mit 126 Tonnen etwas leichter. Die ebenfalls von Krauss-Maffei gefertigte Lok 579 wiegt ebenfalls 139 Tonnen, ist mit immerhin 51 Jahren heute die jüngste, der seit den 70er-Jahren

durchgängig mit Thyristoren ausgerüsteten Loks. Aufgrund der ungewissen, kontrovers diskutierten Zukunft der deutschen Braunkohle sind Neubeschaffungen von schweren Elloks vorerst nicht geplant. Die zur Hauptuntersuchung anstehenden EL1 werden aber modernisiert. Zu den verschiedenen technischen Neuerungen gehört unter anderem ein Lastsensor, der das für die genaue Mischung der Kohle erforderliche Ladegewicht

direkt nach der Befüllung ermittelt. Die neuen aktiven "Schwingsitze" gleichen sensorgesteuert alle Stöße und Vibrationen im Fahrbetrieb aus. Von außen kaum ersichtlich ist die Verbreiterung der Führerstände auf die maximal zulässige Gesamtbreite von 4.500 Millimetern. Optisch heben sich die beiden bereits modernisierten Loks 541 und 546 sowie die aktuell in Aufarbeitung befindliche Lok 544 durch ihre

#### Historisch

#### Kleine Fahrzeugsammlung

eider nicht öffentlich zugänglich ist die kleine Fahrzeugsammlung vor der Verwaltung in Bergheim. Hier stehen neben der 625 (EL1 Henschel 1955/29952 Umformer-Lok 6kV Wechselstrom) und 686 ex.

Köln 506 (EL 2 Henschel 1951/28875, Gleichstromlok 1200 V) auch die Diesellok 460 (ML 500 C KM 1956/18315) und die 900-Millimeter-Schmalspurdiesellok 170 (Typ 200 Krupp 1956/3608).



Museumslok 686 (ex. Köln 506 EL 2 Henschel 1951 28875) ist eine Gleichstromlok für den Betrieb unter einer 1.200-Volt-Fahrleitung





Führerstand einer EL 2000 (Lok 502) mit Hauptpult (Mitte) für gezogene und einem rückwärtigen Pult für geschobene Fahrten

Frontansicht der 112 Kubikmeter fassenden Kohlewagen mit Stangenkupplung



neue Lackierung in Lichtblau ab. Mit zunehmendem Alter der EL1 bestellte Rheinbraun 1997 bei Adtranz zehn Drehstromlokomotiven im Gesamtwert von 72 Millionen D-Mark. Durch die bestehende Infrastruktur der Bahnanlagen entsprach der Grundaufbau als vierachsige Lok mit seitlich überstehenden Führerständen und zusätzlichen Seitenstromabnehmern den EL1. In die Entwicklung der als EL2000 projektierten Lok flossen Erfahrungen und bewährte Komponenten aus den DB Baureihen 101 und 145. Auch das aus den ICE-Zügen bekannte Diagnosesystem, das Störungen und Defekte der Zentralwerkstatt per Mobilfunkabfrage übermittelt, vereinfachte und beschleuniget die Instandhaltung. In Kassel gebaut und aufgrund von Gewicht und Größe erst nach dem Straßentransport in Grefrath endmontiert, nahm Rheinbraun im Jahr 1999 alle EL 2000 in Betrieb. Über die Optik lässt sich streiten, aber die technischen Daten der modernen Drehstromloks überzeugen. Die 140 Tonnen schweren Loks, eingereiht unter den Nummern 501 bis 510, erbringen eine Anzugkraft von 500 Kilonewton und eine Dauerleistung von 2.800 Kilowatt bei maximal 60 km/h. Zum größten Pluspunkt für die Lokführer wurde der geräumige Führerstand, von dem Adtranz zuvor ein Modell in Originalgröße fertigte. Daran konnten Lokführer und Fachleute vorab die Sichtverhältnisse und Bedienerfreundlichkeit beurteilen. Im Gegensatz zu den EL1 erhielten die Loks mittig ein drittes, großes ergonomisches Bedienpult für Fahrten voraus und seitlich zwei vereinfachte rückwärtige für geschobene Fahrten. Eingesetzt werden sie im Mischbetrieb mit den EL1.

1949 hielten die ersten normalspurigen Dieselloks vom Typ Deutz V6M 436 R (ähnlich der V36) Einzug beim Vorgängerbetrieb RAG (Rheinische AG für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation). Für Rangieraufgaben und Produkttransporte zwischen den Anschlüssen der Veredelungsbetriebe und Übergabebahnhöfe ohne Fahrdraht, für Er-



Bestandsübersicht Sta	and 31.12.2015
Elektroloks:	
Adtranz EL 2000:	501 - 510
Krauss-Maffei EL1:	541, 542, 544, 546, 547, 549 - 552
Krupp EL 1:	553, 554, 557, 558 - 565, 579
Dieselloks:	
Deutz DG 1000 BBM:	474, 477, 488
Deutz MG 530 C:	471 - 473, 475, 476, 478 - 481
Gmeinder D 60 C:	484, 485
Gmeinder D 100 BB:	486
Vossloh G 1206:	489
Voith Gravita 10 BB:	490
Triebwagen:	
MAN:	808

Bei Streckenbereisungen über das RWE-Power-Netz kommt der MAN-Schienenbus mit der Nummer 808 zum Einsatz

#### Radsätze und ein Fahrmotor einer EL 1 in der Werkstatt Grefrath

satzteiltransporte zwischen den Fabriken und Tagebauen zum Technikzentrum Grefrath sowie für dem Bauzugdienst setzt RWE Power aktuell 18 Dieselloks ein. Drei schwere Deutz DG 1000 BBM, von denen RWE 2006 Lok 488 (ex. HKM 01 ex. EH 551) ankaufte, könnten zur Not per Kuppelstange auch einen Kohlenzug abschleppen. Einige der Loks sind noch bis zur nächsten Hauptuntersuchung in der gelben Farbgebung anzutreffen. Neben der 2013 beschafften G 1206 ist die Lok 490 (Gravita 10 BB) die neuste im RWE-Bestand.

#### Die Mischung macht's

Die im Tagebau am "Stoß" gewonnene Braunkohle ist nach ihrer chemisch-mineralischen Zusammensetzung in sieben Hauptsorten (zum Beispiel HKT) und acht Untersorten eingeteilt. Um eine möglichst saubere und effiziente Verbrennung zu erreichen, wird die Rohkohle aus den Tagebau Garzweiler und Hambach zur Minimierung der für den Verstromungsprozess nicht förderlichen Bestandteile wie zum Beispeil Ton und Eisen, welche zu unerwünschten "Anbackungen" an den Dampfrohren im Kraftwerk führen, miteinander gemischt. Dies geschieht in der Regel direkt an den Kraftwerken. Entsprechend der verladenen Qualität, die sich aus den Anteilen wie Wasser, Kalium, Natrium, Schwefel und Silizium aus dem jeweiligen Tagebau ergibt, wird der Entladepunkt jedes einzelnen Kohlenzuges festgelegt. Rund 20 Zugladungen werden in den Kippgraben direkt an den Kraftwerken entladen, im Fachjargon "Aufgestapelt". Anschließend fährt ein Becherwerk, nun im "Ausstapelprozess", an der Mischhalde vorbei und führt die Kohle vor der Verstromung zunächst einem Kohlebrecher und einem Röhrentrockner zu.

Seit der industriellen Gewinnung wurden mit unzähligen Waggons, 1956 in einer Pressemitteilung als "Beförderungsgefäße" bezeichnet, wahrhaftig Berge versetzt. Das Lichtraumprofil von 6,5 Metern ist bereits ein Indiz für die Breite der Waggons mit einem Volumen von 112 Kubikmetern. Für den



Kohleverkehr hält RWE aktuell 342 vierachsige Waggons verschiedener Bauarten mit einem Eigengewicht von 31,5 Tonnen und einer Zuladung von 88,5 Tonnen vor. Die Züge werden am jeweiligem Tagebau über Beladebrücken von oben über Förderbändern befüllt. Während der Beladung mit rund 1.200 Tonnen Kohle wird der über die Seitenstromabnehmer gespeiste Zug mit 14 Waggons vom Beladepersonal funkferngesteuert. Die zweite große Gruppe bilden die 140 achtachsigen Abraumwaggons mit bis zu 240 Tonnen Gesamtgewicht. Die Zahl aller Waggons und Fahrzeuge

## >> We

#### Wegen unklarer Perspektiven für die Braunkohle beschafft RWE vorerst keine neuen Elloks

für Kohle, Abraum, Ton, Asche, Schotter wie unter anderem Rungenwagen, Muldenkipper und Seitenkipper als auch Turmtriebwagen und Gleisbaugeräte für die Instandhaltung des Oberbaues beläuft sich auf rund 1550 Fahrzeuge! RWE fährt selber keine Züge außerhalb der eigenen Gleise. Feste Kooperationspartner für den Transport von Rohkohle und Produkten aus Braunkohle wie Briketts und Stäube im Jahresvolumen von zirka 5,6 Millionen Tonnen, sind DB Cargo, die Ruhrtalbahn (RTB) und RheinCargo (RHC) aus dem Zusammenschluss der HGK und Neusser Eisenbahn. Übergänge zur DB AG bestehen am Bf. Gustorf (Strecke Neuss – Horrem) und am Bf. Rommers-

kirchen (Strecke Grevenbroich – Köln). Der Werksbahnhof Niederaußem hat dabei eine betriebliche Sonderstellung. Eigentümer des Werksbahnhof und der sechs Kilometer langen Anschlussstrecke nach Rommerskirchen ist RWE, der Infrastrukturbetreiber hingegen ist die Deutsche Bahn AG. Als Übergabebahnhof ins Netz der HGK im Kölner Raum fungiert der Bahnhof Frechen.

#### Täglich Gips

Um den Umweltauflagen gerecht zu werden, wird der bei der Verbrennung freigesetzte Schwefel im Rauchgas gebunden. Hierzu bezieht RWE Power seit über 30 Jahren Kalkmehl aus den Brüchen bei Wülfrath und Dornap-Hahnenfurht (s. EM 8/15), das übrigens als einziges Produkt ständig per Bahn angeliefert wird. Das von der RTB über den Bahnhof Rommerskirchen angefahrene, fein gemahlene Gut wird in das heiße Rauchgas eingeblasen und bindet unmittelbar den enthaltenen Schwefel (SO2) zu Kalziumsulfat (CaSO4), also letztendlich Gips. In schweren Ganzzügen gelangt die nun chemisch veränderte Fracht über den Übergabebahnhof Gustorf erneut mit RHC nach Neuss-Hessentor. Mit Binnenschiffen wird der "Rohstoff" zur weiteren Verwendung, zum Beispiel für die Chemische Industrie oder zur Herstellung von Gipskartonplatten, abgefahren. Thomas Feldmann

Der Autor dankt den Mitarbeitern und der Pressestelle der RWE-Power AG für die unterstützenden Informationen.

## Neu im Schaufenster

Fahrzeuge und Zubehör aller Nenngrößen sowie Technik

Roco HO: Baureihe 52 der ÖBB



#### Roco HO

#### Baureihe 52 der ÖBB

Die Dampfloks der Baureihe 52 wurden für den Kriegsdienst gebaut und für eine Einsatzdauer von fünf Jahren konzipiert. In Österreich waren sie aber bis zum Ende der Dampftraktion 1976 eine Stütze des Transportwesens. Die Wiener Firma Liliput hat dem schon vor vielen Jahren mit einem nicht ganz maßstäblichen HO-Modell Rechnung getragen. 2009 kam Roco mit einer Nachbildung der ÖBB-52.7070 auf den Markt, die jedoch wie alle anderen Roco-Modelle auf Basis der 50er - unter schon damals nicht mehr zeitgemäßen gekröpften Treibstangen litt. Dieses Manko hat Roco mittlerweile behoben: Nach einigen DB-Varianten ist nun seit Kurzem ein in ieder Hinsicht vorbildgerechtes Modell der ÖBB-Standard-Dampflok schlechthin im Handel: erhältlich als analoge (Artikelnummer 72222/279 Euro) oder digitale Gleich-(-23/354 Euro) sowie digitale Wechselstromvariante (-223/354 Euro). Das deutlich zierlichere Fahrgestell und Räder mit vergleichsweise niedrigen Spurkränzen lassen die Neuauflage fast wie eine Neukonstruktion wirken.

Technisch gleicht das Modell seinem Vorgänger, da der kombinierte Tender/Lok-Antrieb beibehalten wurde. Die Fahreigenschaften sind dennoch gut, wobei der Auslauf naturgemäß etwas gering ausfällt. Nachgebildet hat Roco die 52.3315 als Maschine der Zugförderung (Bw) Straßhof; Untersuchungsdaten verweisen sie in die Übergangsphase der Epochen III/IV. Dazu passen der Giesl-Ejektor, der erstmals

#### Märklin HO: MaK 2000 BB



wiedergegebene Zylinder für das Anti-Kesselstein-Dosierungsmittel auf dem Wannentender und schließlich die Farbgebung. Unter Österreich-Fans ist das Livree von Rahmen und Rädern ein immerwährender Streitpunkt; viele wünschen sich da das gleichsam altösterreichische Schwarz. 2009 war Roco dieser Ansicht gefolgt. Inzwischen sind aber einige Farbbildbände erschienen, die belegen, dass die Räder und Nuten der Treibstangen rot lackiert waren. So zeigt sich nun auch die 52.3315 – dazu mit ebenfalls korrekt rot lackierten Griffstangen und Handläufen, die zum seidenmatten Schwarz des Aufbaus einen effektvollen Kontrast bilden. Es bleibt als einziger Kritikpunkt die star-

ren Tender-Drehgestelle übrig, die nicht mal über in der Radlauffläche liegende Bremsbacken verfügen. kh

#### ■ Вето НОт

#### Arosa-Wagen

Mit der aktuellen Formneuheit des vierachsigen BD 2481 (Artikelnum-

#### -Weinert HO: Urglaskasten als Bausatz



Mit dem im letzten Jahr angekündigten Urglaskasten PtL 2/2 der zweiten Serie (Artikelnummer 42901) wird nun ein interessantes Fahrzeug ausgeliefert. Wer die Mühen der Bausatzmontage nicht scheut, erhält ein exaktes Modell, das einst in grün/schwarzer Lackierung unter den Betriebsnummern 4504 bis 4506 über die bayerischen Gleise rollte. Wieder lieferbar ist auch der Urglaskasten aus der ersten Serie (4290), der die Betriebsnummern 4501 bis 4503 angeschrieben hatte. Beide Bausatz-Varianten kosten bei Weinert einheitlich 398 Euro.



mer 3248141/ 99,95 Euro) der RhB kommt ein weiterer Wagen des Arosa-Express in den Handel. Das Vorbild wurde 1981 als Packwagen beschafft und erhielt mit dem Umbau 1997 ein Abteil mit Bar sowie breite Panoramafenster. Das komplett aufgerüstete, blaue Modell mit dem perfekt bedruckten Blumenschmuck, den Piktogrammen für Radfahrer und Rollstuhlfahrer sowie der mehrfarbigen Beschriftung ist auch von den Gravuren her gelungen. Ebenso aufwendig detailliert und natürlich formtechnisch angepasst ist die ebenfalls lieferbare rote Ursprungsversion DZ 4233 (-23/89,95 Euro) der RhB. mm

#### ■ Tillig H0e/m, TT

#### Schmalspurwagen und OOt

Das für beide Schmalspur-Gleissysteme angebotene Wagenprogramm wird um ein 65,90 Euro kostendes DR-Güterwagenset in HOe (Artikelnummer 05972) und HOm (15972) erweitert, bestehend aus einem gedeckten Güterwagen Gw und einem offenen Güterwagen Ow mit Holzladung. Wie die sauber aufgedruckten Anschriften verraten, haben die Modelle 1960 im Raw Friedland ihre letzte Untersuchung erhalten. Ebenso wie mit der ordentlich gebündelten und mit feinem Draht verzurrten HO-Holzladung gibt es auch für TT neues Ladegut.

Die vierachsigen Selbstentladewagen OOt 43 und OOt 41 rollen in einem Dreierset (01736/109,90 Euro) vor. Eingesetzt werden sie von der PKP, die realistisch gekörnte und echt glänzende Kohle damit transportiert. mm



#### Brawa 0

Brawa O: Kühl-

#### Kühl- und Kesselwagen

Der Güterwagenpark wächst um attraktive Kessel- und Kühlwagenvarianten. Für den Transport von Dole-Bananen ist der in Bremen beheimatete, rote Kühlwagen Ibces (Artikelnummer 37218/134,90 Euro) gedacht.

Der ebenfalls zweiachsige Aral-Kesselwagen (37258/114,90 Euro) aus Bo-

chum-Riemke besticht durch seinen feinen Rahmen mit den angesetzten, zum Teil mehrfarbig bedruckten Details. Technisch basieren die Modell auf den bekannten Brawa-Zweiachsern. mm

#### Brawa HO

#### Alle V 90 sind nun lieferbar

Bereits in *em 7/16* stellten wir ausführlich die neuen V-90-Modelle und die Vorbilder vor. Inzwischen konnte Brawa alle Gleich- und Wechselstrommodelle ausliefern. Stellvertretend zeigen wir das in Hamburg beheimatete, ozeanblau/beigefarbene Wechselstrom-Modell mit der Betriebsnummer 291 021 (Artikelnummer 41507/309,90 €). *mm* 



#### Märklin H0

#### MaK-Diesellok 2000 BB

Gleich in mehreren Farb- und Beschriftungsvarianten rollt die moderne, neu konstruierte Diesellok von Vossloh/ MaK vor. Das links oben abgebildete rote Railion-Modell G 2000-03 SF (Artikelnummer 37200) im Betriebszustand von 2006 bringt ein Gewicht von 510 Gramm auf die Gleise. Neben dem gelungenen Metall-Gehäuse tragen dazu auch die feinen Metallgeländer bei. Für 299.95 Euro erhält man ein attraktives Modell mit mfx+-Decoder und vielen Licht- und Soundfunktionen. Weitere Varianten sind die Am 840 003 von SBB Cargo (-02), die gelbe "Rail Feeding 1101" (-07) aus den Niederlanden sowie die 5704 (-06) aus Belgien.





#### Hobbytrain HO

#### **CIWL-Express**

Obwohl im Moment nur das erste Set mit drei Wagen ausgeliefert wurde, erkennt man, dass hier ein exzellenter Zug gelungen ist. Das Grundset (Artikelnummer H44010/299,99 Euro) umfasst einen dreiachsigen Gepäckwagen und zwei vierachsige Schlafwagen. Die noch folgende Garnitur (-11/199,99 Euro) umfasst einen weiteren dreiachsigen Gepäckwagen und den Restaurantwagen, der beim Vorbildbetrieb meist nach den beiden Schlafwagen eingereiht war. An beiden Zugenden liefen die beiden Gepäckwagen. Die Revisionsdaten von 1910 deklarieren die drei Fahrzeuge als einen Epoche-I-Zug. Zuglaufschilder geben Auskunft, dass es sich um den Ostende-Wien-Express handelt, der ab 1894 ins Leben gerufen wurde.

Dass die Garnituren zum Luxuriösesten gehörten, was damals auf Schienen unterwegs war, lässt sich aufgrund der vorliegenden Modelle gut erahnen. Die Teakoptik der Wände ist gelungen, die Gravur der Aufbauten ebenso. Fein geätzte CIWL-Embleme und exakt bedruckte Zuglauftafeln zieren die Wände. Die erhabenen Buchstaben sind brillant in Gold bedruckt.

Natürlich geht es auf dem Dach genauso detailliert zu. Selbst die Gasleitungen zu den einzelnen Beleuchtungskörpern sind liebevoll reproduziert. Der Detailreichtum setzt sich unter dem Wagenboden fort: Die Bremsanlage und zahlreiche Tanks bestimmen die Optik. Der Wagenkasten wird von fein detaillierten Drehgestellen preußischer Bauart getragen. Serienmäßig sind nur die Drehgestellwagen mit Innenbeleuchtung versehen. Beim Gepäckwagen kann man die Beleuchtung nachrüsten. Die Lichtplatinen sind für die Aufnahme von Funktionsdecodern vorbereitet. Erst dann sieht man die opulente Innenausstattung

Fleischmann HO

#### Ellok-Baureihe E 69

Nach der E 69 05 für die N-Bahner (siehe em 07/16) hat Fleischmann nun auch Modelle dieser Lok im Maßstab 1:87 ausgeliefert. Es ist nicht die erste HO-Nachbildung dieses knuffigen Oldtimers. Fleischmann selbst hatte bereits ab 1965 die E 69 02 im Programm, Roco folgte 1975 mit der E 69 03, von Märklin/Trix gibt es seit 1999 ebenfalls die E 69 02, Brawa wiederum widmete sich 1998 der E 69 03. Doch auch die hier vorgestellte E 69 05 ist schon

einmal aufs Gleis gestellt worden:

DDR-Hersteller Piko brachte



das Modell 1964. Fleischmanns HO-Neuheit (Artikelnummer 430001/199 Euro) braucht den Vergleich mit den vielen Kolleginnen nicht zu scheuen. Erstens hat die letztgebaute E 69 – das Vorbild nahm 1930 den Dienst auf der Lokalbahnstrecke Murnau – Oberammergau auf – mit seiner korpulenten Figur ein Alleinstellungsmerkmal, zweitens ist die Darstellung des Vorbilds nahezu perfekt gelungen. Und drittens freuen sich Fleischmann-Anhänger, dass nach langer Zeit wieder mal eine neue Lokentwicklung unter diesem Label erscheint.

Das Äußere lässt nichts zu wünschen übrig. Das aus Druckguss gefertigte Gehäuse ist sauber, scharf und mit ausreichender Tiefe graviert. Bedruckung (BD München, Bw Garmisch) und Lackierung sind makellos; lediglich die aus Metall angesetzten Griffstangen erscheinen einen Tick heller als das Purpurrot der Karosserie. Auch das Fahrgestell überzeugt mit der Vielzahl der Details und ihrer Plastizität. Die Pufferbohlen können durch beigelegte Bremsschläuche komplettiert werden. Die unter den Rahmen geklemmte weiß/rot bandagierte Erdungsstange ist zwar ein hübsches Detail, auf Vorbildfotos aber selten zu erkennen. Die Trittstufen sind erfreulich dünn und dank der Metallausführung nicht bruchgefährdet. Etwas weniger Lob verdient der Stromabnehmer vom Typ SBS 10. Er ist zwar gut nachgebildet und sehr fein ausgeführt, doch das geht unter Umständen auf Kosten der Stabilität. Bei unserem Testmodell löste sich schon bei der ersten vorsichtigen Berührung die Lötstelle, mit der eine Traverse an der Oberschere befestigt ist. Das analoge Gleichstrommodell fährt sanft und leise an; die Zugkraft der knapp 200 Gramm schweren Lok genügt für vorbildgemäße Einsätze. Erhältlich ist außerdem eine Digitalausführung mit Sounddecoder (430071/279 Euro) sowie eine digitale Wechselstromvariante (390071/279 Euro).

#### ■ McK HO

#### Dänische ME

McK liefert mit der sechsachsigen, dänischen Diesellok der Reihe ME sein erstes Lokmodell aus. Chassis und Lokkasten bestehen komplett aus Metall. Alle sechs Radsätze werden von einem fünfpoligen Motor mit zwei Schwungmassen angetrieben. Ab Werk ist bereits Digitaltechnik aus dem Hause ESU in Form einer MTC-Schnittstelle und passendem Lokpilot mit DC/DCC-Erkennung verbaut; auch ein Lautsprecher ist bereits an Bord.

Die ME ist äußerst detailliert ausgeführt mit zahlreichen angesetzten Ätzteilen, sämtliche Griffstangen und Ösen sind freistehend. Die Drehgestellblenden begeistern mit ihren zahlreichen Details. Die Lok verfügt über Federpuffer und eine Kurzupplungs-Kinematik; Kupplungsattrappen und Bremsschläuche zum Aufrüsten der Pufferbohlen liegen bei. Die Beleuchtung wechselt mit der Fahrtrichtung, digital lässt sich das Schlusslicht abschalten und auch ein auf beiden Seiten konstant weiß leuchtendes Spitzensignal zuschalten. Auch die schön detaillierte Kabine lässt sich im Digitalbetrieb beleuchten. Ein tolles Gimmick sind die zuschaltbaren, blinkenden Fertigmelder neben den Führerstandtüren. Insgesamt bietet McK zehn verschiedene Varianten der ME in DSB-Farben an (Artikelnummern 0101 bis 0110), leweils 259,99 Euro kosten die digitalisierten Gleich- und Wechselstrom-Modelle; mit verbautem Sound liegen die Loks dann bei 364,99 Euro. Wer Interesse an der ME hat, sollte sich beeilen, denn es werden je nach Ausführung nur 50 bis 200 Stück gefertigt.

#### Fulgurex H0

#### C 230 "Coupe Vent"

Die 230 PLM sind ab 1901 von der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn in Betrieb genommene Schnellzugloks mit aerodynamischer Stromlinienverkleidung an Rauchkammertür, Kamin, Dom und Führerhaus, welcher ihr den Spitznamen Coupe Vent einbrachte. Mit bis zu 125 km/h Höchstgeschwindigkeit wurden sie auch bis nach Basel eingesetzt. Die gelungenen Messing-Kleinserienmodelle sind mit vorbildgerechter Beleuchtung, zu öffnender Rauchkammer-





#### Brawa N: Ferkeltaxe -

ie beliebten DR-Triebwagen der Baureihe 171/172 hat Brawa komplett überarbeitet. Die neuen Modelle bestechen nicht nur durch ihre Optik mit freiem Blick durch den Fahrgastraum, sondern auch durch die neue Technik. So fährt das Modell (Artikelnummer 64303/307 Euro) mit neuem Motor und Getriebe, verbesserter Stromaufnahme sowie Sound- und Lichtfunktionen vor. Geliefert wurden auch die Dieselloks der DB AG-Baureihen 232 (61010/114,90 Euro) und 233 (014) der Bahnbau Gruppe.



tür, Inneneinrichtung sowie ESU-Decoder ausgestattet und für Anlagen geeignet, die einen Mindestradius von 420 Millimetern aufweisen. Gekuppelt sind die 1.950 Schweizer Franken kostenden Maschinen 3403 (Artikelnummer 2259) und 3557 (2259/1) mit einem dreiachsigen Tender.

Zweite Lokneuheit ist die ab 1862 beschaffte Esslinger-Tenderlokreihe Ec 2/4 der Lausanne-Freiburg-Bern-Bahn. Diese Satteltankloks waren die ersten gekuppelten Lokomotiven mit Zylinderlage zwischen den Drehgestellen auf dem Kontinent, was sie für Loksammler interessant macht. Es sind derzeit acht verschieden Typen dieser 1.850 Schweizer Franken kostenden Maschine in Arbeit. Dementsprechend ist die Auflage auf nur 170 Loks limitiert, so dass eine schnelle Kaufentscheidung erforderlich ist. Die Loks sind mit ESU-Digitaldecoder ausgerüstet und mit den entsprechenden Beleuchtungen versehen. Es gibt eine zu öffnende Rauchkammertür mit Innendetails, eine Feuerbüchsentür zum Öffnen sowie bewegliche Türen und einen Werkzeugkasten.

#### A.C.M.E. HO

#### 186340 der DB AG

Gleich fünf Anbieter führen in HO eine interoperable Traxx MS2 im Angebot: Roco, Trix, Piko, Brawa und ACME. Letztgenannter Hersteller bringt jetzt eine Neuauflage der Teilserie mit Netzzulassung D-B-F auf den Markt - und zwar als analoge (Artikelnummer 60412/229 Euro) und digitale (65412), verkehrsrote 186 340 der DB AG. Im Vergleich zur A.C.M.E.-Erstauflage einer roten 186 im Jahr 2012, damals mit ECR-Nummer, zeigt sich eine erhebliche Überarbeitung im technischen Teil. Die äußerliche Detaillierung erscheint unverändert, hervorzuheben ist die vollplastische Durchbildung der Drehgestellblenden und die genau richtige Stromabnehmerbestückung Stenmann bzw. Schunk. Bei der Nachstellung des DB AG-Heimnetz-Einsatzes sollte daher nur der äußere Bügel an Lokseite 1 gehoben werden.

Eine Kurzkupplungskulisse ist in die Rahmenstirn integriert, der Kupplungsüberstand kann wahlweise um drei Millimeter verändert werden. In der Lieferversion ist nur eine Lokseite funktionell mit Kupplungsaufnahme bestückt, die andere vitrinenmäßig mit geschlossenem Bahnräumer zugerüstet. Das aufgerastete Gehäuse lässt sich nunmehr strippenfrei abheben, zumal eine neue Zentralplatine das Litzengewirr reduziert hat. Analogfahrer müssen nicht mehr auf Lichtvariationen verzichten, denn ja/nein für das oberes Spitzenlicht bzw. das rote Schlusslicht sind mit Codierschaltern auf der Platine einstellbar. In gleicher Weise erfolgt die Umschaltung zwischen Unter- und Oberleitungsbetrieb. Für den Digitaleinsatz ist nun eine 21-polige Schnittstelle statt der früheren achtpoligen vorgesehen. Fahrdaten analog: 162 km/h bei zwölf

#### alino - Auktionshaus für altes Spielzeug Wir machen MEHR aus Ihren Schätzen!

## 52. Auktion 26. + 27.08.'16

Wir versteigern Eisenbahnen aller Spurweiten, MÄRKLIN, LGB, BING, Modellautos, Blechspielzeug, STEIFF, Puppen, Käthe Kruse, Puppenstuben, LINEOL, Militaria, Schmuck, Münzen, Kunst & Dekoratives.

#### Möchten Sie verkaufen?

Umfangreiche Einlieferungen holen wir persönlich ab

alino AG Auktionen | Robert-Bunsen-Str. 8 67098 Bad Dürkheim | Tel. 06322-95 9970 info@alino-auktionen.de | www.alino-auktionen.de







Piko HO: GTW 2/8 5037 von Connexion

> Schnellenkamp 0: Tenderlok Elna 6

Volt/195 Milliampere, Auslauf 21 Zentimeter, Gewicht 466 Gramm, Zugkraft bis 142 Gramm. pt

#### MBW1

#### Formneue Güterwagen

Während an den ersten Spur-1-Modellen von MBW wohl noch die sprichwörtlichen Kinderkrankheiten erkennbar waren, können sich die aktuellen Modelle wirklich sehen lassen. Der Druckgaskesselwagen mit Dach in einer Variante der EVA (Artikelnummer 80203/179 Euro) wiegt 873 Gramm und hat eine Länge über Puffer von 396 Millimetern sowie einen Drehzapfenabstand von 221 Millimetern und einen Drehgestell-Achsstand von 61 Millimetern. Die Detaillierung der Drehgestelle ist für diese Preisklasse ordentlich, und die feine Bedruckung ist mit dem Revisionsdatum 5. Februar 1962 in Szene gesetzt. Erfreulicherweise hat MBW die Achsen kugelgelagert. Zudem können sich die Modellbahner freuen, dass die aus Metall gefertigten Nachbildungen der Zettelkasten-Gitterabdeckungen aufgeklappt werden können und sich dadurch realistisch bestücken lassen.

Das zweite Testmodell ist ein Glmhs 50 (Gbs<sup>245</sup>) in der Version mit Bretterwänden als Privatwagen der BASF Ludwigshafen (50164/169 Euro). Das 707 Gramm wiegende Modell hat eine exakt vorbildliche Länge über Puffer von 390 Millimetern. Auch die Rollfähigkeit dieses Modells ist dank Achsen mit Kugellagerung für die Preisklasse vorbildlich. Zur weiteren Verbesserung des Fahrbetriebs wurde einer der beiden Radsätze pendelnd gelagert. Auch die feine Bedruckung mit Revisionsdatum 10. Mai 1958 kann sich sehen lassen. Für diese Preisklasse vorbildlich ist, dass sich die Schieber der seitlichen Lüftungsöffnungen in vier verschiedenen Positionen verriegeln lassen - hinter den Schiebern kommen durchbrochene Gitter zum Vorschein. Zudem lassen sich die Schiebetüren öffnen und verriegeln. Schließlich sind die





MBW 1: Druckgaskesselwagen und Glmhs 50

Van Biervliet HO: VTG Knickkesselwagen



Trittroste an den Wagenenden durchbrochen. Zum Lieferumfang gehören auch vier Schlussscheibenhalter. pp

#### Piko HO

#### Stadler-GTW 2/8

2013 wurde bei der privaten Eisenbahngesellschaft Connexxion der GTW 2/8 Nummer 5037 in Betrieb genommen. Normalerweise fährt Connexxion auf der niederländischen Stre-

cke Amersfoort – Ede – Wageningen mit Protos-Triebwagen aus Dessau. Wegen des hohen Fahrgastaufkommens wurde bei Stadler ein weiterer Triebwagen gekauft.

Das neue Modell des 5037 überzeugt, was Farbe, Detailtreue und Maßstäblichkeit betrifft. Die Stromabnahme und die Fahreigenschaften sind ebenfalls prima. Einziger Minuspunkt ist, dass der Epoche-VI-Triebwagen ein relativ lautes Betriebsgeräusch hat. gf

#### Van Biervliet HO

#### Knickesselwagen

In einer attraktiven Verpackung gibt es ein Set mit zwei VTG-Knickkesselwagen des Typs Zans. Diese sehr schön detaillierten Vierachser (Artikelnummer VB-81023/64,90 Euro) der heutigen Epoche VI haben die Nummern 784 4 013-2 und 784 4 277-3, wobei die letzten Kontrollziffern wie in 1:1 richtig kleiner aufgedruckt sind. Das VTG-Grau ist an den in Maschen beheimateten Großvolumenwagen mit der besonderen Ausstrahlung authentisch. Weitere Modelle sind die beiden modernen, blauen Knickkesselwagen von Wascosa mit dem Euro-TankCar-Logo (81018) und den Nummern 783 6 390-4 und 7836 391-2.

#### Schnellenkamp 0

#### Tenderlok Elna 6

Das neue Modell der Elna-6-Tenderlokomotive wird nur als Bausatz in einer Mischbauweise aus Kunststoff mit Messingzurüstteilen aufgelegt. Der Antrieb erfolgt von einem Maxon-Getriebemotor auf den zweiten Kuppelradsatz. Die anderen, gefederten Radsätze werden über die Kuppelstangen mitgenommen. Die Steuerung und den Sound übernimmt ein ESU-V4-Decoder mit Energiespeicher. Radsynchrone Dampfstöße werden durch einen Taktgeber mit Hallsensor erreicht. Diverse Beschriftungen aus geätztem Neusilberblech und Nassschiebebilder liegen dem 999 Euro kostenden Bausatz bei. An den Pufferbohlen wird die zum Lieferumfang gehörende Originalkupplung montiert. Auf Wunsch kann aber auch die Lenzkupplung bestellt bzw. montiert werden.

#### Faller H0

#### Segmentdrehscheibe

Zum Umsetzen von Lokomotiven auf andere Gleise bei beschränkten Platzverhältnissen hat man sich bei der Bahn so genannter Segmentdrehscheiben oder Drehweichen bedient. Faller hat einen Bausatz dieser Einrichtung herausgebracht (Artikelnummer 120275/84,99 Euro). Das Modell weist einen maximalen Abzweigwinkel von 37,5 Grad bei einer Bühnenlänge von

## AB-Modell N, Nm Ellok Ge 4/4<sup>III</sup> 646

Die Fahrzeugpalette wurde um die rote Ge 4/4<sup>III</sup> 646 mit Wappen von Sta. Maria/Val Müstair erweitert. Wie üblich ist die Lok sowohl als Metallhandarbeitsmodell nur für Nm als auch für die N- und Nm-Gleise auf Kato-Basis auf Bestellung greifbar. Durch die bereits montierten Frontgriffe und die feine Mattlackierung wirkt das auf dem Kato-Kunststoffmodell basierende Fahrzeug deutlich wertiger.







Busch HO: Dreschmaschine und Lanz-Bulldog

MO-Miniatur 1: Goggo Transporter



170 Millimetern mit 2,5 Millimeter hohen Schienenprofilen auf. Es besteht aus ABS-Kunststoff und ist mit Kugellagern versehen. An der Drehbühne können bis zu vier Gleise angeschlossen werden. Als Antrieb dient ein dem Bausatz bereits beiliegender Servo. Zur Bedienung wird eine Servosteuerung benötigt, die unter anderem Faller im Programm führt (180225/44,99 Euro). Im Analogbetrieb können dabei nur zwei, digital dagegen bis zu vier Gleise angefahren werden. Der Zusammenbau der wenigen Teile ist einfach, erfordert allerdings wegen des speziellen Kunststoffs Sekundenklebstoff.

#### ■ Noch 2-N

#### Blumenbüschel

Wer nicht mit einzelnen, bunten Grasmischungen experimentieren möchte, aber trotzdem abwechslungsreiche grüne und realistische Akzente setzen will, für den sind die neuen zwischen fünf und zwölf Euro kostenden Grasbüschel Wildblumen (Artikelnummer 07014), Wiesenblumen (-15) und Feldblumen (-16) perfekt. Die Sets enthalten jeweils 52 mehrfarbige Büschel mit sechs sowie 46 Pflanzen mit zwölf Millimetern Höhe. Mit den jeweils 42 weißen (-28) oder grünen Sechs-Millimeter-Grasbüschel (-37) können weitere Beete, Töpfe oder Wege verschönert werden. Die einzelnen Büschel mit dem transparenten, flexiblen Fuß werden

mit Alleskleber befestigt oder einfach mit der Pinzette in den Anlagenuntergrund aus Hartschaum gesteckt. *mm* 

#### IGB 2m

#### Handbediente Weiche

Keine sensationelle, sondern eher eine ökonomische Neuheit ist die R3-Handweiche für Gartenbahner. Seit Jahrzehnten wird die schlanke Weiche nur mit Elektroantrieb gefertigt, den viele nicht benötigten und deshalb auf andere, preiswertere Handweichen zurückgriffen. Jetzt gibt es endlich die einfachen R3-Rechts- (Artikelnummer 16040) und -Linksweichen (16140) für je 69,99 Euro.

#### Busch HO

#### Dreschmaschine aus Holz

Früher auf allen Bauernhöfen unentbehrlich und heute bei Vorführungen beliebt sind die hölzernen Dreschmaschinen. Als Vorbild hat man sich einen Stiftendrescher ausgesucht, der effektiv arbeitete, aber das Stroh oft knickte und zerriss, so dass es nur für Einstreuzwecke verwendet werden konnte.

Das bietet sich aber gerade für Modellbahner an, die die ebenfalls aus Holz gefertigte Dreschmaschine (Artikelnummer 59906/28,99



und Traktoren

Euro) in Szene setzen möchten. Ebenfalls abgebildet ist der neue Schweröl-Bulldog-Motor von Lanz (-08/25,99 Euro), der im Original für verschiedene Arbeiten genutzt und innerhalb weniger Minuten einsatzbereit war. mm

#### ■ Heki HO-N

#### Herbstlicher Wald

Kaum ein Modellbahner hat sich bisher an die bunten Landschaften einer im Herbst angesiedelten Modellbahn herangewagt. Dabei bietet gerade diese Jahreszeit attraktive Kontraste zu den Modellen. Damit der Anlagenbau zukünftig einfacher wird, bietet Heki ein Set (Artikelnummer 2000/29,95 Euro) mit zehn zwischen 10 und 14 Zentimeter hohen Bäumen und einer herbstlichen Hecke an. Das Blattwerk zeigt dabei von Grün über Rot und Gelb alle Farbtöne des Herbstes. Etwas schwächer gefärbt sind die vier 18 Zentimeter hohen Bäume (2001/20

#### Heki HO-N: Herbstwald

Euro), bei denen die Grüntöne noch überwiegen. Herbstlich erscheinen dagegen die vier nur elf Zentimeter hohen Bäume (2002/9,90 Euro). mm

#### ■ EsPeWe/Busch HO

#### IFA-Lastkraftwagen

Eine große Fangemeinde haben inzwischen die originalen und miniaturisierten Lkw nach DDR-Vorbildern. Mit immer neuen Aufbauvarianten erscheinen der IFA W50L aktuell als Rettungsgerätewagen mit zehnsitziger Kabine, Plane und Schlauchboot (Artikelnummer 95161) sowie mit verlängerter Speditionspritsche und geteilter Bordwand (-63). Der rote Streifen am Modell steht übrigens für Biertransporte, Milch-Lkw hatten weiße und solche mit alkoholfreien Getränken grüne Streifen.

Den 1989 vorgestellten Nachfolger L60 Dreiseitenkipper (-524) gibt es als orangefarbenes Messe-Vorführmodell, so wie er heute noch im Museum in Ludwigsfelde steht. mm

#### MO-Miniatur 1

#### Goggo Transporter und Traktoren

Immer wieder produziert MO-Miniatur in Kleinserien Automodelle in 1:32. Aktuell sind drei Neuheiten in Auslieferung. Das Vorbild des neun Zentimeter langen Goggo-





Transporters TL wurde ab 1957 gebaut. Das Resin-Modell ist in zwei Farbvarianten als Klein-Lieferwagen eines niederbayerischen Elektro-Installationsbetriebs und als Post-Zustellfahrzeug lieferbar (Artikelnummern 65535/-36, je 98 Euro). Beide Transporter sind mit offener Schiebetür realisiert worden, damit der bereits an Bord befindliche Fahrer zur Geltung kommt. Nicht nur Freunde von österreichischen Traktoren können sich über den ab 1952 gebauten Steyr 280 freuen, der in Rot und Grün realisiert wurde (65312/-14, je 119 Euro). Wer modernere Traktoren liebt, kann sich auf den IHC 844 XL mit geschlossener Kabine (65440/ 84,90 Euro) freuen, der ab den 1980er-Jahren gebaut wurde.

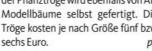
#### ■ AH Modellbäume H0−2

#### Begrünte Pflanztröge

AH Modellbäume liefert seit drei lahren detaillierte Bäume in fast allen Maßstäben. In 1:32 kosten Bäume beispielsweise zwischen 1,20 und 1,50 Euro pro Zentimeter Höhe, und zur Auswahl stehen alle gängigen Baumarten. Helmut Achhammer fertigt Bäume auf Wunsch sogar auf Basis

von individuell gelieferten Vorbildfotos. Jeder Baum wird mit einer im Stamm integrierten, mindestens 30 Millimeter langen Gewindestange gefertigt. Mit deren Hilfe können Bäume wahlweise einfach nur von oben in ein Diorama gesteckt oder zusätzlich von unten in der Anlage oder im Modul fixiert werden. Der Stamm und die Äste bestehen aus einem Draht, der mit Acrylspachtel strukturiert und anschließend per Airbrush koloriert wird. Die Begrünung basiert auf einem Flies, das mit Laub bestreut und beflockt wird. Neben Bäumen fertigt Achhammer jetzt erstmals auch komplett begrünte Pflanztröge aus Echtholz bzw. aus Stein an. Die 2,5 bis 5 Zentimeter langen Holztröge sind in Laser-cut-Technik gefertigt; die Steintröge werden aus Steinmehl und Kunstharz gegossen - wahlweise rechteckig, quadratisch oder rund. Die Begrünung

der Pflanztröge wird ebenfalls von AH Modellbäume selbst gefertigt. Die Tröge kosten je nach Größe fünf bzw.



Preiser HO: verschiedene Arbeiter

#### Preiser HO

#### Bei der Arbeit

Für lebendige Arbeitsszenen bieten sich die neuen Straßenfeger (Artikelnummer 10713) und Männer der Sperrmüllentsorgung mit Möbelstücken (-14) in orangefarbener Schutzkleidung an. Geruhsamer lassen es die Mitarbeiter eines Getränkemarktes (-656) mit Kästen und Einkaufswagen angehen. Schwer schleppen müssen die Bauarbeiter beim Verputzen (-54), die Säcke, Schaufel und ein Sieb zur Verfügung haben. Stein für Stein bauen dagegen die Maurer (-69) eine Bruchsteineinfassung auf. Geschuftet wird jeweils in Fünferteams zu Preisen ab 13,95 Euro.



#### AMW HO

#### Piko-PluX-Tauschplatine

Eine Digitalelektronik-Schaltung ergänzt die Serie an AMW-Tauschplatinen und dient speziell zum Umrüsten älterer Piko-Triebfahrzeugmodelle, die noch gar keine Decoder-Schnittstelle haben. Die 20 Euro kostende Platine bietet eine PluX22-Buchse und stellt vier Spannungsquellen für LED zur Verfügung. Die klassische Anwendung ist rot/weiß bzw. vorn/hinten. Neben der Hauptplatine sind zwei schmale Trägerplatinen mit rot/weißen Leuchtdioden dabei, um auch die Lokbeleuchtung komfortabel und stromsparend modernisieren zu können. Auf der Platine ist auch eine Pufferkondensator-Ladeschaltung installiert, die die Spannung auf 16 Volt begrenzt. Alle PluX-Kontakte sind an beschrifteten Lötpads zugänglich - so auch die Lautsprecherpins für ein unkompliziertes "Besounden" von Modellen.

#### Außerdem...



PIKO TT: Falns der Hamburger VTG

- . stellte Piko den blauen VTG-Schüttgutwagen Falns (Artikelnummer 47740/39,99 €) in TT vor
- ... bringt Busch die TT-Knickkesselwagen in den Farben und mit den Logos von Shell (33171) und BP (-72) für je 49,99 Euro
- bringt Rietze den neuen MAN Lion's Coach im Vorführdesign des Omnibus-Herstellers (65543)

Rietze HO: MAN Lion's Coach

... findet man beim PostMuseums-Shop immer wieder aktuelle Wiking-Sondermodelle. Derzeit wird das HO-Set Verkehrsmodelle Nr. 53 (209375)

mit Ford Taunus 12m der Polizei, MB 6600 Behelfstankzug und Tankstelle

... kündigte Lenz für 2017 die V 20 als Epoche-III-Modelle auch in HO an, so wie wir es im Fokus zur Baureihe 270 in em 11/15 gewünscht hatten

#### ESTWGJ/AMW

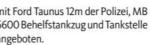
#### Steuerung wie im Stellwerk

Die nah am Vorbild orientierte Stellwerkssoftware ESTWGJ (www.estwgj. com) kommt aktuell in der Version V7 heraus. Als Neuerungen sind vor allem die vollständige Unterstützung der Zimo-Zentrale MX10 sowie der Märklin-CS 2 zu nennen. Bei Nutzung von bis zu acht PC für Stellwerke können diese nun untereinander vernetzt werden, wobei









im Elektronikbereich erfolgreich tätig. Seinem En-

gagement und fundierten Fachwissen rund um die

Eisenbahn war so manches für die damalige Zeit

sensationelle Trix-Modell in den Baugrößen HO und

Seine journalistischen Tätigkeiten im Modellbahnbe-

reich führten Günter Albrecht über den Deutschen Ei-

senbahnfreund schlussendlich zum eisenbahn magazin,

für das er über einen langen Zeitraum, vornehmlich

im Bereich Verglichen & gemessen, sachkundige Bei-

träge lieferte und sich auch als Autor von erfolgreichen

N zu verdanken.

ein PC der Master ist und die Verbindung zum Digitalsystem herstellt. Neben zahlreichen Neuerungen bei den Stellwerksfunktionen, um die Bedienung noch vorbildnäher zu machen, ist als neues Stellwerkssystem bald das schweizerische Dmo67-Stellwerk verfügbar. Interessenten wenden sich bei Bezugsinteresse an die Firma AMW.pw

#### Unique N

#### Laser-cut-Wärterhaus

Unentbehrlich in den Epochen I bis V sind Wärterhäuschen, so auch in den Niederlanden im Dienste der privaten Noord-Brabantsch-Duitsche Spoorweg maatschappij (NBDS). Diese Gesellschaft betrieb die Strecke Boxtel -Wesel ab 1873 als Teil der Verbindung London - Berlin - St. Petersburg. In Deutschland hieß die Strecke Boxteler Bahn, in den Niederlanden die Deutsche Linie. In N gibt es jetzt ein derartiges kleines Gebäude, das noch immer existiert. Die drei Farben sowie kleine bis sehr kleine Bauteile erfordern bei der Montage allerhand Geduld. Anschließend erhält man ein 55 mal 45 mal 37 Millimeter großes, gut detailliertes Modell (Artikelnummer 01.02.003/24,95 Euro) mit fein gestaltetem Dach.

#### Asoa/KoTol 1

#### Bedruckte Postsäcke

Immer wieder sorgt Klaus Holl durch gute Kontakte zu Kleinserienherstellern für interessante neue Accessoires zur Verfeinerung von 1-Anlagen und -Fahrzeugen. Jetzt fertigt KoTol-Hobby Modellbahn exklusiv für Asoa nummerierte Postsäcke. Die Säcke entsprechen der Größe 2 der Deutschen Bundespost und wurden gemäß der Epoche III ausgeführt. Wahl-

#### Nachruf-

Einer der großen Modellbahn-Pioniere der Nachkriegszeit hat seine letzte Fahrt angetreten: Am 13. Juli verstarb Günter Albrecht im Alter von 89 Jahren in Nürnberg, Im thüringischen Bad Blankenburg geboren und bis 1953 in Leipzig ansässig, arbeitete er zunächst bei der damals bekannten Modellbaufirma H. Rehse in Leipzig, 1953 siedelte Günter Albrecht in die Bundesrepublik über und war bis 1956 Redakteur bei der Miba. Nach technischen Aufgaben bei der AEG und Felten in Nürnberg schlossen sich 1966 nochmals drei Jahre Redaktionstätigkeit an. Er verstandes, den Lesern das Hobby nicht nur theoretisch,

sondern auch praxisnah zu vermitteln: Perfekte Messing-Selbstbaumodelle der V 200 oder der Baureihe 70 waren zum Beispiel Highlights in der damals noch bescheidenen Modellbahnszenerie.

1966 wechselte er in das Modellbahn-Profilager zum Nürnberger Modellbahn-Hersteller Trix. Hier war er bis zum Ende seines Berufslebens in den Bereichen Technische Dokumentation, Handbücher, Kataloggestaltung, Patentrecht und Warenzeichen sowie

weise können die Säcke in Zweier-

Sets verschnürt und mit Befüllung

durch Sand (Artikelnummer 319280/

6,50 Euro) oder als leere Säcke in

Dreier-Sets (319281/7,50 Euro) gelie-

fert werden. Die leeren Säcke eignen

sich beispielsweise auch zur Bestü-

ckung der Briefabwurfanlage im sehr

fein detaillierten Messing-Wagen

PwPost 4ü-28 von KM 1 (siehe em

Werkstatt mit Traforaum

Als gute Ergänzung zu großen und klei-

nen Gewerbeobjekten ist das rund 225

6/2016).

moebo HO, N



Günter Albrecht

Broschüren im alba Verlag einen Namen machte. Fast vier Jahrzehnte stellte Günter Albrecht sein Fachwissen rund um die Modellbahn einem großen Leserkreis zur Verfügung, Ich kannte Günter Albrecht seit 50 Jahren; er war für mich mehr als ein Berater in schwierigen Fragen und kompetenter Gesprächspartner in allen Bereichen rund um die Eisenbahn - er war ein verlässlicher Freund. Wer ihn kannte, wird ihn und seine Verdienste um die Entwicklung der Modelleisenbahn nicht vergessen. Gernot Balcke

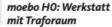
mal 45 Millimeter messende Ziegelgebäude mit Werkstatt, Niederspannungsverteilung und Trocken-Traforaum geeignet. Der Karton-HO-(Artikelnummer 500289/25,90 Euro) bzw. -N-Bausatz (800989/22,90 Euro) mit realistisch gravierten Ziegeln, Toren und Dachpappe-Eindeckung ist passgenau und mit vielen Nuten und Zapfen gelasert.

Der farbige Karton muss nicht mehr nachbehandelt werden, so dass der Bausatz an einem Abend montiert ist. Allerdings sollte man vor dem Verkleben immer eine Anpassprobe machen, da zum Beispiel ein Tor entgegen der Bauanleitung vor dem Aufkleben der Ziegel eingesetzt werden muss.

#### Schuco 1, 0, H0

#### Landwirtschaft und Sport

Für die Nenngröße 1 wird ein Gespann aus Lanz-Ackerluft-Schlepper mit geschlossenem Anhänger der Spedition Schenker (Artikelnummer 45 0769700) ausgeliefert. O-Bahner können den Hanomag R 40 mit Verdeck (-278800), den MAN 4 S2 (-284600) sowie den auf einen vom VW T1/Pritsche gezogenen Hänger verladenen Allgaier (-374000) einsetzen. Ferner gibt es noch den Opel Blitz als Pritschenwagen mit Horex Regina (-305500), den DKW Schnelllaster mit Motorradanhänger und DKW RT125 (-238800) sowie DKW RT 350 (-238800) und den sportlichen BMW 3.0 CSL (-219000). In H0 kommen die Porsche-Pkw 911 Carrera S Coupé (452620900), 911 Targa 4S (452617100) und der VW Karmann Ghia (452622200) in den Handel.







Der ideale Einstieg in die komfortable Welt der Digital plus Modellbahnsteuerung: das SETO 10. Das Herzstück: die bewährte Kombination aus Verstärker und Zentrale LZV100. Für bis zu 9.999 Lokadressen und bis zu 1.024\* Adressen für Magnetartikel. Praktisch und komfortabel: der Handregler LHO1 mit Multifunktions-Drehknopf

(Sie werden ihn lieben!) und die drei frei belegbaren Funktionstasten. Übrigens: das SET010 ist geeignet für (fast) alle Spurweiten: 0, H0, TT, N.

\*in Verbindung mit dem LH01: 999 Magnetartikel. www.digital-plus.de/startsets



Wichtig für Bastelarbeiten wie an unserem Diorama ist es, sich vor Arbeitsbeginn alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel bereitzulegen

Mit diesem Rohbau hatten wir uns aus der letzten Beitragsfolge verabschiedet. Nun geht es an die landschaftliche Ausgestaltung



anu, lieber Leser, Sie haben sich noch immer nicht für die Teilnahme an unserem Leser-Dioramenbau-Wettbewerb (siehe Kasten rechts unten) entschieden. Dabei bietet das vorgegebene

Thema "Schiene trifft Straße" doch so viele motivische Möglichkeiten, zumal wir sogar die Wahl von Nenngröße und Epoche jedem Bastler selbst überlassen. Und es ist auch noch genügend Bauzeit vorhanden, denn als Abgabefrist für die fertigen Dioramen haben wir Ende Oktober festgelegt. Um Ihnen ein wenig Appetit zu machen, haben wir ein Muster-Diorama in Angriff genommen – und zwar so ganz ohne konkretes Vorbild. Es könnte eine Bahndamm-Szene überall in Deutschland sein, bei der eine eingleisige Nebenbahn auf einem Brückenbauwerk eine Verbindungsstraße zwischen zwei Ortschaften kreuzt.

#### Zeit für den Feinschliff

In der em-August-Ausgabe haben wir Ihnen ja bereits gezeigt, wie die Brücke aus Kartonplatten und Vollmer-Verblendmauerwerk entstanden ist, wie diese in den Bahndamm integriert wurde und wie sich das Umfeld im Rohbau entwickelte. In dieser ergänzenden Abschlussfolge soll nun der Feinschliff erfolgen, sprich: die landschaftliche Ausgestaltung der Szenerie. Als optische Highlights des Dioramas definiert wurden eine ange-

deutete Kuhweide oben neben dem Bahndamm sowie am Fuße der Brücke ein kleiner Parkplatz, wo an einigen Tagen unter der Woche ein Marktstand den vorübereilenden Autofahrern frisches Obst und Gemüse anpreist.

Straße

ene trifft

Beginnen wir mit der Gestaltung auf der Längsseite mit dem kurzen Geländestück zwischen Bahndamm und Dioramenrand. Wie es nach Fertigstellung aussieht, zeigten wir bereits in em 8/16. Kurz nach der Unterführung sehen wir links in Blickrichtung der Autoausfahrt einen Steilhang, auf dem oben auf dem Plateau später die Kühe weiden

Auf dem Diorama verbaute Materialien				
Bezeichnung	Hersteller	Artikelnr.		
Straßenpflaster	Vollmer	46041		
Minigrasmatte	Noch	00005		
Grasbüschel	Noch	07130		
Grasteppich	Busch	7292		
Marktstand	Busch	7706		
Rinder	Preiser	14155		

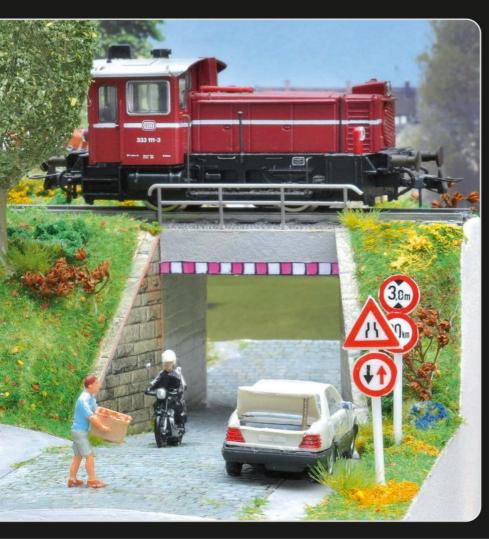
sollen. Hier wird ein Stück Baumrinde einer Birke als Felsstück-Imitation eingeleimt, um am Hang optische Stabilität vorzutäuschen. Die Begrünung der flachen Weide und der Bahndammböschungsstücke mit Minigrasmatten von Noch und Busch-Wildgras schließt hier schon die Arbeiten ab. Zwei Rinder aus dem Preiser-Programm vervollständigen die Ausgestaltung.

#### Marktstand zeigt Liebe zum Detail

Auf der gegenüberliegenden Bahndammseite ist der Aufwand für die landschaftliche Vollendung weitaus größer, denn hier "erzählen" einige Figurengruppen Episoden vom Straßenrand.

Den Straßenbelag hatten wir ja schon in der ersten Folge erwähnt. Ergänzen muss man vielleicht noch, dass es sich hier um eine nicht-kanalisierte Landstraße handelt, so dass die Straßendecke ein so genanntes "Dachprofil" mit der entsprechenden Wölbung aufweisen muss. Die Achse der Straße liegt dabei etwas erhöht. Das Regenwasser kann also an die Straßenränder fließen und im unbefestigten Bankett versickern. Der Straßenbelag ist eine Schicht Kopfsteinpflaster-Karton aus dem Vollmer-Sortiment. Im abgesenkten Teil unter der Brücke wird mit Bleistift ein Straßengully aufgezeichnet.

Auf den Parkplatz wird eine Schicht dünner Finnpappe aufgeklebt. Die Übergänge zwischen den





Und so präsentiert sich das fertige Diorama aus der Vogelperspektive: unten der Marktstand mit den parkenden Autos, oben die am Bahndamm weidenden Rinder

Straßen- und Parkplatzflächen sowie der gesamte Bahndamm werden mit sämig angerührter Spachtelmasse ausgeglichen und mit einem feuchten Pinsel geglättet. Sind die zu begrünenden Flächen trocken, wird Tapetenkleister aufgestrichen und schließlich werden die Minigrasmatten aufgelegt. Da deren Rückseiten mit einer saugfähigen Papierträgerschicht versehen sind, schmiegen sich diese Mattenteile hervorragend an den modellierten Untergrund an. Aus verschiedenen im Zubehörhandel problemlos erhältlichen Streumaterialien und etwas Tapetenleim wird eine Masse

angerührt, die – an verschiedenen Stellen in der Landschaft aufgebracht – optische Akzente setzt. Auch die selbstklebenden Noch-Grasbüschel sind dafür gut geeignet.

#### Frisches Obst und Gemüse

Am Hang des Bahndamms werden zwei Faller-"Kugelbäume" gepflanzt. Weideumzäunung und Brückengeländer finden sich bestimmt in jeder Bastelkiste. Parkplatz und Straßenbankett werden mit Plaka-Farbe grau gestrichen und zusätzlich fein gesandet. Der Markstand ist ein fertiges Produkt von

Busch, ergänzt um einen passenden Dodge-A-100-Lieferwagen aus dem Brekina-Sortiment mit selbst entworfener Werbeaufschrift. Besonders auffällig ist natürlich der rechts am Straßenrand parkende Mercedes-Pkw von Wiking mit geöffnetem Kofferraum. An anderer Stelle in dieser Ausgabe gehen wir unter der Rubrik "Tipps & Kniffe" näher auf diese Sonderanfertigung ein. So, und nun sind Sie an der Reihe! Mit welcher Dioramen-Idee der Maße 30 mal 15 Zentimeter überraschen Sie die Redaktion sowie das Kölner Messe-Publikum als Wettbewerbsjury im November? *Manfred May/pw* 

#### Dioramenbau-Wettbewerb des em

#### Bis Ende Oktober bleibt Ihnen Zeit zum Basteln!

Bewerbungsschluss für unseren 7. Dioramenbau-Wettbewerb zum Thema "Schiene trifft Straße" ist der 30. September 2016. Bitte richten Sie Ihre Teilnahme-Zusage mit kurzer Beschreibung samt Skizze Ihrer Dioramen-Idee und mit Ihren persönlichen Angaben per Post an die Verlagsadresse (alba Publikation, Infanteriestraße 11a in 80797 München), als Fax an die Rufnummer 089/130 699 100 oder senden Sie eine E-Mail an wettbewerb@eisenbahnmagazin.de!



Abgabetermin für Ihr Diorama mit den Maßen 30 mal 15 Zentimeter in beliebiger Nenngröße und frei gewählter Epoche ist der 31. Oktober 2016. Bitte senden Sie Ihr gutes Stück sicher verpackt an diese Adresse: Redaktionsbüro TechnikMedia, Alte Dreherei/Am Schloss Broich 50, 45479 Mülheim an der Ruhr. Während der "Internationalen Modellbahn-Ausstellung" Mitte November in Köln wird das Messepublikum alle Arbeiten in den beiden Kategorien Erwachsene und Kinder/Jugendliche am Stand der alba Publikation bewerten. Den jeweils zehn Erstplatzierten winken wertvolle Preise. Die ausführliche Ausschreibung zum Wettbewerb samt einiger Dioramenldeen finden Sie in em 7/16.



00/H0-Schaustück nach englischen Motiven der Nachkriegsjahre

## Langley Industrial District

Modellbahnanlagen aus dem Mutterland der Eisenbahn, die von deutschen Modellbauern betrieben werden, sind rar gesät. Im Oktober 2014 hatte das Schaustück von Heinz-Ulrich Grumpe im FEZ Berlin Premiere. Und letztes Jahr zur Messe in Sinsheim gewann er damit überraschend den Heimanlagen-Wettbewerb

as Vorbild der hier vorgestellten kleinen Anlage, die durchaus auch als Rangierdiorama bezeichnet werden kann, liegt "angenommenerweise" in Langley, einer kleinen Stadt in der Nähe von Bristol im Westen Englands. Man schreibt das Jahr 1949. Nach dem Krieg erholt sich die Wirtschaft langsam wieder, wovon auch die Bahn profitiert. Denn der Ort liegt an einer Nebenstrecke der "Great Western Railway". Erst vor etwa einem Jahr sind hier die großen privaten Bahngesellschaften verstaatlicht worden. Daher verkehren inzwischen auch schon Fahrzeuge mit der neuen Eigentumsbezeichnung "British Railways" auf den Gleisen.

Die Bahn bedient das kleine Industriegebiet des Ortes. Hier befindet sich auch ein Haltepunkt für den Personenverkehr. Besonders vor und nach den Schichtwechseln in den Fabriken pendelt ein AutoTrain genannter Wendezug in Richtung Bristol. Der Hauptkunde ist das kleine Gaswerk des Städtchens, das regelmäßig mit Kohle beliefert wird. Im Gegenzug werden Nebenprodukte der Gasherstellung wie Koks oder Teer abgefahren. Daneben existiert noch ein Anschlussgleis zum Kanalhafen. Dort werden neben Koks ganz unterschiedliche Waren auf die typisch englischen schmalen Kanalboote umgeschlagen.

#### Das Anlagenkonzept

Auslöser zum Bau dieser Anlage von Heinz-Ulrich Grumpe war vor Jahren eine Kleinanzeige, in der eine englische Lokomotive mit fünf Güterwagen in Nenngröße 00 angeboten wurde. Der Zug sollte eigentlich nur eine Vitrine zieren. Doch es sammelten sich mit der Zeit immer weitere britische Fahrzeuge an. So reifte bei Grumpe der Gedanke, den Modellen auf einer Anlage auch mal einen Auslauf zu gönnen. Der Gleisplan entstand in Anlehnung an einen Anlagenbericht über eine 0-Anlage im britischen "RailwayModeller". Zur Feinplanung nutzte er einen PC und das Gleisplan-Programm "Raily 2.0".

Die "Industrial District Railway" ist als rangierintensive Heimanlage fürs Regal konzipiert, aber zerlegbar und transportabel gebaut, so dass sie auch auf Ausstellungen gezeigt werden kann. Der sichtbare Bereich besteht aus zwei Teilstücken der Maße 80 mal 40 Zentimeter. Im Ausstellungsbetrieb wird die Gleisanlage links und recht mit Kehrbögen und hinter der Kulisse mit Abstellgleisen zu einem Oval geschlossen. Vorstellen könnte man sich aber auch Ergänzungen des gestalteten Teils mit ein- oder beidseitigem FiddleYard samt Schiebebühne oder Drehscheibe.

Der sichtbare Bereich wird nach oben durch eine Blende begrenzt. Dahinter befindet sich eine LED-Beleuchtung. Die fest installierte Hintergrundkulisse ist in den Ecken ausgerundet und etwa 40 Zentimeter hoch. Sie erhielt einen hellblau/grauen Grundanstrich. Darauf wurden im unteren Bereich Gebäude- und Landschaftsteile von MZZ bzw. Peco aufgeklebt. Aufgestellt ist die Anlage auf einer zerlegbaren Konstruktion aus gehobelten Latten der Maße 34 mal 17 Millimeter. Das Gerüst und auch die Anlagenteile werden mittels Sechs-Millimeter-Schlossschrauben und -Flügelmuttern verbunden. Während des Betriebs wird das Untergestell mit einem Vorhang verdeckt, der mit Klettband an der Anlage befestigt wird.

#### Gleisbau und Steuerung

Auf die Anlagengrundplatte aus zehn Millimeter starkem Sperrholz, stabilisiert mit einem entspre-

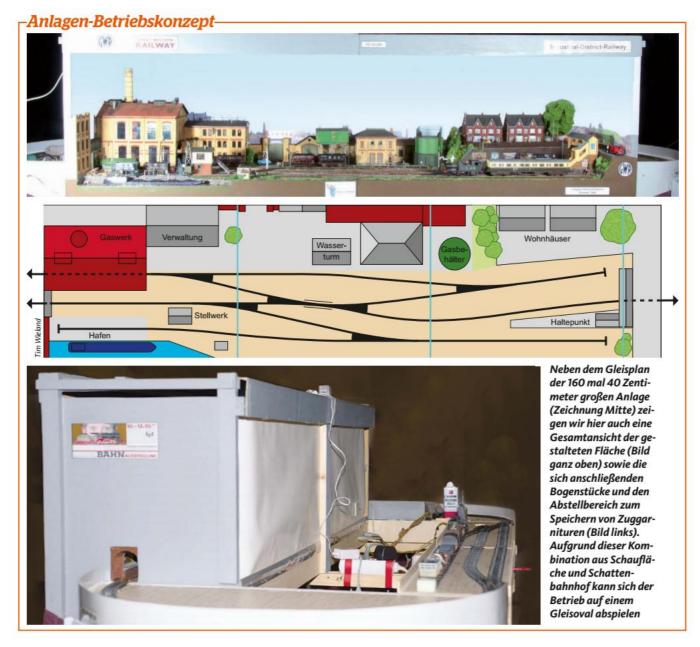


Diese Anlage lebt von liebevollen Details wie der typischen roten Telefonzelle, britischen Wohnhäusern oder auch Verkehrszeichen

chenden Rahmen, wurden zunächst drei Millimeter starke Korkstreifen als Gleisunterlage aufgeleimt. Darauf wurden die Gleise entsprechend des Gleisplanes befestigt. Weichen und Flexgleisstücke stammen aus dem Peco-Code-75-Sortiment. Die Weichen werden durch motorische Conrad-Antriebe gestellt, die unterflur eingebaut wurden. Nach Fertigstellung der elektrischen Anschlüsse und ausgiebigen Probefahrten wurden die Gleisanlagen mit handelsüblichem Schotter und der bekannten Leim/Wasser/Spülmittel-Methode geschottert. Im Anschluss wurden die Schienenprofile rostrot eingefärbt.

Die Anlage wird rein analog betrieben. Die Kontrolle über die Loks übernimmt der Heißwolf-Regler SFR2000. Die elektrische Verbindung der einzelnen Anlagenteile erfolgt durch mehrpolige Steckverbindungen. Ein externer Soundgenerator von MRC erzeugt Dampflok-Geräusche, die durch Magnete unter den Lokomotiven sowie Reedkontakte bei Einfahrt in den sichtbaren Anlagenbereich aktiviert werden. Wiedergegeben werden sie über kleine Lautsprecher unter der Anlage. Das ist natürlich nicht mit den heutigen digitalen Geräuschmöglichkeiten vergleichbar, aber trotzdem ein Hörgenuss. Die Weichen und





abschaltbaren Gleise werden über ein selbst gebautes Stellpult bedient. Das Gleisbild wurde am Computer mit dem Tabellen-Kalkulationsprogramm Excel konstruiert und beschriftet. Der Ausdruck wurde auf Folie laminiert, auf ein Drei-Millimeter-Sperrholzbrett aufgeklebt und mit Schaltelementen bestückt.

#### Überschaubarer Fahrzeugeinsatz

Bei den eingesetzten Fahrzeugen handelt es sich natürlich um britische OO-Modelle verschiedener Hersteller wie Bachmann, Dapol oder Hornby. Allerdings wurden die recht klobigen Originalkupplungen durch eine Selbstbauversion ersetzt. Diese besteht aus einem Fünf-Millimeter-Stahldraht, an den eine N-Hakenkupplung geklebt wurde. Bisher hat sich diese Verbindung als zuverlässig erwiesen. Weitere Änderungen betreffen die Personenwagen: Sie

wurden mit Fahrgästen und die Lokomotiven mit Lokführer und Heizer bestückt. Bei einigen offenen Güterwagen wurden Kohlenladungen imitiert.

Eigentlich müsste die Spurweite der Gleise für die Fahrzeuge im Maßstab 1:76 breiter sein. Aber wie in Großbritannien üblich laufen sämtliche Modelle auf HO-Gleisen. Auch bei den Gebäuden oder dem Zubehör verwendete Grumpe HO-Artikel. Das den linken Anlagenteil dominierende Fabrikgebäude entstand zum Teil aus dem Bauteilesortiment von Auhagen und durch Abwandeln vorhandener Industriebausätze.

Durch die große Fabrikhalle wird ein Gleis durch die Hintergrundkulisse geführt und endet auf dem linken Bogensegment. Während einer Ausstellung gab ein Besucher dem Anlagenvorführer den Tipp, dieses Gleis über eine Bogenweiche mit dem Hauptgleis zu verbinden. So könne man leicht einen Austausch zwischen beladenen und unbeladenen Kohlewagen simulieren – eine gute Idee!

#### Industrie als Anlagenthema

In der großen Werkhalle ist eine komplette Inneneinrichtung des Gaswerkes mit verschiedenen Rohrleitungen und einer Kranbahn für den Kohleumschlag eingebaut. Die Brenner der Retorten werden durch rote LED angedeutet. Damit diese Einrichtungen durch die großen Fenster besser zur Geltung kommen, wurde eine Innenbeleuchtung installiert. Auch hinter einigen Fenstern des benachbarten Verwaltungsgebäudes finden sich Inneneinrichtungen und beleuchtete Räume. Die Vorbilder der Wohnhäuser hinter dem Bahnhof stehen im Original eigentlich in den Niederlanden und stammen von Kibri. Allerdings gibt es in England ähnliche Häuser, was den Einsatz rechtfertigt.





Schwere Kohlezüge hinter kräftigen Dampflokomotiven bilden das betriebliche Hauptmotiv der Industrieanlage

Im Werkgelände gibt es auch eine kleine Ladestraße, wo alles für die Gasfabrik an- und abgefahren wird



Typisch britisch sind dagegen der Wasserturm am hinteren Anlagenrand auf dem Fabrikgelände und die Fußgängerbrücke am rechten Bahnhofsteil. Hierbei handelt es sich um einen britischen Bausatz von SuperQuick aus Karton, was auf den ersten Blick gar nicht auffällt. Natürlich wurde er noch durch einige Teile aus Kunststoff ergänzt, etwa für Dachrinnen und Regenrohre. Für die Stützmauern und das Kopfsteinpflaster nutzte Grumpe Styroplast-Strukturplatten von Merkur. Da die Anlage einen Ausschnitt einer kleinstädtischen Bebauung darstellt, sollten die Gleise an den Anlagenenden nicht unmotiviert in Tunnelportalen verschwinden. Deshalb wird der rechte Durchbruch zum Abstellbereich durch den erwähnten Fußgängersteg mit nachfolgender Straßenbrücke getarnt. Links erfüllt diesen Zweck ein Verbindungsbauwerk zwischen den Fabrikgebäuden, unter dem die Züge hindurchfahren können.

Neben den eingesetzten Eisenbahnfahrzeugen ist besonders die Gestaltung des Umfeldes für einen stimmigen Gesamteindruck einer Anlage entscheidend. So müssen auch die eingesetzten Straßenfahrzeuge zur dargestellten Gegend und Epoche passen. Also durften der typisch englische Milchmann oder die rote Telefonzelle nicht fehlen.

Besonders die authentisch Farbgebung der Anlage macht sie zum Messe-Publikumsliebling

Natürlich wurden auch britische Verkehrszeichen, Reklametafeln und Warnschilder aufgestellt bzw. angebracht. Die Stellstangen zu den Weichen und Signalen wurden mit Nachbildungen aus Kunststoff dargestellt, die von Peco erhältlich sind. Das kleine Stellwerk aus einem Pola-Bausatz wurde etwas niedriger gebaut und mit einer Inneneinrichtung ausgestattet.

Bei dem Boot im Hafenbecken handelt es sich um einen Resin-Bausatz eines typisch englischen Kanalbootes von der Firma Langley. Es ist mit reichhaltigem Zubehör versehen worden, unter anderem auch mit dem Hund des Bootführers.

Selbstbemalte Figuren in gedeckten Farbtönen beleben die kleine Anlage. Zu guter Letzt wurden alle Gebäude und Gleisanlagen mit Trockenpigmenten und verdünnten Farben patiniert. Gerade diese authentisch wirkende Farbgebung ist es wohl, die diese Anlage auf Ausstellungen immer wieder zum Publikumsliebling werden lässt wie zuletzt 2015 auf der "Faszination Modellbau" Sinsheim und kürzlich im April während der "InterModellBau" Dortmund. Michael U. Kratzsch-Leichsenring

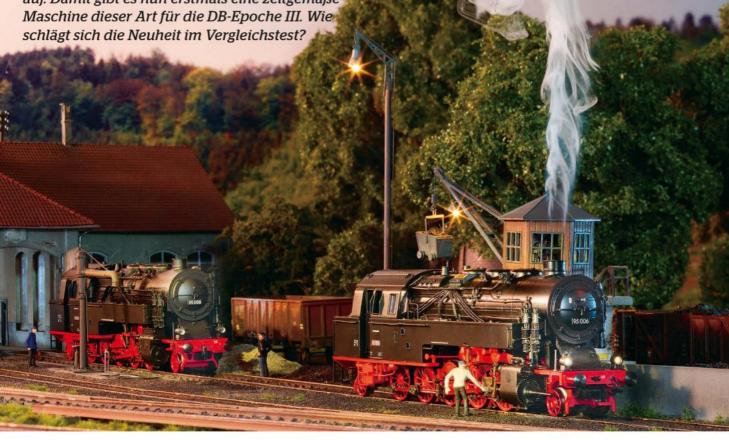
Die Vierte und nun richtig?

Nach Liliput 1981, Piko 1985 und Fleischmann 2009 legen nun auch Märklin/Trix eine

HO-Miniatur der 1'E1'-Tenderlok-Gattung auf. Damit gibt es nun erstmals eine zeitgemäße Maschine dieser Art für die DB-Epoche III. Wie

Verglichen & gemessen

Ein klassisches Bellingrodt-Bildmotiv aus der Einsatzstelle Laufach stellt diese Szene in HO nach: Während Märklins 95 006 für den nächsten Einsatz aufgerüstet wird, pausiert im Hintergrund 95 008 von Fleischmann



ange Zeit war die Baureihe 95° im Modell eine Domäne von Piko, denn das seinerzeit Aufsehen erregende Modell dieses Loktyps von Liliput/Wien war seit Anfang der 1990er-Jahre nicht mehr verfügbar. Beiden Miniaturen war jedoch gemein, dass sie nicht exakt die Bauform trafen, die bei der Bundesbahn bis zum Ausscheiden der Loks Mitte der 1950er-Jahre zum Einsatz kam (siehe Kasten rechts).

Groß war daher die Freude bei vielen Fans, als Fleischmann 2009 die Lok in der weitgehend korrekten Ausführung für die Epochen I bis III auflegte. Allerdings blieb es dabei, weitere Ausführungen folgten leider nicht. Zum direkten Vergleichstest rollen deshalb die Versionen der Epoche III als 95 006 von Märklin (Insider-Modell von 2016 unter Artikelnummer 39095) sowie 95 008 von Fleischmann (1055) vor.

Als Zaungäste dabei sind die Tenderloks 95 1041-3 der DR-Epoche IV von Piko (50433) sowie Liliputs Epoche-III-Lok 95 013 (9502). Die Göppinger Lok kostet laut Liste 399,99 Euro, ist aber bereits für 40 Euro weniger im Handel zu finden. Fleischmanns Modell ist derzeit nur als Händler-Lagerware oder gebraucht verfügbar, die Preise schwanken hierbei zwischen 200 und 270 Euro. Bei Liliput sieht es ähnlich aus: Die Preise liegen dafür zwischen 80 und 180 Euro. Pikos Miniatur ist zurzeit zum UvP von 327,99 Euro zu haben. Die digitalen Fahrtests erfolgten mit der Märklin-CentralStation 2. Die Geschwindigkeiten wurden mit dem Märklin-Lichtschrankensystem gemessen.

#### TECHNISCHE WERTUNG

#### Konstruktiver Aufbau

Beide Modelle unterscheiden sich naturgemäß in den bevorzugten Materialien, im Antriebskonzept folgen sie dagegen dem seinerzeit von Liliput definierten Standard mit direktem Antrieb auf den vierten Kuppelradsatz und indirektem Antrieb auf alle anderen Treib- und Kuppelradsätze.

Fleischmann - Das Modell besteht weitgehend aus Kunststoff. Das Reibungsgewicht fällt mit 282 Gramm entsprechend gering aus. Die Radsätze dagegen bestehen aus Metall. Erster und vierter Kuppelradsatz sind fest gelagert und mit Haftreifen versehen. Alle anderen Achsen können im Rahmen pendeln, wobei die fünfte Kuppelachse das größte Seitenspiel besitzt. Die fehlende Führerhausbeleuchtung erspart dem Modell elektrische Verbindungen zwischen Rahmen und Gehäuse. Eine solche besteht allerdings beim Wechselstrommodell trotzdem, denn der Decoder ist in den Kessel eingeklebt.

Zum Lösen des Gehäuses ist daher neben drei Schrauben auch die Steckverbindung des Decoders zu entfernen. Die mit einem Decoder ohne Soundfunktionen belegte Schnittstelle ist sechspolig nach NEM 651. Die Beleuchtung ist klassisch: warmweiße Spitzensignale an beiden Seiten, die mit der Fahrtrichtung wechseln. Der Einbau eines Raucheinsatzes ist vom Platz her möglich. Durch den bis zur Fensterunterkante reichenden Motor ist zwar ein freier Führerhausdurchblick ebenso gegeben wie der auf den Stehkessel, aber das Lokpersonal lässt sich nicht so freizügig positionieren.

Märklin – Der Kessel des Modells mitsamt den Wasserkästen besteht aus Metall, ebenso die Radsätze. Führerhaus, Kohlenkasten und zahlreiche Anbauteile sind dagegen nicht zuletzt der Filigranität wegen aus Kunststoff gefertigt. Das beschert der Lok ein recht stattliches Gewicht von 368 Gramm. Die Treibund Kuppelradsätze liegen nur teilweise pendelnd im Hauptrahmen.

Eine teils beachtliche Seitenverschiebbarkeit der fünften Kuppelachse, die im Modell zum Durchfahren der engen Radien von 360 Millimetern nötige extreme Beweglichkeit des Vorlaufdrehgestells und der Nachlaufachse werden durch entsprechende Deichselkonstruktionen sowie Rahmenausschnitte gewährleistet. Der vierte Kuppelradsatz trägt beidseitig Haftreifen und ist der einzig direkt angetriebene. Die anderen erhalten die Vortriebskraft über die Kuppelstangen.

Nach dem Lösen des Schleifers und von fünf Schrauben kann der Kessel -Frontalvergleich





An der Fleischmann-Tenderlok (links) stört, dass sie an den Pufferbohlen und an den Zylindern nicht zugerüstet werden kann. Märklins Lok wirkt in diesem Punkt vollkommener, hat aber leicht zu hoch angeordnete Pufferbohlen Michael U. Kratzsch-Leichsenring (10)

samt Führerhaus abgehoben werden, was zum gelegentlichen Ölen des Motorlagers genügt. Von Vorteil ist die Art der elektrischen Verbindungen zu Bauteilen oberhalb des Rahmens, denn verwendet wurden Federstifte. Damit entfallen klemmanfällige oder optisch störende Kabel. Die Beleuchtung ist auch hier klassisch: warmweiße Spitzensignale an beiden Seiten sowie eine Führerstand-Beleuchtung. Als Basis dienen Leuchtdioden. Zudem ist das Modell für einen Raucheinsatz vorbereitet. Zu dessen Montage genügt das Einschieben in den Schornstein. Der 21MTC-Decoder und der zugehörige Lautsprecher fanden ihren Platz unter dem Führerhausboden. Der liegt technisch bedingt etwas über dem

Normalniveau, erlaubt aber dennoch einen Blick auf die recht gut gravierte Stehkesselrückwand.

## Maßgenauigkeit

Fleischmann/Märklin – In den wesentlichen Abmessungen stimmen beide Maschinen eng mit dem Vorbild überein, was auch die Maßtabelle offenbart. Etwas unschön ist lediglich der Umstand, dass die Märklin-Lok mit etwas zu kleinen Vor- und Nachlaufradsätzen ausgestattet ist. Sparen an der Spurkranzhöhe anstatt des Durchmessers wäre die bessere Option gewesen.

## Langsamfahrtverhalten

Zum Testen des Fahrverhaltens standen beiden Loks, wie im Wechselstrombereich üblich, digitalisiert zur Verfügung. Beide Decoder arbeiteten mit ihren werkseitigen Standardwerten ohne spezifische CV-Änderungen für Höchstgeschwindigkeit oder Anfahr-und Bremsverzögerungen.

Fleischmann/Märklin - Die Loks überraschten mit einem sehr ausgewogenen Fahrverhalten auch im niedrigen Geschwindigkeitsbereich. Im Digitalbetrieb fuhren sie extrem langsam, blieben aber in Weichenabschnitten stellenweise stehen, weil die verbauten Schwungmassen kaum Wirkung zeigen. In der Minimalfahrstufe 2 schleicht Märklins Modell mit 2,6 km/h, Fleischmanns Lok dagegen mit 1,5 km/h dahin. Mit einer angemessenen Mindestgeschwindigkeit von gut zehn km/h machen Rangierfahrten mit diesen Modellen allerdings nach der entsprechenden Einfahrzeit richtig Spaß.

## Streckenfahrtverhalten

Fleischmann/Märklin – Auch im Zugeinsatz auf freier Strecke können beide Maschinen in ihren Fahreigenschaften überzeugen – sowohl in der Ebene wie auch in Steigungen. Märklins 95er erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 107 km/h bei Fahrstufe 126. Fleischmanns Modell ist bei dieser Regler-Einstellung mit ebenso beachtlichen 101 km/h unterwegs und somit auch außerhalb der NEM-Toleranz von ge-

## Blick zum Vorbild

## Tenderlok preußischen Ursprungs

ie Baureihe 95 war zu Beginn der 1920er-Jahre eine der letzten großen Lokentwicklungen der preußischen Staatseisenbahn und mit ihrer nicht für Nebenstrecken tauglichen Achslast von 19 Tonnen eigentlich für den Einsatz im Reibungsbetrieb auf Steilstrecken bestimmt. Erste Domäne war jedoch der Schiebedienst auf den Rampenstrecken von Franken-, Steigerund Thüringer Wald. Auf den Steilstrecken kam zunächst die Baureihe 945-17 zum Einsatz. Echten Steilstreckenbetrieb erlebten die 95er erst nach dem Zweiten Weltkrieg im Zuge ihres Einsatzes auf der Rübelandbahn bis zu deren Elektrifizierung. Bei der Bundesbahn schieden die imposanten 1'E1'-Loks schon

1956/57 aus, nachdem auch die letzte Rampenstrecke Laufach – Heigenbrücken elektrifiziert war. In der DDR wanderten die Loks dagegen nach dem Betriebsende auf der Rübelandbahn in den Thüringer Wald. Letztes Refugium wurden die Strecken zwi-

schen Saalfeld, Sonneberg und Eisfeld (siehe em 12/2015). Von den 45 Loks überlebten ausschließlich Fahrzeuge der ehemaligen DR: 95 009 (Press/ Glauchau), 95 016 (DDM/Neuenmarkt-Wirsberg), 95 020 (Technikmuseum/Speyer) sowie



95 028 (DGEG/Bochum-Dahlhausen).

Die Loks 95 009 und 028 sind in der Bauform der Öllok erhalten und tragen in der Regel auch die zugehörige Epoche-IV-Beschriftung. Die letzten spektakulären Einsätze von zwei betriebsfähigen Loks auf den alten Stammstrecken gab es 1992/93 mit 95 016 und 027. Heute ist nur noch letztere betriebsfähig. Eingesetzt wird die Tenderlok 95 027 (DB AG/Blankenburg) regelmäßig auf der recht fotogenen Gebirgsstrecke Blankenburg – Rübeland.

Nach abgeschlossener Schiebehilfe kehrt 95 006 am 24. September 1949 nach Laufach zurück



Mit 95 008 hat Fleischmann seine DB-Epoche-III-Tenderlok beschriftet, die zwar schon einige Jahre seit ihrer Konstruktion auf dem Buckel hat, aber noch gut mithalten kann

statteten 81,2 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes von 65 km/h erreicht die Märklin-Lok bei Fahrstufe 91, das Fleischmann-Pendant bei 63.

## Auslaufverhalten

Fleischmann - Im Digitalbetrieb entspricht der Bremsweg der Fleischmann-Lok fast dem Original. Mit fast 160 Zentimetern dürfte er einige Modellbahner mit Anlagen im Automatikbetrieb mit den werkseitigen Einstellungen vor ernste Probleme stellen. Etwas moderater wird es, wenn mit regelgerechter Höchstgeschwindigkeit gefahren wird, denn dann genügen 56 Zentimeter. Aber auch das dürfte nicht ieder auf seinem Gleisparcours einkalkuliert haben. Abhilfe schafft nur ein deutliches Verändern der in den entsprechenden CV hinterlegten Bremsverzögerung.

Märklin – Das Märklin-Modell kommt digital nach dem Haltbefehl aus der Höchstgeschwindigkeit nach gut 55 Zentimetern zum Stehen. Fährt man die Regelhöchstgeschwindigkeit von 65 km/h auch im Modell, genügen 24 Zentimeter. Bremsstrecken vor Signalen sollten daher nicht allzu kurz bemessen sein.

## Zugkraft

Fleischmann/Märklin – Die Zugkraft beider Lokomotiven ist trotz des vereinfachten Antriebs der Treib- und Kuppelradsätze für die meisten Modellbahneinsätze hinreichend bemessen. Märklins "Bergkönigin" hat die Nase vorn: Die Stei-



gung von acht Prozent durchfährt sie mit einem 1200 Gramm schweren Zug am Haken anstandslos, bei einem Wagen mehr geht es nur noch mit Schleudern. Fleischmanns Lok kann da nicht ganz mithalten, sie schafft in der Ebene nur 900 Gramm Zuggewicht ohne zu schleudern. Zur Orientierung: Zweiachsige Güterwagen bringen zwischen 18 bis 25 Gramm auf die Waage, "Donnerbüch-

sen" etwa 90 Gramm. Wir haben beim Testen die Märklin-Coil-Güterwagen aus dem Stahlzugset mit 290 Gramm Wagengewicht verwendet.

## Stromabnahme

Fleischmann/Märklin – Beide Maschinen nutzen neben den untergebauten Skischleifern auch alle Treib- und Kuppelräder zur Stromabnahme, wobei jene mit Haftreifen naturgemäß wirkungslos bleiben. Jedenfalls werden mit dieser Stromabnahmebasis auch diffizile Weichenverbindungen sicher durchfahren.

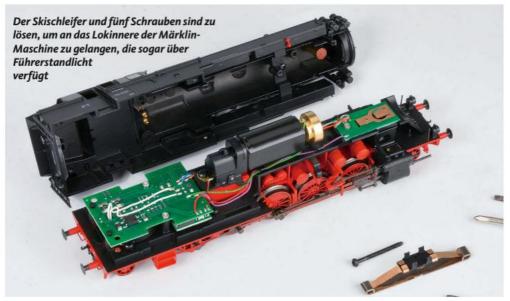
Im Digitalbetrieb fällt auf, dass beim Fahren mit Sound beide Loks schneller zum Stocken neigen als ohne. Das ist dem dabei höheren Stromverbrauch und dem Motor-Management des Decoders geschuldet. Abhilfe schafft nur ein zusätzlich zu installierender Pufferkondensator, denn die kleinen Schwungmassen reichen hierfür nicht aus.

## Wartungsfreundlichkeit

Fleischmann – Drei Schrauben sind zu lösen, dann kann das Gehäuse der 95 abgehoben werden. Weil der Decoder aber im Stehkessel eingeklebt ist, muss zudem dessen Stecker hinter dem Motor abgezogen werden. Beim erneuten Montieren ist zu beachten, dass keine Kabel an der Schwungmasse schleifen. Die in der Packung liegende Dokumentation ist ausreichend, erläutert alle Wartungs-

Fakten zu den Modellen	Fleischmann 95 008 DB	Märklin 95 006 DB
Artikelnummer	1055*	39055**
erstes Baujahr	2009	2016
Stromsystem	AC-Digital ohne Sound	AC-Digital mit Sound
Motor/Schwungmasse	fünfpolig im Kessel/1	fünfpolig im Kessel/1
Getriebe	Schnecke/Stirnrad	Schnecke/Stirnrad
angetriebene Radsätze	1+4	1+4
Räder mit Haftreifen	4	2
angetriebene Radsätze	4	3
Gewicht	282	368
Preis (UVP)	310,00 € (2009)	399,99€
	* war unter 4055 auch als Gleichstrom-Version gelistet	** ist unter 22295 bei Trix als DCC-Modell gelistet





schritte und führt auch einige Ersatzund Verschleißteile auf

Märklin - Alle relevanten Bereiche des Lokmodells sind vom Ansatz her gut zugänglich. Einzig der Umstand, dass vor dem Lösen der letzten Schraube der Schleifer ausgehebelt werden muss, könnte vorsichtige Märklin-Fans vor Probleme stellen. Die vier anderen Schrauben sitzen nämlich sehr gut erreichbar in den Ecken der Wasserkästen. Einbau und Wartung eines Rauchsatzes geschehen ohne Öffnen der Lok über das Einschieben in oder Herausziehen aus dem Schornstein. Die Betriebsanleitung ist übersichtlich gegliedert, erklärt die notwendigen Servicearbeiten und führt auf, welche Ersatzteile verfügbar sind.

## **ERGEBNIS**

## **TECHNISCHE WERTUNG**

Fleischmann

Märklin

(1,3)

(1,6)

## **OPTISCHE WERTUNG**

## Aufbau und Detaillierung

Fleischmann - Wie schon erwähnt, ist Fleischmanns Nachbildung der markanten Tenderlok nicht ganz fehlerfrei: Kessel und Führerhaus sind zwar sehr detailliert und korrekt nachgebildet, aber es fehlen die Sandfallrohre im Bereich des

Maßtabelle DB-Baureihe 950 Vor-Märklin Trix Maße in mm 1:87 Fleischmann bild Länge über Puffer 15.100 173,6 173,5 173,5 34.5 Breite 3,000 34,4 34,7 52,3 52,2 Höhe Schornstein über SO 4.550 53,0 35,6 35,5 Höhe Kesselmitte über SO 3.100 35,5 Gesamtachsstand 11.900 136,8 137,0 137,8 Kuppelachsstand 6.600 75,9 77,1 76,1 Achstand Vor-/Nachlaufachse 30.5 30.8 31,0 2.650 Treibraddurchmesser 1.400 16,1 16,0 16,0 Laufraddurchmesser 850 9,8 9,6 9,0 Spurkranzhöhe (NEM) 1,2 1,0

Fahrwerks sowie die unteren Griff-

stangen am Aufstieg zum Führer-

haus sowie jene am Aufstieg zum

Wasserkasten. Fleischmann-typisch

können Pufferbohle und Zylinder

nicht zugerüstet werden; schon

2009 war das nicht mehr Stand der

Technik. Auch dieses Modell besitzt

nur verkürzte Aufstiege zur vorderen

Pufferbohle. Versöhnlich stimmt da-

gegen die abweichende Ausführung

Vorerst für Märklin-Insider bzw. Trix-Clubmitglieder bestimmt ist die HO-Maschine 95 006 vom Bw Aschaffenburg als DB-Steilrampenlok für den Schiebedienst

des Tenders mit leicht geleertem Kohlenkasten und Bretteraufsatz.

Märklin - Mit ihrer Version der Baureihe 95° der frühen DB-Epoche III zeigen die Göppinger recht eindrucksvoll, wie akribisch sie auf Details achten können. Grobe Fehler wie bei der neulich erst getesteten HO-015 (siehe em 3/16) sind nicht zu konstatieren. So ist Märklins Steilrampenlok die erste Serien-95er mit Sandfallrohren an den Kuppelradsätzen, wenn auch aus Gründen der Beweglichkeit diese am fünften Kuppelradsatz entfallen mussten. Die fehlende Bremse dagegen ist für den fünften Kuppelradsatz völlig korrekt. Ähnlich verhält es sich mit den Aufstiegstritten der vorderen Pufferbohle - sie besitzen nur eine anstatt zwei Stufen. Des Weiteren gefallen Details wie die Griffstangen am Wasserkastenaufstieg, diverse Anstellräder unterhalb der Wasserkästen im Bereich der Steuerung, die korrekte Ausführung der Aufstiege zum Führerhaus sowie die Rangierergriffe unterhalb der Puffer sowie das freigehaltene Führerhaus. Die im Vergleich zu Fleischmann optisch vereinfachten Sicherheitsventile sind für 95 006 korrekt, da die DB diese bei einigen Loks verkleidete. Das einfache Nachrüsten eines Rauchsatzes durch Einstecken in den Schornstein ist ein klarer Pluspunkt. Das Modell kann mit Bremsschläuchen, Kupplungshaken und Kolbenstangenschutzrohren aufgerüstet werden.

## Fahrgestell und Räder



Fleischmann - Das Fahrwerk überzeugt auf den ersten Blick

## Geschichtlicher Rückblick

## Das Urmodell von Liliput und Pikos DR-Tenderlokomotive



as erste Mal rollte der bullige Loktyp 1981 auf die HO-Gleise. Allerdings nicht in der DDR, wo seinerzeit die letzten Loks im Einsatz standen, sondern in Österreich. Das Liliput-Modell setzte ob des Antriebs und des soliden Gewichtes wie auch der Detaillierung wegen Maßstäbe. Die Detaillierung erfreut durchaus noch heute, zumal es das einzige Modell mit genieteten Wasserkästen ist. Nicht ganz dazu passt die Ausstattung des Modells mit einer Verbundluftpumpe, denn das war ein Privileg der DR-Loks. Korrekt war die Nachbildung eines geraden Kohlenkastens, denn die Lok mit der Betriebsnummer 95 013 entstammt der zweiten Lieferserie. Ein weiteres, nicht ganz zur Epoche III passendes Zubehör war der Kessel am Tender für die Gasbeleuchtung. Den verloren die Originale Ende der 1930er-Jahre.

## Zinkpest bei Liliput-Loks

Noch heute finden sich Liliput-95-Modelle unterschiedlichsten Zustandes im Internet. Allerdings sind einige von ihnen, wie auch unser Kandidat hier, in Teilen von der Zinkpest betroffen. Diese zeigt sich in abplatzender Farbe sowie sich bildenden Ausbeulungen. Von der Maßhaltigkeit stimmen die meisten Abmessungen sehr gut mit dem Vorbild überein. Die Zugkraft der Maschine kann gut mit Märklins Modell mithalten, schließlich wiegt es nur 30 Gramm weniger. Ein weitergehender Vergleich

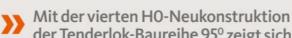
entfällt natürlich, denn die Modelle gab es nur analog für den Gleichstrombetrieb.

DDR-Modellbahner konnten die 95er erst kaufen, als der Markt im Westen keine mehr abnahm. Sie war dann ab 1986/87 eines der am regelmäßigsten einzeln oder in Startpackungen verfügbaren Modelle, denn der Preis von 245 Mark der DDR allein für die Lok verhinderte schnelle Spontankäufe. Technisch hat Pikos Modell einiges zu bieten: Es besitzt einen Knickrahmen, was starke Beweglichkeiten der Achsen reduziert. Weil das Ganze

montierenden Griffstangen und Rohrleitungen ist enorm. Weil die Lok der DR-Ausführung entspricht, sind alle DB- und DRG-Ausführungen von Piko insoweit fehlerhaft, als dass diese Loks zu iener Zeit kein Dachfenster mit schützendem Gitterrost sowie Verbundluftpumpen besaßen. Ebenso ist die Anordnung der Sandfallrohre direkt am Kessel anstatt oberhalb diverser Anstellstangen und Leitungen nur für DR-Ausführungen korrekt.

der von Piko in der 95er verbaute Motor, der das gesamte Führer-

Nicht mehr ganz zeitgemäß ist



der Tenderlok-Baureihe 95° zeigt sich zumindest die Bundebahn-Bauart nun kompromisslos gelungen umgesetzt

auch bis in die Vor- und Nachlaufachse wirkt, können beispielsweise mit einem kleinen Trick die Aufstiege zur vorderen Pufferbohle korrekt mit zwei Stufen ausgeführt werden, und die Rahmenausschnitte mussten nicht so groß ausfallen wie bei den Modellen der Mitbewerber. Die Option, die Pufferbohle mit Bremsschläuchen und die Zylinder mit Schutzrohren auszurüsten, bestand gleichfalls von Anfang an.

Aus der Konstruktionszeit zu DDR-Zeiten geblieben ist der Umstand, dass die Lok quasi als teilmontierter Bausatz daherkommt, denn die Zahl der zu

haus ausfüllt. Im Zusammenspiel mit dem Eigengewicht von 290 Gramm sorgt er allerdings für hinreichende Zugkräfte, auch wenn sie des fehlenden Drehmomentes wegen nicht ganz mit dem Fleischmann-Modell mithalten können. Positiv zu erwähnen ist dass der inzwischen für die Zurüstteile wie auch für die Steuerung verwendete Kunststoff eine solche Elastizität aufweist, dass es im Betrieb nicht mehr zu den früher berüchtigten Brüchen kommt.

Beim Fahren mit Waggons mit Kurzkupplungskulissen und entsprechenden Kupplungsköpfen muss auf den richtigen Abstand

Vergleich der Tenderlokfronten der Baureihe 95° von Liliput, Fleischmann, Märklin als DB-Lokomotiven und von Piko als DR-Epoche-IV-Maschine (v. l.)

geachtet werden; es gibt dafür zwei Raststellungen im Normschacht. Der in der Piko-950 installierte Digitaldecoder besitzt eine achtpolige Schnittstelle nach NEM 652. Lichtwechsel gibt es nur von Weiß nach Aus. Lichtquelle sind weiterhin klassische Mikro-Glühlämpchen.

## Änderungen bei der DR

Ein direkter Vergleich der Modelle der Baureihe 95° verbietet sich allein deswegen, weil die Reichsbahn ihre Loks bereits vor, ganz stark aber nach dem Zweiten Weltkrieg baulich veränderte. Markante Änderungen der Frühzeit waren ab Lok 11 veränderte Kohlenkästen, Einpolterungen in den Seitenwänden der Wasserkästen, Ersatz genieteter durch geschweißte Wasserkästen etc. Die DR in der DDR ersetzte zudem die beiden Luftpumpen durch eine Doppelverbundluftpumpe, installierte nun durchgehend die bereits von der DRG bei einigen Lokomotiven eingeführten markanten, vertikalen Griffstangen zu beiden Seiten der Rauchkammer. schaffte im Führerhaus mehr Licht und Luft durch ein Dachfenster und stattete schließlich fast alle verbliebenen Loks mit einer Ölhauptfeuerung aus. MKL mit Filigranität und authentischer Farbgebung. Sandfallrohre finden sich hier nicht, auch können die Zylinder nicht mit Kolbenstangenschutzrohren nachgerüstet werden. Hervorzuheben sind die Nachbildung der Federpakete am vorderen und hinteren Rahmenvorbau. Die Radsterne der Vor- und Nachlaufradsätze wirken im Vergleich mit Vorbildfotos etwas zu klein.

Märklin - Wie bereits angedeutet, punktet das Fahrwerk der 95er mit bis auf den technisch bedingt kahlen fünften Kuppelradsatz komplett ausgestatteten Radsätzen. Die Ausführung der Radsterne mit deutlich sichtbaren Trennkanten fällt im Vergleich zu den filigranen Speichen und korrekt nachgebildeten Gegengewichten etwas ab.

Die Farbgebung selbst entspricht heutigem Standard - einschließlich der Radreifen und der brünierten Steuerungsteile aus Metall wie auch der Kunststoffteile. Was auch an diesem Lokmodelltyp zu tadeln ist, sind die leicht erhöht angeordneten Pufferbohlen, was besonders in der Frontansicht optisch negativ auffällt.

## Farbgebung

Fleischmann - Die Lok ist hervorragend lackiert, erscheint im direkten Vergleich zur Märklin-95 sogar etwas angenehmer matt. Farbunterschiede zwischen Metall- und Kunststoffbaugruppen sind nicht festzustellen.

Märklin - Die Farbgebung der Lok ist in allen Teilen gelungen, vor allem der nur dezente Glanz der Lok. Für den Einsatz unter der Fahrleitung auf der Rampe Laufach - Heigenbrücken trägt die Lok die entsprechenden Warnschilder am Sanddom.

## Beschriftung

Fleischmann - Die Beschriftung der Maschine ist stimmig und gestochen scharf. Die Lok- und Eigentumsschilder an den Seitenwänden des Führerhauses sind erhaben dargestellt. Die Anschriften verraten den Zustand des letzten Sommers; die Bremsrevision erfolgte am 3. Februar 1956 als Lok des Bw Aschaffenburg.

Märklin - Die Beschriftung der Maschine ist stimmig und gestochen scharf. Die Beschilderung des Führerhauses ist absolut korrekt, allerdings nicht erhaben ausgeführt.



Sie weist als letzte Bremsrevision den 15. Juni 1952 aus und beheimatet die Lok korrekt ins Bw Aschaffenburg der BD Nürnberg.

## Beleuchtung

Fleischmann/Märklin - Die Beleuchtung der Märklin-Lok wie auch des Fleischmann-Pendants erfolgt über LED und Lichtleiter. Die gewohnte Farbtemperatur der Vorbild-Loklaternen wird gut getroffen. Der Lichtwechsel vollzieht sich bei beiden Loks nur von Weiß nach Aus. Das Märklin-Modell besitzt noch eine zusätzliche separat schaltbare Beleuchtung im Führerhaus.

## **ERGEBNIS**

## **OPTISCHE WERTUNG**

Fleischmann Märklin

(1,8)

(1,6)

## FAZIT DES TESTERS

Beide Miniaturen repräsentieren einen sehr hohen Stand des Modellbaus und geben die jeweiligen Vorbilder sehr gut wieder - sowohl optisch wie auch technisch. Aufgeführte Schwächen beider Modelle fallen vor allem im Direktvergleich

auf. Die Nase vorn hat die Märklin-95 letztlich im technischen Bereich durch ihre umfassende Digitalausstattung. Trotzdem möchten wir dem sieben Jahre alten Modell aus Heilsbronner Konstruktionszeiten seine Marktberechtigung für die Zukunft attestieren.

Fleischmann (1,7) - Das vor gut sieben Jahren erschienene Modell weckte hohe Erwartungen und enttäuschte auch nur in Teilen. Es hält bis heute in Sachen Detaillierung und Fahrverhalten gut mit und verliert nur bei den Digitalfunktionen. In Sachen Preis/Leistung kommt das Fleischmann-Modell nach entsprechender Aufrüstung mit einem ESU-M4-Decoder in dieselben Bereiche wie Märklin. Eine interessante Triebfahrzeug-Option also für Nicht-Insider.

Märklin (1,4) - Dankenswerterweise nimmt sich Märklin eines exotischeren und später auch als ostdeutsches Modell umsetzbaren Vorbildes an. Entsprechend den in den letzten Jahren gewachsenen Ansprüchen setzten die Göppinger die Lok in einigen entscheidenden Details besser um als bisherige Hersteller.

Das Fahrtverhalten ist ausgezeichnet und der Spielwert dank mfx+-Decoder mit Führerstandoption hoch. Dass der Markt das Preis-Leistungs-Verhältnis dennoch eher ungünstig einschätzt, zeigen die teils um mehr als zehn Prozent nach unten abweichenden Verkaufpreise des gerade erst erschienenen Tenderlokmodells. Michael U. Kratzsch-Leichsenring



Neu ist die Märklin-Verpackung für das Insider-Modell in einer edlen, schwarzen Umhüllung. Zudem lassen sich die Anleitungsbroschüren dank eines Schubers und seitlichem Schlitz leichter entnehmen

Fahrwertetabelle	Fleischmann 95 008 DB	Märklin 95 006 DB
Langsamfahrtverhalten v <sub>min</sub>	1,5 km/h bei FS1	2,6 km/h bei FS1
Streckenfahrtverhalten		
V <sub>vorbild</sub>	65 km/h bei FS 63	65 km/h bei FS 91
V <sub>max</sub>	101 km/h bei FS 126	107 km/h bei FS 126
Auslauf aus v <sub>max</sub>	1.580 mm	550 mm



■ Baureihe E 94 in 1:32 von Locomotive Manufactory Austria

## 13 Varianten

## des deutschen Krokodils

Nicht weniger als 13 verschiedene Spur-1-Varianten der E 94 hat spur-1.at kürzlich als Messing-Kleinserienmodelle produzieren lassen. Wir konnten zwei dieser imposanten Ellok-Klassiker ausgiebig testen

or 76 Jahren wurde im Mai 1940 die erste E 94 im Bw Innsbruck in Dienst gestellt, und das letzte von rund 200 Exemplaren kam vor ziemlich genau 60 Jahren zum Bw Rosenheim. In Österreich wurden die Elektrolokomotiven der deutschen Baureihe E 94 ab 1954 in die Reihe 1020 umgenummert und auch im schweren Schnellzugdienst eingesetzt. Außerdem waren 17 Exemplare in den Nachkriegsjahren bei der DR im Osten Deutschlands unterwegs, die später die Epoche-IV-Baureihennummer 254 trugen. Wer mehr über diese Baureihe und alle Modelle in den

verschiedenen Nenngrößen wissen möchte, sollte in *em 10/15* nachschlagen, als wir *Im Fokus* darüber berichteten.

## Nur 175 Loks wurden gefertigt

Die Lokomotive Manufactory Austria (auch als spur-1.at bekannt) hat dem "Deutschen Krokodil" in Form einer edlen Messing-Handarbeitskleinserie ein würdiges Denkmal gesetzt. Realisiert wurden im südkoreanischen Werk in Seoul insgesamt 175 Exemplare – verteilt auf 13 Varianten, vier davon als E 94 der Epochen II und III, drei Varianten als

194 der Epoche IV, eine als DR-Maschine und fünf weitere Varianten als Reihe 1020

der ÖBB gemäß Vorbildern der Epochen III und IV. Die ersten Handmuster der E 94 bzw. Reihe 1020 wurden bereits vor zwei Jahren auf dem Spur-1-Treffen in Sinsheim präsentiert. Die Serienmodelle sollten eigentlich schon im Frühjahr 2015 ausgeliefert werden. Allerdings hat sich die Produktion wiederholt verzögert, was wir allerdings auch von anderen Kleinserienherstellern der 1-Branche kennen.

80 t

Vor wenigen Wochen konnten wir in München im Rahmen eines Modellbahn-Stammtischs auf einer großen Rundumanlage zwei der finalen Vorserienmuster ausgiebig in Aktion erleben und selbst am Fahrregler testen, was die Loks drauf haben. Zur Verfügung standen die beiden ÖBB-Loks 1020.06 in Tannengrün (Artikelnummer 30209) und 1020.17 in Blutorange (-11) zu je 3.490 Euro. Die rund sieben Kilogramm schweren Elloks drehten zuverlässig und sehr zugkräftig unzählige Runden über den Testparcours.

Ähnlich wie bei den einstigen Hübner- und Märklin-Modellen (siehe Kasten) lässt sich der Drehzapfenabstand der Drehgestelle für den Einsatz





Die Stromabnehmer sind dank Servomotoren heb- und senkbar

Blick auf die zahlreichen Details im Führerstand von ÖBB-1020.17

in verschiedenen Gleisradien individuell verstellen: In der längsten Einstellung für Gleisradien ab 1.020 Millimeter hat das Modell eine Länge von 587 Millimetern; der Abstand zwischen Vorbau und Führerstand beträgt sechs Millimeter. Wer das Modell mit Fine-scale-Radsätzen ordert, sollte nur große Radien ab 2.300 Millimeter auf seiner Anlage nutzen.

## Außergewöhnliche Detaillierung

Die äußerst filigran konstruierten Modelle haben bewegliche Führerstandtüren. Dahinter kommt der detaillierte Führerstand bei aktivierter Innenbeleuchtung sehr gut zur Geltung. Wenn die Lok fährt, wird automatisch die Innenbeleuchtung abgeschaltet. Die Locomotive Manufactory Austria hat auch den Maschinenraum mit vielen Details nachgebildet und mit einer Beleuchtung ausgestattet. Zudem gibt es bei den deutschen E-94-Modellen wie beim Vorbild jeweils ein Anfahrlicht unter dem vorderen rechten Führerstand – auch diese Lampen gehen nach dem Anfahren der Lokomotive automatisch aus. Außerdem lassen sich die Pantografen mit Hilfe von zwei Servomotoren elektrisch heben und senken.

Für den zuverlässigen Antrieb sorgen zwei Faulhaber-Motoren. Sie treiben in den Drehgestellen jeweils alle Achsen an. Dank Federung und Kugellagerung von Achsen und Antriebswellen laufen die Modelle sehr ruhig. Die Vorserienmodelle hatten allerdings noch keine finalen, durchbrochenen Lüftungsgitter im Dach, und auch der Multiprotokoll-Digitaldecoder LokSound-XL-4.0 von ESU war noch nicht mit allen Geräuschen programmiert. Den Konstrukteuren ist es gelungen, am Messing-Handarbeitsmodell das Gehäuse so zu befestigen, dass es sich leicht abnehmen lässt. Dahinter kommt ein aufwendiges Leiterplatten-System mit Steckdecoder und wartungsfreundlichen Steckverbindungen zum Vorschein.

Die voraussichtlich Ende August zur Auslieferung kommende E 94 bzw. ÖBB-1020 der Locomotive Manufactory Austria dürfte sicherlich viele Spurler begeistern, hat aufgrund der knapp kalkulierten Serie allerdings auch ihren Preis und ist aufgrund der nur 175 gefertigten 1:32-Modelle werkseitig auch schon weitgehend ausverkauft. Da hilft dem Interessenten nur die Nachfrage bei spezialisierten Fachhändlern. Peter Pernsteiner

## Rückblick in puncto E 94 in 1

## Seit 33 Jahren am 1:32-Markt erhältlich

Das deutsche Krokodil gab es in 1:32 auch schon von anderen Herstellern – und das zum Teil bereits seit einer "halben Ewigkeit": Bockholt hatte 1983 und 1985 insgesamt 40 Exemplare der E 94 aus Stahl gefertigt und in verschiedenen Varianten gebaut. Außerdem hatte Siegbert Spies aus Stuttgart in den 1980er-Jahren eine

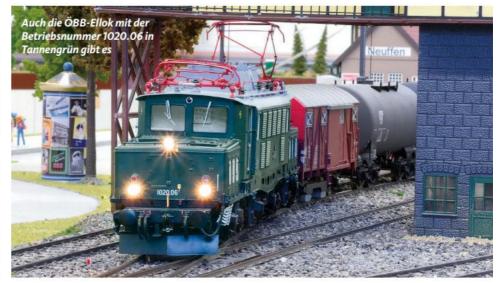
Kleinserie der E 94 aus Messing gefertigt.

Zur Jahrtausendwende kündigte Hübner
Feinwerktechnik die ersten
beiden Varianten
der E 94 in GroßserienGemischtbauweise aus Kunststoff mit Drehgestellen und dem
Mittelteilboden aus Metall an – sie wurde von den Lesern des eisenbahn magazin zum
Modell des Jahres 2001 gekürt.

In den darauffolgenden Jahren ließ **Hübner** in China vier weitere Varianten der E 94 fertigen, darunter auch eine ÖBB-Ausführung als Reihe 1020 und zwei Modelle mit elektrisch bewegten Pantografen. **Märklin** will voraussichtlich im Spätsommer zwei aktualisierte E 94 auf Basis der Hübner-Formen unter den Artikelnummern 55223/-24 zu je

ausliefern. Sie sollen mit einem Multiprotokoll-Sounddecoder und elektrisch hebund senkbaren Pantografen sowie neu entwickelten Anfahrlichtern ausgestattet sein. PP

Hübner Feinwerktechnik legte ab dem Jahr 2001 mehrere Serien der E 94 auf



■ HO- und N-Bahnhofsgebäude als Laser-cut-Bausätze von Unique

## Laarwald ander Bentheimer

Bahnhofshochbauten nach Vorbildern privater Eisenbahn-Gesellschaften gibt es als Modellnachbildungen kaum. Diese Lücke füllt die Firma Unique jetzt mit dem Laarwalder Empfangsgebäude der Bentheimer Eisenbahn. Doch dieser Laser-cut-Bausatz für die Nenngrößen HO und N hat durchaus seine Tücken





as einzige noch existierende originalaussehende Bahnhofsgebäude in der Grafschaft ist Laarwald. Da lag es nahe, vor Ort alles zu vermessen und daraus einen Modellbahn-Zubehörartikel zu kreieren. Die niederländische Firma Unique (www.sceneryproducts.de) hat das getan: Unter Artikelnummer 01.05.002 ist der HO-Karton-Bausatz aus gelaserten Teilen für knapp 100 Euro zu bekommen. Laarwald ist als Bahnhof für die Modellbahnanlage deshalb besonders interessant, weil er einer der wenigen ist, die ein Privatbahngebäude verkörpern, und weil er seit 1910 als Grenzbahnhof Richtung Coevorden in den Niederlanden fungierte.

## Zurecht ein teures Vergnügen

Ist der nicht gerade preiswerte Bausatz sein Geld wert? Nun, geht man nach dem Volumen der Bausatzteile, fällt die Antwort schon einmal mit "Ja" aus. Das Modell imponiert auch wegen seiner Größe mit den Abmessungen von 461 mal 151 mal

150 Millimetern. Aber auch aufgrund der gebotenen Details und der feinen Gravuren an den Mauerflächen, Türen und Dächern ist der Preis durchaus gerechtfertigt. Die Firma Unique zeigt hierbei deutlich, wie weit sie mit der Laser-cut-Technik vorangekommen ist. Wer dahingehend einen Vergleich zu anderen Anbietern sucht, sollte nochmals unseren Test aus *em* 2/15 zurate ziehen.

Das Privatbahn-Empfangsgebäude nach dem Vorbild der Station Laarwald passt auf Modellbahn-Anlagen sämtlicher Epochen!

Bei der Farbwahl am Mauerwerk liegen die Niederländer allerdings ein wenig daneben, denn die Mauersteine sind zu orangerot. Der Karton wirkt dadurch nicht authentisch. Das hat natürlich grundsätzlich mit dem am Markt erhältlichen

Laserkarton als Basismaterial zu tun. Trotzdem: Der vom Original stark abweichende Farbton muss aufwendig vom Bastler mit Pulverfarben und/oder Farbkreiden korrigiert werden. Die Steinreihen sollten etwas brauner werden und das Dach eher orangefarben leuchten. Was am Bauwerk des Laarwalder Bahnhofs besonders beeindruckt und ihm mehr Ausstrahlungskraft verleiht, sind die großen Schornsteine auf dem Dach, die ausgezeichnet getroffen sind.

## Farbspiele im Sechserpack

Der Bausatz weist sechs verschiedene Farben auf: Rot für die Mauerteile, Braun an den Güterschuppentoren und am Dach, Schwarz für die Dächer der Nebengebäude, Dunkelgrau an den oberen Teilen der Schornsteine und bei den Betonfundamenten, Lichtgrau an den Bahnsteigteilen und beim gleisseitigen Zutritt zum Güterschuppen sowie Weiß für das Basismauerwerk, die Fenster und die Bahnhofstür.

Die Bausatzteile sind recht solide. Es gibt eine weiße Grundkonstruktion, die trotz der geringen Materialstärke ein stabiles Korsett bildet. Hieran werden die Außenmauern aufgeklebt. Diese kleinen und größeren Mauerteile sind mit selbstklebender Folie belegt, was ein sauberes und zügiges Arbeiten ermöglicht. Sämtliche Details wurden – entgegen der Bauanleitung – erst nach dem Verkleben der Mauerteile angebracht. Es kostet zwar etwas mehr Mühe, um die Ornamente und Verzierungen im Nachhinein anzukleben, aber dafür hat man die Gewissheit, dass die Teile nicht beschädigt werden.

Ebenfalls abweichend zu den Montagehinweisen haben wir den Kartonbogen mit den Teilen für den fünfteiligen Bahnsteig erst verarbeitet, als das gesamte Gebäude fertig war. Die Bahnsteigoberfläche ist nämlich recht dünn und empfindlich und sollte während des Bauens möglichst wenig angefasst werden. Im Fazit betrachtet, ist der Bausatz durchaus überzeugend und rechtfertigt seinen hohen Preis. Besonders im Vergleich des ebenfalls erhältlichen N-Modells (02.05.001/64,95 Euro) mit dem Endergebnis in 1:87 verdeutlicht, wie wichtig dünne Fensterrahmen und -stege für die gute Gesamtwirkung eines Gebäudes sind.

## Vorbild-Einordnung

Das Empfangsgebäude Laarwald passt übrigens auf Modellbahnhöfe der Epochen I bis VI. Bis 1974 endete der Personenverkehr bei der Bentheimer Eisenbahn. Seit vielen Jahren steht das große Haus leer. Nur Güterzüge von und nach Coevorden passieren das ausladende Bahnhofsareal. 2015 wurden Pläne laut, das Gebäude zu einem Hotel umzubauen. Das wäre eine sichere Zukunft für das letzte originalgetreue BE-Bahnhofsgebäude aus der Gründerzeit.

Wer die Bentheimer Eisenbahn in Nenngröße HO auf seiner Anlage nachbauen möchte, kann den neuen Bahnhof Laarwald kombinieren mit dem Esslingen Triebwagen von Brekina oder mit Dampflok-Modellen der Baureihen 86 und 89 (pr. T 3) bzw. moderner mit der Ex-DB-V 100 und der Privatbahn-Diesellok D 20. Von dieser ehemaligen DB-221 hatte Roco vor einigen Jahren das BE-Sondermodell herausgebracht. Guus Ferrée



Der Korpus aus dünnen und trotzdem stabilen Wandteilen bildet den Bahnhofsrohbau

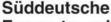
> Nach dem Aufkleben sämtlicher Wandteile werden die Zierfriese und Fenster-Ummauerungen angebracht





Vor dem Aufsetzen des Daches am Güterschuppen werden die zierlichen Sparren eingeleimt

## 



Europatauschbörse für altes Spielzeug

## Bürgerzentrum Bruchsal

Sonntag, den 11. September 2016 von 10 Uhr 30 bis 15 Uhr 30

Dr. Rolf Theurer, Kolpingstraße 2, 70736 Fellbach 0711 - 559 00 44

## Airbrush-Kurse für Modellbahner

## mit Fachbuchautor Mathias Faber

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

## MONDIALVertrieb

Claus-Peter Brämer e.K. Woldlandstr. 20 D 26529 Osteel Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62 SYSTEME LAUER Elektronik für die Modellbahn

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

e-Mail: info@mondial-braemer.de

■ Torf-Ladegut raffiniert selbst bauen

## Torfballen aus Kaffesatz

Rungenwagen waren bei Reichs- und Bundesbahn in großer Stückzahl unterwegs. Transportiert wurden damit neben Kraftfahrzeugen, Heu und Stroh, Baumstämmen oder Maschineteilen in Kisten auch Torfsoden. Als gestapelte Ballen wurde dieser Brennstoff bis in die 1970er-Jahre hinein über die Schienen gefahren. Als Ladegut im Maßstab 1:87 ist der Eigenbau gar nicht so schwer ...

affeesatz, Balsaholz und viel Geduld sind gefragt, wenn man eine Torballen-Ladung für einen zweiachsigen Güterwagen der Gattung Rs "Stuttgart" der frühen Reichsbahn-Zeit während der Epoche II herstellen möchte. Ein HO-Wagenmodell von Fleischmann bildet die Grundlage. Das Aufbrühen eines bereits entaromatisierter Filterkaffees sorgt für die authentische "Haut" der Ballenimitation als Ladegut. Der Kaffeesatz muss selbstverständlich absolut trocken sein, bevor er verarbeitet wird. Weitere Zutaten für die Arbeiten sind Balsaholzprofile der Maße fünf mal fünf Millimeter, eine kleine Bastelsäge, Holzleim, UHU-hart-Klebstoff, hell- und dunkelbraune Farbe (zum Beispiel AquaColor Nr. 16 und 84 von Revell) samt Pinsel, ein Hobbymesser, feines Schmirgelpapier sowie Styren-Profile Nr. 120 von Evergreen.

Der Rs-Güterwagen im Epoche-II-Zustand von 1943 wurde in unserem Falle mittels Decals in die Gattung Rms geändert. Die Balsaholzstäbe werden in 52 Ballen von je 27 Millimetern Länge zersägt. Der Wagen hat zwar eine Ladebreite von 30 Millimetern, aber der Kaffeesatz macht die Ballen in der Summe etwas dicker. Des Weiteren sind 79 Holzteile von sieben Millimetern Länge erforderlich. Insgesamt 131 Holzstücke dienen als Basis für

## Mittels Eisendraht und Holzlatten werden die Torfballen als Ladegut zusammengehalten

die Torfsoden. Nach dem Zusägen werden die Holzteile an den Kanten mit feinem Schmirgelpapier bearbeitet. Ein wenig rund dürfen die Ballen dann durchaus sein.

Sind die Klötzchen fertig, werden sie dunkelbraun eingefärbt. Der Farbton "Lederbraun" von Aqua Color eignet sich dafür hervorragend. Inzwischen sind in der Küche einige gebrauchte Kaffee-Filtertüten samt Inhalt gesammelt und das Kaffeepulver darin gut getrocknet worden. Die hölzernen Ballen werden mit verdünntem Holzleim bestrichen und im flächig ausgebreiteten Kaffeesatz gewälzt. Wichtig ist, dass alle Seiten der Torfballen mit Kaffeesatz bedeckt sind. Bei den langen Holzstücken werden allerdings nur die beide Enden mit Farbe bemalt, mit Leim eingestrichen und mit Kaffeepulver bestreut.

Mittels Eisendraht und Holzlatten werden die Torfballen als Ladegut zusammengehalten. Die Holzlatten entstehen, indem die Styren-Profile mittels eines scharfen Messers längs halbiert werden. Die kleinen Latten werden bei den Sieben-Millimeter-Ballen über die gesamte Länge mit UHU-hart aufgeklebt, bei den 27-Millimeter-Ballen nur an den beiden Enden. Abschließend werden die Torfballen aufgeschichtet. Nur an der Vorderseite und bei der oberen Schicht existieren die kurzen Torf-

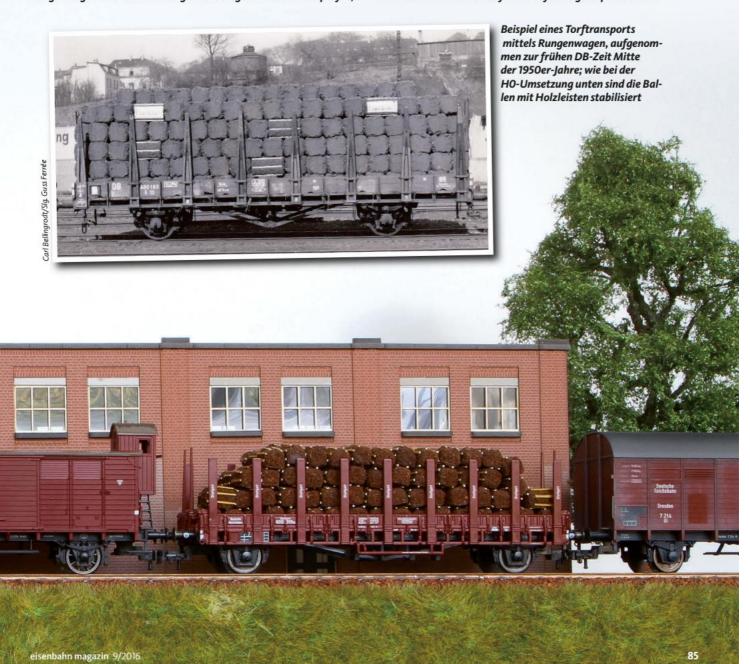
Selbstgebaute Torf-Ladung aus abgelängten Holzklötzchen mit einem Kaffeesatz-Überzug als Frachteinsatz für einen Rungenwagen der Reichsbahn-Gattung Rs







Die Basis für den Ladegut-Eigenbau zur Beladung eines Rungenwagens nach dem unten abgebildeten Original bilden ein Fleischmann-HO-Rungenwagen sowie in zwei Längen zurechtgeschnittene Holzprofile, die zur Probe schon mal roh auf die Ladefläche gestapelt wurden





Damit später der Farbton des hellen Holzes nicht durch die Kaffeesatz-Schicht schimmert, erhalten die Leistenstücke einen dunkelbraunen Farbüberzug aus einem Aqua-Color-Döschen von Revell



Die mit Leim eingestrichenen, in Kaffeesatz gewälzten und getrockneten Torfsoden werden Schicht für Schicht in den Rungenwagen gestapelt. Sie können, müssen aber nicht miteinander verklebt werden



Die Torfballen der oberen Schicht müssen gesichert werden, was durch längs halbierte Evergreen-Profile und Eisendraht geschieht



HO-Nachbau der Torfstreufabrik Gabriëls auf der Zuiderspoor-Modellbahnanlage von Enscheder Modellbaufreunden

## Ladegut-Ideen in HO: Alternativen für den Torf-Transport



Wir haben uns in den Sortimenten der Fahrzeug- und Zubehör-Hersteller umgesehen und einiges an interessanten Modellbahn-Artikeln der Nenngröße HO zum Stichwort "Torf" gefunden: einerseits Ladegut-Imitationen, andererseits aber auch

rollendes Material mit passenden Ladegut-Einsätzen wie zum Beispiel das oben abgebildete Fleischmann-Set mit Sml-Flachwagen aus der bayerischen Länderbahnzeit. Alles alphabetisch sortiert nach Herstellern finden Sie in der Tabelle unten.

Hersteller	Artikelnummer	Bezeichnung	Preis
Busch	1251	Bausatz Torfballen mit Moorleiche	9,99€
Duha/Baumann	11461	Ladegut Torfballen für O-Wagen	12,00€
Duha/Baumann	11465	Ladegut Torfballen für R-Wagen	12,00€
Fleischmann	581102	Sml-Torfwagen-Set K.Bay.Sts.B.	92,00€
Juweela	28111	Schüttgutladung Torfsoden	6,75€
Juweela	28128	Torfboden/Torfstreu	4,69€
Märklin/Trix	45089/24097	Torf-Transportwagen K.Bay.Sts.B.	34,99€
Paulo	87L19	3 Torfballen mit Latten versteift	4,95€
Piko	54462	Rmms-Wagen DB mit Torfladung	37,99€

ballen, alle anderen Ladegutpartien können mit den 27-Millimeter-Teilen bestückt werden. Wichtig ist, dass nach dem Stapeln keine rohen Holzteile mehr zu sehen sind. Ist das doch der Fall, muss mit Leimtropfen und Kaffeesatz nachgeholfen werden.

## Alternative mit Busch-Zubehör

Schneller und einfacher können Torfballen gebastelt werden, wenn man das Busch-Zubehörangebot unter Artikelnummer 1251 für rund zehn Euro nutzt (siehe Tabelle links). Die Torf-Struktur ist recht authentisch und durchaus feiner als Kaffeepulver. Mit einer Sprühdose "RedBrown" von Tamiya bekommt diese Torfladung abschließend den richtigen Farbton.

Wer dem Torfballen-Transport auf seiner HOAnlage einen Sinn geben möchte, kann mit dem
Laser-cut-Gebäudebausatz 1541 von Busch für
70 Euro und mit den darauf abgestimmten HOiFeldbahn-Artikeln ein passendes Torfwerk basteln.
Originaldokumente zur Orientierung findet man
beispielsweise auf der Internetseite www.zuiderspoor.nl. Hier werden viele Bilder der ehemaligen
Ahaus-Enscheder Eisenbahn gezeigt, an deren
Grenzbahnhof bei Broekheurne viele Jahre die
Gabriëls-Torfstreufabrik stand, die uns als Vorlage
für einen 1:87-Nachbau diente.

Guus Ferrée

## Jeden Monat Neues von der Bahn

Lesen Sie 2 Jahre eisenbahn magazin und erhalten Sie Ihre Prämie fast geschenkt dazu\*!

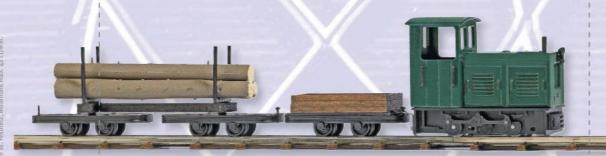
## **Ihre Vorteile als Abonnent:**

- √ Sie sparen 12 %!
- ✓ Sie erhalten Ihr Heft 2 Tage vor dem Erstverkaufstag\*\* bequem nach Hause und verpassen keine Ausgabe mehr!
- ✓ Sie k\u00f6nnen nach dem zweiten Jahr jederzeit abbestellen und erhalten zuviel bezahltes Geld zur\u00fcck!

\*mit nur € 20,- Zuzahlung \*\*nur im Inland



## **Ihre Prämie:**



Das Waldbahn Start-Set der Firma Busch beinhaltet eine Feldbahnlokomotive, einen Drehgestell-Rungenwagen mit Baumstämmen, einen Niederbordwagen, 8 Bogengleise Radius 115 mm, 1 gerades Gleis und 1 Anschlussgleis. Inkl. Batteriekasten mit Schalter. Spur: H0, Stromsystem: 2L-Gleichstrom DC

Upps, Karte schon weg? Dann einfach unter 0180 532 16 17\*\*

oder unter www.eisenbahnmagazin.de bestellen!

Alba Publikation GmbH & Co. KG, Infanteriestraße 11a, 80797 München



■ Uhlenbrocks Stellpult-System TrackControl-Analog

## Fahrdienst leiten am realistischen Stelltisch

2007 wurde das TrackControl-Stellpultsystem von Uhlenbrock erstmals vorgestellt. Diese Version nutzte eine Digitalzentrale, um über das DCC- oder Motorola-Format die Weichen und Signale anzusteuern. Auf dieser Basis hat man jetzt ein System für analog gesteuerte Anlagen entwickelt

Fer auf seiner Anlage digital fährt und eine Zentrale mit Loconet nutzt, kann ohne Mehraufwand das vor neun Jahren eingeführte TrackControl-Stellpultsystem verwenden. Aber auch Analogbahner haben oft Interesse, bei Anlagenneubauten ihre Stellpulte modern zu gestalten, anstatt viele Relais und Kippschalter einzubauen. Gerade, wenn man bestimmte Stellwerkseigenschaften vorbildgemäß umsetzen möchte, steigt der Aufwand mit konventionellen Methoden schnell an.

Mit dem Uhlenbrock-TrackControl-Analog kommen nun auch Modellbahner ohne Digitalzentrale in den Genuss dieser Eigenschaften, ohne gleich die komplette Weichen- und Signalsteuerung auf Digitalbetrieb umstellen zu müssen. Wobei: Der Begriff "Analog" ist nicht ganz korrekt, denn auch dieses Stellpultsystem arbeitet digital, allerdings ohne Digitalzentrale.

Die Vernetzung der Stellpultelemente und der Schaltmodule erfolgt über das Loconet, was auch bei Digitalzentralen als Eingabebus-System genutzt wird. Auf dem Loconet können nicht nur Handregler ihre Befehle zur Zentrale senden, um von dort aus die richtigen Datenpakete zu generieren. Auch die Kommunikation zwischen Loconet-Geräten ist möglich, wie man es beispielsweise von den Rückmeldemodulen kennt. Obwohl hier keinerlei Datenpakete für das Gleis erzeugt werden, ist doch reger Verkehr auf dem Loconet.

Da das bisherige TrackControl auch schon mittels Loconet arbeitete, können fast alle bisher erschienenen Komponenten vom TrackControl zur Erweiterung genutzt werden.

## Beispiel Abzweigmodul

TrackControl-Analog ist aber durchaus auch für Digitalbahner interessant. Oft schalten diese noch die Magnetartikel auf der Anlage analog, während der Fahrbetrieb längst digitalisiert abläuft. So kann mit dem TrackControl-Analog schrittweise die gesamte Anlage umgerüstet werden. Ebenfalls interessant ist die Nutzung für Modulanlagen. Dort können abgelegene kleine Betriebsstellen einfach und identisch zur restlichen Anlage gesteuert werden. Das ist in unserem Beispiel ein Abzweig. Das schon ältere, aber immer noch gerne genutzte HO-Abzweigmodul wurde bisher klassisch mit Tastern und Schaltern für die Weichen und Signale gesteuert. Doch oft entstand die Notwendigkeit, diesen Abzweig von der benachbarten Betriebsstelle aus fernzusteuern. Da beim Analogbetrieb die Leitungslängen nicht zu groß werden sollten, um noch ausreichend Spannung bei den Signal- und Weichenantrieben ankommen zu lassen, ergab sich hier die Begrenzung auf wenige Meter. Über das Loconet sind schließlich deutlich größere Längen realisierbar, wie Versuche ergaben.

## Start mit kleinem Stelltisch

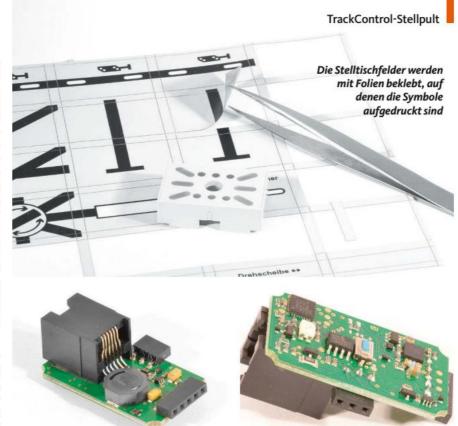
Im rund 300 Euro kostenden Startset unter der Uhlenbrock-Artikelnummer 69030 sind 30 Stell-

tischfelder mit den selbstklebenden Folien für die Symbole enthalten sowie je drei Weichen- und Signalplatinen. Dazu kommen noch Verbindungsplatinen, Anschluss- und Schaltmodul. Auf zwei Datenträgern sind die Planungs- und Konfigurationssoftware TC-Edit und Videos zur anschaulichen Erklärung beigefügt. Aus dem Packungsinhalt kann ein kleiner Stelltisch gebaut werden, der für einen Abzweig, Gleisanschluss oder einen kleinen Bahnhof ausreicht. Erweiterungen sind mit den bisher schon bekannten Komponenten möglich. Zusätzlich können weitere Schaltmodule angeschlossen werden. An jedem Schaltmodul sind 20 Anschlüsse vorhanden, die für zehn Weichen mit Impulsausgang, zehn Signale mit paarweise schaltbaren Ausgängen oder für 20 beliebige, einzeln schaltbare Verbraucher konfiguriert werden können. Insgesamt sind bis zu 20 dieser Schaltmodule anschließbar, die sich auf je maximal zwölf Weichenmodule, sechs Signalmodule und zwei Module mit Einzelschaltausgängen verteilen.

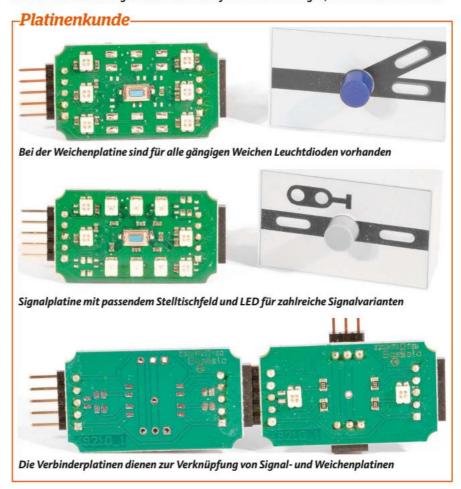
Das beim TrackControl-Analog beiliegende Loconet-Schaltmodul 63420 ist weitgehend identisch mit dem schon länger lieferbaren Schaltmodul 63410 für 80 Euro. Da dieses jedoch nur per Loconet-CV programmierbar ist, wurde beim neuen Schaltmodul eine einfache Programmiermöglichkeit geschaffen, die auch ohne Zentrale oder Interface arbeitet. So wird eine als Programmieranschluss bezeichnete Klemme beim Programmiervorgang zeitweise mit einem Ausgang verbunden. Wer Zugriff auf ein Loconet-Interface oder eine Zentrale mit der Möglichkeit hat, LNCV zu programmieren, kann aber auch mit dem Loconet-Tool das Schaltmodul programmieren. Dann sind weitere Funktionen im Schaltmodul ähnlich wie beim Schaltmodul 63410 nutzbar, womit auch die Beschränkung entfällt, in einem Schaltmodul nur einen Typ Ausgänge zu konfigurieren.

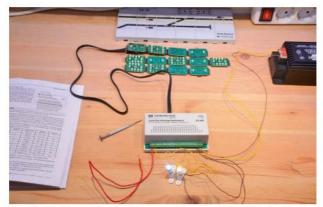
## Anschlussmodul als Neuheit

Das Stellpult besteht aus den schon bekannten Elementen, wie sie beim normalen TrackControl auch schon genutzt wurden. Neu ist das kleine Anschlussmodul, was nun im Stellpult leichter integriert werden kann. Auf der beiliegenden CD ist das Konfigurationsprogramm TC-Edit vorhanden. Auch wenn man das Stellpult manuell konfiguriert, empfiehlt sich, die Planung damit vorzunehmen, um Fehler zu vermeiden und um die Einstellungen zur Dokumentation dort von Hand eintragen zu können. In unserem Beispiel soll ein vorhandenes Abzweigmodul mit dem Stellpult nachgerüstet werden. Das erfordert das Stellen von zwei Weichen sowie drei Signalen. Die im Startset beiliegende nicht benötigte dritte Weichenplatine wird als Schalter genutzt, um die Beleuchtung auf dem Modul zu steuern. Aus den Weichen- und Signalplatinen und den sonstigen Verbindungsplatinen wird das Stellpult lose zusammengesteckt. Links kommt noch das Anschlussmodul hinzu. Aber Achtung! Dieses ist so zu montieren, dass die Loconet-Buchse unten ist. Dann liegt es zwar nicht mehr plan auf dem Tisch auf, aber eine Verpolung wird so vermieden. Danach können die Kunststoff-



Das Anschlussmodul mit der Stromversorgung darf nicht falsch installiert werden. Die Loconet-Buchse muss im eingebauten Zustand auf der Unterseite liegen, wie es rechts zu sehen ist





Für die Konfiguration der Komponenten empfiehlt sich ein Testaufbau mit Lampen statt der Weichenantriebe und Signale



Bei der in Bildmitte sichtbaren Weichenplatine blinken während der Konfiguration beide Leuchtdioden zur Kontrolle gelb

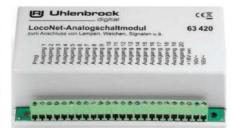
Elemente für die Stellpultfelder vorbereitet werden. Das Feld für das Anschlussmodul ist unten etwas ausgefräst und daher nur dort passend. Bei allen Feldern werden die weißen Plastikeinsätze eingesetzt und eventuell mit wenig Klebstoff gesichert. Danach sollten die Aufkleber mit den Gleissymbolen aufgezogen werden. Da diese fast immer schon das ausgestanzte Loch für den Taster aufweisen (was werkseitig geändert wird), empfiehlt es sich, vor dem Abziehen etwas Klebefilm über das Symbol zu kleben. Damit später nicht versehentlich das Tasterloch geöffnet wird, sollte man aus den Resten der Klebefolie in der Symbolmitte noch einen kleinen Streifen über die Bohrung kleben, bevor die Folie aufgeklebt wird.

## Auf dem Rücken liegend

Wenn alle Stelltischfelder vorbereitet sind, kann man diese auf dem Rücken auf den Arbeitstisch legen und die Halteklammern einsetzen. Dadurch stabilisiert sich das Stellpult merklich. Für die Befestigung am Rand kann man die Halteklammern bei Bedarf mit der Lasche nach außen aufstecken. Danach sollte man die Platinen von der Rückseite einsetzen, wobei es einfacher ist, wenn man das einzeln macht. Gegebenenfalls muss man dann noch einmal die Halteklammern entfernen, damit nicht zu viel Kraft auf die Steckverbinder einwirkt. Ist das Stellpult mechanisch fertig, kann die Programmierung starten. Abhängig von der Lage an der Anlage kann es einfacher sein, wenn man das Schaltmodul provisorisch mit dem kurzen beiliegenden Loconet-Kabel an das Anschlussmodul anschließt. Bei der Programmierung müssen am Stellpult und dem Schaltmodul nacheinander verschiedenen Dinge eingestellt werden, was bei einem großen Abstand oder unter der Anlage die Sache ziemlich erschwert. Als Ersatz für die Weichen und Signale kann man Glühlampen oder LED mit Vorwiderstand anschließen, aber natürlich auch andere vorhandene Weichen oder Signale.

## **Programmierung des Systems**

Zuerst muss das Anschlussmodul auf den Analogmodus konfiguriert werden, was dadurch geschieht, dass das Anschlussmodul bei gedrückter Taste mit Spannung versorgt und diese wieder abgeschaltet wird. Daher sollte man die Kunststoff-



Das Schaltmodul 63420 hat neben 20 Ausgängen ganz links eine Programmierklemme



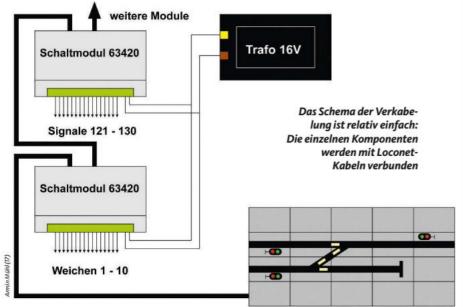
abdeckung auf diesem Feld noch nicht endgültig

Danach wird das Schaltmodul konfiguriert. Auch hier erfolgt das durch kurzzeitiges Einschalten der Spannung, wobei vorher eine Verbindung zwischen dem Prog-Anschluss und einem bestimmten Ausgang des Schaltmoduls hergestellt wird. Welcher Ausgang benutzt wird, bestimmt schließlich, welcher Adressbereich genutzt wird: Klemme 1 entspricht den Zehner-Adressen, Klemme 2 den Zwanziger-Adressbereich usw. Zu beachten ist, welcher Modus später genutzt wird (Weiche, Signal oder Einzelausgänge), da dafür bestimmte Adressbereiche vorgegeben sind. Jetzt kann die Programmierung der Stelltischfelder beginnen. Die Zuweisung

erfolgt zuerst für das erste Ausgangspaar am Schaltmodul. Um in den Programmiermodus zu gelangen, wird die Taste in der Weichen- oder im Signalfeld solange betätigt, bis alle LED blinken. Dann befindet sich das Stelltischfeld im Programmiermodus. Nun betätigt man die Taste so oft, bis das passende Weichen- oder Signalbild leuchtet. Bei Weichen sind das Rechtsweiche, Linksweiche, Doppelweiche, DKW usw. Die Leuchtdioden blinken dann. Jetzt müsste beim normalen TrackControl die Weiche geschaltet werden, um die Adresse zu übernehmen. Da das hier mangels Zentrale nicht funktioniert, wird der Taster am Anschlussmodul zur Quittierung genutzt. Danach blinken die LED in der Weiche rot, was sonst die Eingabeaufforderung zur Konfiguration einer Rückmeldeadresse wäre. Das wird durch erneutes Betätigen der Weichentaste quittiert, womit die Programmierung für die erste Weiche abgeschlossen ist. Danach kann man dem zweiten Ausgangspaar ein Stelltischfeld zuweisen. Für Signale und die Einzelausgänge erfolgt das in ähnlicher Weise. Mit dieser Art der Programmierung können nur die Basisfunktionen des TrackControl-Analog genutzt werden. Wenn weitere Funktionen eingestellt werden sollen, wäre das mit der eingeschränkten Programmierung per Taster kaum sinnvoll machbar. In diesem Fall sollte man sich das Interface beschaffen und mittels TC-Edit die weiteren Funktionen zuweisen - beispielsweise Rückmeldungen für die Gleisbildausleuchtung oder für die Sperrung des Weichenumlaufs bei besetzter Weiche. Da die Stelltischfelder identisch zum bisherigen TrackControl sind, haben diese keinerlei Funktionsbeschränkung, weshalb diese Eigenschaften durchaus mit dem TrackControl-Analog genutzt werden können. Mit weiteren Elementen aus dem Sortiment kann das Stellpult erweitert werden. Wird später doch eine Zentrale mit Loconet beschafft und die komplette Anlage umgestellt, können alle Teile des TrackControl weiterhin genutzt werden. In diesem Fall können auch die DCC-Decoder angesteuert werden, beispielsweise Servo-Decoder.

## Kopplung mit der Anlage

Nachdem die Programmierung abgeschlossen ist, können Stellpult und Schaltmodule an der Anlage eingebaut werden. Dabei kann prinzipiell die alte

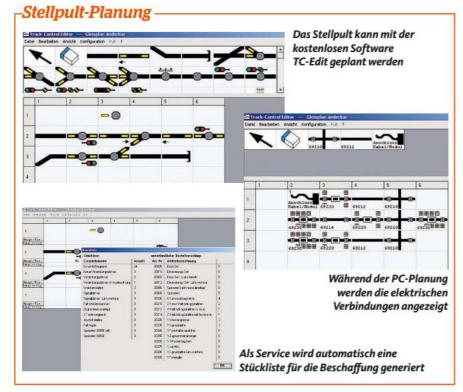


Verkabelung beibehalten werden, sofern diese intakt ist. Das wäre am einfachsten, da dann anstelle der alten Taster nur das Loconet-Schaltmodul angeschlossen wird. Besser ist es, das Schaltmodul nahe den Weichen und Signalen unter der Anlage einzubauen. Zur Verbindung zwischen Stellpult und Schaltmodul dienen sechspolige Kabel mit Westernsteckern. Ein kurzes Kabel liegt bei.

Wenn man weitere Kabel im Elektronikhandel beschafft, sollte man beachten, dass sie auch einen ausreichenden Querschnitt haben. Leider sind in der Vergangenheit immer wieder zu dünne Kabel verkauft worden, die zum Spannungsabfall führten oder Störungen verursachten. Im Zweifelsfall sollte man die von Uhlenbrock vertriebenen Ka-

bel nutzen, die für Modellbahnzwecke ausreichende Ouerschnitte aufweisen. Bei der Kabelverlegung empfiehlt es sich, das Loconet-Kabel nicht parallel zu den Leitungen für analoge Fahroder Schaltströme zu führen, um Störungen zu vermeiden.

Im Fazit betrachtet, ist ein derartiges Stellpult-System im Vergleich zu Tastern und Schaltern aus dem Elektronikladen nicht ganz billig. Dafür bietet es aber auch mehr Komfort, und die Komponenten können immer wieder anders aufgebaut werden. Wenn später doch die Steuerung digitalisiert werden sollte, kann das Stellpult problemlos weitergenutzt werden und punktet dann mit noch mehr Bedienmöglichkeiten. Armin Mühl





oder Telefon 0180-532 16 17



## Jetzt schlägtes **Dreizehn**

Mitte September erscheint das bekannte Anlagen-Planungsprogramm WinTrack in der Version 13.0. Wir haben diese bereits vorab auf Bits und Bytes getestet

nser Vorab-Test der Version 13.0 des Planungsprogramm WinTrack ist eher auf Stützmauern, Bürgersteige und erweiterte Flexgleis-Funktionen gerichtet. Denn diese sind, neben vielen weiteren Detailverbesserungen, die hauptsächlichen Änderungen gegenüber der Win-Track-Vorgängerversion. Freihandlinien dienten bislang dazu, im Plan Plätze, Felder oder stehende Gewässer einzuzeichnen und mit einer entsprechenden Farbe oder Textur zu füllen. Diese Funktion steht auch weiterhin zur Verfügung, wobei alle bislang bekannten Texturen in neuem, fein strukturiertem Gewand erscheinen. Außerdem wurden sie zur Modellierung der Landschaft als Höhenlinien verwendet. Je schroffer die Topografie geformt wurde, entstanden in der 3D-Animation Felswände oder Mauern. Letztere waren bisher allerdings nicht lotrecht.

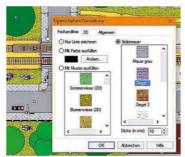
## Mauerbau auf dem Rechner

Nun können die Freihandlinien auch zum Mauerbau genutzt werden. Das entsprechende Dialogfenster wurde unter Beibehaltung der gewohnt intuitiven Bedienung ergänzt: Freihandlinie einzeichnen, gewünschtes Mauerwerk anklicken – und schon steht die Wand. Mehr ist nicht nötig; die Höhenanpassung erledigt das Programm automatisch, wobei es sich an der Höhenlage benachbarter Gleistrassen, Wege, Straßen oder Flussläufe orientiert.

Die beiden letztgenannten waren auch bisher nichts anderes als verkappte Gleissymbole mit identischer Auswirkung auf den Landschaftsverlauf wie die Gleistrassen, allerdings war das nicht so offensichtlich. Jetzt aber werden sie mit Hilfe der schon immer vorhandenen Flexgleis-Funktionen im Plan generiert. Die Dialoge wurden in den jeweiligen Pop-Ups entsprechend erweitert. Neu ist außerdem die Möglichkeit, Wege anhand der Oberflächenstruktur in 3D nun auch zweifelsfrei als solche erkennbar anzulegen. Und das nicht nur mit Hilfe der auch bisher schon üppigen Flexgleis-Tools, sondern jetzt sogar mit automatischer S-Form, gegebenenfalls mit Zwischengerade und aus bis zu vier einzelnen Gleissymbolen sowie gleich als erstes Gleisstück mit frei wählbarer Lage oder parallel zu einer Anlagenkante ausgerichtet.

## Mehr Abwechslung am Bahnsteig

Weiterhin zwischen oder entlang von Gleisen werden die Bahnsteige errichtet. Allerdings kann die Farbe nicht mehr variiert werden. Stattdessen stehen jetzt, sowohl für 2D wie auch 3D, verschiedene Texturen mit Beton-, Pflaster- und Splittstrukturen für Schüttbahnsteige zur Verfügung. Neu im sel-



Neu bei WinTrack 13.0: Freihand-Linie ziehen, gewünschte Struktur auswählen – und fertig ist die Mauer

Neue Möglichkeiten bietet WinTrack für das Anlegen von Wegen und für die Gestaltung der Bahnsteigoberflächen oder Bürgersteige



Jetzt kann man auch im Auto sitzend über die Anlage fahren und das Geplante bestaunen

ben Feature sind Bürgersteige, die nun ebenfalls – mit mehreren Oberflächenstrukturen und entlang von Straßen geplant werden können.

Weitere Änderungen betreffen die Kabel, die jetzt auch zweifarbig dargestellt werden können, sowie die Oberleitung. Wurden diese Elemente bisher automatisch in derselben Ebene wie das zu Grunde liegende Gleis eingefügt, ist es nun möglich, Masten und Fahrdraht direkt in einer anderen Konstruktionsfläche einzuplanen.

## Im Pkw über die Anlage düsen

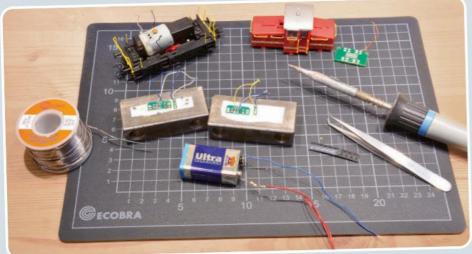
Eine virtuelle Führerstand-Mitfahrt über das fertige Anlagendesign gehört schon länger zum Repertoire von WinTrack. Nun kann man auch auf den Straßen im "Planland" Gas geben: Das Lenkrad im neuen Pkw-Cockpit wird mit der Maus gedreht. Sogar Autorennen sind möglich, was besonders der Modellbahn-Nachwuchs begrüßen wird.

Die WinTrack-Vollversion ist für knapp 100 Euro direkt beim Hersteller (www.wintrack.de), bei der Göppinger Firma modellplan oder über Viessmann und somit auch im Fachhandel erhältlich. Nutzer einer Vorgängerversion bekommen das Update für 50 Euro.

\*\*Robert Rüschkamp\*\*

# Die frühe Bundesbahn aus der Luft NEU Eisenbahn von oben im Wirtschaftswunderland **Faszination Technik** Diesen und viele weitere Titel unter GeraMond www.geramond.de oder im Buchhandel

Modellbahn: Technik



Nachträglicher Einbau von Leuchtdioden in Modelltriebfahrzeuge

## Es werde **Licht!**

Die Serie für Ein- und Umsteiger

Das Glühlampenverbot gilt nicht für Spezialglühlampen, was auch die typischen Modellbahn-Glühlämpchen einschließt. Trotzdem gibt es überwiegend Vorteile, wenn man Glühlampen gegen LED tauscht, beispielsweise ein geringer Stromverbrauch und eine lange Lebensdauer

ie ersten Leuchtdioden, auch LED (Light emitting diode) genannt, wurden in den 1960er-Jahren zur Serienreife entwickelt, damals nur in Rot und Gelb. Später folgten grüne LED und erst in den 1990er-Jahren blaue und weiße Typen. Sonderbauformen sind LED mit zwei oder mehr Farben in einem Gehäuse, die getrennt ansteuerbar sind. Damit lassen sich wahlweise die einzelnen Farben einschalten, aber auch eine Farbmischung ist möglich, um das volle Farbspektrum zu erzeugen. Während bei den klassischen Farben die Auswahl nicht ganz so kritisch ist, gibt es bei weißen LED drastische Unterschiede, denn Weiß ist nicht gleich Weiß. Waren es in der Anfangszeit sehr grellweiße LED mit ähnlichem Licht wie bei Xenon-Autoscheinwerfern, so kamen später andere Weißfarbtöne hinzu. Hier hilft nur, auf die Farbtemperatur zu achten, da diese eine vergleichbare Eigenschaft ist. Angaben wie kalt-, warmoder goldweiß sind eher subjektiv. So sind warmweiße LED meistens mit der Lichtfarbe von Quecksilberdampflampen vergleichbar, obwohl man das eher als kaltweiß einstufen würde. Die verschiedenen Grundfarben erfordern auch unterschiedliche LED-Herstellungstechnologien, womit sich je nach Farbe unterschiedliche Betriebsspannungen ergeben. Deshalb sollte man sich das Datenblatt genau ansehen, um die für die Berechnung der Vorwiderstände nötigen Daten zu erhalten.

## Miniaturisierung schreitet voran

Waren anfangs nur LED mit drei oder fünf Millimetern Durchmesser verfügbar, schritt die Miniaturi-

sierung weiter voran: 2 oder 1,8 Millimeter Durchmesser sind gängige Werte, während die Millimeter-Bauform aus den späten 1980er-Jahren inzwischen weitgehend durch SMD-LED vom Markt verdrängt wurde. Hier ist die Vielfalt an Formen und Farben inzwischen unüberschaubar. Typische Bauformen bei den SMD-LED sind die Größen 0603, 0805, 1206 und PLCC2. Darüber hinaus sind noch kleinere Bauformen verfügbar, aber diese derzeit noch nicht in allen Farben. Davon abgesehen würden bei den Bauformen 0402 und kleiner die meisten Bastler sowieso kapitulieren, weil deren Handhabung am Basteltisch kaum mehr möglich ist. Einige Anbieter haben deswegen inzwischen SMD-LED mit angelöteten Drähten in ihr Sortiment aufgenommen. Das erspart das mühsame Löten an den winzigen LED-Kontakten.

## Da dem Bastler das Löten an SMD-LED schwerfällt, gibt es diese inzwischen auch fertig mit Drähten

Für die Auswahl der LED bzw. deren Bauform ist neben der Farbe und Helligkeit vor allem der Abstrahlwinkel wichtig. Während die Glühlampe üblicherweise rundherum abstrahlt, geben die LED das Licht in einem deutlich engeren Winkel ab. Das fällt oft negativ auf, wenn Glühlampen durch LED ersetzt werden sollen. Für lichtstarke Beleuchtungen mit Leuchtdioden als Glühlampenersatz sind deshalb mehrere Leuchtdioden notwendig,



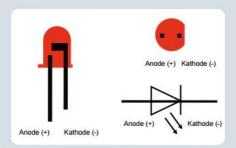
In dieser Beitragsfolge beschreiben wir die Installation von Leuchtdioden als modernes Illuminationsmittel für Modellbahn-Fahrzeuge

wie man es bei den 24- oder 230-Volt-LED als Glühlampenersatz oft gut erkennen kann. Inzwischen gibt es aber einige Spezialbauformen, die diesen Nachteil umgehen, indem das Licht diffus abgestrahlt wird, was dann aber auf Kosten der Helligkeit geschieht. Teilweise sind diese sogar mit dem klassischen E5,5-Schraubsockel und eingebautem Gleichrichter und Vorwiderstand ausgestattet, womit man die Glühlampe einfach gegen solch eine LED tauschen kann (siehe Kasten rechts).

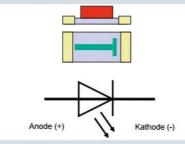
Die Lebensdauer einer Leuchtdiode ist zwar nicht unbegrenzt, aber in den für Modellbahnen typischen Anwendungsfällen dürfte das selten eine Rolle spielen. Dauerhafter Betrieb an den Grenzdaten führt durch die dann meist größere Erwärmung schneller zu einer Alterung als der Betrieb bei gemäßigter Helligkeit und somit geringerem Strom. Gleiches gilt für eine zu heiße Lötung, die ebenfalls schädlich für Leuchtdioden ist. Die Alterung einer LED zeigt sich in einer immer mehr nachlassenden Helligkeit. Was eine Leuchtdiode sofort zerstören kann, sind Überlastung durch zu großen Strom aber auch zu hohe Spannungen.

## Berechnung des Vorwiderstandes

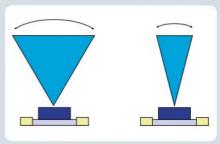
Damit die Leuchtdiode nicht zerstört wird, muss der durch sie fließende Strom begrenzt werden. Die einfachste Lösung ist ein vorgeschalteter Widerstand. Um den berechnen zu können, müssen einige Randbedingungen bekannt sein. Das ist natürlich die Betriebsspannung, an der die LED betrieben werden soll. Dabei sollte der maximal mögliche Wert angenommen werden, wenn Schwankungen zu erwarten sind - wie beispielsweise in einer analog betriebenen Lok. Bei einer digitalisierten Lok ist das ungefähr die Ausgangsspannung des Boosters. Ebenfalls wichtig sind die Daten der LED. Das sind die Vorwärtsspannung, die je nach Farbe und Technologie des LED-Chip zwischen 1,6 und 4 Volt liegen kann, sowie der maximal zulässige Strom. Diese Werte sind üblicherweise in den Datenblättern angegeben. Sind die Daten der LED unbekannt, kann man nur vorsichtig austesten, welcher Vorwiderstand passt. Dabei sollte man mit hohen Werten um zehn Kiloohm anfangen und diese schrittweise verringern, bis die Helligkeit der LED optimal ist. Es lohnt sich da-



Um Anode und Kathode zu unterscheiden, hilft der Blick auf die LED: Das größere Teil im Inneren ist im Regelfall die Kathode. Oft ist die Kathode auch am kürzeren Bein oder an einer seitlichen Abflachung erkennbar



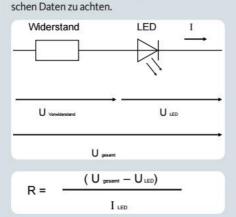
Bei SMD-LED ist die Erkennbarkeit schwieriger. Typischerweise besitzen diese LED auf der Unterseite eine Markierung, wobei der senkrechte Strich den ebenfalls senkrechten Strich im Schaltplan-Symbol nachbildet



Durch den begrenzten Öffnungswinkel bestrahlt eine LED anders als eine Glühlampe nur eine Teilfläche. Als Abstrahlwinkel ist jener Winkel definiert, bei dem die Intensität des Lichtes noch 50 Prozent beträgt



her, beim Kauf auf die Verfügbarkeit von techni-



Die am Vorwiderstand abfallende Spannung ist: Betriebsspannung minus LED-Spannung, geteilt durch den Strom. Als Ergebnis bekommen wir einen Widerstandswert wie beispielsweise 815 Ohm. Einen solchen Widerstand wird man zwar beschaffen können, aber üblich ist er nicht. Widerstände werden in so genannten Normreihen geliefert, welche die Abstufung der Werte pro Dekade festlegen. Üblich sind die Reihen E12 und E24, die zwölf bzw. 24 Stufen pro Dekade enthalten. Die 815 Ohm sind nur in der Reihe E192 erhältlich, also in Elektronikläden eher nicht lagernd.

## Ersatz-Leuchtmittel Simpler Lampen-Tausch

nzwischen gibt es für gängige kleine Glühlampen schon zahlreiche baugleiche LED. Die klassischen Beleuchtungssockel für Gebäude bieten Faller und Viessmann nun auch mit warm- oder kaltweißer LED an. Die 5,5-Millimeter-Glühlampe wird dabei durch eine mechanisch baugleiche LED ersetzt, die problemlos an bis zu 20 Volt Gleich- oder Wechselspannung angeschlossen werden kann. Diese LED-Bauform passt auch in ältere Triebfahrzeugmodelle der Nenngröße HO. Für Stecksockellampen, wie sie ebenfalls in Loks, aber früher auch in Lichtsignalen ver-

Für die bekannten Modellbahn-Glühlämpchen gibt es LED-Ersatz in den Bauformen MS4, BA5S und E5,5



baut wurden, gibt es bei Modellbau Schönwitz eine breite Auswahl an LED, die direkt ausgetauscht werden können. AM

Daher sollte man den nächsthöheren Wert aus der E12- oder E24-Reihe verwenden, der 820 Ohm beträgt. Zudem haben Widerstände Toleranzen. Die günstigen Kohleschichtwiderstände haben meistens fünf Prozent Toleranz. Das wären bei den 820 Ohm eine Toleranz von +/- 41 Ohm bzw. Werte zwischen 779 und 861 Ohm. Eng tolerierte und somit etwas teurere Metallfilm-Widerstände haben meistens nur ein Prozent Toleranz, was dann nur +/- 8,2 Ohm Abweichung wären. Sinnvoll ist es zu prüfen, ob der untere Wert bei der LED zu einem zu hohen Strom führt. Im Zweifelsfall sollte ein enger tolerierter Widerstand oder ein höherer Wert genommen werden. Das ist besser, als die beschädigte LED ausbauen zu müssen.

Ein wichtiger Punkt, der oft vergessen wird, ist die Belastbarkeit der Widerstände. Auch bei nur 10 oder 20 Milliampere Strom kann ein Widerstand recht heiß werden und möglicherweise benachbarte Kunststoffteile unzulässig erwärmen, die sich in der Folge verziehen oder gar schmelzen, schlimmstenfalls sogar in Brand geraten. Bedrahtete Widerstände haben typischerweise 0,25 Watt Belastbarkeit, wobei es auch solche mit 0,1 Watt oder deutlich höherer Belastbarkeit gibt. Bei SMD-Widerständen, wie sie heute auf Lokplatinen verbaut werden, ist das abhängig von der Größe zwischen 0,1 Watt bei der Bauform 0603 und 0,25 Watt bei 1206. Die Leistung, die am Wider-

stand in Wärme umgesetzt wird, berechnet sich aus P = U mal I oder I² mal R.

$$P_{\text{vorwiderstand}} = U_{\text{vorwiderstand}} \times I$$

$$P_{\text{vorwiderstand}} = R \times I^2$$

Das wären bei unserem Beispiel mit dem 820-Ohm-Widerstand und zehn Milliampere Strom dann: (0,01 Ampere)² x 820 Ohm = 0,082 Watt, also weit unter der Belastungsgrenze für einen 0,25-Watt-Widerstand. Hier würde als SMD-Bauform dann 0603 ausreichen. Bei 20 Milliampere LED-Strom sind es dagegen schon 0,328 Watt. Hier wäre daher der 0,25-Watt-Widerstand überlastet und würde heiß. Besser ist dann ein 0.5-Watt-Widerstand.

## Heikle Schaltungen

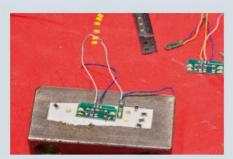
Mehrere LED sollten niemals parallelgeschaltet werden, da die LED oft kleine Toleranzen haben. Das führt möglicherweise zur ungleichen Stromverteilung in der Parallelschaltung und in der Folge zur Überlastung einzelner LED, die danach ausfallen. Auch wenn immer wieder billige LED-Weihnachtslichterketten aus Fernost in dieser Art verschaltet sind, ist bei Modellbahn-Anwendungen dringend davon abzuraten. Jede LED muss ihren eigenen Vorwiderstand besitzen, und erst die Rei-

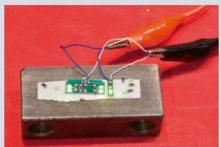


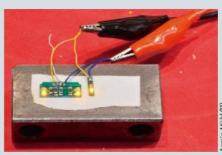
SMD-LED werden in Folien- oder (seltener) in Kartonstreifen geliefert, die für die automatische Bestückung optimiert sind. Beim Auspacken sollte man vorsichtig sein, damit die LED nicht verloren gehen



Die LED-Führerstandbeleuchtung von Modellbau Schönwitz wird zusätzlich in die Rangierlok eingebaut. Wie klein heutzutage solche SMD-LED sind, verdeutlicht der Zündholz-Vergleich







Um bequem löten zu können, sollte die Beleuchtungsplatine mit Doppelklebeband auf einer stabilen Unterlage befestigt werden. Im Bild links ist die weiße LED – erkennbar am gelben Gehäuse – schon eingelötet, auf der rechten Seite noch nicht. Die beiden anderen Bilder zeigen den Testbetrieb der weißen LED (Mitte) und eine für die Dingler-HO-Postlok wenig vorbildgerechte gelbe LED-Schaltung (rechts)

henschaltungen aus LED und Vorwiderstand werden parallel an die Spannungsquelle angeschlossen.

Problemlos möglich ist dagegen die Reihenschaltung von mehreren LED. Allerdings muss der Strom der LED identisch sein, während die LED durchaus verschiedene Farben und somit Durchlassspannungen besitzen können. Die gesamte Durchlassspannung der LED muss unter der Betriebsspannung liegen. Auch wenn die LED beispielsweise zusammen auf zwölf Volt Durchlassspannung kommen und die Versorgungsspannung ebenfalls zwölf Volt beträgt, muss trotzdem ein Widerstand benutzt werden, auch wenn dieser nur noch einen kleinen Wert besitzt. Der Wert errechnet sich wie oben angegeben, nur wird statt der Durchlassspannung der einen LED jene der gesamten LED-Reihenschaltung in die Formel eingesetzt.

Etwas mehr Aufwand erfordert eine Konstantstromquelle. Der Mehraufwand lohnt aber nur bei stark schwankender Versorgungsspannung. Alternativ ist es auch möglich, die LED hinter einem Festspannungsregler anzuschließen, um die schwankende Versorgungsspannung abzufangen. Dabei ist aber immer noch ein Vorwiderstand erforderlich. Solche Schaltungen sind anschlussfertig bei Modellbau Schönwitz oder Tams erhältlich.

## Flimmer-Effekten vorbeugen

Bei der Versorgung von LED mit geglätteter Gleichspannung, wie sie beispielsweise aus einer Batterie oder einem Akku stammt, leuchtet die LED konstant. Im Gegensatz zu Glühlampen, die recht träge reagieren, sind LED deutlich schneller. Gut erkennbar ist das an modernen Zugzielanzeigern, die oft auf Fotos merkwürdig wirken, weil nur ein Teil lesbar ist, während diese beim Betrachten mit dem Auge vermeintlich konstant leuchten. Diese LED werden mit hoher Frequenz angesteu-

ert, um die Anschaltung zu vereinfachen. Flimmereffekte treten hier noch nicht auf. Dagegen kann es bei der Versorgung mit 50-Hertz-Wechselspannung aus dem Modellbahntrafo zu solchen Effekten kommen, besonders bei seitlichem Blick auf die LED. Das ist meist der Fall, wenn nur eine Einweggleichrichtung mit einer Diode erfolgt.

Besser ist daher die Verwendung eines Brückengleichrichters mit vier Dioden, da so die Gleichspannung mit 100 statt 50 Hertz schwankt, was für das Auge zu schnell ist. Auch wenn eine LED eine besondere Bauform der Diode ist, ist sie nicht zur Gleichrichtung geeignet. Die zulässige Spannung in Sperrrichtung, die so genannte Sperrspannung, beträgt oft nur fünf Volt. Daher zerstört der Anschluss an Wechselspannung eine LED. Zur Abhilfe kann man antiparallel eine kleine Diode wie den Typ 1N4148 anschließen. Bei den als Glühlampenersatz entwickelten LED in Glühlampengehäuse ist das alles schon eingebaut.

## Einbau von LED in Fahrzeuge

Bei vielen Triebfahrzeugen wurden anfangs noch gelbe oder blauweiße LED anstatt der eigentlich notwendigen warmweißen LED verbaut. Ursächlich waren es Probleme mit der Verfügbarkeit von warmweißen LED, aber auch deren Preis war seinerzeit noch relativ hoch. Inzwischen sind die Preise durch die steigendenden Stückzahlen stark gesunken, und es gibt eine breite Auswahl. Wer feine Lötarbeiten ausführen kann, sollte es durchaus schaffen, die unpassenden LED gegen farblich besser wirkende Typen zu tauschen.

Als Beispiel sei die Dingler-Postlok herangezogen. Bei diesem HO-Diesellok-Modell sind rote und gelbe Leuchtdioden der Bauform 1206 verbaut. Hier war es erforderlich, die Platinen auszubauen, um die Lötarbeiten ausführen zu können. Manch-

mal kann es jedoch einfacher sein, die Platinen eingebaut zu lassen. Wichtig ist in jedem Fall eine gute Fixierung der Leiterplatte während der Lötarbeiten. Um die alte LED auszubauen, sollte man wechselweise beide Lötstellen zügig erwärmen und dann die LED mit einer Pinzette abhebeln. Der Lötkolben sollte dafür eine bleistiftminendünne Lötspitze besitzen. Wenn etwas Lötzinn auf dem Lötpad verbleibt, ist das so gewollt.

Die neue LED nimmt man mit einer spitzen Pinzette und setzt diese mit der korrekten Polung auf den Einbauplatz. Die Polung kann man entweder am Aufdruck an der Unterseite ersehen oder einfach mit einem Neun-Volt-Block und einem Vorwiderstand testen. Wenn die LED platziert ist, erwärmt man zuerst eine Seite, um die LED anzuheften. Da noch genug Lötzinn auf dem Lötpad vorhanden ist, geht das meistens gut. Dann kann man mit sehr dünnem Elektroniklötzinn des Durchmessers 0,5 Millimeter die andere Seite final verlöten und nach dem Erkalten auch die bisher nur angeheftete Seite. Als Lötzinn empfiehlt sich für ungeübte Löter immer noch das bleihaltige, da hier die Löttemperatur relativ niedrig ist und kalte, sprich schlechte Lötstellen sofort auffallen. Bevor man die Lokplatine beschädigt, sollte man an Platinen ausrangierter Elektronikgeräte üben.

Die Vorwiderstände betragen hier ursprünglich 1,5 Kiloohm, erkennbar an dem Aufdruck 152, der für 1500 steht. Da der Wert einerseits die LED gefährden kann, diese andererseits aber auch viel zu hell leuchten würde, wurden experimentell zehn Kiloohmermittelt. Die Widerstände sind wie die LED zu verlöten. Im Führerstand wird zusätzlich eine weiße Führerstandbeleuchtung eingebaut. Bei Modellbau Schönwitz gibt es dazu für Analog- und Digitalbetrieb anschlussfertige Platinen mit warm- oder kaltweißen LED. Armin Mühl

## Leserbriefe

## Weichenantriebe, em 8/16

## Pannen im Dauereinsatz

Vor der Umsetzung eines großen BwDioramas haben wir uns im Verein auf
der Suche nach einem geeigneten
motorischen Weichenantrieb sehr viel
Zeit genommen. Für unsere Tests wurden Antriebe von Bemo, Conrad, Fulgurex und Hoffmann auf Dioramen
eingebaut. Unsere Kriterien waren
Montage- und Bedienungsfreundlichkeit, Rückmeldung, Motorleistung und
Herzstückpolarisierung. Schließlich
fiel die Entscheidung für den Hoffmann-Antrieb MWA-02-S, von dem 25
beschafft und eingebaut wurden.

Bei einem Antrieb war die Herzstückpolarisierung defekt und deswegen das Herzstück dauerhaft auf einen Pol eingestellt, was Kurzschluss in der anderen Weichenstellung bedeutete. Bei der Fehlersuche stellte sich heraus, dass der im Antrieb eingebaute Mitnehmer des Umschalters zwei Stifte aus Kunststoff hat, davon war einer umgebogen und daher die Polarisierung funktionslos. Bis heute sind fünf dieser Polarisierungen ausgefallen, was eindeutig der Schwachpunkt am Hoffmann-Antrieb ist und von der Hallenser Firma dringend nachgebessert werden sollte. Burkhard Böer

Zurzeit baue ich an einem Schattenbahnhof mit 16 Gleisen und 32 Weichen. Dafür hatte ich die motorischen Conrad-Antriebe gebraucht gekauft. Doch die Testläufe damit verliefen nicht zufriedenstellend, so dass ich sie nicht eingebaut habe. Eine Alternative sah ich in dem im Beitrag ausführlich besprochenen Hoffmann-Antrieb, der schön leise läuft, aber auch teurer ist als das Conrad-Pendant und mich hinsichtlich der Umschaltkontakte auch nicht überzeugte. Inzwischen habe ich den im Artikel ja auch kurz gestreiften mtb-Antrieb MP1 entdeckt, ausgelegt für 15 Volt und mit solidem Umschalter

## -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 ab sofort 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, 16. August, und Dienstag, 30. August

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: 089 - 130699724

Peter Wieland, Redaktion Modellbahn





Martin Menke, Redaktion Modellbahn





Martin Weltner, Redaktion Eisenbahn historisch

für Rückmeldungen oder die Herzstückpolarisierung versehen. Damit bin ich sehr zufrieden. *Timm Thum* 

Baureihe E 52 im Fokus, em 6/16

## Erinnerungen an den Ellokbau

Gegenüber den zu damaliger Zeit nach modernsten Gesichtspunkten konstruierten Elloks EP 2 (E 32) und ES 1 (E 16) war die Traktionslage der WASSEG-Gruppe für E 52 und E 91 bereits bei ihrer Fertigung sowohl technisch als auch instandhaltungsbezogen veraltet. Es war besonders Oberingenieur Lotter bei Maffei das Gelingen der zwar schweren, jedoch gut laufenden sowie zählebigen Ellok für die allgemeine Verwendbarkeit zu verdanken. Gemeinsamkeiten betreffen nur das ebenfalls von Lotter konstruierte Parallelkurbel-

Getriebe. Die WASSEG-Gruppe hatte diesen Elloktyp unter Verwendung des nach Schweden gelieferten Motors ELM 4/4 bei vierfacher Anordnung als 1'BB1'-Maschine angeboten.

Schon der erste Maffei-Entwurf ergab die Notwendigkeit einer weiteren Laufachse, also einer Achsfolge 2'BB1'. Diese Lokomotive mit vorderem dreiachsigen Lotter-Gestell und hinterer Bissel-Achse wurde bis in die letzte Einzelheit durchkonstruiert, um Aufschluss über die Gewichtsbilanz zu erhalten.

Doch auch die 2'BB1'-Ellok scheiterte am hohen Gewicht der Traktionsausrüstung, deren Aufstellung Lotter beibehielt, das Fahrzeug jedoch mit amerikanischen Drehgestellen an den Enden in die Achsanordnung 2'BB2' veränderte. Das Stellungsbild der nunmehr achtachsigen Lok im 180-Meter-Gleisbogen mit fließender Verlagerung der Führungsaufgaben war Lotters Meisterleistung und rettete das Projekt. Doch auch die achtachsige Ellok stand nach Lieferung der nicht maßhaltigen Stahlgussteile vor enormen Gewichtsproblemen, die sich zum Glück durch das anstehende Anheben des zulässigen Achsdruckes von 16 auf 20 Tonnen auf Strecken erster Ordnung alsbald erledigt hatten. Werner Streil

## H0e-Unkrautbekämpung, em 7/16

## Hobby-Eck offeriert den kompletten Sachsen-Zug

Ein schönes Nischenthema, das in der Juli-Ausgabe zur Unkrautbekämpfung auf sächsischen Schmalspurstrecken im Modellbahnteil veröffentlicht war! Dazu gibt es eine topaktuelle Ergänzung: Aus der Kleinserienwerkstatt von Jürgen Kuhn aus Niederwiesa (www.hobby-eck.net) rollte kürzlich der schmalspurige Unkrautvernichtungszug in HOe als Formneuheit an. Es sind Parallelentwicklungen zu jenen Einzelwagen, wie sie SEM heute anbietet und früher zu DDR-Zeiten GI Modellbau offerierte. Die in diesem Jahr ihr 25-jähriges Betriebsjubiläum feiernde Firm Hobby-Eck mit angeschlossenem Shop offeriert den Epoche-III-Zug für 496 Euro als Komplettset wie abgebildet. Der Kesselwagen 97-09-74 mit der Sprüheinrichtung trägt im Gegensatz zum Wagen -73 eine Pumpe und einen überdachten Bedienstand. Der Mannschaftswagen mit geätztem Wagenkasten kann beidseitig mit dem beiliegenden Signal Fz 2 – eine gelbe Flagge zur Kennzeichnung, dass der Wagen mit Personal besetzt ist - bestückt werden. Helae Scholz

## ■ Steilstrecken-94, em 7/16

## Erfahrungen mit Lokomotiven auf Anlagenrampen

Nachdem nun auch ESU eine echte Steilstreckenlok der Baureihe 94 auf





Im Gegensatz zu den Selbstbau- und SEM-Kleinserien-Wagenmodellen aus der Juli-Ausgabe hat Hobby-Eck aktuell den kompletten Unkrautbekämpfungszug aus Sachsen in seinem HOe-Sortiment, wobei sich die beiden Kesselwagen in ihren Details vorbildgerecht unterscheiden

eisenbahn magazin 9 /2016 97

den Markt gebracht hat und es von Brawa schon etwas länger eine 213 gibt, stellte sich mir die Frage, ob diese HO-Modelle in puncto Zugkraft alles erfüllen, was man von einer Steilstreckenlok erwartet.

Auf meiner HO-Anlage ist ein kleiner Abschnitt der Rennsteigbahn fast fertig. Im Vorfeld des Bauens hatte ich mit für mich verfügbaren Loks auf einer Testrampe Versuche unternommen. Probeloks waren Fleischmann-94, Gützold-118, Fleischmann-211, zwei Roco-211 mit unterschiedlicher Anordnung der Haftreifen und die alte Trix-V 100. Angehängt wurden für die Rennsteigbahn typische und für die jeweilige Lok passende Garnituren.

Die Baureihe 94 zog ihre Doppelstockeinheit und ein Packwagen gelassen nach oben. Auch das Anfahren in der Steigung war kein Problem. Die Gützold-118 ist über jeden Zweifel erhaben - sie vermittelt den Eindruck. man könnte ihr deutlich mehr als fünf Vierachser anhängen. Die Fleischmann-211 blieb mit drei "Silberlingen" hängen. Eine der beiden Roco-Loks schaffte zwar die Steigung, aber ein Anfahren im Bogen war nicht möglich. Die andere Lok kam nur schleudernd den Berg hinauf. Mit Bravour absolvierte diesen Test die alt Trix-V 100, obwohl es die Variante mit einem Triebgestell ist. Deswegen fahre ich seither mit zwei remotorisierten alten Trix-V 100 Peter Leinemann



Röwa/Roco-215 031 von 1969, 215 015 aus dem Roco-Set von 1993 und Trix-218 231 von 2008

■ V 160 im H0-Test, em 6/16

## Rückblick in die 1960er-Jahre

Mit großem Interesse habe ich den H0-Loktestartikel zur V 160 gelesen, wenn auch mit Verzögerung, weil ich in den USA wohne. Ich bin ein Fan dieser Baureihe. Schuld daran war das Heft 32 moderne eisenbahn von 1968. Nach der Lektüre hatte ich mir damals das erste V 160-Modell von Röwa/Roco angeschafft. Später folgten dann die digitale 215 von Roco 1993 und 2008 die Soundlok der Baureihe 218 von Trix. Diese drei Modelle sind heute noch auf meiner Anlage unterwegs und können immer noch mit den aktuellen Lokmodell-Konstruktionen mithalten Rolf Zeisler

## Buch & Film

DR-Lokomotiven, Loks und Triebwagen der DDR 1970 bis 1989 – Rudolf Heym/Uwe Miethe – 164 S., 282 Farb-Abb. – 16,99 Euro – GeraMond Verlag, München – ISBN 978-3-95613-019-9



Dieses Buch deckt die komplette Reichsbahn-Epoche IV ab und listet – garniert mit zahlreichen Farbaufnahmen – sämtliche Triebfahr-

zeuge aus den 1970er- und 1980er- lahren auf, wobei auch die Schmalspur berücksichtigt ist. Jeder Baureihe ist ein Infokasten mit technischen Daten beigefügt. Rund 60 Seiten sind den Dampfloks gewidmet. 22 Seiten bieten eine Übersicht zu den DR-Dieselloks und sechs zu den Dieseltriebwagen bzw. -zügen. Die E-Traktion gliedert sich in 18 Seiten für die Lokomotiven und zehn Seiten für die Triebzüge. In Kurzporträts werden am Schluss des Buches sogar noch 40 DR-Traditionsfahrzeuge vorgestellt und sämtliche Fahrzeuge tabellarisch gelistet. Ein klasse gemachtes Kompendium für den schnellen Überblick.

Die Schiefe Ebene, Die legendäre Steilrampe in Oberfranken – Steffen Lüdecke – 384 S., 73 Farb-/601 Schwarzweiß-Abb. – 49,90 Euro – EK-Verlag, Freiburg – ISBN 978-3-88255-594-3

Die Schiefe Ebene zwischen Neuenmarkt-Wirsberg und Marktschorgast im Verlauf der alten Ludwig-Süd-Nord-Bahn Lindau – Hof ist gerade einmal 6,8 Kilometer lang,



weist aber fast 160 Meter Höhenunterschied auf. Die bis 1973 planmäßig hier eingesetzte Hofer Baureihe 01 machte diesen Abschnitt zu einer regelrechten Pilgerstätte für Dampflok-Fans. Mehr als 40 Jahre später hat die Schiefe Ebene nichts von ihrem Nimbus verloren, auch wenn hier lange schon Dieselfahrzeuge unterwegs sind. Das in vierter Auflage erschienene Werk besticht durch eindrucksvolle Fotos und eine abwechslungsreiche Mischung von Texten rund um die Schiefe Ebene, angefangen bei einer fast 90 Seiten langen Streckenbeschreibung von 1851 über detaillierte Angaben zu den Lokomotiv-Einsätzen über fast 170 Jahre hinweg bis hin zu einem Dutzend Berichte von Augen- und Ohrenzeugen.

## Bahnhof Brügge in Westfalen

## Zuhause für die Baureihe 96

Der gelungene Vorbildund-Modell-Beitrag in der Juli-Ausgabe des *em* berichtet zwar ausführlich über die Einsätze der Mallet-Tenderlok-Baureihe 96° und zeigt sie auch auf der präsentierten HO-Anlage mit Bahnhof und Bw von Brügge, doch ein BildNachweis vom Einsatz des Originals bleibt der Artikel dem Leser schuldig. Es ist ja bekannt, dass es tolle Bellingrodt-Aufnahmen der 96er vor dem Ringlokschuppen des Bw Brügge gibt – vielleicht kann man das ja noch nachträglich zeigen. *Jan Asshauer* 



## -Weiterhin erreichten uns:

Wo dampft es noch? Reiseziele für Dampflok-Freunde in Deutschland, Österreich und der Schweiz – Christoph Riedel/Markus Inderst – 192 S., 121 Farb-Abb. – 14,99 Euro – GeraMond Verlag, München – ISBN 978-3-86245-784-9

Industriegeschichte und Feldbahneinsätze im Raum Pforzheim, Teil 1: Feldbahnen beim Bau der Autobahn A8 – Andreas Grüner – 40 S., 13 Farb-/42 Schwarzweiß-Abb. – 7,00 Euro – Eigenverlag Grüner, Parkstraße 28, 75223 Niefern/ Öschelbronn

Friedliche Kriegslok, Die Dampflokomotive 99 651 – Autorenteam – 36 S., 15 Farb-/20 Schwarzweiß-Abb. – 5,00 Euro – Eigenverlag Berner, Etzwiesenweg 7, 71672 Marbach

Gotthardbahn zwischen gestern und morgen (EJ-Extra 1/16) – Autorenteam – 116 S., 114 Farb-/57 Schwarzweiß-Abb./Video-DVD, 52 Min. Spieldauer – 15,00 Euro – Eisenbahn Journal/VGB, Fürstenfeldbruck – ISBN 978-3-89610-668-1

Wo dampft es noch?

Reichsbahn 1920–1945, Zwischen Demokratie und Diktatur (BahnExtra

4.2016) – Autorenteam – 100 S., 36 Farb-/162 Schwarzweiß-Abb. – 12,90 Euro – GeraMond Verlag, München – ISBN 978-3-86245-215-6

Der Erste Weltkrieg und die Eisenbahn (MEB Extra 3) – Autorenteam – 100 S., 50 Farb-/172 Schwarzweiß-Abb. – 11,00 Euro – ModellEisen-Bahner/VGB, Fürstenfeldbruck – ISSN 0026-7422

Schienenwelten 2017 – Postkarten-Kalender, 16 x 16 Zentimeter, 14 S., 13 Farb-/1 Schwarzweiß-Abb. – 7,00 Euro – Bildverlag Böttger, Witzschdorf – ISBN 978-3-937496-83-2 NOHAB-Lokomotiven in Europa – Thierry Nicolas – 256 S., 283 Farb-Abb. – 45,00 Euro – Nicolas Collection, Brüssel/Belgien – ISBN 9-782930-748276



Ein Prachtband in Sachen Rundnasen, Kartoffelkäfer und Co. gegliedert nach jenen Staaten, in denen Nohab-Loks verkehrten, wird auf meist ganzseitigen Tafeln der Betrieb dieser Lokbaureihe dokumentiert. Der Reihe nach werden Maschinen aus Norwegen, Schweden, Dänemark, Deutschland, Belgien, Luxemburg, Ungarn und zuletzt aus dem Kosovo bei ihrer täglichen Arbeit abgelichtet, egal ob vor Güter-, Bauoder Reisezügen, ob als Lok in Staatsdiensten oder für Privatbahnen unterwegs. Kaum eine farbenfrohe Facette des vielseitigen Einsatzes dieser Lokreihe bleibt dabei unbeachtet. Ein Muss für jeden Fan dieser dieselnden Sechsachser!

Harzer Schmalspur-Spezialitäten, Band II – Otto O. Kurbjuweit – 132 S., 137 Farb-/147 Schwarzweiß-Abb. – 15,00 Euro – VGB, Fürstenfeldbruck/ Klartext Verlag, Essen – ISBN 978-3-8375-1647-0



Industrieanschlüsse entlang eines Schienenstrangs stehen bei der literarischen Aufarbeitung von Eisenbahngeschichte nicht oft an erster Stelle. In die-

ser DIN-A4-Broschüre ist das anders, legt der Autor sogar den Schwerpunkt auf jene Industriebetriebe, die einst entlang der Meterspur-Strecken im Harz ansässig waren und die Güteran- und -abfuhrmöglichkeiten per Bahn redlich nutzten. Insofern werden hier seltene Bilddokumente geboten, die in bisherigen Harzbahn-Bänden eher keine Aufnahme gefunden haben. Obendrein werden neben Kartenausschnitten zur Orientierung auch zahlreiche Gleispläne und Hochbau-Zeichnungen für Nachbauwillige unter den Modell-

bahnern geboten. Als Zusatzthemen gibt es Porträts zu den "Sargdeckelwagen" genannten NWE-Stahlreisezugwagen und zu Grubenbahn-Fahrzeugen der Region sowie Bahnhofsbesonderheiten der Stationen Sorge und Eisfelder Talmühle.

Jahrbuch Landkreis Kitzingen 2016, Eisenbahn – Autorenteam – 295 S., 104 Schwarzweiß-Abb. – 24,90 Euro – JH Röll Verlag, Dettelbach – ISBN 978-3-89754-471-0

16 der 23 Beiträge befassen sich aus verschiedenen Blickwinkeln mit der Geschichte der Eisenbahnen im Landkreis Kitzingen, etwa mit der Hauptstrecke Nürnberg - Würzburg, der Steigerwaldbahn sowie den Nebenbahnen nach Dettelbach und Volkach, mal mehr historisch geprägt mit Quellenbelegen, mal eher in Form persönlicher Erinnerungen. Lesenswert sind auch die Ausführungen zum Bahnhof Iphofen sowie zur Mainländebahn in Kitzingen und der kurzlebigen Segnitzer Mainländebahn. Der Beitrag über die Deckenbau-Bahnhöfe beim Bau der Steigerwald-Autobahn informiert anschaulich über ein wenig beachtetes Kapitel Eisenbahngeschichte.

Straßenbahn Zagreb – Dražen Bijelić/Željko Halambek/Filip Sirovica – 120 S., 63 Farb-/34 Schwarzweiß-Abb. – 27,90 Euro – Bahnmedien.at, Wien/ Österreich – ISBN 978-3-9503921-3-5



Kern dieses Buches ist die Darstellung der Fahrzeuggeschichte in Bildern. Der Textteil beschränkt sich auf das Vorwort, eine Fahrzeugstatistik und die Bildbeschreibungen in deutscher, englischer und kroatischer Sprache. Das Fotomaterial gibt einen bunten Querschnitt der eingesetzten Fahrzeuge wieder, wobei sich die Motive auf die gesamte Stadt verteilen. Die ansonsten tadellose Druckqualität wird durch die Tatsache getrübt, dass einige historische Aufnahmen in schlechter Qualität abge-

## **Buch-Empfehlung**

## Dänische Dieseltriebzug-Spezialitäten

anze 26 Jahre nach Er-Scheinen der ersten Auflage der mittlerweile acht Bände umfassenden Buchreihe "motor materiel" wurde eine Überarbeitung dieses vierten Bandes im DIN-A4-Querformat erforderlich, denn was damals Standardfahrzeug auf nahezu allen dänischen Privatbahnen und Staatsbahnstrecken war, gehört heute zum alten Eisen und erlebt im günstigsten Fall im Ausland noch eine Renaissance. Gemeint sind der zwischen 1965 und 1988 in 148 Einheiten (VT/VS/VM) gebaute Y-tog die vierachsige Variante des Uerdinger Schienenbusses sowie der aus dem VT 6281 der DB abgeleitete MR-tog, der in 99 Exemplaren zwischen 1978 und 1985 an die DSB geliefert wurde. Dritter im Bunde ist der RegioSprinter, von dem allerdings nur fünf VT 1997 nach Dänemark verkauft wurden.

Das übersichtlich gestaltete Buch enthält zu jeder der drei Fahrzeugbaureihen deren Vorund Entwicklungsgeschichte sowie eine Beschreibung der Einsätze bei den Erst- und Zweitbesitzern – immerhin elf Privatbahnen und die DSB. In Text und Bild erfasst sind außerdem sämtliche Umbauten bzw. -lackierungen und alle



Verkäufe bis nach Peru. Wegen ihrer großen Vielfalt bei den Wagenkästen und in der Raumaufteilung bekommen die acht Lieferserien des Y-tog allein schon 100 Buchseiten zugestanden. Die fast durchgängig farbigen und obendrein perfekt gedruckten Fahrzeugund Betriebsbilder aus allen Zeiträumen geben einen lückenlosen Überblick. Für den Statistiker gibt es am Buchschluss neun Seiten mit Lieferlisten, technischen Daten und Eigentümern.

Die Neuerscheinung Letbyggede motortog fra Uerdingen/Duewag (Leichtbau-Verbrennungstriebwagen von Uerdingen/Duewag) des Autors John Poulsen erschien kürzlich im Verlag Banebøger in Smørum, umfasst 160 Seiten mit 270 Farb- und 110 Schwarzweiß-Abbildungen, kostet umgerechnet rund 60 Euro und ist unter ISBN 978-87-01434-45-7 zu beziehen bei Jernbanebøger, Marielundvej 35 in 2730 Herlev/Dänemark.

druckt sind. In diesen Fällen scheinen die Bildvorlagen des ZET-Archivs für den großformatigen Abdruck ungeeignet gewesen zu sein. mi

Auf Schienen zwischen Salzburg und München – Jürgen Grosch – 112 S., 209 Farb-/7 Schwarzweiß-Abb. – 37,00 Euro – RailwayMediaGroup, Wien/Österreich – ISBN 978-3-90289-433-5

Im RMG-Verlag ist ein Bildband über den Schienenverkehr des südöstlichen Zipfels Deutschland entstanden. Meist zwei formatfüllende Abbildungen je Seite beleuchten den vielschichtigen Schienenverkehr Bayerns. Ausgangspunkte bilden die österreichische Westbahn und der Stadtverkehr Salzburgs sowie die Salzburger Lokalbahnen, gefolgt von der Lokwelt Freilassing. Bahngesellschaften der BLB und der BOB, "Alex" und "Meridian" kommen ebenso vor wie die Bahnknoten Traunstein, Rosenheim oder Mühldorf. An Schmalspurbahnen werden Chiemsee- und Wendelsteinbahn sowie die Industriebahnnetze der Wachtl-Bahn und des Torfwerks Füglein besucht. Es folgt die Metropole München mit ihrem dichten Bahnnetz. Den Schlusspunkt setzen Bahndienstfahrzeuge an verschiedenen Standorten. Die Fotos machen Lust, selbst fototouristisch in dieser Gegend aktiv zu werden.

■ Bastel-Empfehlungen von Lesern für Leser

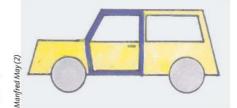
## Große Wirkung mit kleinen Details

Kleine Details können auf Anlagen und Dioramen oft große Wirkung entfalten. Diese drei Leser-Vorschläge sind mit etwas Geschick bzw. Internet-Recherche ohne große Mühe umsetzbar



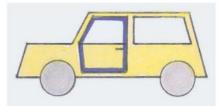
## Details an Modellautos *Tür auf, Tür zu*

Das Geschehen auf einer Modellbahnanlage oder einem Diorama kann noch lebendiger gestaltet werden, wenn die Autotüren geöffnet dargestellt sind. Voraussetzung
sind zwei baugleiche Modelle aus Kunststoff
und ein Skalpell bzw. schmales Cuttermesser.
Im Fahrzeug 1 wird die Tür, im Fahrzeug 2 die
Türöffnung ausgeschnitten. Die Messerklinge
wird dazu über einer Flamme erhitzt und sofort der Schnitt außerhalb bzw. innerhalb des
Türspalts vorgenommen. Wenn die Klinge kalt
wird, schneidet sie nicht mehr und muss erneut erhitzt werden. Die Kanten der Tür und



Am ersten Fahrzeug wird die benötigte Tür für den Umbau ausgeschnitten

der Türöffnung sind mit einer Feile zu glätten. Abschließend wird die herausgetrennte Tür des Fahrzeugs 1 so in die Türöffnung des Fahrzeugs 2 eingesetzt, dass der Fahrer die Tür für seine Mitfahrer aufhalten kann. Wahlweise



Beim zweiten Auto wird die Tür zersägt, damit A- und B-Säule erhalten bleiben

kann man auch die Schiebetür an einem Transporter, eine Motorhaube oder die Kofferraumklappe geöffnet darstellen, wie wir das bei unserem Wettbewerbs-Musterdiorama in dieser em-Ausgabe zeigen. Manfred May





Preiswerte Garten- und Wohnzimmer-Möbel für 2/G-Anlagen findet man bei Amazon im Spielwarenbereich

Die im Handel erhältlichen Gartenbänke werden aus Kunststoff gefertigt. Besonders die fein detaillierten Modelle haben durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen und den damit verbundenen Entzug der Weichmacher keine lange Lebenserwartung auf der Gartenbahn-Anlage.

Bei den hier abgebildeten Bänken – gekauft für drei Euro bei Amazon – sind die Seitenteile aus Metall gefertigt und damit recht widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse. Die eingeklebten Bretter müssen noch mit einem Holzschutzmittel behandelt werden. Sollten diese auch einmal den Witterungseinflüssen erliegen, kann man diese durch dünne Streifen aus Glasfaserleiterplattenmaterial ersetzen. Mit diesem Aufbau sollten dann die Gartenbänke ewig halten.

Wer sein Landhaus auf der Gartenbahn mit einer antiken Sitzgruppe ausstatten möchte, bekommt mit der abgebildeten vierteiligen Sitzgruppe eine solide und fein detaillierte Basis

zur weiteren Gestaltung. Die einfarbigen Möbel müssen allerdings noch bemalt werden.

Verfeinert man die Holzteile mit einem holzfarbenen Anstrich, die Polsterung in einem matten Rot, Grün oder Blau und setzt die Verzierung goldfarben ab, erhält man eine Sitzgruppe in einem edlen Gewand. Die Teile sind sauber verarbeitet und sehr stabil. Im Preis von zirka sechs Euro (Amazon/Spielzeug) sind die vier unbemalten Figuren enthalten.

## Turm im Bahnbetriebswerk Schweröl-Betankung

Wer ölgefeuerte Dampfloks der Baureihen O12, O42 und O43 auf seiner Modellbahn-Anlage einsetzt, braucht im Bahnbetriebswerk eine Ölbetankungsanlage. In Emden und Rheine wurden die Loks per Schlauch von unten über einen Einfüllstutzen seitlich am Tenderende betankt. Wichtig war dabei der Beobachtungsturm, von dem aus das Lokpersonal bei geöffnetem Tankdeckel das Ansteigen des Öls im Tender kontrollieren konnte. Die platzsparende Konstruktion des Bw Emden, bei der sich der Beobachtungsturm auf einem Gerüst über der Schlauchbetankung befand, regte mich zum Nachbau im Maßstab 1:87 an.

Die erforderlichen Teile stammen aus der Modellbahn-Bastelkiste. Eine Polystyrol-Grundplatte 40 mal 110 Millimeter, zwei 55 Millimeter hohe Tragwerk-Elemente aus einem Brückenbausatz links und rechts im Abstand von sechs Zentimetern und eine darauf liegende Deckplatte aus Karton mit den Maßen 30 mal 70 Millimeter, die ringsherum mit einem Kunststoffgeländer versehen ist, bilden das Gerüst. Die bei schlechtem Wetter Schutz bietende Bude ohne Tür und mit einem großen Fenster zur Lokseite hin ist in HO drei Zentimeter hoch und hat 20 Millimeter breite Wände. Sie entstand aus Karton und Klarsichtfolie. Eine Treppe mit Geländer





Die Nachbau-Anregung stammt aus dem alba-Buch "Bw im Modell", Band 18

aus einem alten Stellwerk führt hinauf auf die Beobachtungsplattform. Darunter befindet sich die Schlauchbetankung.

Als Schlauch dient ein 30 Millimeter langes, schwarzes Kabel mit drei Millimetern Durchmesser, das aus einem schrankähnlichen Behälter hinausführt und auf einer Art Regenrinne (aufgeschnittener Strohhalm) aufliegt. In dem Behälter befanden sich Heizspiralen, die das Schweröl auf Fließtemperatur brachten. Der Schlauch hängt federnd an einem Gestänge aus Rundstahl, im Modell aus dünnem Messingdraht gebastelt, das vom Lokpersonal ohne große Muskelanstrengung seitwärts zur Lok und zurück bewegt werden konnte. Am Ende der Rinne steht ein Eimer, um überschüssiges Öl auffangen zu können. Eine Kiste für diverse Kleinteile findet unter der Treppe Platz. Die gesamte Konstruktion wurde abschließend mit Pulverfarben dezent Friedel Helmich

Aus wenigen Teilen lässt sich der Bw-Beobachtungsturm neben der Öl-Betankung nach einem Vorbild aus Rheine nachbauen

## www.modellbahnzentrum-uerdingen.de

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

## silikonform.de

Sommerpause bis 27.08.2016

- 28.08. Köln-Mülheim, Stadthalle Jan-Wellem-Str./Wiener Platz
- 04.09. Aachen, Kurpark-Terrassen Dammstr. 40
- 11.09. Leverkusen, Forum Am Büchelter Hof 9

Märkte GmbH - 40721 Hilden - Telleringst

Termine 21.08. Herford, Alter Güterbahnhof 28.08. Osnabrück, Halle Gartlage 04.09. Recklinghausen, Vestlandhall 11.09. Castrop-Rauxel, Europahalle 17./18.09. MODELLBAHNTAGE Mülheim/Ruhr, Alte Dreherei

Am Schloss Broich 50 GROSSER MARKT & MEHRERE MODELLBAHN-SCHAUANLAGEN Offnungszeiten: 11-17 Uhr

Weitere Termine unter www.bv-messen.de VGmbH, Postfach 1105, 48600 Ochtr Tel.: 02553-98773, Fax: 02553-98775



Anzeigenschluss: 16. August 2016

Erscheinungstermin:

8. September 2016

## Termine

- 13./14. August, Brühl-Vochem: Tag der offenen Tür der KBEF im Museumsbahnhof Brühl-Vochem. Info: www.koeln-bonner-eisenbahnfreunde.de
- 21. August/17. September, Bad Schönborn: Fahrtag auf der Mitfahr-Gartenbahn. Info: www.eisenbahnfreunde-bad-schoenborn.de
- 21. August, Herscheid-Hüinghausen: Nahverkehrstag in Zusammenarbeit mit dem Traditionsbus Mark-Sauerland. Info: www.sauerlaenderkleinbahn.de
- 27./28. August, Zschopau/Annaberg-Buchholz: Ausstellung zur Geschichte der Zschopautalbahn. Info: www.erzgebirgsbahn.de
- 27./28. August, Hamburg: Modellbahnfest mit Modulanlagen und Dioramen von Z bis G. Amateurfilmen. Antiquariat sowie Blick hinter die Kulissen der Spur-1-Anlage im Museum für hamburgische Geschichte, Holstenwall 24. Info: www.mehev.de
- 28. August/4. September, Murnau: Besichtigung E 69 04. Info: www.buergerbahnhof-murnau.de
- 3. September, Pirna: Modellbahnausstellung mit Herstellern, Alt-Rottwendorf 28. www.mec-pirna.de
- 4. September, Schöllkrippen: Modellbahnausstellung im Vereinsheim, Am Sportgelände 5. Info: www.eisenbahnfreunde-kahlgrund.de
- 3./4. September, Meiningen:  $Damp floktage \, im \, Ausbesserungswerk.$ Info: www.dampflokwerk.de
- 3./4. September, Borken (Hessen): Modellbahnausstellung, Am Güterbahnhof 2. Info: www.eisenbahnfreunde-borken.de
- 3./4. September, Leuna: TT-Messe im Kulturhaus. Info: www.aktt.de
- 7. September, Remscheid: Start der VHS-Kurse "PC-Anlagenplanung" mit WinTrack bzw. Win-Digipet. Info: www.kbs411.com
- 10./11. September, Heilbronn: Dampflokfest im Süddeutschen Eisenbahnmuseum mit Spur-1-Event. Info: www.eisenbahnmuseum-heilbronn.de
- 10./11. September, Magdeburg: Familienfest mit historischen Eisenbahnen. Schiffen und Kranen im Wissenschaftshafen. Info: www.mebf.de

- 10./11. September, Hamburg: Vorführung historischer Containerumschlag, Australienstraße. Info: www. hafenmuseum-hamburg.de
- 10./11. September, Berlin: Modellbahnausstellung in den Vereinsräu-Berlin-Niederschöneweide, Adlergestell in Höhe Hausnummer 107. Info: www.mekb.de
- 11. September, Stadthagen: Ausstellung der RSE-Segmentanlage und des Modells der Zeche Georgsschacht im alten Umspannwerk, Am Georgsschacht 10. Info: www.mec-stadtha-
- 11. September, Stadtoldendorf: Feldbahntag am Mühlenanger. Info: www.stadtmuseum-stadtoldendorf.de

- 24./25. September, Berlin: Modellbahnschau, Stollberger Straße 49. Info: www.ig-modellbahn-hellersdorf.de
- 24./25. September, Mellrichstadt: Modellbahnschau, Bahnhofstraße 17. Info: www.eisenbahnfreunde-mellrichstadt.de
- 29. September, Lüneburg: Vortrag "Großvorhaben der DB im Hamburger Raum" im MTV-Sportheim, Uelzener Straße 90. Info: www.heide-express.de
- 30. September-1. Oktober, Gütenbach: Jubilämsfeier "70 Jahre Faller". Info: www.faller.de
- 30. September-2. Oktober, Wien: Hausmesse der Kleinserienhersteller. Info: www.kleinserienmesse.at



16./17. September, Göppingen: Tag der offenen Türen bei Märklin. Info: www.maerklin.de

- 17./18. September, Mülheim: Modellbahntage in der Alten Dreherei, Am Schloß Broich 50. Info: www. breidenbach-veranstaltungen.de
- 18. September, Ronneburg: Wismutausstellung mit TT-Anlage, Weidaer Straße. Info: www.mecweida.de
- 18. September, Rheinbreitbach: Modellbahnausstellung, Westerwaldstraße 13. Info: www.eisenbahnfreunde-wied-rhein-online.de
- 19. September, Köln: Tag der offenen Tür mit Spur-1-Anlage, Augustastraße 28. Info: www.meck-spur1.de
- 24. September, Berlin: BDEF-Regionaltreffen, Seestraße 83. Info: www.bdef.de
- 24./25. September, Gangelt: Herbstfest und Erntedank mit Sonderfahrplan. Info: www.selfkantbahn.de

## Fernseh-Tipps

## **Montag bis Freitag**

SWR, 8:20 Uhr/14:15 Uhr - Eisenbahn Romantik: Wiederholungen beliebter Sendungen

## Samstag, 3. September

SWR, 16:30 Uhr - ER 341: Mit der Zahnradbahn durch den Pelopon-

## Samstag, 10. September

SWR, 16:30 Uhr - ER 737: Eine Reise ins britische Schmalspurparadies Wales

## Samstag, 17. September

SWR, 16:30 Uhr - ER 883: Gabun

## Samstag, 24. September

SWR, 16:30 Uhr - ER 884: Bahnraritäten im Banat



## Anzeigenauftrag Kleine Bahn-Börse

Coupon bitte einsenden an:

eisenbahn magazin

Kleine Bahn-Börse

Infanteriestraße 11a

80797 München

Nutzen Sie auch unser Telefax rund um die Uhr: 089/13 06 99 700

Bitte veröffentlichen Sie den folgenden Anzeigentext im eisenbahn magazin, Ausgabe(n): Pro Buchstaben, Wortzwischenraum und Satzzeichen ein Kästchen verwenden. Bitte auch die Adresse bzw. Tel.-Nr. eintragen (zählt bei der Berechnung mit). Wegen Fettdruck und unterschiedlicher Zwischenräume gibt es eventuell Abweichungen zwischen Coupon und gedruckter Anzeige. Anzeigenschluss für die Ausgabe 10/2016 ist am 16.8.2016 Später eintreffende Anzeigen werden automatisch in der darauffolgenden Ausgabe veröffentlicht. Keine Haftung für fehlerhaft rubrizierte Anzeigen. Rubriken (bitte ankreuzen) Meine Anzeige ist eine 

Privatanzeige ☐ Gesuche H0 ☐ Gesuche Literatur, Film und Ton ☐ Verkäufe Z, N, TT ☐ Verkäufe Große Spuren ☐ Verkäufe Dies + Das ☐ Gewerbliche Anzeige ☐ Gesuche Z, N, TT ☐ Gesuche Große Spuren ☐ Gesuche Dies + Das Für gewerbliche Anzeigen erhalten Sie nach Erscheinen eine Rechnung. Die Kennzeichnung einer gewerblichen Anzeige erfolgt durch ein "G" am Ende der letzten Zeile. Alle Preise sind Netto-Preise, nicht rabatt- und provisionsfähig! ☐ Verkäufe H0 ☐ Verkäufe Literatur, Film und Ton ☐ Verschiedenes Die erste Zeile erscheint in Fettdruck

## Persönliche Angaben:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon inkl. Vorwahl

Fax

Datum: Unterschrift:

## Gewerbliche Anzeigen

kosten 31 Euro für 4 Zeilen Fließtext jede weitere Zeile kostet 6 Euro

## Kosten für zusätzliche Leistungen

- Die gesamte Anzeige kostet fett gedruckt doppelt so viel wie eine normal gedruckte Anzeige.
- □ Die Anzeige als Kombinationsanzeige im eisenbahn magazin und im N-Bahn-Magazin: Der Mehrpreis beträgt für gewerbliche Anzeigen € 7,50 (zzgl. MwSt.). Pauschalpreise für Anzeigen bis max. 7 Zeilen.



## Fachhändler und Fachwerkstätten

In dieser Rubrik finden Sie nach Postleitzahlen sortiert alle Fachhändler und Fachwerkstätten in Ihrer Nähe.

Anzeigenpreise sw € 105.-

4C € 130,-; zzgl. MwSt.

Kontakt: Selma Tegethoff, Tel. 089/13 06 99 528, Fax - 529 selma.tegethoff@verlagshaus.de

## MÄRKLIN & SPIELWAREN

Sie erhalten in 2016 auf fast\* alle Modellbahnartikel

beim Einkauf ab 50,-€und Barzahlung oder EC-Cash!

Wilmersdorfer Straße 157 · 10585 Berlin · 030/3416242 U-Bahn Richard-Wagner-Platz · Mo.-Fr. 10.00-18.00, Sa. 10.00-14.00

01728 Gaustritz



**Flektronik Richter** 

Radeberger Straße 32 . 01454 Feldschlößchen A4 Abfahrt 84 . Tel. 03528 / 44 12 57

Ladengeschäft . Werkstatt . Online-Shop



0589 Berli Modellbahnen am Mierendorffplatz marklin Shop Berlin

10589 Berlin-Charlottenburg · Mierendorffplatz 16 · www.modellbahnen-berlin.de Second-

freundliches EUROTRAIN -Fachgeschäft mit der ganz großen Auswahl

Mo., Mi., Do., Fr. 10.00-18.00 Uhr, Sa. bis 14.00 Uhr, Tel.: 030/3 44 93 67, Fax: 030/3 45 65 09

info@elriwa.de . www.facebook.com/elriwa

G-0-H0-TT-N-Z-Schmalspuren



Farblich bereits fertig

Gesamtprospekt gegen 5, € (bei Kauf Rückvergütung) ■ Handarbeitsmodelle

Berlin Sammlungen MICHAS BAHNHOF Einzelstücke Nürnberger Str. 24a Raritäten 10789 Berlin Tel 030 - 218 66 11 Fax 030 - 218 26 46 Mo.-Sa. 10-18:30 Uhr **¹**www.michas-bahnhof.de

## Modellbahnbox



Karlshorst Modelleisenbahn-Fachgeschäft

Inh. Winfried Brandt • 10318 Berlin

Offnungz.: Di-Fr. 10-13 und 14-18 Uhr • Sa. 9-12.30 Uhr
E-Mail: modellbahnbox@t-online.de • Internet: www.modellbahnbox.de



Hand!

Berli

0585

modellbahnen & modellautos



Ihr Modellbahnfachgeschäft im Herzen Berlins. Großauswahl auf über 600 gm Verkaufsfläche! Günstige Preise bei qualifizierter Beratung! Bei uns muß man gewesen sein! Bis bald!!!

Lietzenburger Str. 51 - 10789 Berlin - Tel. 030/2199900 - Fax 21999099 - www.turberg.de

## Kleine Bahn-Börse

## Verkäufe Baugröße Z, N, TT

Achtung N-Bahner! Alles Wissenswerte in und um Spur N finden Sie im N-Bahn-Magazin. Hier wird die kleine Bahn ganz groß geschrieben. GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München. Kontakt: 089-130699-528,

selma.tegethoff@verlagshaus.de

Weißes Rot-Kreuz-Krokodil in N (Henry Dunant) gesucht. Ebenso KÖF-Raritäten, Messinglokmodelle, schweizerische schweizerische Lok(-sonder)modelle. Gleisbaufahrzeuge, UDM-2-Wege-Fahrzeuge und Varianten der BR 650, Telefon 07071/52058 Kontakt: schwenzer@ als-nagold.de

Modelbahn N neuwertig: Arnold BR 55/ 8l256 belg. Staatsbahn, einmal. Auflage 82/83 BR E 118 blau, Minitrix Orient Express 5 Wagen beleucht., braun-creme, ohne die ganze Originalverpackung, vollständig 150 EUR, Telefon-Kontakt: 06151-291169. vomhohenast@mailbox.org

## Gesuche Baugröße Z, N, TT

Kaufe N-Spur Sammlungen zu fairen Preisen. A. Droß. Tel. 06106-9700, Fax 06106-16104, Mobil 0171-7922061

Suche bundesweit umfangreiche Spur Z-Anlagen sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Railex, Schmidt, Krüger etc. Bitte alles anbieten. Fax-Nr.: 02235/468527 Mobil 0151/11661343. meiger-modellbahn@t-online.de

Suche umfangreiche Spur N-Anlagen sowie hochwertige Sammlungen, Kleinserien Fulgurex Fine-Art, Lemaco, gerne alles anbieten, seriöse Abwicklung zu fairen Preisen, info@meiger-modellbahnparadies.de, Festnetz 02252/8387532, Mobil 0151/50664379 G

Märklin Liebhaber und Sammler sucht große Sammlung, analog oder digital Exportmodelle erwünscht und bevorzugt. zahle vereinzelt bis zu 80% vom Koll. Wohne in Krefeld, Telefon 015777592733. berndzielke@freenet.de

## Verkäufe Baugröße HO

Märklin H0 neuwertig in Originalverpakkung. 1x6020 central unit 20,-. 1x6021 control unit 50,-. 15x Stellpult 7072 gebraucht à 1,-. 20x7055 Reedkontakt à 5,-. 1x3029 Dampflok im blauen Karton 50,-. 1x3064 Dampflok im blauen Karton 60,-. 2x6002 Transformer 52VA à 35,-., PLZ:85764, Kontakt: 01749224633, ekkehard.gruendler@tonline.de

Uhlenbrock/Faller neuwertig in Originalverpackung, 1x62120 Loconet Abzweigung 2,15m 3,-. 1x62250 Loconet Verteiler 9,-. 1x6500 Intellibox Mit D-Handbuch 260,-. 1x66200 Digitaler Handregler 80,-. 2x68300 Lissy Sender à 10,-. 8x68600 Lissy Empfänger à 20,-. 4x UBS15 Blockbaustein à 20,-. 1x Faller 535 Bietschtalbrücke 70,-., Kontakt: 01749224633

Märklin HO mit K-Gleisen zu verkaufen: 14 el. Weichen,1 el. Dreiwegweiche,ca.270 Gleise, 77 Brücken, 20 Schalter, 94 Figuren, 8 Pferdegespanne, 4 Trecker, 3 Wasserkräne, 48 Häuser, Bahnhöfe, Kirchen, Burgen. Anlage muß noch abgebaut werden. Kann vor Kauf besichtigt werden. Gesondert kann aus einer großen Auswahl digitale Loks auf Wunsch ausgewählt werden. Digit. Steuerung, Kontakt: 02241-403190, ingo.lohmann1@web.de

Märklin Central-Station 2, 60214 mit kompl. DCC Funktionalität, 380 Euro., Kontakt: 06864/1825

Vollmer HO, Bausatz 3522, Bahnhof "Burghausen", 40 Euro; 5606 "Porsche Zentrum" Fertigmodell 30 Euro., Kontakt: 06864/1825

Märklin HO Loks, mfx u. Sound Vitrinenmodelle, 39640, BR 64, 180 Euro; 39804, V200, 200 Euro., Kontakt: 06864/1825

Roco, VT 12.5, dreiteilig, neu, Roco Art.-Nr.: 63130; VT 12.5 der DB, Epoche III; Motor mit Schwungmasse, Plux 16 SS, Zweilichtspitzensignal rot/weiß. Der dreiteilige Zug ist als Vitrinenmodell neu, alle Zurüstteile, Begleitpapiere und OVP liegen vor. Der Preis beträgt 175.- EUR zzgl. Porto. Kontakt: 0172 2134016, Dr.G.Wartenberg@ T-Online.de

## Pietsch

Modellbahn Prühßstr. 34 · 12105 Berlin-Mariendorf Telefon: 030/7067777 www.modellbahn-pietsch.de

Lemke/Mehano – Auslaufmodelle zum Sonderpreis 58585 Diesellok Class 77 CAPTRAIN statt 219,90 159.99 EUR 58587 Diesellok Class 77 HHPI 159,99 EUR

## Modellbahn-Center Hamburg

Inh. Kurt Wagner

MODELLEISENBAHN UND AUTOS (An- und Verkauf, Neuware) Märklin · LGB · Trix · Wiking · Herpa · Schuco · Faller · Pola · Preiser Stadtbahnstr. 40 · 22393 Hamburg (Sasel)

Telefon: Geschäft 040/6015728 · Fax 040/6007224

Geschäftszeit: Di. bis Fr. 11-18.00 Uhr und Sa. 10-13.00 Uhr

24146 Kiel



Modelleisenbahn An- und Verkauf Reparaturen, Wertgutachten

24146 Kiel • Preetzer Chaussee 142 B 76 • www.de-isenboner.de

## MODELLBAHN-Spezialist

28865 Lilienthal b. Bremen Hauptstr. 96 Tel. 04298/916521 haar.lilienthal@vedes.de Bei uns wird

## **Fachberatung** großgeschrieben!

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr, Sa. 9.00-14.00 Uhr

Märklin Gussgüterwagen in Originalverpackung und CCS 800 Olivgrün in Originalverpackung und Anleitung gesucht., Kontakt: 02253/6545

Kompl. Märklin Anlage: 12 Mtr. Gebirge, Stadt, Hbf, Güterbhf, Schattenbhf, Brücken, alles digital, 2 Steuerst. 32 Loks, ICE2, 5tlg. TEE 4tlg., TEE Roco 7tlg, 15 Zuggarnituren. Viel Zubehör, Preisler Fig. Bäume, Lokvitirne, orig. Kartons, Anlage muss abgegeben werden, alles VB., Kontakt: 098114831

Piko BR 82 Ep III - Ep IV, Bendfeldt. Kontakt: 040/393042

Märklin Digitalumbauten: 3034-54 je 119 Euro; 3342-45-76-80, 3482 je 149 Euro; FLM 1233 Sound, 1431/33, 1438/39 je 169 Euro; Roco VT601 "Liebermann" 7tlg 299 Euro; Analog 3016+4018 119 Euro; 1A Zustand OVP. Tel. ab 19h. Kontakt: 0591-73869

Dingler V60 H0 Deutsche Post Phiatelie Unbespielt,im Original Karton incl.großer Zurüstbeutel,130,-€, Versand+Nachnahme, HO Brekina Unimog mit Kofferanhänger,50 Jahre Deutsches Fernsehen, Edition Deutsche Post Philatelie, im Originalkarton 20,-€, Versand+Nachnahme, Kontakt: ulli-elketohus@kabelmail.de

Roco 10779 Bremsgenerator digital,unbespielt im Originalkarton, 85,-€ +Versand+Nachnahme, Kontakt: ulli-elke-tohus@kabelmail.de

HO Oberleitung passend für Märklin M Gleis, 63xMasten, 53xFahrleitungen 360mm lang alles Fabrikat:Elektrotren(vermutlich Lizenzpoduktion), 1xQuertragwerk 275mm breit 10xFahrdrahtisolierung, 1xZeichenschablone 0211 alles Fabrikat: Märklin. 55.- €+Versand+Nachnahme. Kontakt: ullielke-tohus@kabelmail.de

Verkaufe zwei BR 94,Fleischmann(DR und DB mit unterschiedlichen Dächern, etc.),je 95,00; BR 75 (Württ.), Märklin-Hamo (Gleichstrom), 100,00: Liliput BR 91. DB. EP.III (ein Griff lose) 80.00: BR 75 (sächs./alte Ausfühtung), Gützhold, 45,00. Kontakt: r.kumfert@gmx.de

Verkaufe komplette Gleichstrom-Modellbahnsammlung (Vitrine). 61 Locks und Triebwagen, 88 Personenwagen, viele Gleise, Weichen (Roco Line) und Zubehör. Kontakt: 01704704182, norbert.zorn hagen@t-online.de

WS/AC Digital aus Nachlass Märklin 39017 01150 DB Ep VI Holzk. 399 Euro. 37895 44390 DB Ep III gealtert, 429 Euro. 37228 194111 DB Ep IV 259 Euro, 36334 NSB EL10 Braun 330 Euro, 36339 NSB EL10 grün 189 Euro, Roco 69242 44139 DRG Grau 399 Euro, alle Okt., Kontakt: 015162968135

Breitestrasse 7 · Georgswall 12 30159 Hannover Tel. (0511) 2712701 Fax (0511) 9794430 www.trainplay.de

Neuware, An- und Verkauf, Inzahlungnahme Das führende Fachgeschäft auf über 600gm Verkaufs- u. Ausstellungsfläche in der Region Hannover

30159 Hannove

30159 Hannover

## Modellbahnsonderpostenmarkt

Modelleisenbahnen, Modellautos, Modellbahnzubehör und, und, Sonderposten, Auslaufmodelle, Einzelstücke, Restposten und, und

MĀRKLIN 31014 Doppel Set BR 103/BR120 türkis MĀRKLIN 37543 BR 120.1 DBAG GB 23405 Krokodil braun RhB

Weitere Angebote unter www.trainplaysonderposten.de Train & Play KG, Osterstr. 60, 30159 Hannover, Tel: 0511/2712701, E-Mail: info@trainplaysonderposten.de





HO-Modellbahnanlage Silvretta 48m Gleis Roco Line o.B. teilw. eingeschottert +Tillig 3-Wege Flexgleis, 4 Ebenen, 24 Weichen, 1 DKW Anlage aus 2 Teilen mit Schattenbahnhof + Wendel. 12 Gebäude, beleuchtet + 1 Seilbahn Kanzelwandbahn. Für DIGITAL + ANALOG. Mit Schaltpulte + Trafos. Stabiler Alurahmenunterbau. Maße: 3.50m x 1.40m. Ohne Fahrmaterial. VB 2.990 €., Kontakt: 0208-995679, info@ ter-meer.com

Märklin-Freunde sind informiert mit Koll's Preiskatalog Märklin 00/H0. www.koll-verlag.de Tel. 06172/302456. Kontakt: 06172/302456, verlag@joachimkoll.de

## Gesuche Baugröße HO

Suche Märklin HO-Sammlungen und Anlagen, gerne große Digitalanlagen mit viel Rollmaterial, bitte alles anbieten, seriöse Abwicklung zu fairen Preisen, info@ meiger-modellbahnparadies.de, Festnetz 02252/8387535, Mobil 0151/50664379 G

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB, usw. Gerne große Sammlung oder Anlage - baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite.Zahle

Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Tel.: 07524/7914, Nann, mobil: 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de

Suche bundesweit große HO2-Leiter Anlagen sowie hochwertige Roco, Fleischmann, Liliput, Trix Sammlungen gerne auch Kleinserien Modelle Micro-Metakit, Lemaco, Fulgurex, Bawaria, Fuchs, Schnabel, Trix, Fine-Art etc. Bitte alles anbieten 02235/468525 Fax-Nr.: 02235/ 468527 Mobil 0151/11661343 meigermodellbahn@t-online.de

Suche bundesweit große hochwertige Märklin Sammlungen und Anlagen gerne große Digital-Anlagen mit viel Rollmaterial von alt bis neu sowie Märklin Autos, Märklin Sprint, Baukästen Replikas, Puppen, Herd Schiffe. Bitte alles anbieten. Tele-02235/468525 Fax-Nr.: 02235/ 468527 Mobil 0151/11661343, meigermodellbahn@t-online.de

Kaufe Modellbahn Märklin HO u.I, Roco, Fleischmann, Trix usw. in jeder Größenordnung zu fairen Preisen. Auch Geschäftsauflösungen. A. Droß, Tel. 06106-9700. Fax 06106-16104, Mobil 0171-7922061. Kontakt: 06106-9700 G





Ihr Eurotrain - Fachgeschäft in Essen

45145 Essei

Wir bieten Ihnen auf 450 m²eine Riesenauswahl an Modellbahnen mit großem Zubehörmarkt und stehen Ihnen gerne mit Rat & Tat zur Seite.

Besuchen Sie auch unseren Online-Shop mit vielen Sonderangeboten.

Inh. U. Aschmann - Kölner Straße 48-50 - 45145 Essen Tel.: 9201/706133 - Fax: 9201/701454 www.modellbahn-ecke.de Modellbahn-Ecke.

Poststr. 1, 40822 Mettmann piel+Bahn Telefon 02104-27154 Mo-Fr 10-18, Sa 10-15 Uhr Besuchen Sie die grosse H0-Modellbahnanlage der Modellbahn-Freunde-Mettmann in unserem Haus. net jeden Samstag von 10 - 15 Uhr, Behinderten Parkplätze vor der Tür Danach besuchen Sie mit Ihrer Famile den Neanderthale im Museum und den urzeitlichen Tierpark. gebote unter: www.spiel-und-bahn.d Wir reparieren und digitalisieren!



ESSEN Modellbahn West Limbecker Platz 1 0201.74758544 Zölestinstr. 1 0201.467062 elleisenbahnen STUTTGART märklin Store VERSAND+REPARATUR GELSENKIRCHEN METZINGEN Am Bugapark 1c 0209.5083660 Stuttgarter Str. 5 07123.307 77 60 www.modellbahn-west.de

Suche Modelleisenbahnen Spur HO, Anlagen und Sammlungen, auch Geschäftsauflösungen in jeder finanziellen Größenordnung. Barzahlung (auch Abbau) bei Abholung zu fairen Preisen auch im Raum NL, DK, B, CH und A. Tel.: 04171 692928 oder 0160 96691647. E-Mail: fischer.ruediger@t-online.de

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter und seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel.: 05251-5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de

Suche Modelleisenbahnen von Märklin, Trix, BRAWA, Fleischmann, Roco, BEMO usw. Bevorzugt große Sammlungen. Gerne auch Ladenauflösungen. Ankauf auch in CH A.mhoepfer@web.de, 07543/3029064, www.lokomofreund.de

Suche Rat bei HO-Sammler im Raum Nürnberg: Beurteilung und Schätzung einer großen HO-Sammlung., Kontakt: 0176-62557254, karre54@gmx.de

Kaufe Modellbahnzubehör 50er Jahre von Faller, Preiser, R&S Spitaler, Kibri etc. Kontakt: 0175/5950110, spielzeug@ pejopi.de

Ich bin privater Sammler und kaufe Ihre Modelleisenbahn, auch bespielte Anlagen sowie Sammlungen. Barzahlung bei Abholung in D und A. Handy: 0176 32436767., Kontakt: 08066884328, frank.jonas@ t-online.de

## Verkäufe Große Spuren

Märklin Spur 1 Vitrinenmodell 5773 BR212 in Ozeanblau/Beige mit Gleis 5901 und Prellbock 5602 für 420 Euro., Kontakt: 01749224633. ekkehard.gruendler@ t-online

Spur O Sammlung: 5 Lenz Loks, 50 Lenz, Brawa, MBW Wagen, Lenz Gleise, Häuser, Figuren, Autos, Bäum, etc. 02241-403190, ingo.lohmann1@web.de

Spur O, BR 98710 DRG (BBII), Adler München Best.Nr. 4200, Vitrinenmodell, VB 2.600,00 €, H. Fink, Tel. 06482/2256 abends oder he.fink@t-online.de

LGB-Panoramawagen BVZ, 30660, 31660, 32660, einen Barmer Bergbahn 3060 grün, Oberleitung 56304 geschweißt, bitte nur Anrufe, keine E-Mails. Kontakt: 054161694, tatz@gmx.de

Spur O Lenz, MBW, MTH etc. Loks, Wagen, Gleise, Gebäude, BW Artikel, Autos, Modelleisenbahnen ter Meer

Die Ferienzeit ist voll im Gang und unsere Angebote bleiben noch bis Ende August (auch SPUR G) !! Weiter ZUGREIFEN ...!! Neuware aller Hersteller - Modellbahnreparaturen + Umbau Digital Auch viel GEBRAUCHTWARE im TOP-Zustand und günstig dazu !!! Mellinghofer Str. 269-45475 Mülheim Ruhr Telefon 0208-99 56 79 Öffnungszeiten : Mo, Di, Do, Fr. 10.00-13.00+15.00-18.30 Uhr Mi+Sa: 09.00-13.00 Uhr Email: info@ter-meer.com





Figuren, etc. von Lenz, MBW, MTH und Ei-

genbau. Auch einzeln abzugeben. Kontakt: 02241-403190, ingo.lohmann1@web.de

Verkaufe gegen Höchstgebot große Spur Sammlung verschiedener Hersteller. (KM1, KISS, Märklin, Hübner) Kontakt: manfred.rebel@gmx.de

Sammlung zu verkaufen: Ich habe aus einer Erbschaft viele Lokomotiven und Wagen Spur Om zu verkaufen. Wenig genutzt, vorwiegend gesammelt. Bilder auf Anfrage. Österreich, Kontakt: 0704184545. info@esaa.de

Spur O und Oe abzugeben wegen Sammlungsauflösung. Kontakt: 0906-4659

## Gesuche Große Spuren

Liebhaber sucht teure Märklin-Eisenbahnen aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggons insbesondere an Bahnhöfen, Lampen, Autos und Figuren interessiert. Hoher Wert ist äußerst angenehm! Biete auch Wertgutachten an. Alles auf Wunsch telefonisch oder bei Ihnen zu Hause und natürlich unverbindlich. Beste Referenzen vorhanden; gerne Besichtigung meiner existierenden Sammlung. Kontakt: 06223 49413, dr.thomas.koch@t-online.de

Ich bin privater Sammler und kaufe Ihre Modelleisenbahn, auch bespielte Anlagen sowie Sammlungen. Barzahlung bei Abholung in D und A. Handy: 0176 32436767., Kontakt: 08066884328, frank.jonas@ 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

Suche bundesweit LGB Anlagen und Sammlungen gerne große hochwertige Sammlungen auch Magnus Modelle bitte alles anbieten. Telefon: 02235/468525 Fax-Nr.: 02235/468527 Mobil 0151/11661343. meiger-modellbahn@t-online.de

Suche bundesweit umfangreiche Spur 1 Anlagen gerne mit viel Zubehör sowie hochwertige Sammlungen z.B. Märklin, Hübner, Kiss, KM1 etc. Bitte alles anbieten. Telefon: 02235/468525 Fax-Nr.: 02235/468527 Mobil 0151/11661343. meiger-modellbahn@t-online.de

Suche LBG-Panorama-Wagen 30660, 31660, oder 32660, einen Barmer Bergbahn 3060 in grün, Oberleitung 56304 geschweißt. Bitte nur Anrufe; E-mails werden nicht beantwortet. Kontakt: 054161694, tatz@gmx.de



Lokschuppen Hagen-Haspe

## **Exclusive Modelleisenbahnen**

Und mehr ... vieles mehr www.lohag.de

**Kein Internet? Listen kostenlos!** 

Tel.: 02331-404453 • D-58135 Hagen, Vogelsanger Str. 40

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**, essing- und Neusilberbleche ab 0,1mm. Ätzanlagen, Belichtungsgeräte, Schwarzbeizen für verschiedene Metalle, Chemikalien, 66953 Ausführlicher und Auftragsätzen nach informativer Katalog Ihrer Zeichnung Schein oder Überweis ei Kauf angerechnet SAEMANN Ätztechnik Zweibrücker Str. 58 • 66953 Pirmasens • Tel. 06331/12440 www.saemann-aetztechnik.de • saemann-aetztechnik@t-online.de

www.werst.de Spielwaren Werst

Ihr Spezialist im Rhein-Neckar-Dreieck für Modellautos, Eisenbahnen und Slotbahnen Riesige Auswahl - Günstige Preise

Schillerstrasse 3 67071 Ludwigshafer Stadtteil Oggersheim

70176 Stuttgar

Telefax: (0621) 68 46 15

TITI Mur

**ERSATZTEILDIENST** 

Am Raigerwald 3 • 72622 Nürtingen (Raidwangen) info@ritter-restaurationen.de

Vitrine

Schattenbahnhof

Individuell

(Fertigung nach Kundenwunsch, alle Spurweiten ab N bis Spur Ilm)

Platz sparend

alle Züge sofort verfügbar

Funktionsmodellbau RALF KESSELBAUER

www.kesselbauer-funktionsmodellbau.de

72622 Nürtinger RITTER

Tel. 07022/94 99 55 • Fax 07022/9499 56 www.ritter-restaurationen.de

- nännische Reparaturen / Restaurierungen alter MÄRKLIN-Spielzeuge und -Eisenbahr Spezialisiert auf Erzeugnisse vor 1960.
- Umfangreiches Sortiment an Ersatzteilen fur MÄRKLIN-Produkte
- Sourweiten 00/H0 der Bi. 1935-1958
- Spurweite 0, Stand 01/09 (Liste gg. Ruckporto € 1,50) - Flugzeug Ju 52
- Komplette Replika seltener Lokomotiven und Wagen der Spurweite 0

Unser aktuelles Replika-Angebot ubermitteln wir Ihnen gerne auf Anfrage

## Stuttgarter Eisenbahn Verkehrs Paradies und

Inh. G. Heck, Leuschnerstr. 35 70176 Stuttgart, Fon.: 0711-615 93 03 Fax: 0711-620 14 25 E- Mail: info@Fahrzeugheck.de Netz: www.Fahrzeugheck.de

10-13.30 und 14.30-18.30 10-13.30 : 10-13.30 und 14.30-18.30 10-13.30 und 14.30-18.30 10-13.30

Unterhauser

72805 (

Der Buch- und Video- Gigant im Schwabenland!

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB, usw. Gerne große Sammlung oder Anlage - baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite.Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Tel.: 07524/7914, 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de

## Verkäufe Literatur, Film, Ton

Eisenbahn-Magazin,kpl.Jg 1987-2011 Stehord.geg Gebot, VB 1EURO p.Heft nur kpl,nur Abholg.Tel.08145 94882, a.e.uebelacker@t-online.de

Eisenbahnbücher gesucht: ALBA Eisenbahn-Fahrzeug-Archiv, Bäzold und andere elektrische Lokomotiven deutscher Eisenbahnen an (05824)729, Kontakt: (05824)729, eckhard-rossmann@gmx.de

Eisenb.-Modellb.-Magazin 1973-1976, Karton 7,5kg\*, 1977-1980, Karton 10,5kg\*\* Je Jahrg. 9 Euro, komplett 70 Euro und nur\*\*; für DHL-Postversand plus \*8,99 Euro, \*\*14.99 Euro, Erbitte Vorkasse, W. Koester., Kontakt: 0151/41626045

EB-Zeitschriften bis zu 35 Jahrgänge. EB-Magazin, EB-Journal, EB-Amateur, CH-Strassenbahn Magazin 1-146, sehr günstig abzuholen, Augsburg., Kontakt: 0821880449

me/em ab 1963, 39 komplette Jahrgänge, div. Einzelhefte. ges. 460 Hefte. Preis VS. Raum Kassel., Kontakt: 01735234811

Eisenbahnjahrbücher der Jahre 1965-1985. Robert Zintl: DIe alten Bayrischen Bildband Eisenbahnmagazin und Eisenbahnkurier sowie Modelleisenbahner fast alle Jahrgänge günstig abzugeben., PLZ:33689, Kontakt: 05205/5500, rolfnaumann@bitel.net

Märklin u. Eisenbahnmagazin, Märklin 1981-2015 Eisenbahn 1992-2015. Alles in Ordner, Jahrgang 5 Euro. Bis 100 km frei Haus., Kontakt: 04268/233

Eisenbahnmagazin von 1980-2010 vollständig abzugeben. Preis pro Jahrgang: 10 Euro., Kontakt: 01703025149

Eisenbahn-Magazin 1985-2010 zu verschenken. Nur kpl., nur Selbstabholung. Tel. 06731 947675. Kontakt: fritz.zowie rucha@kabelmail.de

Verkaufe N-Bahn Magazine: 3 Alba Ordner von 2011 bis 2016. FP 60 Euro plus Versandkosten., Kontakt: 02595-383752

SPUR 1 EINZELSTUECKE zum HAMMERPREIS !!!!!

5935 Gebogenes Gleis Radius 102 55248 BR 24 der DB , Ep.III 55385 BR 038 10-40 der DB, Ep.IV 55386 BR 38 10-40 der DB, Ep.III 5,95 1499,95 1999,95 1999,95 1249,95 55603 BR E 60 der DB , Ep.III 55602 BR E 60 der DRG, Ep.II 1249,95 55605 BR E 60 der DB , Ep.IIIa 1249.95 5505 BR E 00 uer DB , Ep. III 55751 VIc, BadStB, Ep. I 55752 BR 75.4 der DRG , Ep. II 55916 Aussichtstriebwagen ET 91, Ep.III 1449 95

55918 Aussichtstriebwagen BR 491, Ep.III 58016 1.Klasse A4üm-61 der DB, gealtert 58027 2.Klasse B4üm-61 der DB, gealtert 58028 2.Klasse B4üm-61 der DB, gealtert 58056 2.Klasse BD4üm-61 der DB, gealtert 1749.95 299,95 299,95 299,95 299,95 5809-6 Z.Klasse BD4um-61 der DB, geatiert 58228 Wagenset "Holzverladung "Ep.III 58307 Offener Güterwagen mit Holz, Ep III 58482 Rungenwagen der DRG mit Lanz, Ep 58810 Niederbordwagen Klm 441, Ep II 58814 Rungenwagen Rmms 33 "Ulm" der D 349,95 179.95

Solange Vorrat reicht. Versand und Verpackung € 6,90. Bitte richten Sie Ihre Bestellungen an:

Bähnle · Silcherstr. 26 · 75203 Königsbach-Stein · Tel. 07232/364469 · Fax 03212/1100666 · E-Mail: macdepp@gmx.de

MÄRKLIN MAGAZIN 1993-2010, sehr guter Zustand, compl. pro Heft 2,50 Euro plus Porto. Anfrage bitte per Telefon, keine Rücknahme, Kontakt: 07551 /66801, 990258.521516@kabelbw.de

Eisenbahnmagazin 1985-2010 und 2014, 2015 zu verschenken. Selbstabholung. Kontakt: 06731 947675, fritz.zowierucha@kabelmail.de

30 VHS-Bahn Videos geg. Meistgebot abzugeben, Mindest-Aufwandentgelt 20 Euro. Liste anfordern per FAX: 05520-9237988 oder per E-Mail., Kontakt: fwwald@yahoo.de

Eisenbahn-Magazin 1968-1994 und 2011 und Eisenbahn-Kurier 1994-2007, meist

eisenbahn Modelibahn magazin

Anzeigenschluss für die Ausgabe 10/2016 Kleine-Bahn-Börse ist am 16. August 2016

komplette Jahrgänge (Heftpreise nach Menge: 60 bis 30 Cent, Eisenbahn-Magazin gebundene Jahrgänge 1982-1987 + 1992-1993.je 7,00 EUR r.kumfert@gmx.de

Einmalig! 45 Jahrg. Eisenbahn-Magazin Heft 33/1968-12/2014+ MiBa 13/63-16/68 ungebunden s. gut erhalten. Kompl. 99 Euro. Abholung PLZ 67346., Kontakt: 062363834, muellergj@kabelmail.de

## Verkäufe Dies und Das

Verschiedene elektrische Fahrkartenstempler aus der alten DB-Zeit, Fabrikat Makomat Offenbach, 1x für Wochen-u. Monatskarten, 1x für Tagesstempel, alle Daten einstellbar, gegen Anerkennungspreis abzugeben. Fotos per email werden gern zugesandt. Anfragen Tel: 01733052255 oder e-mail: j-thonfeld@t-online.de

## Gesuche Dies und Das

MEC in München sucht dringend neue Mitglieder (keine Mitgliedsbeiträge)., PLZ:82166. Kontakt: 089/8542331 oder 0151/70046114



www.modellbahn.at

A-6020 Innsbruck - Amraser Str. 73 - Tel. 0043 (0)512 393397 - rainer@modellbahn.at



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, Exclusiv (Mhi), Insider, Ersatzteile sowie alle weltweiten Sondermodelle. Ferner: Schmalspur, Dolischo, Hag, Liliput, Tillig, Pitz, Rivarossi, Lima, Fleischmann, Faller, Roco, Viessmann sowie Ankersteinbaukästen und Schuco.



ROCO 73374

5020 Salzburg

Krokodil 1189.02, ÖBB Re 4/4 InterR.-Cargo, SBB **EUR 159.95** EUR 149.95

A-6020 Innsbruck • Museumstraße 6 • Telefon: +43-512-585056 Fax: +43-512-574421 • info@heiss.co.at • www.heiss.co.at

## Historische Bilddokumente gesucht!

Für begeisternde Bildbände suchen wir Original-Bildmaterial vor 1960. Wie wir damals waren – was uns heute verblüfft: heiß geliebte Dinge, unsere Arbeit, auf Reisen, Feste, Hobbys, Alltagsleben in Deutschland und all seinen Regionen. Von der Froschperspektive bis zu Luftbildern. Wenden Sie sich an den Bruckmann-Verlag: joachim.hellmuth@bruckmann.de, Tel. +49 (0) 89.13 06 99 685

## Einfach und bequem

Suche von Titan-Trafos Bahnschaltgerät 110 für Gleichstrom-Bahnen., Kontakt: 0711/791832

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB, usw. Gerne große Sammlung oder Anlage - baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite.Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei -

freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Tel.: 07524/7914, mobil: 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de

## Verschiedenes

Nordsee Norden-Norddeich FeWo 57 qm, 4 Zi., 2 Pers, 2012 neu hergerichtet, ebenerdig, keine Stufen, breite Türen, Terrasse, 1.6-31.8 € 40,-, sonst € 30,- Hausprospekt anfordern. Haag, 04931-13399

Seminarangebot: Für Modellbahner biete ich folgendes Seminar an: Flaches Land. Bekannt von NOCH Siehe www. dieepoche2.de, L'habitant

Wichtiger Hinweis für unsere Inserenten! Zur Vermeidung v. Verwechselungen m. privaten Anzeigen müssen gewerbliche Anzeigen klar erkennbar sein. Die Kennzeichnung erfolgt im Kleinanzeigenteil mit einem G. Bitte beachten Sie, dass diese Kennzeichnung auch dann erforderlich ist, wenn Sie ein Gewerbe als Nebenerwerb betreiben. Im Falle der Nichtbeachtung stellt der Auftraggeber den Verlag von Ansprüchen Dritter frei.



## Bahnreisen

## 24./25. September 2016 Staßfurt, 3. Eisenbahnfest 2016:

Pendelfahrten Bahnhof – Vereinsgelände, Ausstellung von Eisenbahnfahrzeugen, Drehscheibenvorführungen, Fahren eines Fotogüterzuges, Führerstandsmitfahrten, Modellbahn- und Souvenirverkauf u.v.m., Gastlok og 1010

## Info: www.efsft.de

## 07. bis 16. Oktober 2016 Dampf in der Slowakei

Dampfprogramm mit verschiedenen Baureihen auf Mittelgebirgsstrecken im Raum Zvolen.. Zahnradund Waldbahndampf. Vorprogramm im Raum Wien.

## 22. Oktober 2016 Mit dem Schienenbus ins Emsland

Schienenbussonderfahrt ab Dortmund zum Ankum-Bersenbrücker und der Mappen-Haselünner-Eisenbahn sowie zur Hümmlinger Kreisbahn.

## 11. bis 20. November 2016 Eisenbahnen in Kalabrien, Apulien und der Basilicata

Bahnreise zu wenig bekannten Strecken im Süden Italiens. Anreise per Bahn ab München. Sonderzüge mit Dampf von Bari nach Altamura und weiter mit Diesel nach Genzano. Dampfsonderzug mit Borsig-Dampflok von Cosenza nach Rogliano. Sonderzug mit Diesellok und ex-DB-Silberlingen von Bari nach Al-

berobello und mit Dieseltriebwagen von Barletta nach Spinazzola. Bereisung des überwiegenden Teils des vorhandenen und teilweise akut einstellungsbedrohten Streckennetzes der Regionen mit Regelzügen, u.a. mit dem letzten IC Italiens mit Diesellok.

## 26. November 2016 Güterbahnen zwischen Ruhr und Rhein

Schienenbussonderfahrt ab Dortmund über die Emschertalbahn nach Gelsenkirchen-Horst Nord, Essen-Vogelheim, Duisburg-Walsum und zu weiteren Güterstrecken

## 03. bis 13. Dezember 2016 Portugal von Süd nach Nord

Flugreise von Köln/Bonn. Befahrung von breitspurigen Nebenbahnen, Hauptbahnen und Schmalspurbahnen. Fahrt mit modernen und historischen Straßenbahnwagen. Besuch von zahlreichen Depots und Museen. Übernachtungen in Faro, Lissabon und Porto.

Info/Buchung: DGEG Bahnreisen GmbH, Postfach 10 20 45, 47410 Moers, Fax 02841/56012, Info-Tel. 0173/5362698, www.dgeg.de, E-Mail: reisen@dgeg.de

## 19. Oktober bis 27. November 2016 täglich!

Premierenfahrten im Gottardino durch den Gotthard-Basistunnel

Im Sonderzug Gottardino vor den planmäßigen Regelzugfahrten hin-

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: Selma Tegethoff, Tel. 089/13 06 99 528 Fax 089/13 06 99 529, E-Mail: selma.tegethoff@verlagshaus.de

durchsausen. Mitten im Tunnel wird ein Stopp gemacht zum Aussteigen und Besichtigen der Ausstellung zur Gotthardbahn.

Ein einmaliges Erlebnis! Mehrtägige Bahnrundreisen im Internet oder Flyer anfordern!

## 01. bis 03. Oktober 2016 Im Rheingold Express durch das romantische Rheintal

Städtereise nach Köln mit Tagesfahrt im Dampfzug Rheingold von Köln nach Mainz und zurück. Rechtsund linksrheinische Bahnstrecke am Rheinufer.

## 08. bis 12. Dezember 2016 Adventsreise nach Südtirol

Bahnerlebnisse zwischen Adventszauber in Meran, Besichtigung der einzigartigen Marmorbahn Lasa, Besuch der Baustelle Brenner – Basistunnel und der Rittnerbahn.

## 01. bis 24. März 2017 Eisenbahnerlebnisse am schönsten Ende der Welt Neuseeland

Kleingruppenrundreise mit spektakulären Bahnen in atemberaubender Natur. Im Tranz Alpine durch die Alpen, über stillgelegte Strecken mit der elektrischen Draisine, spektakuläre Museumsbahn durch die Taeri Gorge.

## 09. bis 22. April 2017 Bahnabenteuer am Himalaya

Dampfsonderzug auf der Darjeelingbahn in Indien. Spannende Rundreise mit Besuch des Taj Mahal, Trambahnfahrt in Kalkutta und Bahnmuseum Delhi.

Infos, Buchung, Katalog: Bahnreisen Sutter, Sickingerstr. 24, 79856 Hinterzarten. Tel. 07652/917581, e-mail: info@bahnreisen-sutter.de oder Internet: www.bahnen.info

## Einfach und bequem

Private Kleinanzeigen kostenlos online aufgeben unter www.eisenbahnwelt.de/kleinanzeiger Gewerbliche Anzeigen kosten 31 Euro für 4 Zeilen Fließtext jede weitere Zeile kostet 6 Euro

## Märkte, Börsen & Auktionen

Datum	Uhrzeit	Veranstaltungsort	Veranstalter	Telefon	Angebot	e* Sonstiges
10.09.16	10.00 - 16.00 h	72160 Horb, Eisenbahn-Erlebniswelt, Isenburgerstr. 16	FzS e.V./SVG	0711-8878140	S,E,A	www.eisenbahn-erlebniswelt.de
10.09.16	10.00 - 15.00 h	80634 München, Richelstr. 3, DB - Casino	STAR-Märkte-Team	0163-6801940	S,E,A	www.star-maerkte-team.de
10./11.09.16	10.00 - 17.00 h	93142 Maxhütte-Haidhof, Geflügelh. Ponholz-Birkenzell	Eisenbahnfreunde Regenstauf	0941/46105405	E,A	1. Ponholzer Modellbahntage
11.09.16	11.00 - 17.00 h	56457 Westerburg, Lokschuppen	Westerwälder Eisenbahnfr.	44508 02608-1265	S,E,A	Anlagen Spur 1/H0
11.09.16	10.30 - 15.30 h	76646 Bruchsaal, Bürgerzentrum, SEAS	Dr. Rolf Theurer	0711/5590044	S,E A,B,P	Internationale Aussteller
25.09.16	10.00 - 16.00 h	8228 Rodewisch, Wernesgrüner Str. 32, Ratskellersaal	STAR-Märkte-Team	0163-6801940	S,E,A	www.star-maerkte-team.de
02.10.16	10.00 - 16.00 h	64285 Darmstadt, Jahnstr. 9, Orangerie	Meyer	06246-9069847	S,E,A,B	27.12.2016
08.10.16	10.30 - 15.30 h	71032 Böblingen, Kongresshalle	Dr. Rolf Theurer	0711/5590044	S,E,A,B,P	zum 200. Mal
13.11.16	10.00 - 16.00 h	35066 Frankenberg/E-Ederberglandhalle-, Teichweg 6	Eisenbahnfreunde Kirchhain	09102/9993808	S,E,A	Fax: 09102/999051 + Tel. 0162-4342074
10.12.16	09:00 - 16:00 h	88121 Ravensburg Oberschwabenhalle	Eisenbahnfr. Ravensburg-Weingarten e.V.	0751-42485	S,E,A	www.eisenbahnfreunde-rv.de

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)



unächst zeige ich Ihnen als Nachweis einen Auszug aus dem Märklin-Katalog von 1936. Die kleine Spur 00 aus der Göppinger Traumfabrik war damals erst ein Jahr bekannt. Das Sortiment verlangte viele interessante Neuheiten, um sich auf dem Markt etablieren zu können. Aber nicht nur große und teure Modellfahrzeuge wurden vom Modellbahn-Publikum in den Fachge-

schäften gekauft.

Denn damals waren die Geldbeutel der mit diesem neuen, platzsparenden Eisenbahnspielzeug angesprochenen Familienväter meist nicht so üppig gefüllt wie heute. Und es mussten attraktive Farbtupfer im Regal liegen – solche wie wir kleinen Fahrzeuge aus bunt lithografiertem Blech.

Wir wurden nur vier Jahre lang zwischen 1936 und 1939 gebaut. Unsere elektrische Schaltung nach dem nur kurze Zeit üblichen 700er-Wechselstrom-System war – wie auch die der Lokomotiven aus unserer Familie – recht einfach gehalten. Wir hatten noch keine Fernumschaltung. Die Fahrtrichtung wurde sozusagen freihändig eingestellt.

Das war die erste Stufe auf dem Weg zum unbeliehten. Stiefkind Fine Umrüstung mit einem

Das war die erste Stufe auf dem Weg zum unbeliebten Stiefkind. Eine Umrüstung mit einem Gleichrichter zur Fahrtrichtungsumstellung war zwar möglich, doch dieses Original-Zurüstbauteil mit der Märklin-Teilenummer U 498 war ziemlich anfällig und reagierte auf zu hohe Belastung kurzerhand mit seiner Verabschiedung.

Unsere mit denselben 20-Volt-Wechselstrom-Motoren ausgerüsteten kleinen Schwester-Triebfahrzeuge R 700 (jene Spielzeugdampflok mit dem zweiachsigen Blechtender) und RS 700 (die kleine, zweiachsige Ellok mit dem grün lithografierten Blechgehäuse) wurden 1935, im Jahr ihrer Vorstellung, serienmäßig zur gewöhnlichen 700er-Handschaltung auch als RU 700 bzw. RSU 700 mit einem statt dem Handumschalter aufgesteckten Fernschalter (dem erwähnten Gleichrichter) im Katalog zum Verkauf angeboten.

Zur Fahrtrichtungsumstellung war nun zusätzlich ein beim Trafo zu installierender Fernumschalter



Die beiden TWE von Mitte der 1930er-Jahre als blaue Märklin-Modelle in 0 und 00 >>> Mein großer Bruder ist in Fachkreisen eher unbekannt und hat deshalb noch nicht die ihm gebührende Wertschätzung erfahren

Triebwagen sollten ohne große konstruktive Karosserie-Änderungen kostenneutral dem bereits vorhandenen großen Modell nachgebaut werden. Das Laufdrehgestell wurde vom bereits vorhandenen Personenwagen der 341er-Reihe übernommen. Das Triebdrehgestell bekam adaptierte 341er-Blenden. Der links unten abgebildete kleine Schlüssel stammt aus dieser "Aufzieh"-Planungsperiode.

Glücklicherweise änderte das Konstruktionsbüro mit der Maßgabe, dass gleiche Motoren bei allen Modellen durch ver-

einfachte Lagerhaltung günstiger wären, unseren Antrieb doch noch. Unser Spielwert war trotzdem nur mäßig: Wir hatten, wie die großen Reichsbahn-Vorbilder, außer einer beidseitigen Kuppelöse keine richtigen Kupplungen und konnten deshalb keine Anhänger mitnehmen. Die einzige Freude mit uns hatten Kinder unter dem Weihnachtsbaum, die für mich allerdings oft schmerzhaft war: Für die Knirpse gab es nämlich nichts Schöneres, als uns mit Höchstgeschwindigkeit aus der Kurve fliegen zu lassen.

Mein großer Bruder auf dem Bild ist zwar etwas Besonderes – doch trotzdem war er nie ein Wunschmodell. Sein Blech ist blau wie meines. Einst war er rot/beige lithografiert, so wie viele seiner Brüder aus den Vorkriegsjahren. Zudem war er recht ramponiert und sah verspielt aus. Mit ihm und einem anderen Spur-O-TWE 930

- das ist die unbeliebte Uhrwerk-Version des zu kurzen Schnelltriebwagens - kam 1974 der damalige Konservator des Württembergischen Landesmuseums, Dr. Christian Väterlein, auf die Idee, die blaue Version wiederauferstehen zu lassen. Tatsächlich hatte Märklin 1936 auf Wunsch eines niederländischen Kunden mehrere solcher als TWE 930 B bezeichneten blauen Fahrzeuge produziert. Dr. Väterlein tauschte eines der beiden Modelle später mit dem bekannten Stuttgarter Architekten

und Märklin-O-Sammler Eberhard Mahn, aus dessen Nachlass mein mit mir fotografierter großer Bruder stammt.

## Golddruck als Besonderheit

Das Besondere an ihm ist die goldfarbig aufgedruckte Beschriftung: Die Klasseneinteilung weist nur die erste Klasse auf. Genauso waren wir 700er-Modelle seinerzeit geplant: Der beige/rote Reichsbahn-Diesel-TWE mit 1./2. Klasse, der elektrische TWE R für die Schweiz als "Roter Pfeil" dritter Klasse und wir besonderen TWE B als blaue 1.-Klasse-Luxus-Dieseltriebwagen. Die Bezeichnung "TW" verstand der Restaurator als Abkürzung für TriebWagen. Die goldenen Zierlinien vom großen Modell sind heute etwas abgegriffen, da er schon oft mit dem Aufziehschlüssel zum Leben erweckt wurde.

Im Vergleich zu den bekannten Märklin-Triebwagenmodellen TW 800 (die teure Weiterentwicklung nach uns), ST und DT 800 und auch DL 800 sowie den großen O-Blechtriebwagen sind wir auch heute noch Stiefkinder. Aber wir haben unseren Liebhaberkreis: Für meine OO-Brüder zahlen Sammler bei guter Erhaltung und je nach farblicher Ausführung zwischen 1.000 bis 3.500 Euro! Mein großer Bruder ist in Fachkreisen eher unbekannt und hat noch nicht die ihm gebührende Wertschätzung erfahren. *Manfred Scheihing* 

Vom Museumskonservator Väterlein mit blauem Anstrich restaurierter TW 930 B in 0



U 700 erforderlich. Doch diesen Fahr- zeugmodellen war kein Verkaufserfolg beschieden.

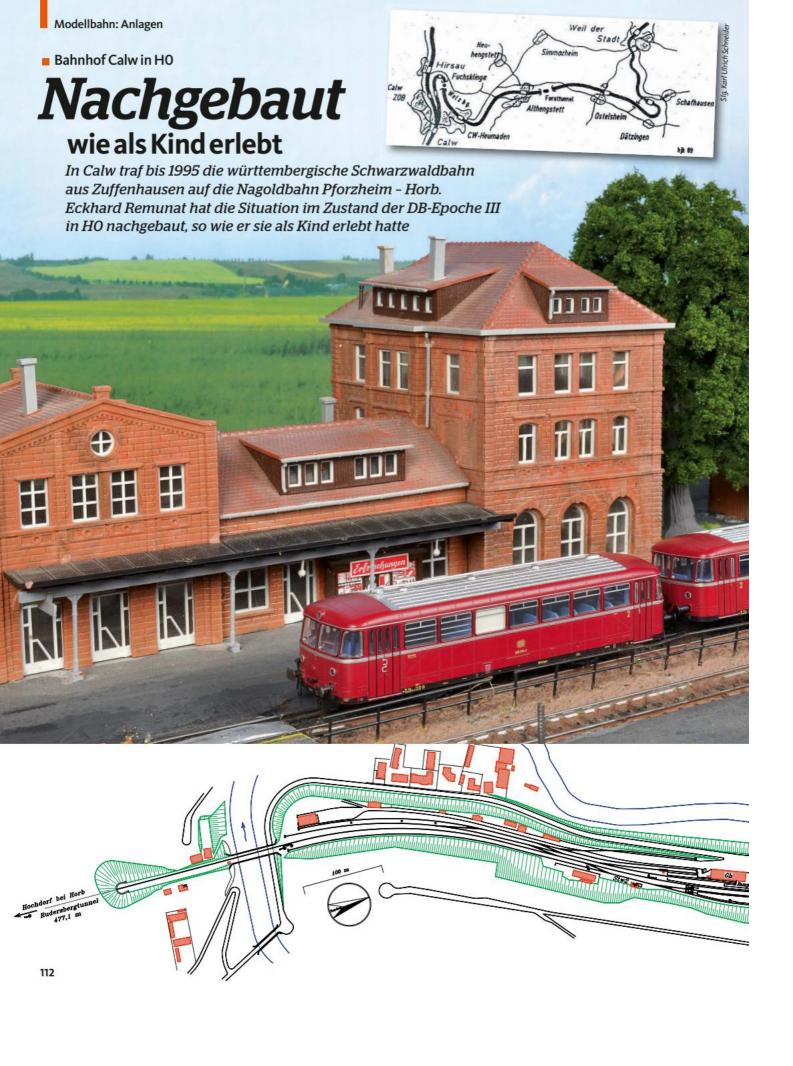
## Einem Frosch nicht unähnlich

Unsere Stirnbeleuchtung war zwar eine Novität, denn meine großen Brüder hatten nur einfache, durch vernickelte Formbleche gehaltene Lampenscheiben aus Cellon. Aber mit den beiden von innen durch Haltebleche fixierten Kugeln aus transparentem Glas als Spitzenlichtattrappe auf der einen Stirnseite sehen wir bis heute aus wie Frösche. Und eine Frage kommt auf: Warum hatten wir überhaupt eine Fahrtrichtungsumschaltmöglichkeit? Die Beleuchtung der hinteren Stirnseite ist mit rot durchgefärbten Glaskugeln, also Schlusslichtern ausgestattet – eine Regelfahrt mit roter Spitzenbeleuchtung?

Dann unsere Proportionen: Wir sind leider viel zu kurz. Unsere gelaschte Blechkarosse sieht dadurch breit und irgendwie moppelig aus. Zweiteilig wie unser großes Vorbild wären wir viel schöner. Na ja, wir waren eben Spielzeug, mussten billig sein und durften nicht mehr als zehn Mark kosten. Kaum bekannt ist, dass wir 1935 aus Kostengründen ursprünglich wie der große TWE 930 nur mit einem Uhrwerk-Antrieb geplant waren. Wir kleinen OO-

werk-Vertriebwate Konchen
aue
zu
tte

930 B







Der Güterverkehr spielte im dargestellten Zeitraum um 1970 natürlich auch in Calw noch eine große Rolle, so dass die Güterschuppen regelmäßig bedient werden

er Streckenabschnitt Weil der Stadt - Calw wurde am 20. Juni 1872 eröffnet. Die Althengstetter Rampe hat auf einer Länge von knapp elf Kilometern eine Neigung von 1:60. Deshalb war es vor allem für den schweren Güterverkehr unverzichtbar, mit Schiebeloks zu fahren. Um die Bergfahrten nicht aufzuhalten und so schnell wie möglich von Althengstett wieder zurück nach Calw zu kommen, war ein zweites Gleis für die Rückfahrten der Schiebeloks angelegt worden. Der Betrieb zwischen Calw und Nagold wurde am 20. Juni 1872 und der zwischen Pforzheim und Calw am 30. Mai 1874 eröffnet. Damit war Calw zum bedeutenden Knotenpunkt geworden (siehe Kasten auf der nächsten Doppelseite), der auch ein Bahnbetriebswerk verlangte.

## Besonderheiten des Bw

Ein zweigleisiges Langhaus von 50 Metern Länge, in Württemberg übrigens Heizhaus genannt, mit nördlich davon gelegener Drehscheibe und eine ab 1892 nördlich der Drehscheibe gebaute eingleisige, 34 Meter lange Halle zur Kleinreparatur von Lokomotiven - daher der Name Maschinenhaus - bildeten das Bw-Ensemble, Das Dilemma war die Drehscheibe mit nur 16,10 Metern Bühnenlänge. Doch die völlig eingezwängte Lage des Bw zwischen den beiden Fahrzeughallen, Bahnhofsgleisen und der Felswand ließ keine Ausdehnung zu. Dennoch waren hier mehrere Dutzend Loks beheimatet, die aber umlaufbedingt nie alle gleichzeitig zusammenkamen. Mangels Platz zum Vergrößern verlor das Bw 1953 seine Selbstständigkeit und kam verwaltungsmäßig als Auger alle Gebäude des Bahnbetriebswerkes Calw ab, nur Gleise und Fundamente verblieben.

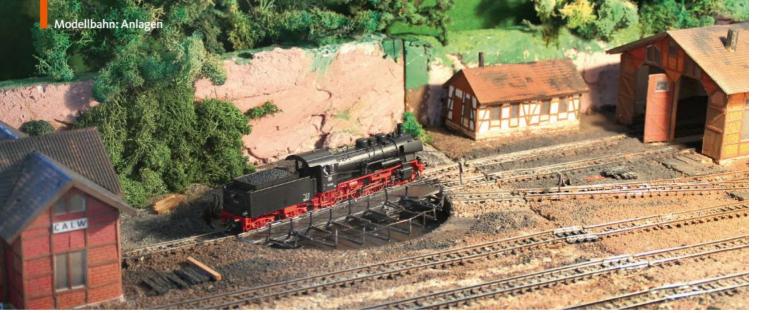
Die Lokstation hatte in erster Linie den Betrieb auf der Nagold- und Enzbahn Pforzheim – Bad Wildbad zu versorgen. Aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg waren die Klassen F und F1 im Einsatz. Etwa ab 1910 folgten die Klassen AD und AD 1, später die T 5. Auch die preußische P 8 war hier

> Die sich an den Steilhang anschmiegende Bw-Anlage konnte sich baulich nicht ausdehnen und war bald schon dem Betrieb nicht mehr gewachsen

stationiert. Es war schwierig, mit der 38er oder der 57er die kurze württembergische Länderbahn-Drehscheibe zu benutzen, denn die Maschinen waren länger als die Drehscheibe. Die P 8 musste deshalb mit dem ursprünglichen Kastentender gekuppelt sein, nicht mit einem modernen Wannentender. Die Bremsanlage war vom Lokpersonal vorher so einzustellen, dass sie mit "Biss" die Lok sofort zum Stehen brachte.

Die nächste Lokgeneration in Calw bildeten









Auch die beiden Stellwerke in den Bahnhofseinfahrten wurden authentisch nachgebaut, Fotos und Archivzeichnungen waren die Grundlage dafür



Die nachgebildete Bahnmeisterei ist baulich noch nicht vollendet und soll demnächst mit Zubehör auf dem Vorplatz ausgestattet werden

> Ein beeindruckender Modellnachbau im Maßstab 1:87 ist dieses Speditionsgebäude, das im weiteren Ausbau noch um Inneneinrichtungen ergänzt werden soll



Das Bw-Motiv von Calw mit dem schmalen Lokschuppen und der kleinen Drehscheibe ist recht bekannt und wurde vorbildgerecht in 1:87 umgesetzt Karl Ulrich Schneider

tenderlok der Baureihe 50. In den letzten Jahren des Bw Calw waren hier schließlich noch die Baureihen 57, 86 und 93 heimisch. Nach der Verdieselung ab 1959/1960 wurde der Abschnitt Calw -Weil der Stadt von den zweimotorigen Schienenbussen der Baureihe VT 98 befahren. Aus deren erster Einsatzzeit sind auch Planeinsätze der Dreiereinheit mit angehängtem Postwagen oder einem alten, rot lackierten württembergischen Doppelwagen überliefert. Den schweren Personen-, Eil- und Güterverkehr im Nagoldtal übernahm die Diesellok-Baureihe V 100 vom Bw Pforzheim oder Tübingen. Später folgten die schweren vierachsigen Dieselloks der Baureihe 215 des Bw Tübingen. Zum Rangieren war zudem eine Kleinlokomotive vom Typ Köf in Calw stationiert.

Der Bahnhof Calw ist praktisch in die Bergwand eingegraben. Bilder um 1872 aus der Anfangszeit dieser Station zeigen die Gesamtheit des Calwer Bahnhofs mit beinahe "rasiertem" Gelände. Heute ist die Umgebung über der Felswand völlig bewaldet. Das in rotem Sandstein ausgeführte Empfangsgebäude ist massiv gebaut und filigran verfugt. Mit seinen 66 Metern Länge ist es heute noch eine stattliche Erscheinung. Die dreigeschossigen Eckbauten werden durch einen eingeschossigen Mittelbau verbunden, sein Vordach tragen gusseiserne Pfeiler, die zusammen mit den Ornamenten der einzige Schmuck sind. In Calw beschäftigten der Bahnhof, das Betriebswerk, die Bahnmeisterei und die Betriebsdirektion früher einmal rund 200 Menschen.

## Aufgewachsen an und mit der Bahn

Eckhard Remunat ist Jahrgang 1957 und in Calw in unmittelbarer Nähe der württembergischen Schwarzwaldbahn aufgewachsen. Der Großvater war Lokführer. Schon in jungen Jahren erhielt er eine Modelleisenbahn und fertigte bald auch Bahnbilder vom Vorbild an. Bereits 1989, nachdem der Bahnhof Calw durch einen neuen, zen-

## Das Vorbild als Vorbild **Bahnhof Calw einst und heute**

Diese Aufnahme von oben aus dem Jahre 1982 unterstreicht, wie eng es im Bahnhof Calw zwischen dem Steilhang links und der Stadtbebauung zugeht



Die Eisenbahn in Deutschland war gerade 30 Jahre alt, da beschloss der württembergische Landtag in Stuttgart den Bau der Schwarzwaldbahn. Die Strecke sollte von Stuttgart über Leonberg und Weil der Stadt nach Calw und weiter nach Nagold führen.

Von Beginn an war die Strecke als Hauptbahn und mit entsprechend großzügigen Radien geplant. Der letzte Bauabschnitt der Strecke bis nach Calw und Nagold wurde 1872 vollendet. Zwei Jahre später erreichten die Gleise von Pforzheim her Calw. Im selben Jahr ging auch der Abschnitt von Nagold nach Horb in Betrieb, so dass Calw aus drei Richtungen erreichbar war.

Entsprechend der Bedeutung als Abzweigbahnhof zweier Hauptstrecken erhielt
Calw ein repräsentatives Bahnhofsgebäude auf der Westseite der Gleise. Auf der Ostseite entstand 1872 ein kleines Bahnbetriebswerk. Mit dem Ende des Dampfbetriebs beseitigte man ab 1972 die Drehscheibe und alle Bw-Gebäude. Die Gleise blieben jedoch bis heute erhalten und dienen einem Verein zum Abstellen seiner Fahrzeuge.

Seit 1978 verkehrt zwischen Stuttgart und Weil der Stadt die S-Bahn-Linie 6. Der abgehängte Restabschnitt wurde noch bis 1983 mit Schienenbussen bedient, dann endete hier der Verkehr. 1989 wurde der alte Bahnhof vollständig aufgegeben; Calw erhielt an der Nagoldbahn, die inzwischen als Kulturbahn vermarktet wird, einen neuen Haltepunkt, der näher am Zentrum liegt.

Im alten Calwer Bahnhof wird seitdem nur noch ein Streckengleis ohne Halt befahren. Das soll aber nicht der letzte Zustand bleiben: Bürgerinitiativen setzen sich seit vielen Jahren dafür ein, den Abschnitt Weil der Stadt – Calw wieder in Betrieb zu nehmen. In jüngster Zeit scheinen die Chancen zu wachsen, dass Calw künftig wieder ein Abzweigbahnhof wird.



Bahnhofsaufnahme von 1987 mit einem VT 08 als Sonderzug für Eisenbahnfreunde und dem rechts wartenden, mit einer Diesellok der Baureihe 215 bespannten Planreisezug



Schienenbus-Motiv von der anderen Bahnsteigseite aus. Diese Perspektive von 1988 betont das imposante Empfangsgebäude, schließlich war Calw einmal ein wichtiger Bahnknoten



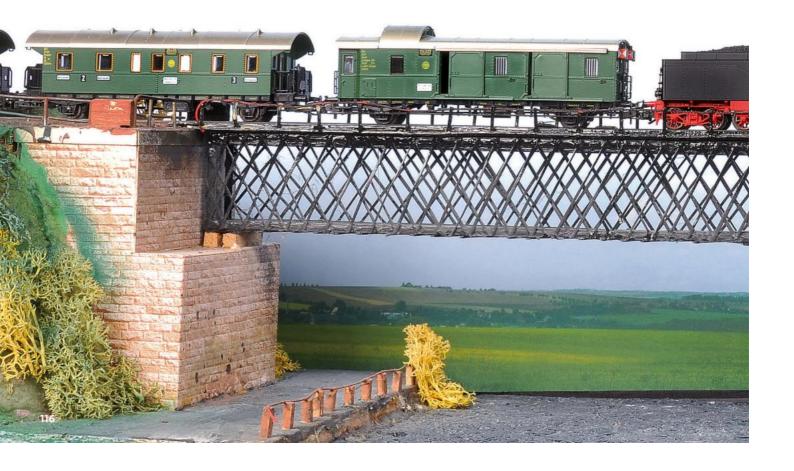


trumsnahen Haltepunkt in seiner Funktion ausgedient hatte, reifte bei Remunat die Idee, diesen Bahnhof mit all seinen Anlagen im Zustand der ausgehenden Epoche III, also um 1970, nachzubauen. Das Problem bestand in der Länge des Areals. Über mehrere Jahre fertigte er deshalb Einzelsegmente: maximal 1,5 Meter lang und 0,75 Meter tief und versehen mit Motiven, wie es in und um Calw einmal ausgesehen hat, bevor viele der Bahngebäude Abrissarbeiten zum Opfer gefallen waren.

## Calw-Nachbau als HO-Anlage

So entstand im Bereich der Nagoldbahn eine Anlage mit zirka 30 Metern Länge und Richtung Schwarzwaldbahn Calw – Heumaden eine HO-Trasse von rund 20 Metern Länge. Außer dem Bahnhof Calw als Bausatzmodell von Kibri wurden alle markanten Gebäude aus Holz und Karton nach alten Bildern maßstabsgerecht angefertigt. Für den Gleisbereich wurden Märklin-K-Flexgleise und -Weichen verwendet und entsprechend dem Original eingeschottert. Die Weichen sind unterflur angetrieben. Für die Zugsicherung dienen Flügelsignale. Zunächst war die Anlage für den Analogbetrieb vorbereitet. Inzwischen wurde jedoch auf Digitalsteuerung umgestellt.

Die Landschaft besteht aus Styropor mit einem Gipsüberzug und wurde abschließend entsprechend den Vorbildgegebenheiten farbig gestaltet. Die eingleisige Strecke der Nagoldbahn erstreckt sich im Norden von der Doppelbrücke am Adlereck bis zur Kentheimer Brücke im Süden. Den Mittelpunkt bildet der Calwer Bahnhof. Die beiden Anlagenenden münden in Kehrschleifen. Züge



können dort kreuzen oder überholen. Die Schwarzwaldbahn Richtung Althengstett endet derzeit in einer Gleisharfe am Ende der Heumaden-Kurve.

## Kinder als Rangierhelfer

Hauptsächlich Lokomotiv- und Wagenmodelle nach Vorbildern aus den 1970er-Jahren kommen auf der Anlage zum Einsatz. Ab und zu fahren Sonderzüge wie ein Triebzug der Baureihe 601, der 1985 in Calw zu Gast war. Die Gleisführung im Bahnhof Calw und im Bw ermöglicht auch umfangreiche Rangiermanöver, ohne dass die durchfahrenden Züge im Betrieb gestört werden. Inzwischen hat sich herumgesprochen, dass bei Ausstellungen der Anlage Kinder am Regler als Lokführer willkommen sind, um die Rangierarbeiten auf dem Bahnhof zu erledigen.

Modellbauer Eckhard Remunat hat mit seinem Schaustück ein Stück Calwer Geschichte im Kleinformat auferstehen lassen. Unterstützt durch die Sparkasse Pforzheim/Calw konnte vor zwei Jahren mit dem Aufbau der Segment-Anlage in einer alten Industriehalle begonnen werden. Wider Erwarten war bereits die erste Ausstellung Anfang 2014 ein voller Erfolg. Die Anlage ist seither alle zwei Monate samstags im ehemaligen Verwaltungsgebäude der Strickwarenfabrik Wagner in der Weiherstraße 8 des Ortsteils Eiselstätt zu besichtigen. Unter den zahlreichen Besuchern sind vor allem fachkundig interessierte allen Alters. Aber auch ehemalige Bahnbedienstete aus Calw und der näheren Umgebung kommen gern zu Besuch und erinnern sich angesichts der detailgenauen Gebäudenachbauten an ihre aktive Zeit als Eisenbahner. Karl Ulrich Schneider









## Elloks der DR-Baureihe 243 im Test

Die Ellok-Baureihe 243 war eine der erfolgreichsten Triebfahrzeug-Entwicklungen der Deutschen Reichsbahn in der DDR. Kein Wunder also, dass diese Lokomotiven – als Baureihe 143 – noch heute auf den Gleisen der Deutschen Bahn in vielen Regionen unterwegs sind. Die Piko-HO-Neukonstruktion war uns Anlass, das Sonneberger Modell mit den Pendants von Märklin/Trix und Roco zu vergleichen. Obendrein wird es eine farbige Ausklapperzeichnung dieses Loktyps geben

Anlagen

## DB-Motive auf Märklin-C-Gleisen

Die Modellbahnfreunde aus Bliesen ganz im Westen Deutschlands bauen an einer transportablen HO-Anlage mit Märklin-C-Gleis und digitalem Betrieb. Abweichend von anderen, meist modularen Vereinskonzepten ist es eine rechteckige Anlagen-Grundfläche von etwa drei mal sechs Metern mit einer zweigleisigen Hauptstrecke, auf der die Züge im Kreis über die etwa einen Quadratmeter großen, zusammengesetzten Anlagensegmente rollen





## Betriebsvielfalt mit Güterfracht

Auf jeder Modellbahnanlage findet man Anschlussgleise, Güterschuppen, Ladestraßen und andere Orte, wo Güterwagen rangiert werden müssen. Die vorbildgerechten Betriebsabläufe sollte man kennen und auch im Modell nachstellen, um dem Spiel einen Sinn zu geben. Hierfür ist ein Blick in die Eisenbahn-Dienstvorschriften hilfreich, damit die passenden Figuren, Schilder und Signale auch richtig platziert werden

## Bewährte Preußin: Baureihe 93.5

Sowohl bei der Deutschen Reichsbahn als auch bei der Bundesbahn standen die stämmigen 1' D1' -Tenderlok der preußischen Gattung T 14.1 noch bis in die 60er-Jahre im Einsatz. Sowohl auf Haupt- als auch auf Nebenbahnen waren die Loks heimisch, die sowohl vor Personen- als auch Güterzügen eingesetzt wurden. Nur ein Exemplar von insgesamt 768 zwischen 1918 und 1924 gebauten Exemplaren hat überlebt: 93 526, die seit nunmehr 40 Jahren im Deutschen Dampflokomotiv-Museum steht und deren Aufarbeitung schon bald abgeschlossen sein wird





## Ihre Meinung ist uns wichtig!

Ihr Feedback kann uns helfen das eisenhahn maaazin noch besser zu machen. Auf der Internetseite eisenbahnmagazin.de/heftbewerten können Sie jeden einzelnen Artikel mit wenigen Klicks bewerten. Der Code, der Sie auf die

Bewertungsseite führt, lautet 49727, Und Mitmachen Johnt sich: Wir verlosen unter allen Teilnehmern jeden Monat 5 x 2 hochwertige Acryl-Stehordner, damit Sie eisenbahn magazin immer griffbereit haben.



Nummer 591 | 9/16 September 2016 | 54. Jahrgang

## eisenbahn Modellbahn magazin

## www.eisenbahn-magazin.de

Redaktionsanschrift: EISENBAHN MAGAZIN Infanteriestraße 11a, 80797 München (Deutschland) Tel.: +49 (0) 89.13 06 99-724 Fax: +49 (0) 89.13 06 99-700

E-Mail: redaktion@eisenba

Chefredakteur: Michael Hofbauer

Redaktion: Peter Wieland, Martin Menke (Modellbahn), Martin Weltner, Florian Dürr (Eisenbahn)

Redaktionssistenz: Brigitte Stuiber, Natascha Givens-Pauker

Layout: Rico Kummerlöwe, Dagmar Jaekel, Jens Wolfram

Chef vom Dienst: Christian Ullrich

Ständige Mitarbeiter:

Jürgen Albrecht, Hans-Jürgen Barteld, Wolfgang Bdinka, Ivo Cordes, Friedhelm Ernst, Guus Ferrée, Bainka, No Lordes, Friednehm Ernst, Guus Ferree, Sven Franz, Jürgen Gottwalk, Klaus Honold, Jürgen Hörstel, Michael U. Kratzsch-Leichsenring, Dr. Rolf Löttgers, Armin Mühl, Karsten Naumann, Burkhard Oertel, Rolf Ostendorf, Egon Pempelforth, Peter Pernsteiner, Dr. Helmur Petrovitsch, Jürgen Rec Hans W. Rogl, Robert Rüschkamp, Harald Schönfeld, Joachim Schröter, Holger Späing, Bernhard Studer, Benno Wiesmüller, Axel Witzke, Hans Zschaler

Gesamtanzeigenleitung: Thomas Perskowitz Tel.: +49 (0) 89.13 06 99-527, Fax: +49 (0) 89.13 06 99-100 E-Mail: thomas.perskowitz@verlagshaus.de Anzeigenleitung: Selma Tegethof Tel.: +49 (0) 89.13 06 99-528, 1et: +49 (Q) 89.13 06 99-529 E-Mail: selma.tegethoff@verlagshaus.de Anzeigendisposition: Rudolf Schuster Tel: +49 (Q) 89.13 06 99-140, Fax: +49 (Q) 89.13 06 99-100 E-Mail: rudolf.schuster@verlagshaus.de Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 50 vom 1.1.2016 www.verlagshaus-media.de

Druckvorstufe: ludwigmedia, Zell am See, Ösl

Druck: PHOENIX PRINT, Würzburg

Aboservice/Leserservice

alba

Alba Publikation GmbH & Co. KG Infanteriestraße 11a, 80797 München www.alba-verlag.de

Geschäftsführung: Clemens Hahn
Vertriebsleitung Zeitschriften: Dr. Regine Hahn
Vertrieb/Auslieferung:
Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:
MZV, Unterschleißheim

Preise: Einzelheft EUR 7,50 (D), EUR 8,25 (A), SFr12,00 (CH), EUR 8,70 (BeNeLux) (bei Einzelversand zzgl. Versandkosten); Jahresabopreis (12 Hefte): EUR 79,20 inkl. MWSt., ins Ausland zzgl. Versandkoste ISSN: 0342-1902

Erscheinen und Bezug: EISENBAHN MAGAZIN erscheint zwölfmal jährlich. Sie erhalten EISEN-BAHN MAGAZIN in Deutschland, in Österreich und der Schweiz im Bahnhofsbuchhandel, an gut sortier-ten Zeitschriftenkiosken sowie direkt beim Verlag.

© 2016 by Alba Publikation. Die Zeitschrift so alle ihre enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Durch Annahme eines Manuskripts erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingesandte Fotos und Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Richtig-Der Verlag übernirimit keine Gewanf für die kichtig keit von Preisen, Mamen, Daten und Veranstal-tungsterminen in Anzeigen und redaktionellen Beiträgen. Bearbeitetes Material wird redaktionell archiviert. Die Umsetzung von Bauvorschlägen und elektrischen/elektronischen Schaltungen erfolgt auf eigene Gefahr des Anwenders. Gerichtsstand ist München. Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt: Martin Weltner (Eisenbahn), Peter Wieland (Modellbahn); verantwortlich für Anzeigen: Selma Tegethoff, alle Infanteriestraße 11a, 80797 München.



















Art.-Nr. 79-T23540 - Trix (DC)

schutzwagen Bauart 817, Ep.V (Digital, Sound)

Art.-Nr. 76-M49954 - Märklin (AC) H0 Wagen-Set mit Kranwagen "Goliath" Bauart 100 und Ausleger-



H0 Gleisstopfmaschine Plasser & Theurer der DB, Ep.IV (Digital) Art.-Nr. 103-L136101 - Liliput

H0 Gleisstopfmaschine Plasser & Theurer der DR, Ep.IV (Digital)



Ab 50,- Warenwert liefern wir Ihnen die Ware innerhalb Deutschlands portofrei nach Hause. Modellbahnshop Sebnitz | Versandhandel | Lange Str. 62 | 01855 Sebnitz | info@modellbahnshop-sebnitz.de Tel.: 03 59 71-80 93 50 oder 80 50 9 | Fax: 03 59 71-80 45 8 | WhatsApp: 03 59 71-80 93 50



Änderungen und Irrtümer vorbehalten! Redaktionsschluss 19.07.2016, Grafik und Design Modellbahnshop-Sebnitz





Zinkdruckguss



Gussnachbearbeitung



Galvanik



Stanzerei/Vormontage



Druckerei/Lackiererei



Automatendreherei



Lokmontage



# Tag der offenen Tür

am 16. und 17. September 2016 von 9.00 bis 16.00 Uhr Einlass ins Stammwerk

> Aktuelle Programminfos: www.maerklin.de

## Kommen, sehen, staunen:

Märklin öffnet in Göppingen die Türen zur gläsernen Produktion. Für alle, die schon immer hinter die Kulissen schauen wollten. Werksführungen durch die Fertigung, Präsentation fantastischer Anlagen aller Spurweiten, Sonderpräsentationen, Bemalen von Wagen, Zusammenbau einer eigenen Lok und vieles mehr – für die ganze Familie ist etwas geboten.

## Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

## Stammwerk

Stuttgarter Straße 55-57 73033 Göppingen 9.00 bis 17.00 Uhr

- Große Werksbesichtigung
- Modellbahnanlagen
- Hüpfburg und Spielwagen
- Lokmontage für unsere Besucher
- Verpflegung
- Buntes Unterhaltungsprogramm
- Verkauf eines Sonderwagens in H0

## Märklin-Museum

Reutlinger Straße 2 73037 Göppingen 9.00 bis 18.00 Uhr

- Großes Kinderprogramm
- Attraktive Angebote in den Shops
- Verkauf von Zubehörartikel
- Märklin Museum

Jetzt schon vormerken!



## Weltweites Web-TV und Web-Radio

Großes Live-Unterhaltungsprogramm, gemeinsam gestaltet von Radiofips und Filstalwelle Göppingen. www.radiofips.de / www.filstalwelle.de

## Kostenlose Parkplätze

Über 2.500 Parkplätze an der EWS-Arena (Ecke Lorcher Straße/Nördl. Ringstraße). In Göppingen der Ausschilderung nach.

## Kostenloser Buspendelverkehr

EWS-Arena • Stammwerk • Märklin-Museum Freitag und Samstag von 8.30 Uhr – 18.00 Uhr





