MIBA SPEZIAL 125

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL 125

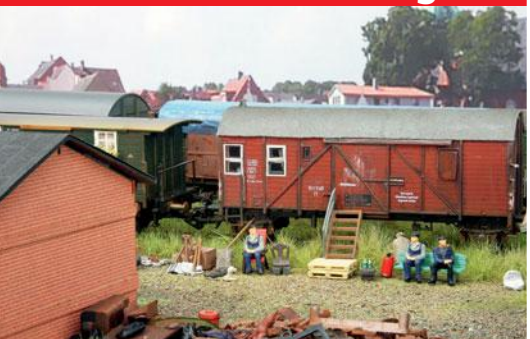
B 10525
Deutschland € 12,–
Österreich € 13,80
Schweiz sFr. 23,80
Italien, Frankreich, Spanien
Portugal (cont) € 14,50
Be/Lux € 13,90
Niederlande € 15,00
Dänemark DKK 130,–

4 194038 312009 00125

Mehr Wagen wagen

- Immer dabei: Güterzuggepäckwagen
- Zurückgeblieben: Die Bahnhofswagen
- Güterverkehr: Vielfältig verschmutzt

Bahnhofswagen
Noch immer für was gut



Staubgutwagen
Immer mit Spuren

Anlagenplanung
Das Betriebswagenwerk

schnellenkamp modell 0
Treiser Pfad 1
35418 Buseck
Tel. 06408/3918
Fax 06408/501496
www.schnellenkamp.com
schnellenkamp@t-online.de

Wohl einer der schönsten Güterwagen im Maßstab 1:45 rollt an.

Schotterwagen Fac266

DAS GOLDENE GLEIS
Siegermodell 2020

Auch Dienstschotterwagen genannt. Dieser Selbstentladewagen in geschweißter Ausführung wurde ab 1960 eingesetzt und ist auch heute noch, zum Teil bei Privatbahnen, zu sehen.

Ich fertige für Sie das Modell aus Kunststoff mit Metalldrehgestellen aus Zink-Druckguss. Das Modell ist hoch detailliert. Es besitzt eine komplett und fein dargestellte Bremsanlage. Die Räder laufen in Lagerbuchsen – die beweglichen Drehgestelle führen das Modell sicher im Gleis. Bei Lieferung montiert sind NEM-(Lenz)Kupplungen, Originalkupplungen liegen bei. Die LüP beträgt 258,8mm.

Preis: 250,- € / Stück

Ich biete acht Betriebsnummern in Epoche III und drei Nummern in Epoche IV an. Ebenso gibt es eine unbedruckte Version. Die Drehgestelle sind auch lose im Doppelpack für 40,- € lieferbar.

kaz/SNM

Güterzuggepäckwagen zeigen als besondere Wagengattung immer ein spezielles Erscheinungsbild. Horst Meier skizziert nicht nur die Geschichte der Pwg, er gibt auch Tipps zur äußerlichen Gestaltung der ständigen Begleiter. ***Foto: Horst Meier***
Bahnhofswagen sind in der Hierarchie von rollendem Gut bei der Bahn so ziemlich ganz unten angesetzt. Als Modell bilden sie aber möglicherweise einen echten Hingucker. Wer seine Modelle besonders realistisch gestalten möchte, gönnt ihnen eine Alterung. Bei Staubgutwagen muss man dabei aber auf ganz besondere Spuren des täglichen Gebrauchs achten. Wertvolle Wagen wollen nicht nur im Modell gepflegt werden. Auch beim Original gibt es spezielle Betriebswagenwerke. Diese wiederum könnte man auch als Teil der Modellbahnanlage realisieren, wie der Anlagenentwurf von Ingrid und Manfred Peter zeigt. ***Fotos: Horst Meier (2), Ingrid Peter***

Warum – mein lieber, junger Freund – heißt es ‚Gepäckwagen' und nicht ‚Packwagen'?", fragte mich vor sehr vielen Jahren Hermann Hoyer, genoss einen Moment lang mein ratloses Gesicht und fuhr dann fort: „Weil das Pack in den Sitzwagen reist." Die bei mir und allen Umstehenden augenblicklich ausbrechende Heiterkeit genoss der auch damals schon ältere Herr sichtlich. Natürlich hat es niemand der einst „jungen Wilden" gewagt, aufmüpfig zu fragen, warum denn dann die Wagengattung Pwg heißt und nicht Gpwg. Denn die Weisheiten einer solchen Koryphäe stellt man einfach nicht infrage, das wäre ja Frevel gewesen, oder mindestens Majestätsbeleidigung …

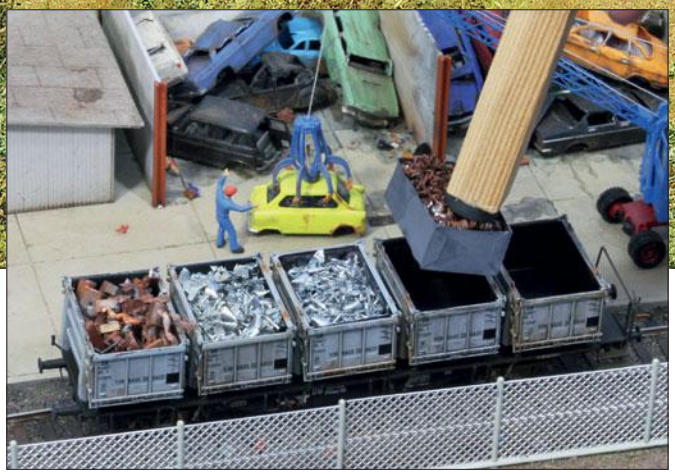
In der Tat ist es wohl so, dass die meisten Eisenbahnfreunde ihren Blick eher auf die Lokomotiven richten. Dabei geben erst die Wagen den motorisierten Zugpferden ihren Sinn, denn ohne ihre Beförderung würden Loks ja nur Lz verkehren; das wäre wohl beim Vorbild wenig sinnvoll und unter Modellbahnern sehr schnell langweilig.

Das vorliegende Spezial richtet daher den Blick auf alles, was hinter der Lok kommt. OK, „alles" ist nun auch wieder übertrieben, das hätte die Grenzen des Heftes sicherlich gesprengt. Aber einiges, insbesondere wenn es als ungewöhnlicher Blickfang taugt, konnte durchaus berücksichtigt werden.

Die Pwg hatten wir ja schon. Aber auch Bahnhofswagen sind immer wieder einen Blick wert; natürlich nur, wenn sie herrlich vergammelt auf einem abgelegenen Gleis stehen. Einen gepflegten Kontrast bilden dazu die Bahnpostwagen, denn sie repräsentierten das Unternehmen Post in der Öffentlichkeit. Deutliche Spuren des Ladeguts zeigen wiederum Zementsilowagen, Düngemittelwagen und ganz allgemein O-Wagen, deren Lackierung der Innenflächen nie lange hält, sodass der Rost freie Bahn hat. Speziell sind auch die schmalen Fährbootwagen und wenn es an den Transport von extra breiten und schweren Lasten wie zum Beispiel Transformatoren geht, sind die Lü-Begleitwagen Teil einer richtig großen Show.

Wer wagt, gewinnt …

Wir haben aber nicht nur den Fokus auf besondere Wagen gelegt. Stets liegt den Beiträgen die Intention zugrunde, dass man sich intensiv mit seinen Modellen befasst. Das gilt nicht nur für die Baugröße H0, sondern vor allen Dingen auch für Modelle in der großen Spur 0, denn hier ist das Bastelpotential auch heute noch besonders hoch. Einen hohen Gewinn an Anregungen verspricht das Heft also allen aktiven Modellbahnern. Daher gilt unsere klare Empfehlung: Mehr Wagen wagen – meint *Ihr Martin Knaden*

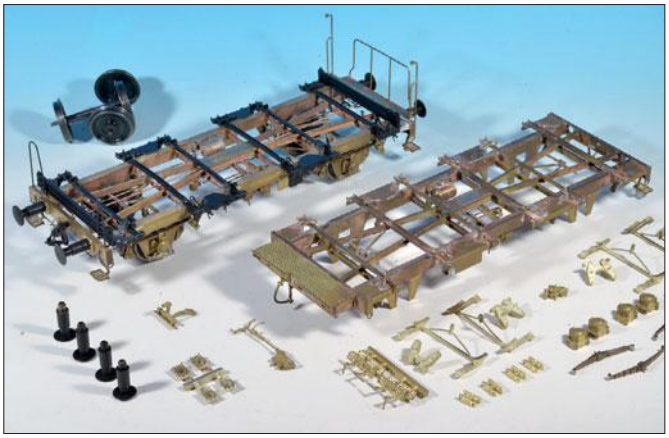


Für die Darstellung eines realistischen Betriebs auf der Anlage ist es manchmal recht nützlich, wenn die Wagenladungen ausgetauscht werden können. Wie sich dies bei offenen Mittelcontainern realisieren lässt, ist ab Seite 72 zu sehen. *Foto: Horst Meier*

Rechts: Manchmal dauert es einfach etwas länger, bis ein aufwendiger Messingbausatz fertiggestellt ist. So erging es jedenfalls Martin Knaden mit seinen beiden Modellen von Behältertragwagen – mehr dazu ab Seite 76. *Foto: MK*

Wagen mit lademaßüberschreitenden Frachten werden oft über Nebenstrecken umgeleitet – damit bieten sie auch auf beschaulicheren Modellbahnen eine willkommene Abwechslung. Michael Weiß stellt ab Seite 66 typische Beispiele beim Vorbild und im Modell vor. *Foto: Michael Weiß*

Zu den besonderen Wagen der Bahn gehören natürlich die Postwagen – aufgrund der Personalbesetzung zählten sie auch nicht zu den Güter-, sondern zu den Reisezugwagen. Michael Weiß gibt ab Seite 38 eine Übersicht zur Entwicklung der Bahnpost und die dabei eingesetzten Wagen, außerdem stellt er die jeweiligen Modelle vor. *Foto: Michael Weiß*



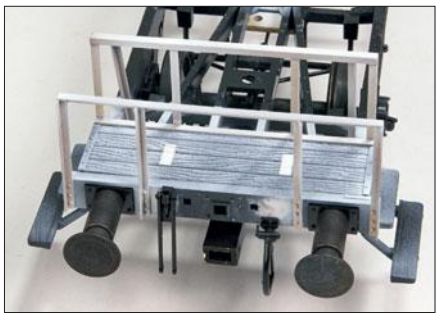
MIBA SPEZIAL 125

DIE EISENBAHN IM MODELL

Bis zum Beginn der 1970er-Jahre waren Güterzuggepäckwagen ein gewohntes Bild im Bahnbetrieb. Horst Meier stellt ab Seite 6 die wichtigsten Bauarten vor – immer mit einem Blick auf die entsprechenden Modelle. *Foto: Horst Meier*

Bei Silowagen hinterlässt das Ladegut ganz charakteristische Spuren – wie sich dies im Modell nachbilden lässt, ist ab Seite 28 zu sehen. *Foto: Horst Meier*

Oft lohnt es sich, auch ein älteres Modell mit zusätzlichen feinen Details zu versehen. Gerhard Peter hat sich dazu ab Seite 86 einen schon etwas betagten Kesselwagen von OSM vorgenommen. *Foto: gp*



Der 3D-Druck eröffnet neue Möglichkeiten im Modellbau. Horst Meier zeigt dies ab Seite 62 am Beispiel eines Kühlwagen-Bausatzes von Wagenwerk. *Foto: Horst Meier*

INHALT

ZUR SACHE

Wer wagt, gewinnt … 3

MODELLBAHN-PRAXIS

Bahnhofswagen 20
Nicht nur staubtrocken 28
So weiß, weißer gehts nicht 56
Eiskalt in 3D 62
Abgehoben und ausgeleert 72
Fast ein Neubau … 76
Feuer und Flamme für den Modellbau 80
Fein aufgefrischt 86
Harzer Schmalspur-Cabrio 100

VORBILD + MODELL

Begleiter für die Güterzüge 6
Auf verlorener Post 38
Wagen-Wartungs-Wagnis 46
Übers Maß hinausgegangen 66
Ladeböden aus Stahl oder Holz 92

ANLAGENPLANUNG

Wagenwartung bei der ÖBB 52

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 106

Güterzuggepäckwagen beim Vorbild und im Modell

Begleiter für die Güterzüge

Schon früh wurden für Güterzüge spezielle Begleitwagen erforderlich, in denen das Personal mitfahren konnte – sie ergaben bis in die 1970er-Jahre ein gewohntes Bild. Horst Meier stellt die wichtigsten Bauarten der Güterzuggepäckwagen des Vorbilds vor – immer mit einem Blick auf die entsprechenden Modelle, die derzeit erhältlich sind.

Die wichtigste Aufgabe der Bahn ist es bekanntlich, Waren und Güter von A nach B zu bringen. Aufgrund der zunächst nicht oder kaum vorhandenen Konkurrenz durch Lastkraftwagen erfolgte dies auch bis in den letzten Winkel des Landes. Ganz gleich, ob es sich dabei um Stückgut oder Massengüter handelte – die Versorgung der Bevölkerung erfolgte durch die Bahn. Weil bei Güterzügen auch viel rangiert werden muss, damit Wagen zugestellt oder abgeholt werden können, musste das Personal eben im Zug mitreisen, weil kleine Bahnhöfen an Nebenstrecken oft nicht entsprechend besetzt waren.

Für Rangierer, Packmeister und nicht zuletzt den Zugführer, den „Chef von's Janze", musste daher der nötige Platz

Ein Pwghs 54 auf der Hunsrückbahn. Für den Einsatz auf Steilstrecken erhielten einige Pwghs 54 ein zusätzliches Fenster auf der Stirnseite. In diesem Fall lief der Wagen bergauf bei schiebender Lok am Zuganfang, damit der Zugführer von hier aus das Gleis beobachten konnte.

geschaffen werden. Außerdem wurden oft noch Dienstgutsendungen befördert und der umfangreiche „Papierkram“ unterwegs erledigt. Daher waren ein Arbeitsbereich mit Tisch und Stuhl erforderlich sowie weitere Sitzgelegenheiten für die mitfahrenden Personale; ein Ofen sorgte in der kalten Jahreszeit für warme Temperaturen und diente zugleich zum Aufwärmen für Mahlzeiten. Und letztlich brauchte es auch ein Örtchen für anderweitige Geschäfte, sprich einen Abort. In der Zeit, als die Züge noch keine durchgehenden Druckluftbremsen besaßen, fuhren auf den Güterzügen noch viele Bremser mit, die die zu befördernden Personale noch vergrößerten.

Zu Anfang verwendete man für diese Zwecke in der Regel ältere Personenzuggepäckwagen; davon dürfte sich wohl auch die offizielle Bezeichnung „Güterzuggepäckwagen“ (Pwg) ableiten – denn Gepäck wird in Güterzügen nur in Ausnahmefällen befördert. Die alten Wagen hatten oft nur eine Minimalausstattung und meist schon genügend Einsatzjahre auf dem Buckel. Im Laufe der Zeit entstanden jedoch spezielle Wagen für die begleitenden Mannschaften, die dazu von vorneherein die entsprechende Ausstattung aufwiesen.

Außerdem erhielten diese Wagen erhöhte Aussichtskanzeln, um den Zug während der Fahrt beobachten zu kön-

Ein klassischer Güterzug der Epoche III ist hier mit der 94 613 im Weinheimer Tal auf der Weschnitztalbahn kurz hinter Tunnel 2 in Richtung Mörlenbach unterwegs. Der Pwghs 41 läuft hier nicht wie in der Regel üblich hinter der Lok, sondern wird am Zugschluss mitgeführt. Gerade bei Nahgüterzügen war dies gar nicht so selten – je nachdem, wie in den Bahnhöfen rangiert werden musste, konnte der Güterzuggepäckwagen auch einmal an das Zugende gelangen. Interessant ist auch der Hinweis über das Abziehen des Lichtsteckers beim Entkuppeln.
Foto: F. Baier, Sammlung HM

Unten: Die Bundesbahn beschaffte ab Mitte der 50er-Jahre noch einmal neue Güterzuggepäckwagen. Der Pwghs 54 entstand dabei auf der Basis des Gms 54 und hatte eine Bremserbühne, die durch eine Tür vom Dienstabteil aus zu erreichen war. Er war zudem mit rund 1200 Exemplaren ein häufig anzutreffender Pwg. Das Modell stammt von Roco.

Ein typischer amerikanischer Caboose am Ende eines Zuges, hier eine neuere Bauart („Steel Design") mit asymmetrisch sitzender Aussichtskanzel. Bei vielen Bahngesellschaften waren aber auch noch lange ältere Typen mit hölzernem Wagenkasten im Einsatz.
Foto: Peter Roth

nen – damit war der typische Begleitwagen mit seinem besonderen Erscheinungsbild geboren!

Ein kurzer Blick nach Amerika

In den USA bezeichnete man diese Art von Wagen als Caboose, in England heißen sie Brake Van oder Guards Van. Bei den US-Bahnen liefen sie immer am Zugende mit und hatten wegen der Besonderheit des amerikanischen Betriebs mit extrem langen Zügen, meist eingleisiger Streckenführung und nur wenigen Signalen noch andere Aufgaben. So war unter anderem die vornehmlich wichtigste die Sicherung auf eingleisigen Strecken, falls durch einen Unfall oder ein Naturereignis das Gleis blockiert war. Außer mit Warnfackeln musste der Zugführer im Extremfall durch Knallkapseln, die er im ausreichenden Bremsabstand auf die Schienen zu legen hatte, den nächstfolgenden Zug warnen, damit dieser rechtzeitig anhalten konnte. Zudem wurde oft noch Werkzeug mitgeführt, um im Notfall kleinere Reparaturen durchführen zu können. Die Caboose wurden in den USA noch bis Anfang der 1980er-Jahre genutzt; heute sind sie durch ein elektronisches Kontrollgerät, das „End-Of-Train-Device", ersetzt.

Ein Blick in das Innere eines Caboose. Die Einrichtung mit festgeschraubtem Ofen über gepolsterte Werkzeugkisten bis zur erhöhten Aussichtskanzel war einfach und zweckmäßig.

Oft wurde auch die Post mitgenommen und während der langsamen Fahrt übergeben.

Begleiter hinter der Lok

Bei den deutschen Bahnen lief der Güterzuggepäckwagen fast immer am Zuganfang, weil die auszurangierenden Wagen in den Bahnhöfen meist von hinten abgezogen wurden. Auch waren die Pwg auf bestimmten Bahnhöfen stationiert und mussten jeweils dorthin zurückkehren. Wenn ein Güterzug zusammengestellt war, holte sich die Lokomotive vom Bereitstellungsgleis den Begleitwagen ab und setzte sich mit ihm vor den Zug. Nach Ende des Zuglaufs blieb der Güterzuggepäckwagen an der Zuglok, die ihn auf der Rückleistung wieder mitnahm und danach auch wieder im Heimatbahnhof auf dem entsprechenden Gleis für den nächsten Dienst bereitstellte.

Bei der DB stammten zu Beginn der 1950er-Jahre noch etliche Wagen aus der Länderbahnzeit mit teils sehr spartanischer Ausstattung. Den größten Anteil stellten die preußischen Bauarten Pwg pr 12 und Pwg pr 14; Güterzuggepäckwagen anderer Länderbahnen waren dagegen in deutlich geringeren Stückzahlen vertreten. Dies lag auch daran, dass die neugegründete Reichsbahn nach dem Ersten Weltkrieg in Ermangelung aussichtsreicher Neukonstruktionen Güterzuggepäckwagen nach (teilweise überarbeiteten) Normblättern der Länderbahnen bauen ließ. So wurde beispielsweise der Pwg pr 14 noch bis 1929 gebaut und entwickelte sich damit gewissermaßen zur Einheitsbauart …

Den Pwg Pr 14 dürften die meisten Modellbahner dank der Modelle von Märklin und Fleischmann kennen. Seine erhöhte Dachkanzel und die leicht konisch zulaufenden Enden geben ihm sein charakteristisches Aussehen. Aufgrund des langen Zeitraums, in dem der Wagen gebaut wurde, gab es ihn in

zahlreichen leicht unterschiedlichen Ausführungen und Varianten.

So besaßen die Wagen zunächst durchgehende Laufbretter und fast über die ganze Länge der Seitenwände laufende Griffstangen. Die großen Ladetüren waren noch mit Fenstern ausgestattet, die kleinen stirnseitigen Beobachtungsfenster waren noch viereckig. Im Laufe der Bauzeit wurden die Wagen von verschiedenen Herstellern gebaut und wiesen allein daher schon deshalb kleine Abweichungen (z.B. bei der Strebenführung) auf. Mit der Zeit entfiel das Fenster im Rolltor und die übrigen wurden von der Glasfläche her kleiner, man teilte sie einfach. Auch im Inneren kamen Änderungen und Verbesserungen hinzu wie Schränke, Spinde, Haken und elektrisches Licht.

Für die Bundesbahnzeit waren indes die Endfeldverstärkungen sowie die versteifenden Diagonalverstrebungen chakakteristisch. Manche der Wagen wurden zudem ihrer erhöhten Dachkanzel beraubt. Man baute stattdessen herausstehende Erkerfenster zur Zugbeobachtung ein. Durch die Vielzahl der gebauten Exemplare hat vor allem der Pwg pr 14 lange überlebt – auch wenn wegen seiner zulässigen Streckengeschwindigkeit von nur 65 km/h bereits ab Anfang der 1930er-Jahre Nachfolgemodelle geplant und gebaut werden sollten.

Bezeichnung	Erstes Baujahr	Anzahl	Einsatz bis	Dach-kanzel	LüP	Bauart
Pwg pr 12	1912	ca. 1.200	1972	ja	7.200	
Pwg pr 14	1913	ca. 7.000	1972	ja	7.200	
Pwg bay 13/21	1913	ca. 430	1971	ja	7.200	
Pwgs 38	1938	35	1983	ja	9.000	Stahlbauweise
Pwgs 41	1941	700	1995	z.T.	9.000	vereinf. Pwgs 38
Pwgs 44	1943	ca. 4.700	1973	nein	10.000	auf Basis „Bremen“
Pwg 09	1943/44	ca. 350	1965	nein	7.315	auf Basis USATC
Pwghs 54	1957	1.200	1995	nein	11.140	auf Basis Gms 54
Pwg(s) 88	1956	ca. 480	1994	nein	8.940	DR-Bauart

Ein typischer Güterzuggepäckwagen einer Länderbahnbauart war der Pwgi wü 09. Er hat schon die klassische Aufteilung zwischen Dienstbereich (hinten) und Frachtbereich (vorn). Auch eine erhöhte Dachkanzel gehört schon dazu, fehlen durfte auch nicht das Kleintierabteil, vorzugsweise für mitzunehmende Hunde. ***Modell: R. Becker***

Preußen-Pwg im Modell

Im Modell herrscht an Ausführungen kein Mangel – die Auswahl reicht hier von Einfachmodellen aus Anfangspackungen bis hin zum hochwertigen Messing-Metallbausatz. So mancher Modellbahner wird noch das ältere Modell von Fleischmann im Maßstab 1:85 im Einsatz haben. Auch wenn es damit etwas zu groß ausgefallen war und eine fest eingebaute Zugschlussbeleuchtung aufwies, konnte es durch die feine Ausführung mit den korrekten angeordneten Diagonalstreben als typisches DB-Fahrzeug der Epoche III gefallen. Es wurde im Jahr 2000 von einem genau maßstäblichen Modell abgelöst, das mittlerweile schon in mehreren Varianten mit und ohne Endfeldverstärkungen erhältlich ist.

Von Liliput stammt das Modell des badischen Güterzuggepäckwagens. Beim Vorbild schafften es rund 50 Exemplare als Pwg bad 21 einsatzmäßig noch in die Bundesbahnzeit. ***Modell: R. Becker***

Das Märklin-Modell macht zwar auf den ersten Blick einen recht guten Eindruck, bei genauem Hinsehen wirken aber die Doppelschaken am Untergestell etwas störend. Auch das schon recht betagte Piko-Modell hat Endfeldverstärkungen und Diagonalstreben, es bildet einen Wagen mit Gasbeleuchtung nach. Es ist für sein Alter sehr gut detailliert und vergleichsweise preiswert, allerdings meist nur in DR-Ausführung erhältlich

Ab 2017 hat sich auch Brawa des Pwg Pr 14 angenommen. Diese Modelle lassen hinsichtlich der Detaillierung wirklich keine Wünsche mehr offen. Man muss jedoch Glück haben, wenn man sein persönliches Wunschmodell möchte – die Wagen sind oft bereits werksseitig ausverkauft, wenn sie in den Handel kommen. So kann ich hier nur ein Modell der frühen Epoche III zeigen, ohne Diagonalverstrebungen und mit gelben Anschriften.

Ein Märklin-Modell eines „frühen" Pwg pr 14 noch ohne die Diagonalversteifungen, die von der DB zur Verstärkung und Stabilisierung des Wagenkastens angebracht wurden.

Schon recht betagt ist dieses Modell eines Pwg pr 14 mit Diagonalversteifungen von Fleischmann. Es war zwar recht gut detailliert, aber noch im Maßstab 1:85 gehalten und damit etwas zu groß – was hier aber nicht weiter auffällt.

Auf der Basis eines neueren Modells von Fleischmann entstand dieser Pwg pr 14 mit Diagonalversteifungen, zusätzlichen Fensteröffnungen in den Türen und ohne Dachkanzel. Das kleine Erkerfenster steuerte Weinert bei, die Profile für die Verstärkungsdiagonalen sind von Makett erhältlich. ***Modell: R. Becker***

Was heute bei der Detaillierung möglich ist, zeigt Brawa mit diesem Modell des Pwg pr 14, hier in der DB-Ausführung der frühen Epoche III. Diagonalverstrebungen fehlen zu diesem Zeitpunkt noch und die Beschriftung ist noch in Gelb ausgeführt.

Wer sich etwas Besonderes leisten will, kann sich den Messingbausatz von Weinert zulegen. Das von mir gebaute Modell weist die Diagonalstreben auf, welche schräg über das Toilettenfenster laufen. Der Wagenkasten ist bereits vorgekantet, was den Bau sehr erleichtert. Die Ecken des Wagenkastens sollte man verlöten, Verstrebungen und Zurüstteile können mit Sekundenkleber aufgeklebt werden. Bevor man sich an einen solchen Bausatz heranwagt, sollte man schon Erfahrungen mit Metallbausätzen gesammelt haben!

Neuere Bauarten beim Pwg

Doch zurück zum Vorbild. Die Nachfolgemodelle des begleitenden Preußen wurden wie schon erwähnt bereits für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt und mit Metallwänden konzipiert. Ihr Entwurf orientierte sich offensichtlich an den zur gleichen Zeit entstandenen Gepäckwagen für Personenzüge, worauf die stromlinienförmige Dachkanzel hinweist. Eine erste Vorserie – eigentlich eher Prototypen – wurde 1935 gebaut, die endgültige Bauserie fiel dann drei Jahre später etwas kürzer aus. Mit zunächst lediglich 35 Stück wurden aber bei weitem nicht die Zahlen des Pwg Pr 14 erreicht. Auch der bauartähnliche Pwgs 41 wurde nur knapp 700 Mal gebaut. Bei beiden gab es ebenfalls wieder andere Fensteranordnungen und Dachkanzeln. Einige der Wagen hatten auch gar keine Kanzel, sondern nur ein durchgehendes Dach.

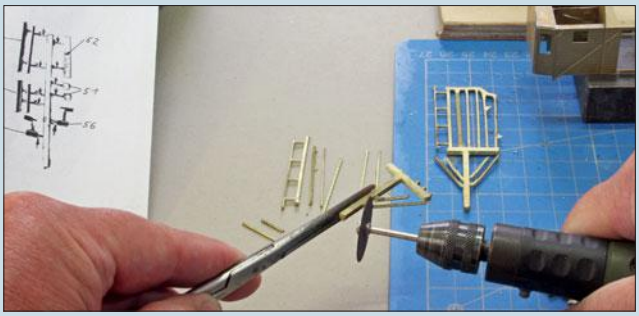
Modelle gibt es von Märklin/Trix sowohl mit als auch ohne Dachkanzel; in diversen Foren wurden seinerzeit die eigentlich vermeidbaren Fehler im Fahrgestellbereich heftig diskutiert. Für Verbesserungs- und Umbauvorschläge sei – dies gilt im Übrigen auch für alle anderen hier vorgestellten Modelle – auf den Band „Güterwagen 6" von Stefan Carstens, Paul Scheller und Harald Westermann sowie den MIBA-Report über die Güterzuggepäckwagen verwiesen. Dort wird auf Bauarten, Abweichungen oder Modifikationen mit vielen Bildern genau eingegangen. Auch einige Umbauvorschläge werden detailliert beschrieben. Den Pwgs 41 gibt es zudem ebenfalls als Bausatz von Weinert.

Noch während des Zweiten Weltkriegs beschaffte die Reichsbahn mit dem Pwgs 44 einen weiteren Güterzuggepäckwagen. 1944 und 1945 entstanden immerhin etwa 4.700 Stück; er

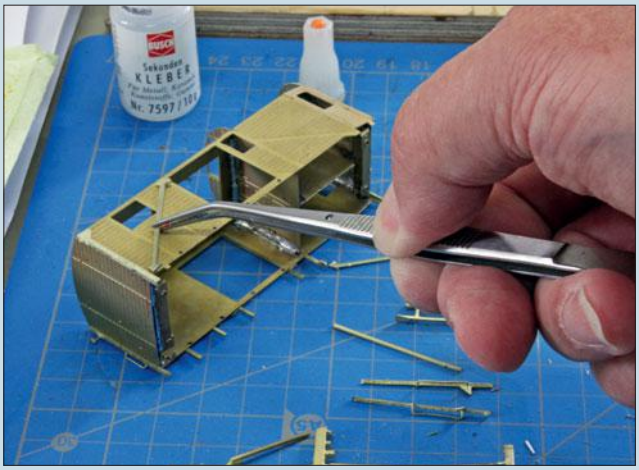
Der Messingbausatz des Pwg pr 14 von Weinert. Der Wagenkasten ist schon abgekantet, ein Schaumstoffkern sorgt für den nötigen Schutz beim Transport. Gussgrate an Weißmetallteilen lassen sich mit Bastelmesser und/oder Feile beseitigen. Messinggussteile trennt man besser mit einer Trennscheibe ab als mit einem Seitenschneider.

Feiner Pwg fast ganz aus Messing

Falls mit der lösungsmittelhaltigen Weinert-Farbe lackiert wird, geht man am besten nach draußen, um die schädlichen Dämpfe nicht einzuatmen. Die Lackierung sollte in zwei bis drei dünnen Schichten erfolgen.
Rechts: Der fertige Wagen im Einsatz auf der Anlage. Das Modell erhielt abschließend noch eine leichte Alterung.



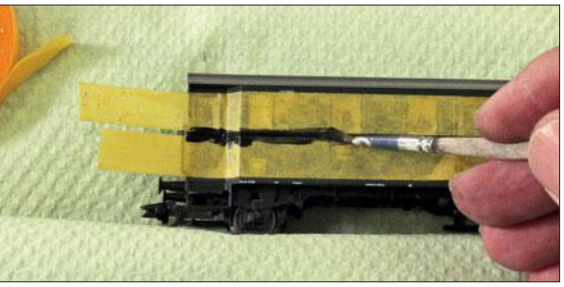
Die Teile des Wagenkastens werden am besten verlötet, um eine ausreichende Stabilität zu erzielen. Die Streben lassen sich dagegen auch mit Sekundenkleber ausreichend fixieren.



Auch bei der DR gab es Pwg pr 14 mit Diagonalstreben, hier ein schon etwas heruntergekommenes Exemplar.
Foto: Klaus Seipel

Einige Güterzuggepäckwagen sind noch bei Museumsbahnen im Einsatz. Dieser Pwgs 41 der DB mit der Wagennummer 124 647 wurde vorbildlich restauriert.
Foto: Armin Schwarz

Dieser Pwgs 38 ist das bekannte „MäTrix"-Modell. R. Becker baute es um und nahm auch einige Änderungen am Fahrwerk vor. Die stromlinienförmige Kanzel zur Zugbeobachtung stammt von EMB, musste aber noch angepasst werden.



Die schwarzen Längsstreifen, die am Modell von Märklin vorhanden sind, kann man ohne großen Aufwand selbst anbringen. Mit Maskierband von Tamiya klebt man den erhabenen Streifen ab und lackiert ihn zügig per Hand mit schwarzer Farbe.

Bevor die Farbe angetrocknet ist, zieht man das Schablonierband mit der Pinzette in einem Zug wieder weg – es hat für exakte trennscharfe Kanten gesorgt.

basierte auf einer vorhandenen Güterwagenbauart, dem Gmhs „Bremen". Wie dieser besaß der Pwgs 44 wieder Holzwände und war „nur" mit zusätzlichen Fenstern ausgestattet. Seitliche Erkerfenster oder gar eine Dachkanzel waren erst gar nicht vorgesehen. In der Reichsbahnzeit waren diese Wagen zunächst wahrscheinlich grau gestrichen und erhielten erst nach dem Krieg bei der DB und der DR (Ost) eine grüne Lackierung. Die Anschriften waren bei der DB zu Beginn der 1950er-Jahre noch gelb, die gefälligeren elfenbeinfarbenen Anschriften wurden erst ab 1956 angebracht.

Durch die kriegsbedingte Bauausführung waren diese Wagen jedoch recht schadanfällig, ihr Bestand schrumpfte daher ab 1957, dem Baujahr eines weiteren Pwg, recht schnell. Teilweise wurden sie zu normalen Güterwagen zurückgebaut, teils gleich ausgemustert. Übrig blieb ein Restbestand von etwa 500 Stück, die aber immerhin noch einen Anstrich in Chromoxidgrün, dem zeitgemäßen „Personenwagengrün", erhielten. Als letztes Einsatzjahr beim Vorbild ist 1973 verbürgt.

Der Pwgs 44 im Modell

Vom Pwgs 44 gab es zahlreiche Modellvarianten; neben Roco hatte sich Sachsenmodelle (bzw. Tillig) der Sache angenommen. Momentan ist leider herstellerseits kein Modell nach DB-Vorbild verfügbar. Tillig führt derzeit nur einen Bahndienstwagen in Ozeanblau sowie einen Pwg in DR-Ausführung im Sortiment, bei Roco gibt es ein ÖBB-Modell. In der Bucht und auf Tauschbörsen werden aber immer wieder einmal DB-Ausführungen des Pwgs 44 von Roco angeboten.

So fiel mir einerseits ein Bausatz von Roco in die Hände, den ich noch mit ein paar Weinert-Teilen aufpeppte – Beschriftung und Farbgebung stimmten aber schon einmal. Bei dem Bahndienstwagen von Tillig sah die Sache etwas anders aus und war deutlich aufwendiger. Die Beschriftung musste zunächst entfernt werden, danach wurde das Modell grundiert und neulackiert. Weinert hat hier die richtige Farbe (lösungsmittelhaltig) im Sortiment, Nothaft die entsprechenden Decals. Wegen der unterschiedlichen Grüntöne beim Vorbild dürfen auf der Anlage auch ruhig einmal dunklere und hellere Modelle nebeneinander laufen.

Pwg mit glatten Wänden

Als der „Braune mit den schönen Fenstern" kann der ab 1953 auf der Basis des Gms 54 entstandene Pwghs 54 gelten. Seine Übersetzfenster erinnern an die Umbauwagen; im Dienstabteil erhielt der Pwg auf jeder Seite jeweils zwei davon (auf die Sonderbauart B wird nachfolgend noch eingegangen). Auch er entstand wieder mit Holzwänden, wenngleich aus stabilem Leimholz mit stabilisierenden Profilen. Vom Fahrwerk her war er schon für höhere Geschwindigkeiten von bis zu 100 km/h ausgelegt und hatte Doppelschaken.

Die Ableitung aus einem G-Wagen statt einer Neukonstruktion hatte wirtschaftliche und praktische Gründe – man spekulierte nämlich auch darauf,

die Wagen einfach wieder zu G-Wagen zurückbauen zu können.

Im Dienstbereich gab es ein Zugführerabteil und einen Abort, der Zugang erfolgte nicht über seitliche Türen, sondern über die Bremserbühne und eine Tür in der Stirnseite. Die Sitze im „Büro“ waren sogar gepolstert; Heizung und Strom kamen von der direkt vor dem Wagen laufenden Lok.

Viele der neuen Begleitwagen kamen in den Eilgüterzugverkehr. Dies änderte sich erst, als durch den vermehrten Einsatz von Diesel- und Elektrolokomotiven die Güterzugdienstpersonale in den Führerständen mitfahren konnten. Danach kamen die „Neuen“ auch in den Nebenbahnbetrieb oder wurden wie zu Anfang geplant in normale G-Wagen zurückgebaut. Einige der bis zuletzt verbliebenen Pwghs 54 dienten sogar bis Anfang der 1990er-Jahre noch als Begleitwagen für LÜ-Fahrten.

Plan B

Beim Pwghs 54 gab es zahlreiche Umbauten und Nutzungsänderungen. Einige der neuen Wagen erhielten für den Einsatz auf Steilstrecken auf der Bühnenseite ein Stirnfenster, damit der Zugführer von hier aus das Gleis beobachten konnte. Eine andere Form ist die der Bauform „B“, bei der die Gepäckwagen auf einer Seite ein drittes Fenster spendiert bekamen. Dies diente wohl der Verbesserung der Lichtverhältnisse im Dienstabteil. Auf der anderen Wagenseite (der Gangseite) blieb es bei zwei Fenstern.

Als Modell gibt es den Pwghs 54 schon seit langem von Roco, er wird auch immer wieder einmal neu aufgelegt. Für einen Umbau in die Bauform B, zu dem mich wieder R. Becker inspirierte, benötigt man ein zweites Modell,

Dieses Märklin-Modell wurde ebenfalls von R. Becker umgebaut und erhielt einige Verfeinerungen, Ausbesserungsflicken und eine neue Beschriftung.

Der Pwgs 41 wurde eigentlich erst ab 1942 gebaut und war zum ersten Mal ganz aus Metall. Das Zugführerabteil hat eine Grundfläche von 6,8 m², die Ladefläche beträgt 12,3 m².

Güterzugbegleitwagen Pwgs 41 / Nummernreihe 124 508 bis 124 907

Aus einer Anfängerpackung von Märklin stammt dieser Pwgs 41 mit Dachkanzel. Auch ein Einfachmodell kann mit einigen Betriebsspuren durchaus gut aussehen.

Rechts: Mit einem „E“-Zeichen kennzeichnete man die Güterzuggepäckwagen, die im Eilgüterzugverkehr unterwegs waren.

Unten: Auch dieser Wagen ohne Dachkanzel stammt von Märklin. Er erhielt filigranere Übersetzfenster, die vom Modell eines Pwghs 54 von Roco stammen.

Ein Pwgs 44 der DB, aufgenommen in den 1950er-Jahren. Hier ist auch das vergitterte Fenster im Laderaum links unterteilt.
Foto: Archiv Michael Meinhold

das ich alsbald auf einer Tauschbörse für € 5,– ergattern konnte. Das benötigte dritte Wandteil mit dem Fenster schnitt ich mit der Kleinbohrmaschine und einem eingespannten, feinzahnigen Metallsägeblatt großzügig, also nicht exakt trennscharf, heraus – solche Schnitte geraten meistens ohnehin nicht absolut genau. Ich setzte vielmehr auf ein Beischleifen auf einer ebenen Schleiffläche, was dann auch ganz gut gelang.

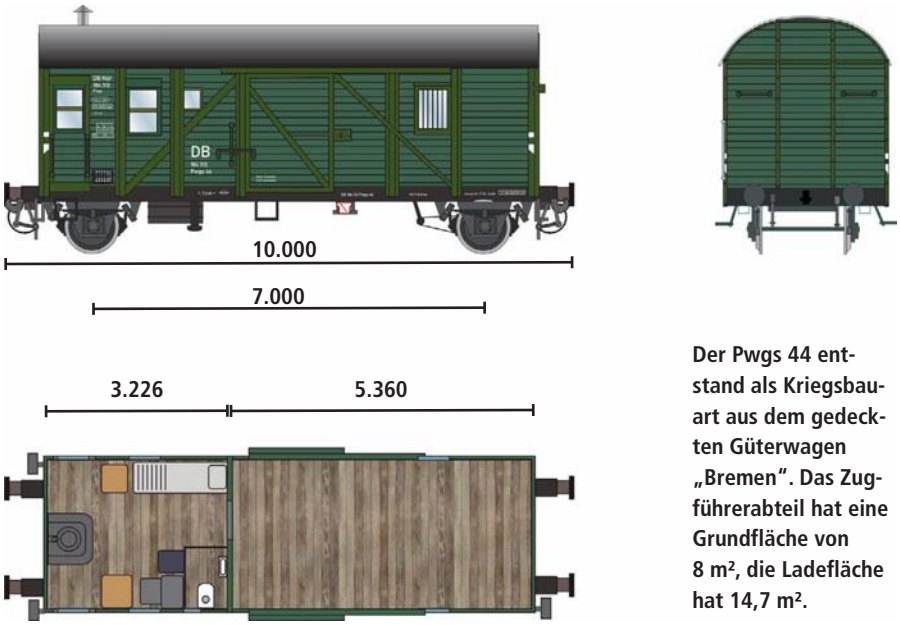
Der entsprechende Ausschnitt am anderen Wagen wurde kleiner als benötigt angelegt und mit einer Feile auf Maß gebracht. Zwei kreuzweise geführte Schnitte erleichtern das Heraustrennen, denn so lassen sich die Dreiecke gut fassen und abtrennen.

Beim Einkleben diente ein stabiles Stück Evergreen-Platte als Unterlage für das einzusetzende Element. Hier muss man aber unbedingt schon vorher das nachfolgende Einklipsen des Untergestells im Auge haben, damit die Rastnasen weiterhin dort fassen, wo sie sollen. Sollten Spalten zu groß geraten sein, kann man sie noch etwas beispachteln; im Notfall kann man sich aus dem Spenderwagen ein weiteres Fensterelement herausschneiden, das dann besser passt. Die passende Beschriftung gibt es bei Andreas Nothaft.

Exotischer Winzling

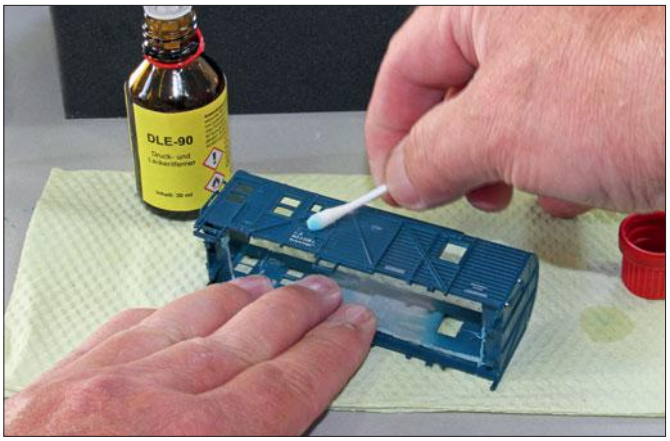
Neben den „normalen“ Begleitern fällt ein kleiner Sonderling besonders auf. Der Pwg 09 entstand aus schmalen US-Caboose, die mit dem Transportation Corps der US-Army nach dem Krieg bei

Güterzugbegleitwagen Pwgs 44 / Nummernreihe 180 001 bis 185 250



Der Pwgs 44 entstand als Kriegsbauart aus dem gedeckten Güterwagen „Bremen“. Das Zugführerabteil hat eine Grundfläche von 8 m², die Ladefläche hat 14,7 m².

Unten: Zwei Pwgs 44 im Bahnhof Merkwürden. Links das ältere Sachsenmodell, dahinter am Haken der V 60 die neuere Ausführung von Roco. Sie unterscheiden sich vor allem durch die deutlich voneinander abweichende Ausführung der Gitterfenster im Laderaum.



Das Tillig-Modell eines Werkstattwagens lässt sich wegen der Klebemontage nur gewaltsam zerlegen, bleibt aber mit etwas Vorsicht unbeschädigt. Mit dem Druckentferner von Lux lassen sich die alten Anschriften gut abreiben. Danach muss der Wagenkasten gut entfettet werden.

uns eintrafen. Die schmaleren Abmessungen ähnlich den Fährbootwagen beruhen darauf, dass die US-Army diese Wagen auch auf britischen Strecken mit ihrem kleineren Lichtraumprofil einsetzen wollte. Etwa 350 davon wurden von der DB übernommen; allzu lange im Einsatz waren die meisten davon jedoch nicht.

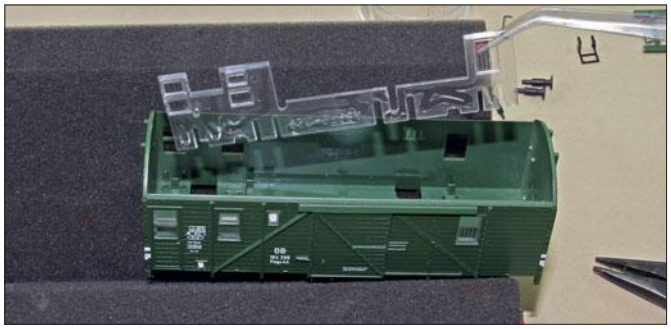
Von Tillig gibt es die entsprechenden Modelle, sogar mit der frühen olivfarbenen Lackierung und der USATC-Beschriftung. Derzeit ist im Programm die güterwagenbraune Ausführung der Bundesbahn, die weitestgehend maßstäblich daherkommt. Lediglich die Breite ist 1,5 mm zu groß, was aber im Zugverband nicht weiter auffällt.

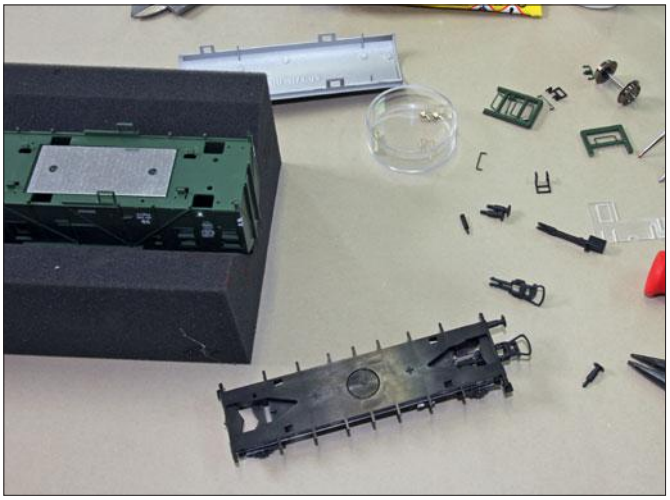
Der Wagenkasten konnte danach eine Lackierung mit Chromoxidgrün von Weinert erhalten. Aufgrund der feinen Bretterfugen und Verstrebungen empfiehlt sich ein Farbauftrag in zwei bis drei dünnen Schichten.

Ein Neubau der DR

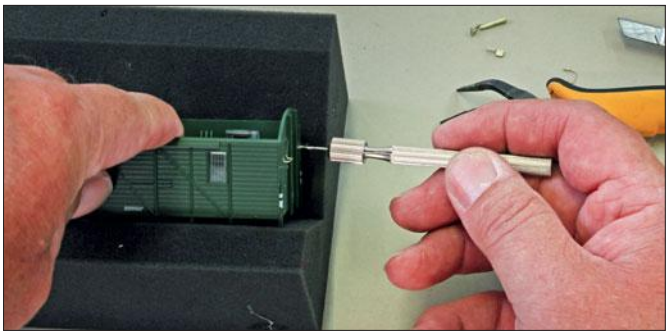
Zu guter Letzt soll noch der Pwgs 88 erwähnt werden, den die DR ab 1956 beschaffte. Dieser zweiachsige Begleitwagen erhielt einen glatten Stahlkasten und eine über die ganze Breite des Dachs reichende Kanzel. Schöne H0-Modelle des Pwgs 88 gibt es von Piko für die Epochen III und IV. Beim Vorbild wurden sie auch als Gepäckwagen in Personenzügen verwendet.

Abschließend erhält der Wagen eine neue Beschriftung, die bei Andreas Nothaft erhältlich ist.



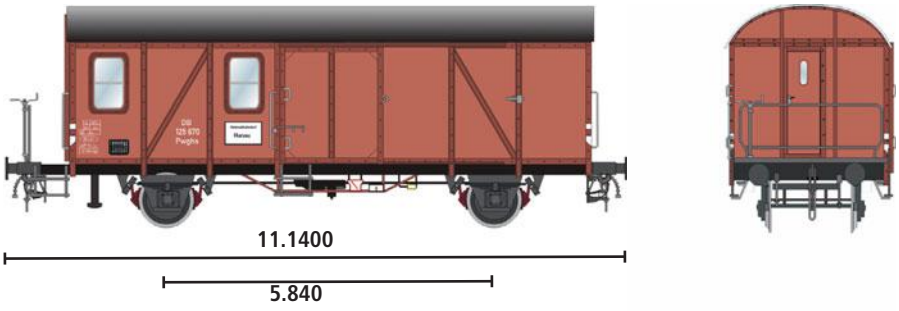


Das gelungene Modell des Pwgs 44 von Roco ist derzeit leider nicht mehr erhältlich; es wurde einige Zeit auch als preiswerter Bausatz angeboten. Wer diesen mit etwas Glück ersteigern kann, hat deutlich weniger Arbeit – der Wagen muss „nur" montiert und gegebenenfalls etwas zugerüstet werden.

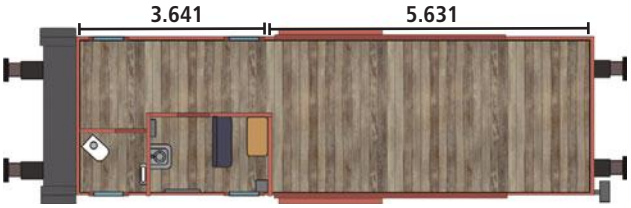


Auf der Stirnseite des Roco-Modells lassen sich noch ein paar Details wie zusätzliche Haltegriffe und Trittstufen anbringen. Die erforderlichen Löcher bohrt man am besten mit einem Stiftenklöbchen.

Im Gleisfeld von Willisberg stehen mehrere Pwgs 44 zum Einsatz bereit. Die V 60 zieht bereits den ersten davon ab um ihn an einen Ng zu hängen. Das Roco-Modell hat hier noch ein paar dezente Alterungsspuren erhalten; etwas schwärzliche Lasurfarbe betont die Bretterfugen und mildert auch die Grundfarbe ab.



Die schematische Zeichnung zeigt Aufbau, Aufteilung und Anschriften des Wagens. Die Ladefläche (unten) kommt auf 15,4 m².



Sozusagen Vater und Sohn: Beim Vorbild wurde der Pwghs 54 aus dem Gms 54 abgeleitet; die beiden Modelle stammen von Roco. Der Güterzuggepäckwagen weist keine Lüfteröffnungen auf und hat im Bereich des Dienstabteils Fenster erhalten.

Donnernde Begleitung

Als zu Beginn der 1960er-Jahre die alten Begleitwagen immer maroder wurden, wollte man jedoch keine neue Bauart als Ersatz entwickeln – schließlich war bereits abzusehen, dass die Zugführer nicht mehr ewig in dieser Form im Dienst sein würden. Die alten Länderbahnwagen wurden nach und nach ausgemustert, ebenso die Kriegsbauart, die gerade bei den Metallteilen immer mehr Schwächen zeigte.

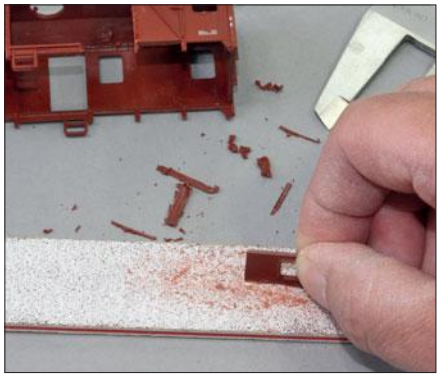
Die verbleibenden jüngeren Güterzuggepäckwagen reichten für die noch anstehenden Aufgaben jedoch einfach nicht aus. Als vorübergehende Lösung besann man sich auf noch relativ gut erhaltene und robuste Personenwagen – die „Donnerbüchsen“. Sie wurden durch den immer größer werdenden Anteil an Schienenbussen und die neuen drei- und vierachsigen Umbauwagen entbehrlich. Für den Güterbereich erachtete man sie aufgrund ihrer soliden Ganzstahlbauweise aber durchaus noch als tauglich.

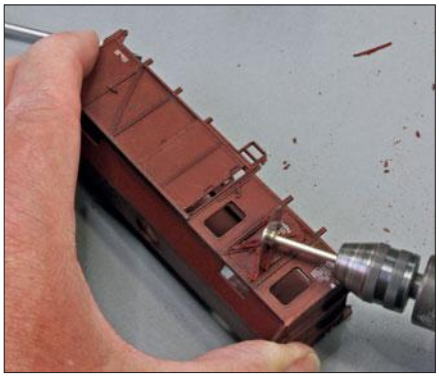
Die Einfachheit der Ausstattung stand dem nicht im Wege. Die ursprünglichen Sitzreihen blieben meist erhalten, nur die Polstersitze der 1. Klasse wurden ausgebaut. Zusätzlich baute man Öfen ein und einen Arbeitsplatz für den Zugführer. Allerdings erachteten die Personale diese Behelfslösung genau als das, was sie war: man fühlte sich etwas zurückgesetzt. Außerdem waren die Arbeitsplätze in den genau für einen solchen Dienst vorgesehenen und darauf abgestimmten Güterzuggepäckwagen deutlich besser eingerichtet. Zudem waren viele Fenster schwergängig und ließen sich kaum öffnen. Berichtet wird auch von vielen offensichtlich mit Schottersteinen eingeworfenen Fensterscheiben – fast eine Art Merkmal für die Behelfsgepäckwagen.

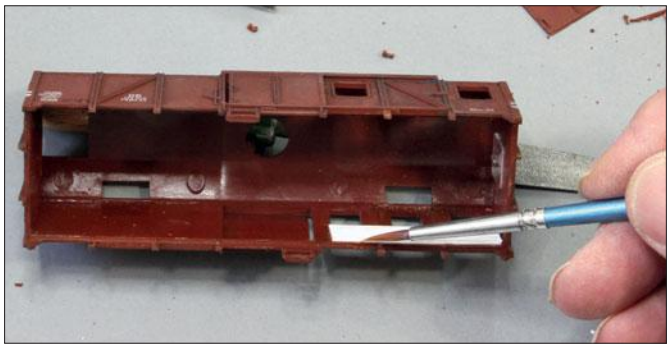
Die Wagen trugen weiterhin ihren grünen Anstrich, ebenso alle Daten und die Wagennummer – nur die Bauartbezeichnung „Bi“ wurde in „Pwghs“ umgeschrieben. Rechts und links neben dem DB-Keks wurde der Schriftzug „Güterzug-Gepäckwagen“ hinzugefügt. Insgesamt wurden ab 1964 427 Don-

Links: Ein Pwghs 54 der Bauart B mit drei Fenstern auf einer Seite, auf der anderen Seite hat er nur zwei wie die anderen Wagen dieser Bauart. Er wurde bis in die Epoche IV hinein eingesetzt, allerdings gab es nur etwa 20 Exemplare. *Foto: Thomas M. Spitzner*

Zum Nachbau des B-Typs wird aus einem zweiten Wagenkasten des Pwghs 54 von Roco ein Fensterelement großzügig herausgetrennt und danach vorsichtig befeilt, bis es in die entsprechende Öffnung des Empfängerwagens passt.







Beim Heraustrennen des zweiten Leerfeldes sollten die Schnitte mit dem Metallsägeblatt dagegen etwas knapper ausfallen, kreuzförmige Schnitte erleichtern das Herausbrechen der Dreiecke. Danach werden die Kanten exakt beschliffen, bis das Fensterteil genau hineinpasst.

Beim Einkleben hilft ein von hinten eingeklebtes Verstärkungsteil aus einer Evergreen-Platte zur besseren Haltbarkeit. Ggf. dabei auf die Einklipsnasen achten.

Der umgebaute Pwghs 54 im Einsatz. Der Ng 8945 mit einer 86 als Zuglok fährt in den Gleisbereich der „Getreide-Union" ein. Mit seinen drei Übersetzfenstern auf einer Wagenseite bietet er einen besonderen Blickfang. *Modell: R. Becker*

Schmal und durchaus militärisch mutet dieser Begleitwagen an. Der amerikanische Winzling ist bei Tilig im Programm. Als Pwg 09 in Flaschengrün lackiert und gelb beschriftet passt der Kleine aber sehr gut zur DB. ***Modell: R. Becker***

Auch in Güterwagenbraun (RAL 8012) gefällt das Modell des Pwg 09 von Tillig ganz gut. Die Maßabweichung in der Breite und Länge beträgt lediglich 1,5 mm – im Vergleich zu einem „normalen" Güterwagen stimmt das Größenverhältnis optisch. Falls man nicht nachmisst, fällt die Maßabweichung jedenfalls nicht auf.
Unten: Ebenfalls von Tillig stammt auch das Modell des Pwgs 88, eines späten Neubaus der DR, der zum Schluss dann noch in Personenzügen mitlief.

nerbüchsen auf diese Weise hergerichtet; die letzten davon waren bis 1972 im Einsatz.

Geeignete H0-Modelle der Donnerbüchsen gibt es von Roco, Märklin und Fleischmann. In meinem Fall verwendete ich ein Modell des ABi von Roco. Es sieht schon recht gut aus, hat aber den Fehler, dass die Kastenstützen auf dem Langträger für ein 2.-Klasse-Modell ausgelegt sind; Roco hat das Untergestell aber auch für den AB-Wagen verwendet, sodass die Kastenstützen dort nicht ganz passen. Wer dies als störend empfindet, sollte sich eine normale 2.-Klasse-Donnerbüchse besorgen und sie mit dem Beschriftungssatz von der Firma „Wagenwerk" versehen. Außerdem kann ein zusätzliches Ofenrohr eingebaut werden.

Letzte Einsätze

Gegen Ende der 1960er-Jahre sank der Bedarf an Begleitwagen dann recht rapide. Anfang der 1970er-Jahre waren

Die beiden Behelfs-Pwg. Vorne das Originalmodell von Roco, gealtert und mit eingeworfenen Scheiben, hinten ein ehemaliger Bi mit neuer Beschriftung.

Kennbuchstaben beim Pwg

P Gepäck-/Packwagen
w best. Gewichtsangabe
g für Güterzüge
i mit Bühne
h Dampfheizleitung
s für Züge bis 100 km/h

pr Preußen (ebenso bad, bay, meck, old, sa, wü für die anderen Länderbahnbauarten)

14 erstes Baujahr

es noch knapp 1500, zur Blütezeit Mitte der Fünfziger waren es immerhin etwa viermal so viel. Andere Entwicklungen kamen hinzu, denn in Diesel- und Elektroloks fuhr der Zugführer meist im Führerraum mit. Der Umbau von über 700 Dampfloks der BR 50 mit Kabinentendern tat ein Übriges.

Für den Modellbahner sind zwar die Betriebsmöglichkeiten mit dem Einstellen eines Pwg in den Ng und das nachfolgende Rangieren mit dem Anhängsel im Zug besonders interessant, aber eine BR 50 mit Kabinentender ist auch nicht zu verachten … *HM*

Der ABi 29 von Roco als Güterzuggepäckwagen. Die nicht ganz korrekte Anordnung der Kastenstützen fällt eigentlich nur auf, wenn man es weiß …
Bevor die neue Beschriftung angebracht wird, muss ein Teil der Anschriftenfelder übermalt werden – was später durchaus sichtbar sein darf.

Links: Der Beschriftungssatz von Wagenwerk beschränkt sich auf den Hauptschriftzug und die links oben stehende Nummer nebst der Bauart. Die Folie ist sehr dünn und damit reißanfällig – daher nur 10 Sekunden einweichen und ganz vorsichtig aufschieben. Vorsichtig abtupfen!

Rechts: Die bei den als Güterzuggepäckwagen so häufig anzutreffenden beschädigten Fenster lassen sich mit einem Kegelfräser nachbilden. Sowohl Löcher als auch Risse können auf diese Weise hergestellt werden.

Links: Eine als Güterzuggepäckwagen umgewidmete Donnerbüchse beim Vorbild. Der Pwghs 84 057 zeigte am 13.10.1964 in Braunschweig die endgültige Form der Anschriften. ***Foto: Wolfgang Illenseer***

Unten: Die Geschichte der Güterzugbegleitwagen endet gewissermaßen mit den Kabinentendern der BR 50, in denen der Zugführer mitfahren konnte – hier das Modell von Roco.

Morbide Hingucker für die Bahnhofsbrache

Bahnhofswagen

Eine sozusagen fast vergessene Spezies auf unseren Schienen sind Bahnhofswagen. Es sind alte, für den bestimmungsgemäßen Betrieb nicht mehr zugelassene und teils auch ausgemusterte Wagen, die zum Verschrotten noch zu schade sind. Früher standen in den Bahnhöfen oft alte Wagen, die noch diversen bahnbetrieblichen Bestimmungen dienten. Im Modell entstehen sie aus nicht mehr zeitgemäßen Wagenmodellen mit geänderten Ausstattungsmerkmalen, Anschriften und Farbgebungen.

Zuzeiten, als bei der Bahn noch eine Heerschar von Bediensteten für die technische Unterhaltung, sprich Wartung und Instandsetzung, sorgten, nutzte man gern ausgediente Waggons zu bahnbetrieblichen Zwecken. Es handelte sich meist um ältere und im desolaten Zustand befindliche Wagen, die keine Hauptuntersuchung mehr erhielten und sich anderweitig gut nutzen ließen. Man lagerte Material in ihnen, richtete Werkstätten ein, baute Betten zum Übernachten ein oder einfach nur Tische und Bänke zum Aufenthalt der Arbeiter in Pausen oder bei schlechten Witterungsverhältnissen.

Es kamen gleichermaßen Personen- wie auch Güterwagen zum Einsatz. Sie waren altersbedingt oder wegen möglicher Beschädigungen nicht mehr verwendbar. Wegen ausstehender Fristuntersuchungen unterlagen sie dann nicht mehr der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung und durften in Zügen des öffentlichen Verkehrs nicht mehr eingestellt werden. Sie konnten nur noch innerhalb eines Bahnhofs für die dortigen eisenbahninternen Zwecke eingesetzt werden.

So fanden viele ältere Güterwagen meist in gedeckter Ausführung eine neue Nutzung und wurden ihrem neuen Verwendungszweck angepasst. Man verkleidete Fensteröffnungen, baute Rollläden an oder ersetzte die Fenster schlichtweg durch handelsübliche Fenster aus dem Wohnungsbau (alte natürlich). Ihr Äußeres bestimmten verblassende Anstriche, abplatzende Farben, Ausbesserungen mit Holz- oder Metallplatten oder von anderen Wagen stammende Teile. In ihnen richtete man Werkstätten sowie Materiallager ein und baute Öfen mit einem zusätzlichen Schornstein ein.

Auch im Modell lassen sich nicht mehr zeitgemäße Wagen in einen Bahnhofswagen verwandeln. Dazu bringt man sie in einen desolaten Zustand mit Farbausbesserungen, einzelnen, andersfarbig gestrichenen Brettern, überstrichenen oder veränderten Anschriften. Auch Dachausbesserungen machen sich gut.

Ein sehr auffälliges Merkmal bei Bahnhofswagen sind andere, meist größere Fenster. Oft stammen sie aus dem Wohnungsbau. Sie können anstelle der Lüftungsklappen oder auch an gänzlich neuen Stellen eingebaut sein – je nach den Bedürfnissen der Nutzung im Innenraum.
Vorbildfotos (14): Klaus Seipel

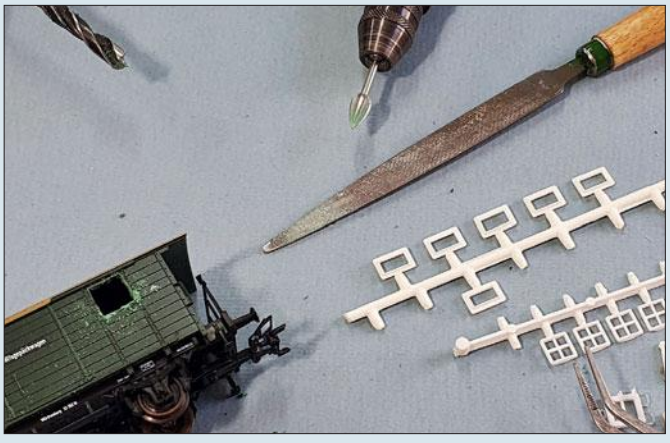
In der Regel findet man in Sachen Anschriften alles, vom „blanken" Wagen, also ohne Beschriftung, über verblassende, fast nicht mehr zu sehende Schriften bis hin zu intakten Anschriftenfeldern. Mitunter sind die alten Anschriften noch zu sehen und durch neue Hinweise ergänzt. Man findet „Bahnhofswagen" als allgemeinen Hinweis, aber auch spezielle wie „Wohnwagen", „Gerätewagen" und „Werkstattwagen". Man trifft bei beiden deutschen Bahnverwaltungen auf alte Länderbahnwagen, Reichsbahnwagen und auch aktuelle Wagen, wie z.B. ozeanblaue Umbauwagen. Mitunter sind diese sogar noch in (Bau)Zügen unterwegs.

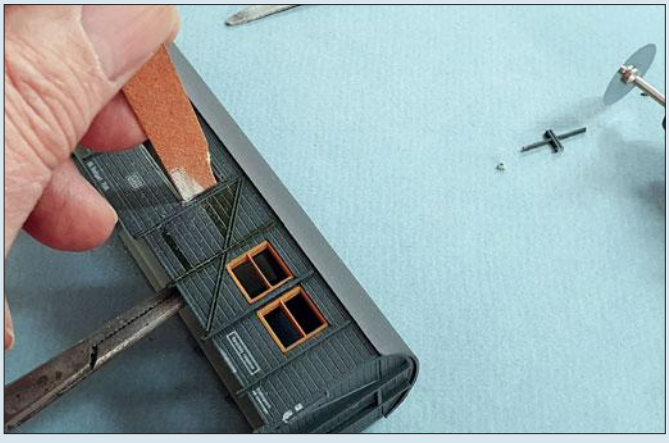
Alle Arten von Wagen

Auch ausgediente Personenwagen fanden eine neue Verwendung. Entscheidend war wohl, was im Umfeld vorhanden war und zu welchem Zweck man den oder die alten Wagen brauchte.

Gerade die dreiachsigen Umbauwagen dienten entsprechend umgebaut als Aufenthalts- und Wohn-Schlafwagen. Sie dienten aber auch als Wasch-

Am MCi galt es, die in Wagenkorpusfarbe gehaltenen Fenster in einem warmen Holzton anzumalen. Ausbesserungsflicken kamen dazu. Andere Fenster können aus der Bastelkiste kommen. Öffnungen dafür muss man bohren, schneiden und schleifen.





Nicht selten wurden ausgediente G-Wagen zu Aufenthaltsräumen umfunktioniert, in deren Umfeld sich die Bediensteten bequem einrichteten.

Der ursprünglich dunkelgrüne Gepäckwagen erhielt mit verschiedenen holzfarbigen Tönen von Vallejo seinen alten, verblassten Look. Die Farbe darf nicht deckend aufgetragen werden, sondern eher streifig.

und Duschwagen. Personen- oder G-Wagen trifft man als Gerätewagen oder als Baubüro an. Es gab aber auch Küchen- sowie Wachwagen.

Auch Wagen anderer Gattungen wurden verwendet. So dienten Kesselwagen als Auffangwagen nach Unfällen oder hochbordige O-Wagen dem Lagern von Spezialsand. Ausgediente Rungen- und Flachwagen wurden gern als Zusatzfläche zur Schrott- und Teilelagerung genutzt. Zum Teil baute man auf die ausgedienten Wagen aber auch Behälter z.B. für Bremssand oder für Jauche – bei letzterem einschließlich einer Pumpe.

Zu den Zeiten, als die DB noch nicht massenweise die Abstellgleise abgebaut hatte und als noch viel Personal beschäftigt wurde, waren diese Behelfswagen willkommene Unterkünfte und schützende Räumlichkeiten. Dem Einfallsreichtum der örtlichen Bahnverwaltungen waren kaum Grenzen gesetzt. Ausgediente Tender traf man als (Berg)Bremswagen ebenso an wie ehemalige Güterzugbegleitwagen – vielleicht sogar ohne Untergestell aufgebockt auf ausgedienten Schwellen –, die man als Baracke nutzte. Auch ehemalige Autotransportwagen sah man vereinzelt als Auffahrrampen für Autoreisezüge.

Schmückende Merkmale

Nicht selten hat man die Bahnhofswagen optimiert, sprich aufgepeppt. Al-

Die beiden ursprünglichen Länderbahngepäckwagen sind nun zu Bahnhofswagen mutiert. Bei dem im linken Bild wurde nur das Aussehen etwas auf alt getrimmt. Der Wagen im Bild oben erhielt Blumenkästen, Lampen über der Bühne, eine Stromzuleitung und einen zusätzlichen Außenkamin.

Auch dieser Werkstattwagen für Schlosser hat wieder eigene, größere Fenster bekommen, sogar mit Vorhängen.

In diesen Bahnhofswagen mit seiner eigenen Anschrift wurden Personenwagenfenster eingebaut.

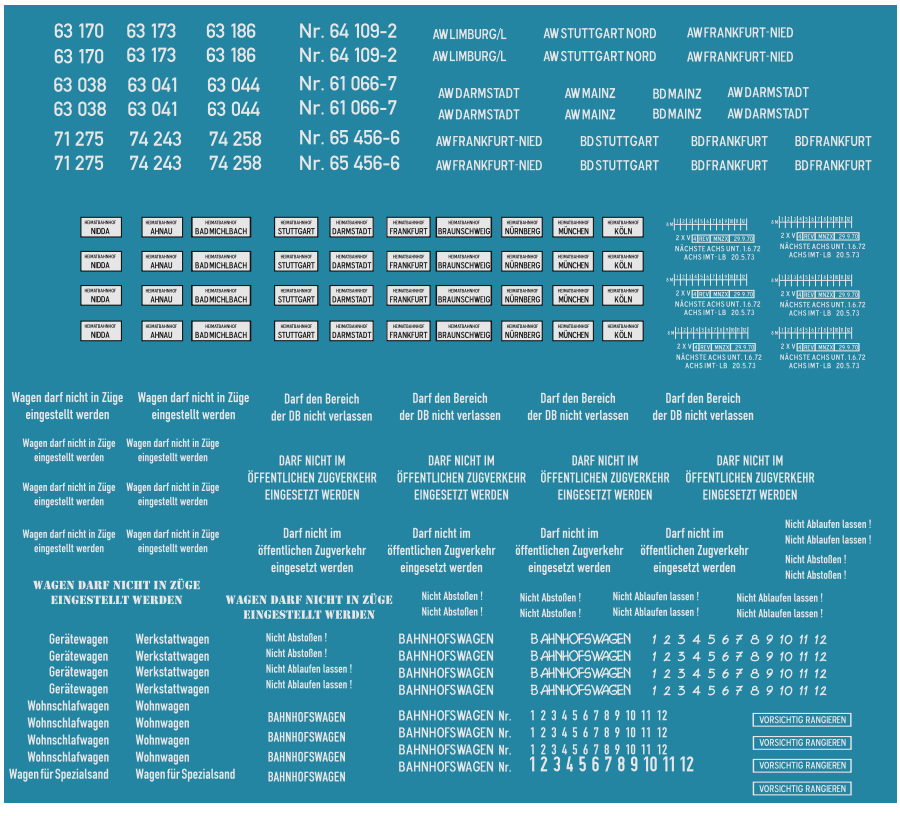
Der Waschduschwagen, der aus einem ehemaligen B3yg entstand, gehört zu den moderneren Bahnhofswagen.

Fotos (23): Horst Meier

lenthalben fanden sich größere Fenster, deren weiße Rahmen an seinem betagten Wirt fast etwas befremdlich wirkten. Auch Vorhänge konnte man manchmal sehen, wenn Eisenbahner das Bedürfnis nach etwas Heimeligkeit verspürten. Dazu gehörten bei manchen Wohn- oder Aufenthaltswagen neben den notwendigen Treppen als Aufgang manchmal auch schmückende Blumenkästen.

In Ermangelung handelsüblicher Modelle mit solch auffälligen Merkmalen muss man selbst zur Tat schreiten. Von Fleischmann gab es einen Bahnhofswagen der Bauart Pwg der DB/Epoche IV. Es handelte sich um einen ehemaligen Güterzugbegleitwagen als „Bahnhofswagen Nr. 1“. Er hatte eine

Die Anschriften wurden auf der Basis diverser Vorbildfotos selbst zusammengestellt. Der in einem Grafikprogramm gesetzte Bogen wurde bei Andreas Nothaft in Auftrag gegeben. Bei ihm gibt es auf Nachfrage sicherlich weitere Exemplare.



Bei der Beschriftung erfolgt zunächst eine Vorbehandlung mit Decal Fix, dann wird das 10 Sekunden lang eingeweichte Schiebeschild aufgetragen und ausgerichtet.

Sitzt das Schiebeschild, wird es angedrückt und mit etwas Softener weicher gemacht, damit es sich besser an den Untergrund anschmiegt.

Laderaumeinrichtung und zwei bewegliche Schiebetüren. Röwa führte damals einen MCi-43 im Sortiment.

Im Modell lässt sich Verschiedenes als Hingucker arrangieren. Das fängt zunächst mit dem Erscheinungsbild an. Mit abplatzender Farbe könnte man desolate Anstriche andeuten. Wem diese Gestaltung handwerklich nicht liegt, könnte zumindest in Teilen den ausgebesserten Anstrich nachempfinden und hierzu mit Maskierband trennscharfe Kanten schaffen, um einzelne Bretter oder Türen andersfarbig anzulegen. Nur Farbe und Pinsel sind dazu nötig.

Schutzhaube

Bei vielen der alten Aufnahmen von Bahnhofswagen sah ich ausgebesserte Dächer. Zum Teil wurden die neuen Eindeckungen sehr stümperhaft ausgeführt, weil sie nicht mehr dem Diktat langjähriger Nutzung unterlagen, sondern es sich um vorübergehende Provisorien handelte.

Blasen werfende Dachausbesserungen oder nur teilausgebesserte Streifen als Abdeckung würden im Modell den Wagen zusätzlich aufwerten. Auch über das Dach geworfene Planen, die irgendwie festgezurrt sind und eher dem vorübergehenden Schutz dienen als einer wirklich dauerhaften Lösung, tragen zum maroden Charme bei.

Eine solche Plane könnte je nach Ursprung beim Vorbild aus einem Stück farbiger, dünner Plastikfolie (z.B. ein blauer Müllsack) entstehen. Die Abschnitte von Brillenputztüchern oder Haushaltstüchern, die entsprechend eingefärbt wurden, lassen sich nutzen. Verzurrungen können bis unter den Wagen reichen, für deren Nachbildung man eventuell dünnes Garn verwenden könnte. Auch kurze Gurte, an Fenster- oder Lüftungsöffnungen festgemacht, wären denkbar.

Der von Röwa/Roco angebotene MCi-43 als Wohn- und Schlafwagen erhielt ein verschlossenes Fenster und wurde mit diversen Ausbesserungen sowie mit Vorhängen versehen.

Die Vorhänge (Vorlagen aus dem Internet) wurden in einem Bildprogramm auf Maß gebracht, ausgeschnitten und eingeklebt.

Auch mit echtem Stoffgewebe, möglichst fein, lassen sich Vorhänge ebenso basteln wie aus Resten von Bausätzen.

Befremdlich wirkt der alte Oppeln mit den Fenstern eines Personenwagens. Die Anschriften wurden entsprechend dem aktuellen Zustand neu angebracht.

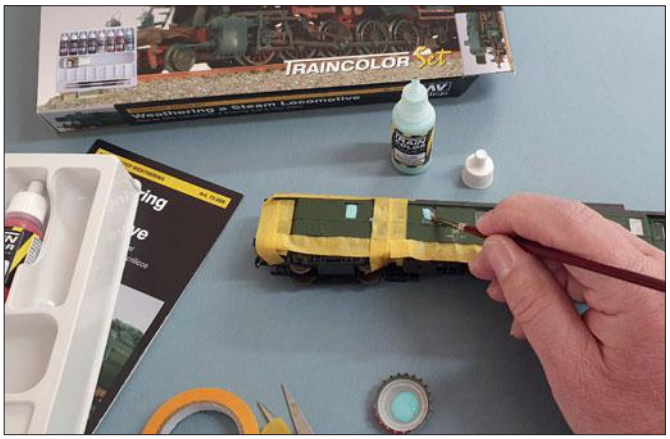
Ein alter dreiachsiger Länderbahnwagen dient hier als Bahnhofswagen. Ein schönes Beispiel für die Außengestaltung ist der Brennholzhaufen aus Altschwellen.

Anschriften

Mit einer weiteren Maßnahme könnte man alte Anschriften mit einem Glasfaserradierer komplett oder teilweise entfernen und mit anderen passenden Anschriften ergänzen. Von Andreas Nothaft ließ ich mir einen Bogen Anschriften wie „Nicht in öffentlichen Zugverkehr einstellen“, „Nicht ablaufen lassen!“, „Nicht Abstoßen!“ und so manches mehr anfertigen.

Auch übermalte Anschriftenfelder konnte ich beobachten. Hier ließen sich bestimmte Felder einfach mit auffälligem Streifenweiß flickenartig übermalen; sie würden so einen ganz anderen Eindruck hervorrufen. Man müsste dabei noch nicht einmal sehr abgegrenzt arbeiten.

Neue Anschriften bringt man als Nassschiebebilder ebenso wie andere Anschriften auf und schützt sie anschließend mit einem matten Schutzlack (z.B. Vallejo,# 27.651, im Vertrieb von Faller). Passende Fenster findet man in der Bastelkiste, wo nicht verwendete Teile früherer Basteltätigkeiten sich angesammelt haben. Ein nahezu passendes Fenster sollte immer da-

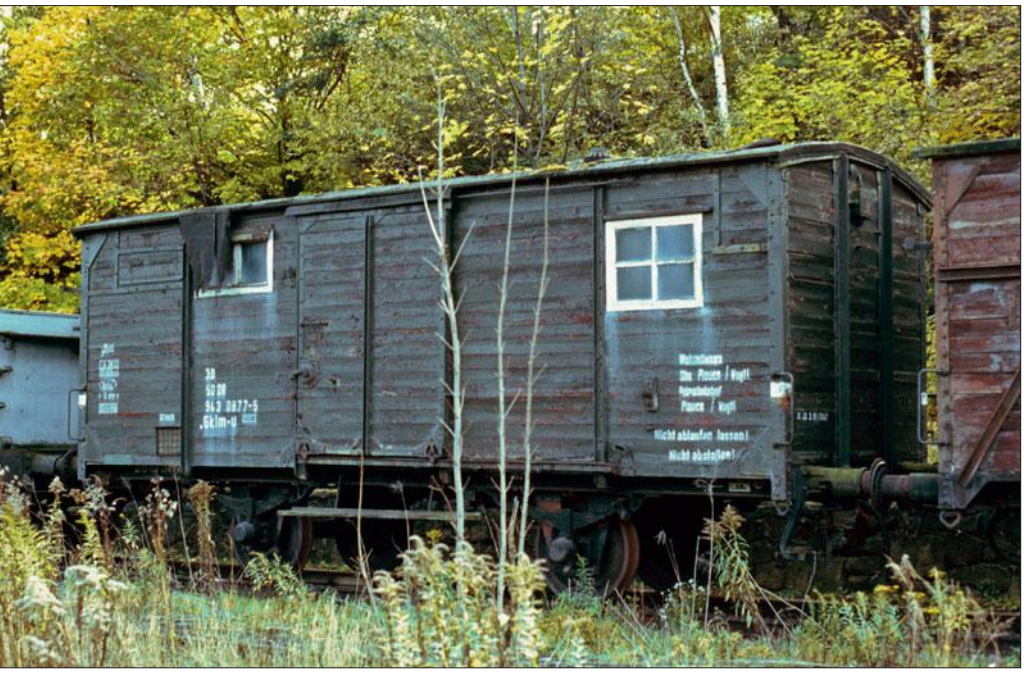


Mit flüssiger Abdeckung (Liquid Mask von Vallejo) werden zusätzlich zu den Abklebstreifen die Fenster und der rechte Rand der zu sprühenden Fläche maskiert, also für den Farbauftrag abgedeckt.

Der Rostgrundanstrich kam mittels Airbrush in einem Altrostton auf den Wagen. Die Flüssigmaskierung konnte nach dem Trocknen der Farbe mit der Fingerkuppe wieder abgerubbelt werden.

Ein blaues Stück Plastikfolie aus einem Müllsack, passend zurechtgeschnitten, wird mit einem Klebestift eingestrichen und aufgeklebt.

Die Ränder der Plane sollte man zusätzlich mit etwas Weißleim fixieren. Zum Schluss wird noch die Verzurrung nachgebildet.



Werkstattwagen mit aufschlussreicher Neubeschriftung, während die alte ausgewaschen ist. Eine interessante Vorlage bilden auch die alten Sprossenfenster.

bei sein. Mit Kleinbohrmaschine, Bohrer, Fräser und/oder feinzahnigem Sägeblatt kann man vorhandene Fensteröffnungen vergrößern, passend feilen und die Ersatzfenster einkleben. Hinter die Fenster geklebte Vorhänge schmücken das Ganze.

Fenster- oder Türöffnungen könnte man auch verschließen. Aus Riffelblechen (Kibri) oder Platten von Evergreen (Sheet Styrene, # 4040) müsste man „nur“ passgenaue Einsetzstücke zuschneiden, sie entsprechend anmalen und nach dem Trocknen vorsichtig an Ort und Stelle kleben. Oder man ahmt Metallplatten nach, die einfach als Platten über die Fenster geklebt werden.

Äußeres Umfeld

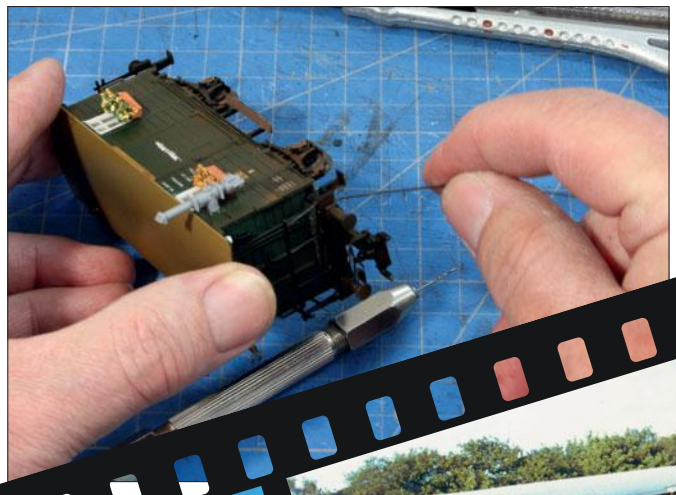
Das äußere Umfeld dient als Bühne unseres maroden Schmuckstücks. Zunächst sollte man überlegen, ob am Wagen selbst noch Verbesserungen in

Aus diversen Treppenteilen wurde eines ausgewählt, gekürzt und angemalt. Auch eine Bank, ein Stuhl und andere Teile kamen hinzu.

Aus Polystyrolprofilen wurden Blumenkästen geschnitten und gefeilt und mit blühendem „Blumenflock“ bestückt.

Die neue Dacheindeckung des ehemaligen „Polen“ von Roco aus einem Brillenputztuch erhält nach dem Aufkleben und Zuschneiden einen Neuanstrich aus grauer, mit Weißleim vermischter Vallejo-Farbe.

Aus Spritzlingsresten entstanden Laternen und ein Stromverteiler, die Zuleitung aus einem Stück Stahldraht wird durch ein von unten gebohrtes Loch hochgeschoben.



Form von Zusatzeinrichtungen angebracht werden können. Denkbar wären außen angebrachte Stromleitungen, Verteilerdosen, Lampen usw. Auch an Bremserbühnen kann man zusätzliche Absperrungen ankleben, weil ein solcher Wagen an seinem Standplatz ja sicher nur immer von derselben Seite betreten wurde.

Ist der Wagen in einem selten genutzten Gleis auf Dauer abgestellt, lassen sich weitere Details nachstellen. An den Wagen gelehnte Besen, Schippen, Hacken, eventuell auch Schneeschippen und Sandsäcke für den Winterdienst sind genauso denkbar wie der Haufen Brennholz daneben. Stühle und Bänke mit möglicherweise sich ausruhenden Bahnmitarbeitern schmücken das Ensemble.

Eine etwas übertriebene Vegetation macht sich gleichfalls gut. Mit fein und sparsam beflockten Seemoosästchen ließen sich junge Bäume neben den Wagen, direkt aus dem Gleis wachsend nachbilden und würden dem Ganzen dann den gewünschten Charme der verwildernden Eisenbahnbrache verleihen. Üppige Grasbüschel gehören sowieso irgendwie dazu.

Die Umgebung könnte man mit diversen, herumliegenden Materialien wie alten Eimern, Verpackungsresten, verrostenden Fässern, Farbdosen, altem Werkzeug und sonstigem Material dekorieren. Verrostete Kanister sah ich ebenso auf den Vorbildaufnahmen von Klaus Seipel wie Umlenkkästen von Drahtzugleitungen, alte hölzerne Rollen, ehemals für Kabel gedacht, oder hölzernes Baumaterial u.v.m.

Man sollte sich durchaus mal einen alten nicht gut laufenden Güterwagen, einen epochalen Wagenfehlkauf oder einen nicht ganz so passenden „Ausländer“ hernehmen und ihn in einen schäbigen, heruntergekommenen Bahnhofswagen verwandeln. Auf einem zugewachsenen Gleis abgestellt avanciert er zum Hingucker.

Horst Meier

Mit seinen ungewöhnlichen Fenstern und der übertünchten Beschriftung wirkt dieser alte G-Wagen schon für sich interessant. Aber auch die Umgebung lohnt der Nachbildung.

Bei diesem Dye wurde bereits ein umfangreicher Rostschutzanstrich angebracht. Auch sonst zeigt sich starker Rostbefall. Das offensichtlich beschädigte Dach wurde mit einer Plane gesichert.

Immer mit „Hinterlassenschaften“ unterwegs – staubig und verkrustet

Nicht nur staubtrocken

Die vor allem mit Staubgut jeglicher Art beladenen Silowagen der Gattung Kds/Ucs kann man mit ein wenig Farbe zu abwechslungsreichen Unikaten verwandeln. Die staubigen Ladegüter, oftmals nässeempfindlicher Zement, hinterlassen dabei im Laufe der Zeit so malerische Spuren, dass man sogar die Behälterwagen eines ganzen Zuges vollkommen unterschiedlich erscheinen lassen kann. Horst Meier zeigt, wie man es macht.

Der Betrieb bei der Eisenbahn hinterlässt beim eingesetzten Rollmaterial seine markanten Spuren. Allzu deutlich verändern Witterungseinflüsse, Material, Ladegut oder der Fahrbetrieb das Erscheinungsbild von Lokomotiven und Wagen – egal ob fabrikneu oder gereinigt. Die Verschmutzungen verändern das Aussehen bis hin zu Unikaten, bei denen selbst die Brüder und Schwestern der gleichen Gattung unterschiedlich in Erscheinung treten.

Zunächst verändert sich durch den Fahrbetrieb das Aussehen von Chassis, Radlagern und Rädern. Bremsstaub, hochgewirbelter Schmutz, Regen und Schmierstoffe geben dem Fahrwerksbereich ein benutztes Aussehen. Bei Güterwagen beeinflusst vor allem das Ladegut die Außenwirkung des Wagens. Egal, ob dies farbliche Betriebsspuren z.B. durch Kohle oder Beschädigungen durch Metallschrott bei Verladevorgängen sind – jedes Mal verändert sich ein Wagen individuell.

Das Nachbilden von Verschmutzungen und Beschädigungen bietet dem Modellbahner ein weiteres, kreatives Betätigungsfeld. Gleiche Wagenmodelle lassen sich zu Unikaten gestalten und mit entsprechenden Spuren wie bei den angesprochenen Kohlewagen, Kesselwagen für Öl oder Chemikalien oder die hier vorgestellten Staubgutwagen versehen. Gerade im Dreierset angebotene Wagen lassen sich patiniert mit weiteren Modellen kombinieren, ohne dass ein solcher Ganzzug eintönig aussähe

Silowagen

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Beförderungsmöglichkeiten von Staubgut verbessert. Während vorher viel in Säcken transportiert wurde, setzte man jetzt auf große Behälter mit Selbstentleerung, unterstützt durch Druckluftzufuhr. Ab etwa Mitte der 1950er-Jahre wurde ein Wagentyp mit vertikal ausgerichteten Transportbehältern entwickelt und gebaut, der als Kds 54 und Kds 56 bezeichnet wurde

und den es mit geringfügig unterschiedlichen Behältergrößen gab. Nähere Einzelheiten hierzu erfährt man in Stefan Carstens Güterwagen-Band 2.

Die Wagen dienten dem Transport von Staubgut wie Zucker, Mehl, Salz, Sojamehl oder andere feinkörnige Materialien aus dem Lebensmittelbereich. Die Fahrzeuge wurden aber auch für den Transport von Zement, Quarzsand, Kalksteinmehl u.v.m. benutzt. Um das Transportgut nicht zu verunreinigen, setzte man die Wagen nur für ein spezielles Transportgut ein. Die Anzahl der Wagen bei der DB war nicht unbedeutend und viele davon wanderten auch später in die Privatwirtschaft.

Allen Silowagen ist gemein, dass das Ladegut irgendwie immer seine malerischen Spuren auf der Außenhaut hinterlässt, obwohl auf einigen der Wagen der Hinweis prangte, dass nach jedem Be- und Entladevorgang die Hülle mit Druckluft oder Besen zu reinigen sei. Das feine Staubgut hinterließ teils fleckige Spuren, vor allem aber streifige, die vertikal nach unten verliefen und jeden Wagen anders aussehen ließen.

Modellvarianten

Modelle in H0 gibt es von vielen Herstellern wie Piko, Lima, Roco und Märklin. Nicht alle sind zeitgemäß und auch nicht alle sind i mmer lieferbar. Besonders Roco hat(te) zahlreiche Sondermodelle von Privatwagen in diver-

Dolomitkalk als ständiges Ladegut dieses größeren Ucs 909 hat nach reichlichem Betriebseinsatz zusammen mit dem Wetter zu einem ausgeprägten Aussehen und den auffälligen Spuren verholfen.

Auch die Bremsstellhebel haben von der Ladung reichlich abbekommen und sind zugesetzt.

Kaum zu glauben, dass dieser Staubgutsilowagen mit seinen ausgeprägten Betriebsspuren „nur" im Zuckerverkehr unterwegs war. Er weist mehr Dreck- und Rostspuren als Reste von angebackener Ladung auf. Aber Zucker ist ja auch stärker wasserlöslich als mineralische Staubgüter.

Fotos (26): Horst Meier

Die Staubgutwagen der DR, hier ein Ucs-v 9120, hatten nicht nur abweichende Anschriftenfelder, sondern vor allem einen wesentlich flacheren Behälterdeckel. Der 1983 von Klaus Seipel abgelichtete Wagen zeigt neben den üblichen Ladegutspuren auch deutliche Hinterlassenschaften von Rost.

Eine aktuelle Aufnahme zweier slowakischer Uacs zeigt deutliche Zementstaubspuren unterhalb der Schlauchöffnungen.

sen Farbvarianten im Sortiment, die für Variantenreichtum auf der Modellbahnanlage sorgen.

Die Staubgutwagen der DR hatten gegenüber den DB-Wagen einen flacheren „Deckel“. Anhand von Vorbildfotos liegt die Vermutung nahe, dass hier die Benutzungsspuren ausgeprägter waren. Hierzu später mehr.

Neben rein deutschen Wagen mit senkrechten Wänden und kegelförmigen Ober- und Unterteilen, trifft man auch kugelförmige Aufbauten an. Modifikationen in der Entwicklung, z.B. die Verlängerung der Kds 56-Wagen, ausländische Varianten auf deutschen Gleisen und die unterschiedlichsten Besitzer mit ihren Anschriften bereichern diese Wagengattung ungemein.

Schwedische Behälterwagen der Kema Nord von Märklin wurden mit den verschiedensten nässeempfindlichen Staubgütern und Granulaten auf die Reise geschickt. Dabei sind Zement und Kalksteinmehle ebenso typische Vertreter der Staubgutfraktion wie Granulate zur Kunststoffherstellung oder chemische Basisstoffe z.B. zur Papierveredelung charakteristisch für die andere Transportgutkategorie. Pikos vorgealterte Ucs waren mit Zement unterwegs und Roco schickt ein ganzes Set unterschiedlicher Wagen mit Quarzsand auf die Reise. Auch die längeren Weiterentwicklungen des Kds 67 sind interessant.

Äußere Einflüsse

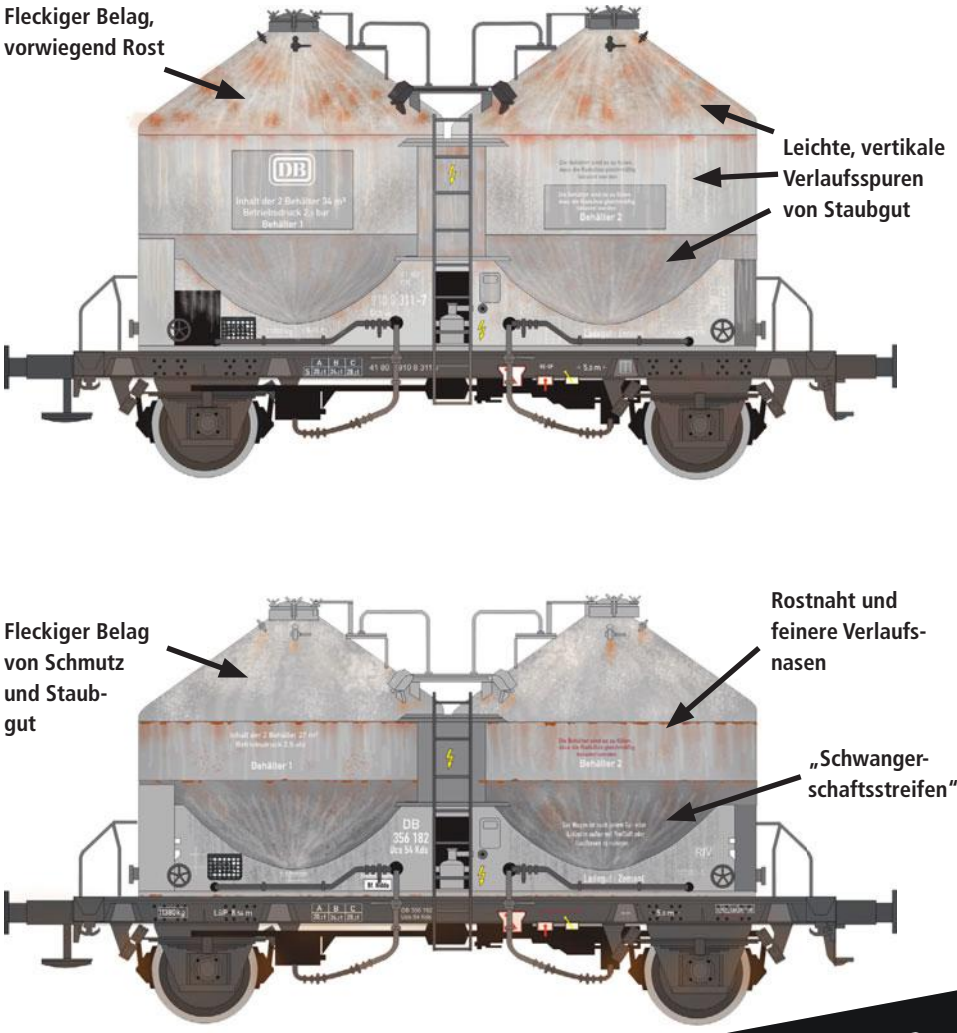
Beim Anschluss oder dem Entfernen der wulstigen Schläuche kommt immer

wieder Staub auf die Wagen. Bei der Fahrt verteilen Fahrtwind und Regen die pulverförmigen Rückstände auf dem ganzen Wagen. Ständige Wiederholungen intensivieren die Gebrauchsspuren. Rost oder Umweltschmutz kommen hinzu und im Nu sieht der Wagen stark beansprucht aus.

Die Mischung älterer mit neueren Wagen, die unterschiedliche Ablagerung des Ladeguts und die äußeren Einflüsse schaffen so eine Vielfalt individueller Wagen. Die kugelförmigen Schweden, deren Schwesterbauart auch bei der niederländischen Staatsbahn im Einsatz ist, bilden zudem einen wohltuenden Kontrast zu den deutschen Vertretern der Ucs-Klasse, die einen sich nach oben und unten verjüngenden, trichterförmigen Aufbau haben. Im Zuge des internationalen Güterwagenaustauschs kommen auch sie auf bundesdeutsche Gleise.

Vorarbeiten

Vor dem abwechslungsreichen Auftrag der Staubspuren sollte man ein paar grundlegende Vorarbeiten absolvieren. Dazu gehört das Einfärben der fabrikneu glänzenden Radscheiben, die beim Vorbildbetrieb schon nach kurzer Zeit dunkel bis rostig aussehen. Ich habe hierzu in eine 14-mm-Holzleiste zahlreiche Einschnitte gesägt, in die man die Achsen einklemmen und in einer Art Massenherstellung lackieren kann.



Zeichnungen: Horst Meier

Ein Bilderbogen unterschiedlicher Staubgutsilowagen. V.l.n.r: ein belgischer Ucs, eine Art Zwitter zwischen der deutschen Bauform und den Kugelbehälterwagen. Der Privatwagen der AKW (Amberger Koalin Werke) hat Quarzsand als Ladegut, der von Villeroy & Boch dagegen Bentonit, ein Zusatzstoff für die Porzellanproduktion. Der Uacs 946 der DB hat in seinen vier Behältern Dolomitkalk geladen. Der ziemlich rostige der Fa. Omya befördert hingegen Kreide und Calcit. Auch auf der Rhätischen Bahn sind „Mohrenköpfe" mit Staubgut unterwegs.
Fotos: Klaus Seipel (7), M. Baaske (3)

Die Räder werden in die passenden Öffnungen einer Holzleiste gesetzt und durchgängig mit einem dunklen Rostton eingesprüht. Gleich im Anschluss reinigt man die Spitzen der Achsstummel und die Laufflächen mit Wattestäbchen und Airbrush-Reiniger.

Dabei werden auch die Achsspitzen eingefärbt. Die Farbe sollte man sogleich mit einem Wattestäbchen wieder entfernen, da sich sonst die Achslager zusetzen und sich der Rollwiderstand unnötigerweise erhöhen würde.

Auch das Hervorheben der Bremsstellhebel ist eine Aufgabe, die man zu Anfang absolvieren muss. Zunächst streicht man mit einem feinen 0- oder 00-Pinsel die Felder weiß ein und hebt die Stellhebel (2 nach oben, 1 nach unten) mit roter und gelber Farbe hervor. Vorbildfotos geben Aufschluss darüber, wie vorzugehen ist.

Sprühzement

Nun darf mit der Staub- oder Zementfarbe losgelegt werden. Dabei gibt es – wie so oft – mehrere Vorgehensweisen. Die einfachste ist, den helleren Farbton im oberen Bereich und gegebenenfalls an den seitlichen Einfüllstutzen in einer dünnen Lage aufzusprühen. Dann erhält man einen mäßig gealterten Wagen, an dem man auch keine weiteren Maßnahmen ergreifen muss. Wichtig ist beim Sprühen, im Bereich der oberen Sicherungsgitter keine Sprühschatten zu erzeugen. Hierzu sollte man den Druck am Kompressor von den üblichen 1,8 bar auf etwa 1,2 bar reduzieren und den Wagen beim Spritzen ständig drehen, damit sich solche Schatten gar nicht erst bilden können. Der erste Farbauftrag kann auch mit einem zweiten, zementähnlichen Ton überlagert werden.

Richtige Verlaufsspuren erreicht man, indem man die Grundfarbe stark verdünnt. Ich habe mir meinem Farbton „Kalk“ aus stark verdünntem Weiß, etwas Mattierungsmittel und etwas Bindemittel zurechtgemischt und benutze diesen Ton auch oft für die Kalkspuren an Dampflokkesseln.

Die dünne Farbe hat hier den Vorteil, dass sie durch den Druckluftstrom der Spritzpistole leicht zum Verlaufen neigt. Bei dem kugelförmigen Behälter reicht es für unsere Anwendung aus, von oben mit der Airbrush reichlich Luft auf den Kessel zu blasen, sodass die Farbfäden an der Außenhaut sternförmig nach unten streben. Je nach Verdünnungsgrad der Farbe und Wiederholung ergibt sich ein abwechslungsreiches Bild von Verlaufsspuren. Nach deren Aufbringen wäre ein solcher Wagen im Prinzip auch schon fertig.

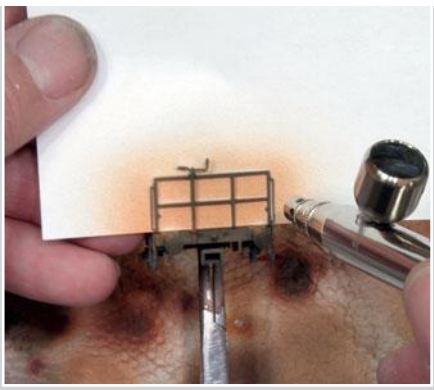
Man kann diese „Nasen“ aber auch weiter mit einem feinen Pinsel und derselben Farbe weiter nach unten ziehen. Dabei sollte die Intensität jedoch etwas schwächer werden.

Farbe wieder runter

Die Krönung ist jedoch, wenn man seinen Farbauftrag wieder entfernt, zumindest teilweise. Denn an den äußeren Bereichen bleiben die Staubspuren nicht ganz so gut haften wie oben auf dem Kessel und am unteren Kegel.

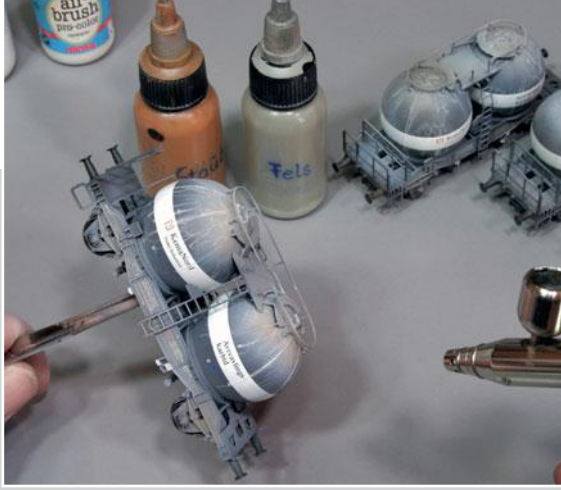
Auch die Streifen auf dem Behälter und unterhalb der Trichter kann man auf diesem Wege anlegen. Im „Negativverfahren“ trägt ein harter, streifiger Pinsel in Zusammenarbeit mit dem Lösungsmittel die dünne Farbschicht im genau richtigen Maß wieder ab.

Mit gebrochenem Weiß und einem Zementgrau erhalten die Wagen zunächst einen dünnen Überzug (von oben herab).



Beim „Einrosten" der Geländer und der Bremskurbel sollte man darauf achten, dass der dahinter sitzende Behälter keinen Sprühnebel abbekommt.

Achslager und Bremsbacken sprüht man am besten noch ohne die eingebauten Räder ein. Zwei unterschiedliche Rosttöne verhelfen zu mehr Realismus.



Die Aufbauten der Staubgutwagen, egal ob kugel- oder trichterförmig, werden von oben eingesprüht. Bei stark verdünnter Farbe kann es gelingen, den Farbauftrag mit dem Luftstrom der Airbrush nach unten zu treiben und so gewollte „Farbnasen" zu erhalten.

Dank Patinierung ist jeder Wagen des Kds 54-Trios ein Unikat.

Ein realistisches, fleckiges Aussehen gelingt, wenn man den Airbrush-Reiniger satt auf ein Wattestäbchen träufelt und dann mit Rollbewegungen die Schicht wieder abträgt.

Bei diesem helleren Wagen erscheint die fleckige Wegnahme der Staubfarbe sehr ausgeprägt.

Die Zementwagen von Klaus Seipel wurden mit echtem Zementpulver bedeckt. Sehr gut ist beim linken Wagen die Rissbildung zu sehen.

Auch sind die Spuren des Ladeguts oftmals flecken- oder streifenartig und schartig durch Regen, Schnee usw. wieder abgetragen worden.

Hierzu muss man den gesprühten Farbauftrag mit dem passenden Lösungsmittel wieder entfernen. Das ist mitunter kein einfaches Unterfangen, da man sehr rasch die ganze vorherige Lackierung verhunzen kann. Bevor man sich also an die Wagen traut, sollte man hierfür an einem geeigneten Objekt etwas üben.

Ich verwende schon seit längerem wasserverdünnbare Farben auf Acrylbasis. Der passende Airbrush-Reiniger oder Viss-Fensterreiniger, eine Lösung, die mit etwas Ammoniak und wohl auch minimaler Zugabe von Salzsäure für einen streifenfreien Durchblick sorgen soll, helfen hier. Die hellblaue Flüssigkeit eignet sich aber auch – vor allem aus Kostengründen – zum Reinigen der Spritzpistole und zum Anlösen der Airbrushfarbe.

Man reibt also von der bauchigen Mitte des Silobehälters dieses Lösungsmittel sparsam auf und trägt mit Pinsel und Wattestäbchen den dort an sich ja schon sparsamen Farbauftrag wieder ab. Reines Einpinseln genügt hier nicht, nur mit ein bisschen Reiben erzielt man die richtige Wirkung.

Durch den reduzierten Verdünnungsauftrag lässt sich der Vorgang am besten kontrollieren. Lieber zwei- bis dreimal wiederholen, als das ganze Weathering komplett neu durchzuführen. Tupft man mit dem Wattestäbchen das Lösungsmittel stumpf auf die Farbe, bleibt davon immer etwas an der Spitze hängen. Hierdurch kann man das fleckige Aussehen vieler Silowagen nachempfinden.

Erscheinen die Abtragsspuren und der Farbrand zu ausgeprägt, sollte man versuchen, einen vertikalen Verlauf zu erzielen. Hierzu zieht man zunächst mit dem Pinsel in zügigen Bewegungen die von der Verdünnung angelöste Farbe nach unten. Das gelingt mit mehr oder minder großem Erfolg, je nach-

Statt mit echtem Zement wurde der aufsitzende „Knaster" (Verkrustung) auf diesem Piko-Wagen mit Mattlack von Vallejo und hellgrauen Farbpigmenten desselben Herstellers aufgebracht. Der Mattlack dient sozusagen als Klebemittel.

Die Zementsilowagen der DR mit ihren flacheren Aufbauten traf man häufig mit einem entsprechenden „Knaster" an festgebackenem Zementpulver auf der Oberseite an. Dadurch waren auch die streifigen Spuren des heruntergelaufenen Staubes deutlich ausgeprägter.

Ob sich der Belag auf den Behältern durch mangelnde Sorgfalt beim nachfolgenden Reinigen oder durch schlechte Verladeeinrichtungen bildete, bleibt ein Geheimnis. Bei der DB gab es diese kräftig ausgebildeten Verkrustungen nicht.

dem wie sich die Farbe vorher angelöst hat und auch wie viel Zeit mittlerweile verstrichen ist. Ein Patentrezept gibt es nicht. Mitunter muss man unter Hinzugabe der vorher versprühten Farbe diesen Verlauf von oben nach unten nacharbeiten.

Ein Trost mag sein, dass man bei diesen Arbeitsschritten so lange herumprobieren kann, bis man mit dem Ergebnis zufrieden ist. Denn mit dem Lösungsmittel lässt sich die Farbe immer wieder auffrischen. Das Erscheinungsbild kann man jederzeit mit weiterem Farbauftrag ergänzen. Hierbei dürfen gerne auch weitere Farben hinzukommen. Vom ursprünglichen Sprühauftrag bleibt allerdings nicht mehr allzu viel übrig.

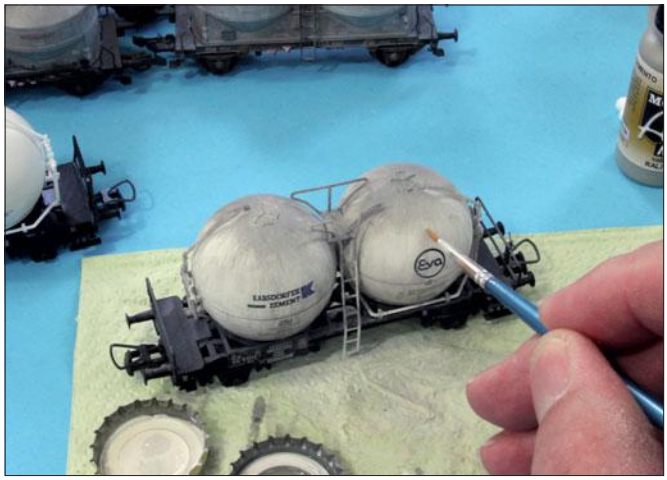
Einen dreidomigen Staubgutsilowagen gab es auch. Er ist auch schon in der Epoche III einsetzbar und war hauptsächlich für Kunststoffgranulat (etwas leichter) vorgesehen.

Fahrwerk

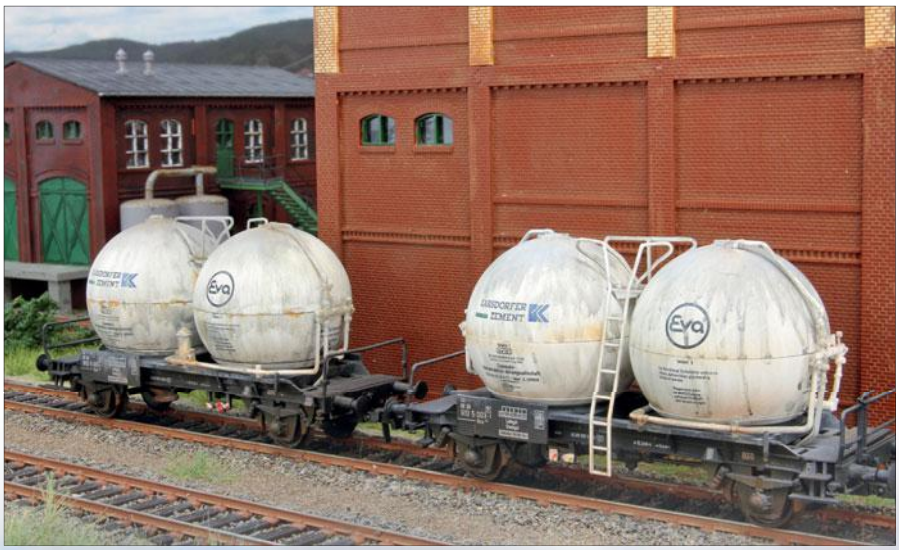
Zu guter Letzt widmet man sich noch den Betriebsspuren am Fahrwerk. Gerade der Achslagerbereich eines Güterwagens ist ein buntes Farbmuster. Rost und Schmiermittel, aufgewirbelter Dreck und Bremsstaub haben hier ihre unverwechselbaren Spuren hinterlassen, die es darzustellen gilt. Grundsätzlich herrscht ein dunkler Braunton vor, erzeugt durch den Dreck, der sich auf der (verteilten) Schmiere abgelagert hat. Das Achslager hingegen darf ruhig dunkel gehalten werden. Achszapfen und Blattfedern schimmern oft in den schillerndsten Rosttönen.

Beim Altern mehrerer gleichartiger Wagen bietet es sich an, hier auch in die Farbtöne etwas Abwechslung hineinzubringen. Auch die Kalk- oder Zementspuren haben sich hier ganz unterschiedlich abgelagert, sodass man ein wirklich wechselhaftes Muster erreichen kann.

Bei der ÖBB waren auch solche Dreidomer (Uacs) zu beobachten, allerdings als Drehgestellwagen und dann auch für die „schwereren" Staubgüter wie Kalksteinmehl und Zement.



Die Behälter lassen sich auch mit der „Positivmethode" gestalten. Statt von einer aufgesprühten Grundmasse bestimmte „Flammen" abzutragen, werden mit zwei oder drei leicht unterschiedlichen Grau- oder Weißtönen die „Zacken" aufgemalt. Dabei ist mit der Farbe sparsam im Sinne von stärker verdünnt und in mehreren Arbeitsschritten vorzugehen.



So wirken die ursprünglich weißen Privatwagen der Karlsdorfer Zementwerke nun auch vom Einsatz gezeichnet.

Ich besprühe grundsätzlich den Fahrwerksbereich meiner Wagen, da ich die weichen Farbübergänge liebe. Gleichwohl lassen sich solche Rostspuren auch mit dem Pinsel auftragen. Mit dem Pinsel können auch weitere, feine Rostspuren aufgemalt werden, z.B. unterhalb der oberen Schutzgitter, an den Rohrstutzen usw. Auch die Schmierfettspuren an den Achslagern und den Pufferhülsen werden mit dem Pinsel und einer glänzenden Farbe angebracht.

Um alle Tipps und Tricks anzuwenden, braucht man schon fast einen ganzen Zug, so vielseitig fallen die Verschmutzungen aus. Und dann sieht auch jeder davon anders aus.

Horst Meier

Auch die Märklin-Wagen der Kema-Nord mit ihrer Calciumcarbidladung zeigen deutliche Spuren ihrer langen Einsatzzeit.

Die Alterungsschritte am Kds 54 beginnen mit feinen, aber deckenden Rostspuren an den Nähten des Kessels, die auch leichte Verlaufsspuren aufweisen. Rostige Flecken dürfen ebenso auftauchen wie Schmutzflecken und Reste anhaftenden Ladeguts. Dann erst sollte man beginnen, die vertikalen Verlaufsspuren (oben leicht, unten stärker) anzudeuten.

Beim Ucs 909 (Kds 56) wurde mit dem Fahrwerksbereich und leichtem Sprührost begonnen. Es folgten die Korrosionsspuren, die dann auch stärker auf den Dachflächen der beiden Kessel aufgebracht wurden. Dort sitzen hellere Rostflecken auf größeren, dunkleren Inseln. Leicht und mit sehr weichem Übergang können hier auch großflächigere Rostwolken mit hineinspielen. Erst dann bringt man leichte Verlaufsnasen des staubigen Ladegutes in zwei bis drei unterschiedlich hellen Beige- oder Weißtönen auf. Diese sind bis ganz nach unten zu ziehen. Den Abschluss bilden dann dunklere, fleckige Wolken von Schmutz.

WAGENWERK • Lortzingstraße 47 • 59423 Unna • Tel +49 2303 5916620 • info@wagenwerk.de

WAGENWERK
Feine Details und Eisenbahnmodelle.

„Ist der auch frisch?“

Frischer geht‘s nicht!

Gehäusebausatz für den vorbildgerechten Umbau eines Kesselwagens in einen Lebendfischwagen des Einstellers Möller & Reichenbach in Hamburg.

Bauen Sie Ihr Modell!

wagenwerk.de
WAGENWERK - Feine Details und Eisenbahnmodelle.

Epoche3D - 87116

Geschäftiges Treiben: Neben der Verwendung in Schnellzügen bieten Postwagen auch eine Menge Rangierpotenzial.

Unten: Umladeszene der 1980er-Jahre: Hierbei mussten zumeist ein bis zwei Minuten reichen. *Foto: Ulrich Treuner/MIBA-Archiv*

Stetig talwärts fahrende Deutsche Bahn(bundes)post

Auf verlorener Post

Besondere Wagen der Bahn beinhalten natürlich auch die Bahnpostwagen. Diese zwar Versandgüter transportierenden Fahrzeuge zählten aufgrund der Personalbesetzung und der dringlichen Fracht als Reisezugwagen. Ein Exkurs durch die Entwicklung der westdeutschen Bahnpost mit einem Blick auf die eingesetzten Wagen von Michael Meier.

Schon im 19. Jahrhundert begannen die Postämter der verschiedenen deutschen Länder mit der Postbeförderung auch per Bahn. Dieses System wurde durch den Zusammenschluss der vielen Splitterämter im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts weiter zusammengeführt, abgestimmt und ausgebaut. In der Blütezeit der Bahnpost, also vor dem Zweiten Weltkrieg, gab es quasi Postwagen für jede Zuggattung und jeden Streckentyp.

Diese Vielfalt, großteils entstanden noch in der Länderbahnzeit, ermöglichte es, in D-Zügen schnell laufende Drehgestellwagen für größere Mengen einzusetzen und auf den teilweise noch sehr schlecht ausgebauten Nebenstrecken mit kleinen Zweiachsern die vorsortierten Sendungen zu den jeweiligen Poststellen auszuliefern bzw. von dort wieder welche mitzunehmen. Es entstand ein sternförmiges Netzwerk, wodurch die Sendungen auf den Langstrecken zeitsparend sortiert werden konnten und dann an Knotenbahnhöfen an regionale Züge übergeben wurden. Denn in jener Zeit war es noch normal, dass Postwagen gerade auf den Nebenstrecken an Personenzüge gekuppelt wurden und in den wichtigen Halten

behandelt wurden. Dabei wurde die Post entweder von den örtlichen Postämtern mit einem Handwagen oder bei größeren Filialen mit dem Automobil mit der Bahn ausgetauscht.

Auch wenn dieses, dem Wagenladungsverkehr ähnliche Prinzip zu jener Zeit weit verbreitet war, begann vor allem in den 1930er-Jahren die Arbeit der Kraftpost. Zum einen war das aufgrund der neuen Reichsautobahnen, ähnlich wie die Schnellbusse, ein Propagandamittel, um schnell und direkt zwischen Ballungszentren zu verkehren. Zum anderen wurden schon erste Auslieferungen auf der Fläche getätigt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann zunächst ein schneller Wiederaufbau des Postnetzes auf der Schiene. Es wurden neben den Instandsetzungen zunächst neue Wagen auf Basis der Vorkriegsbauarten gebaut. Jedoch gab es schon bald neue Entwicklungen, die einen Wendepunkt markierten: der ab 1949 neu gebaute Post 2-a/13 sollte der letzte zweiachsige Briefpostwagen mit Sortierung werden. Zwar durfte diese Bauart durch eine Sondergenehmigung anstatt den üblichen 85 mit bis zu 100 km/h unterwegs sein; somit war sie eilzugfähig, allerdings waren die kleineren Bauarten vor allem für den Bezirks- und Regionalverkehr gedacht.

Im Verlauf der 1960er-Jahre verlagerte sich dann dem allgemeinen Trend folgend viel Verteilerverkehr auf die Straße. Das in den 1970ern beginnende Nebenbahnsterben tat diesbezüglich ein Übriges.

Besser sah es allerdings noch auf den Magistralen aus: Die weitere Entwicklung von vierachsigen Wagen für Geschwindigkeiten bis 140 km/h half, auf langen Relationen gegenüber dem Lkw konkurrenzfähig zu bleiben. Zu jener Zeit lagen historisch bedingt die meisten großen Postämter auch noch in den Innenstädten in der Nähe des zentralsten Bahnhofs, sodass die fertig sortierte Post vormittags nach Ankunft schnell umgeladen und für das Zustellen bereitgemacht werden konnte.

Mit der Einführung des IC-Verkehrs ab 1971 verlagerte sich der Ablauf erheblich. Die DB wollte ihrem neuen Premiumprodukt keine Postwagen mehr anhängen und viele Schnellzüge wurden in diesem Zusammenhang zu ICs aufgewertet. Somit stand die Deutsche Bundespost vor einem logistischen Problem. Erst das Eskalieren der Situation brachte Kompromisse für die beiden Staatskonzerne: Die Post durfte eigene Trassen für ihren schnellen Nachtverkehr, ähnlich der Schnellgüterzüge – nun Expressgutzug oder Express(gut)-IC genannt –, anmelden, um die gewünschten Zustellzeiten für Briefe am Folgetag zu halten.

Ergänzend transportierte die DB hierfür in einzelnen ICs nun doch Post, wo dies notwendig war. Das neue System konnte sich einige Jahre halten. Der technologische Fortschritt führte jedoch in den 1990ern zum Aus des klassischen Bahnpostverkehrs.

Das ist der Weg

In früherer Zeit wurde die Post während der Beförderung mehrfach umsortiert und umgeladen. Dabei wurde im Blick auf den Laufweg der Sendungen immer „grob“ für die folgende Richtung vorsortiert und nur die Auslieferungen der laufenden Fahrt genauer geordnet. Hierbei mussten die Postbeamten gute geografische Kenntnisse haben und diese während der Fahrt auch blind anwenden können.

Dennoch war der Sortieraufwand enorm hoch. Ab 1961 setzte ein Umbruch ein: Zum einen startete das Nachtluftpostnetz und zum anderen wurde ein neues, vierstelliges Postleitzahlensystem eingeführt. Ersteres nahm der Bahnpost einen Teil der langläufigen und internationalen Sendungen und verringerte in einem begrenzten Umfang das Sendungsaufkommen. Zweiteres revolutionierte und rationalisierte das Sortieren während der

Ein Beispiel für das bunte Sammelsurium an alten Bauarten in der Nachkriegszeit ist dieser Schnellgüterzug. Diese Zuggattung war im Fachjargon ein Eilgutzug mit Postbeförderung.
Foto: Jürgen A. Bock/MIBA-Archiv

Oben und links: Wenn auch viele Postwagen verschrottet wurden, gibt es noch eine gute Stückzahl in privaten Händen oder von Vereinen.
Fotos: HM, Klaus Seipel

Typische Zuglok für die ExprIC-Züge war neben der 111 vor allem die 103.
Foto: Eberhard Knobloch/MIBA-Archiv

Eine 93 zieht angelehnt an das Bild auf Seite 39 einen bunt gemischten Postzug in der frühen Nachkriegszeit.

Dieser Post3 11.6 aus der Post Collection stellt eine der letzten hölzernen Bauarten dar. Das Vorbild wurde spätestens Ende 1964 ausgemustert.

Das ältere Roco-Modell des Post3-Wagens stellt die Bauart preußischer Abteilwagen dar. Die Oberlichter ließen viel Licht fürs Sortieren hinein.

Unten: Der Briefzweiachser der Bauart Post-b 8,5 am Haken eines 1960er Personenzugs.

Fahrt. Da nun nicht mehr nur zweistellige Gebietsleitzahlen, sondern eine vierteilige präzise Ortspostleitzahl verwendet wurde, konnte die Post schneller und genauer vorsortiert werden.

In der Folge reduzierte sich der benötigte Platz in den Wagen. Damit konnten zum einen einige Altwagen ausgemustert werden und zum anderen wurden viele reine Briefpostwagen entweder zu Allesbahnpostwagen (mit Briefsortier- und Paketabteil) oder zu reinen Paketpostwagen umgebaut.

Mit dem weiteren Voranschreiten der Technik sollte es immer einfacher werden, die Sendungen automatisiert zu sortieren. Dies veranlasste die Deutsche Post vor allem in den 1990er-Jahren, die alten Strukturen aufzubrechen und die gesamte Logistik umzukrempeln. Unter anderem mit neuen, automatischen Sortierzentren, die ein Sortieren während der Zugfahrt weitestgehend obsolet machten.

Die Paketbeförderung wurde weiterhin organisatorisch von der Briefbeförderung getrennt. Somit rückten die neuen Einrichtungen in weite Ferne der Bahnhöfe, da ein Großteil der neuen Logistikzentren „auf der grünen Wiese“ oder in Gewerbegebieten entstanden. Die Urheber dieser Neuausrichtung planten nun ohne die Schiene, sodass die neuen Zentren nicht mehr per Bahn erreicht werden konnten.

Somit kündigte die Deutsche Post AG zum 31.5.1997 den Vertrag mit der DB AG zur Beförderung der Bahnpost in einem formlosen Schreiben. Als ein Grund wurde seitens der Post behauptet, dass die DB AG die gewünschten Transportzeiten und -lagen nicht mehr halten könne. Über diese Angabe kann man streiten. Nicht aber, dass seit den 2000er-Jahren durch die E-Mail das Briefpostaufkommen stark sank und ebenso der Sortieraufwand, was eventuell ebenfalls ein anderes Ende gewesen wäre. Allerdings erlebte der Paketpostverkehr mittels Container als Parcel-IC ab 2001 ein Revival.

Zuvor scheiterten Versuche, die Postbeförderung durch den Lkw auch sonntags durchzuführen an einer nicht erteilten Sonderfahrgenehmigung. Die Alternative, Containerbrücken an Sonntagen per Containertragwagen auf der Schiene zu befördern, erwies sich schließlich als zu teuer. Daher erfolgt seitdem an Sonntagen keine überregionale Beförderung mehr, was jeder Empfänger montags durch einen leeren Briefkasten merkt …

Die Fahrzeugarten

In früheren Zeiten wurden alle möglichen Arten von Sendungen transportiert. Dennoch lassen sich diese im Groben nach Briefpost und Paketpost einteilen. Das schlägt sich im Prinzip in der Gestaltung und Raumnutzung der Postwagen nieder. Während man schon früh in Schnellgüterzügen auch reinrassige Brief- oder Paketwagen finden konnte, wurden in der Zustellung auf ländlichen Nebenstrecken neben Postabteilen in Wagen der Bahn oftmals die gemischten Allesbahnpostwagen verwendet. Insofern verwendete die DBP nach dem Krieg folgende Wagenkürzel:

a - Allesbahnpostwagen
Es gibt sowohl Sortierbereiche, Aussackmöglichkeiten und einen Paketraum

b - Briefpostwagen
Neben dem Aussackraum gibt es ansonsten ein oder zwei Sortierräume

p - besetzte Paketpostwagen
Der komplette Wagenbereich ist nur Paketen vorbehalten. Dennoch ist der Wagen besetzt.

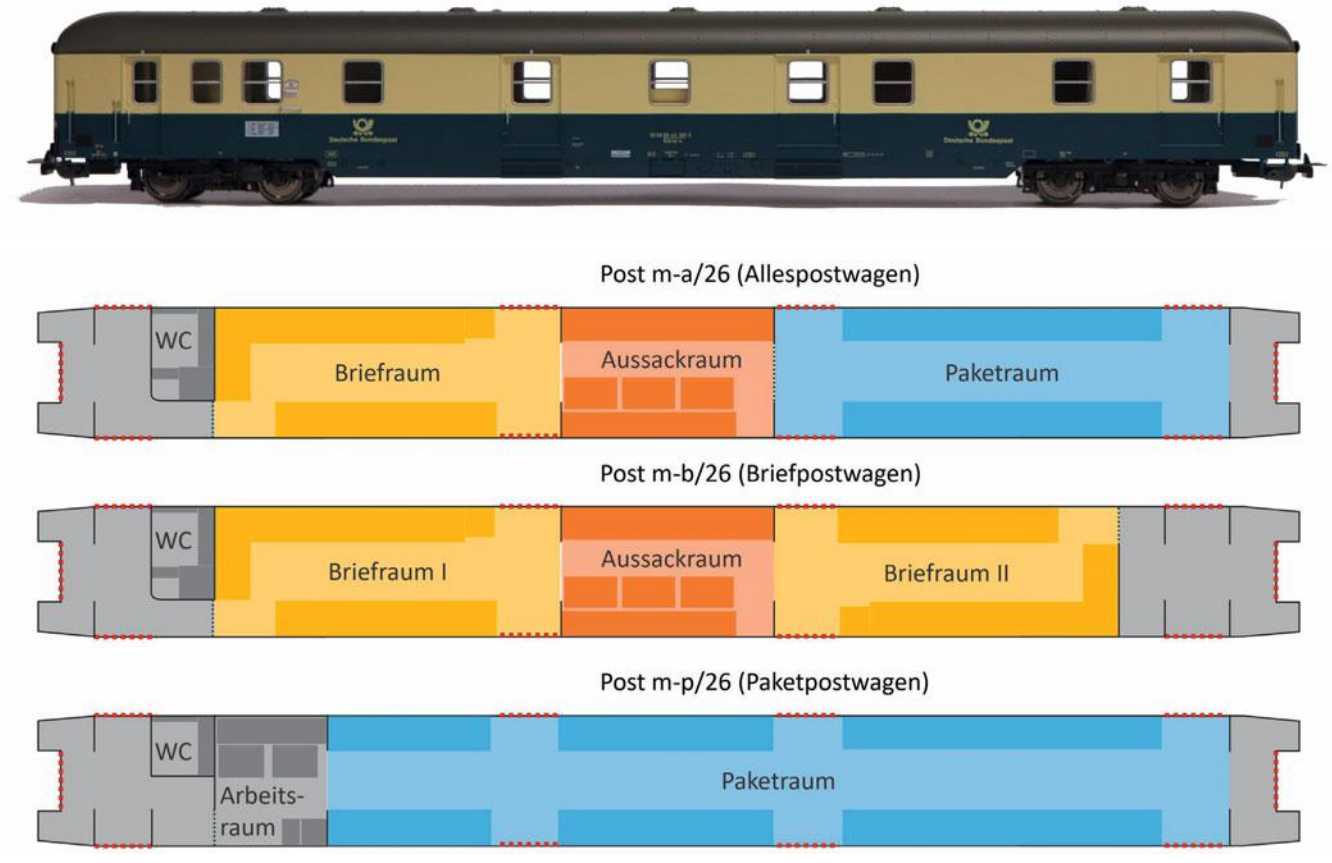
t - unbesetzte Postgüterwagen
In erster Linie eine Güterwagenbauart zur Beförderung von Sendungen ohne Sortierung von Punkt zu Punkt.

Die ersten drei Wagentypen (a, b und p) kommen in einer nahezu identischen

Links: Die Bauart Post4-ü/20 (hier das Modell von Roco) entstand beim Vorbild in den 1920er-Jahren in Stahlgerippe-Bauweise und basierte auf den „Hechtwagen".

Der Post a/14 war der letztgebaute zweiachsige, besetzte DB-Postwagen.

Unten: Die Seitenansicht von Pikos Post m-a im beige-blauen Epoche-IV-Anstrich. Diesen Wagentyp gab es in verschiedenen Ausführungen, z.B. als reinen Brief- oder Paketpostwagen oder auch als gemischten „Allespostwagen". Im Verlauf ihres Daseins wurden … … einige der reinen Briefpostwagen in Allespostwagen umgebaut, da sich der notwendige Platz zum Sortieren verringert hatte. Die Zeichnungen verdeutlichen die räumliche Aufteilung der verschiedenen Ausführungen bei gleichem Wagenkasten.



Den Abschluss der vierachsigen Entwicklung der Reichspost stellte dieser Post 4/21.6 (Modell von Piko) dar. Die Konstruktion wurde in den Kriegsjahren weiter vereinfacht.

Die junge Bundespost beschaffte zunächst 21,6 m lange Vierachser.

Unten: Das Modell der Post mr-a (r steht für rapid; also Höchstgeschwindigkeit 140 km/h oder mehr) entwickelte einst Sachsenmodelle; es wird nun von Tillig angeboten. Während es die komplette blaue Lackierung bei einem Wagen von 1974 bis 1985 wirklich gab, ist die grüne Poplackierung nicht über die Kreativphase hinausgekommen.

Rechts: Ab 1965 beschaffte die DBP die Post 2ss-t/13 als reine Transportwagen in Güterwagenbauart für Vmax bis 120 km/h. Diese Bauart war zunächst in grüner Lackierung gehalten. Das Modell von Märklin zeigt die frühe Epoche-IV-Version.

Erscheinung daher, da sie in erster Linie im Inneren nur eine andere Raumnutzung aufweisen. Sie ähneln äußerlich den Personenwagen, da sie ebenfalls auch als Reisezugwagen konzipiert sind. Daher ging in Westdeutschland der Trend in Richtung der Schnellzugwagen in ihrem Leichtbau. Während der erste neue Vierachser noch 21,6 m Länge hatte, waren fortan alle Serien 26,4-m-Wagen. Die Tarifierung der Postwagen nach Achskilometern ließ die kürzeren Bauarten im Laufe der Epochen IIIb und IVa verschwinden.

Die Wagengruppe „t“ dagegen liefert ein vielfältigeres Bild ab. Die unbegleiteten Wagen stellen in erster Linie Güterwagenbauarten dar. Neben Bauarten, die den klassischen G-Wagen ähnelten gab es bei der DBP vor allem in den 1970er- und 80er-Jahren einen verstärkten Einsatz von Schiebewandwagen, um das Paktvolumen zu stemmen. Hierfür wurden einerseits eigene Wagen bestellt und als Gattung „t“ eingegliedert, andererseits wurden auch etliche Wagen für kurze oder auch längere Zeit von der DB gemietet. Bei Letzteren wurden dann sogar teilweise die Anschriften der DB durch posteigene ersetzt.

Zu erwähnen im Bereich der Güterpostwagen sind auch Versuche in den 1960er-Jahren in geringem Umfang mit eigenen Kleincontainertragwagen, welche sich jedoch nicht durchsetzten und letztlich aufgegeben wurden.

Die Modellpost

Der Markt an Bahnpostwagen ist so turbulent wie der Bahnpostverkehr selbst. Insofern ist eine Verfügbarkeit von Neuware, wie so oft, nur eingeschränkt möglich. Allerdings ist der Gebrauchthandel hier recht belebt, da es vor einigen Jahren im Rahmen der Postcollection einen großen Rundumschlag über viele (vor allem Vorkriegs-) Bauarten gab. Piko, Tillig (als Nachfolger von Sachsenmodelle) und auch Dingler Models boten zusammen ein breites H0 Spektrum an.

In der Praxis bedeutet das, dass man auf Modellbörsen und in Internettauschbörsen ohne Probleme mit etwas Geduld die passenden Wagen findet. Gerade die breite Auswahl an unterschiedlichen Wagen bietet genug Vielfalt, um abwechslungsreiche Post- und Expressgutzüge ab der Epoche II und insbesondere in der früheren Epoche III zu bilden.

Dieser Umstand führt jedoch auch dazu, dass man sich im Vorfeld informieren muss, welche Bauarten man sucht. Wie jedoch auch bei anderen Modellen üblich, werden ältere Modelle immer mal wieder aufgelegt oder es kommen Neuentwicklungen hinzu. So beispielsweise bei L.S. Models, Märklin oder Roco, die alle für 2020 auf diesem Sektor Neuheiten angekündigt haben.

Auf der Anlage kann der Bahnpostverkehr epochen- und volumentechnisch ausgeweitet werden und bereichert so in allen Zeitlagen den Betrieb. So kann man sich beispielsweise dann auch in der Epoche VI ein Paketzentrum erbauen, welches durch moderne Containerzüge direkt in die Halle bedient wird. Den zeitlichen Gegensatz kann hier das 1970er-Jahre-Arrangement liefern, in welchem neben klassischen Postwagen auch einverleibte/gemietete Pack- und Güterwagen zu finden sind.

Eventuell in Verbindung mit einem großen zentralen Postzentrum, welches eine eigene Rangierlok betreibt (gab es auf Basis der DB-V 60 oder auch ältere Bauarten) und daneben noch eine eigene Wagenwerkstatt für die notwendigsten Reparaturen aufweist.

Nicht nur die bunte Vielfalt an Bauarten und Lackierungen trägt ihren Teil zum Spielspaß bei, sondern auch gestalterische Szenen an Bahnhöfen mit Hand-/ und Motorkarren und deren hektische Umladevorgänge. Ebenfalls kann ein extra Bahnpostgebäude mit einem oder mehreren Nebengleisen die Anlage bereichern oder gar als ein Hauptgestaltungsthema in städtischen Regionen fungieren.

Fazit

Wer eine aufwendige, bauliche Umsetzung des Themas scheut oder auf der Anlage schlichtweg den Platz für ein großes Bahnpostamt nicht hat, kann dennoch die Vielfalt des Bahnpostverkehrs im Rahmen von Zuggarnituren genießen. Sowohl reine Durchgangs-Postzüge auf Hauptbahnen haben ihren Reiz wie auch kurze Nebenbahnzüge, die um einen kleinen oder großen Postwagen ergänzt werden. So bietet der Einsatz – ähnlich wie bei Kurswagen – eine weitere willkommene Möglichkeit, im Ziel- oder Kreuzungsbahnhof aufwendig zu rangieren. Einige Anregungen, den Postverkehr umzusetzen, sind auf den nächsten zwei Seiten zusammengestellt. *Michael Weiß*

Links: Typisch für Postwagen aller Epochen sind die Briefschlitze an den Außenseiten, wo bei Bahnhofsaufenthalten Reisende ihre Sendungen einwerfen konnten. Hierbei musste man schon darauf achten, in welche Richtung der Zug fuhr und welche Orte auf dem Weg lagen, um nicht starke Verzögerungen bei der Zustellung zu riskieren.
Foto: P. Schmelzle/Lizenz: Wikipedia

Unten: Mit dem Post2 sst/15 fand der Wagenkauf der DBP 1977 seinen Abschluss. Diese nun in blau lackierten Wagen erhielten eine große Schiebetür, welche sich bei dem Piko-Modell öffnen lässt.

Links: Der Post 2 s-t/13 war zwar eine Entwicklung für die Deutsche Post der DDR Mitte der 80er-Jahre. Er fand jedoch 1990 mit der Wiedervereinigung den Weg zur Bundespost, wo er Ende 1994 ausgemustert wurde.

Die für 200 km/h umgebauten Post mrz gehörten zu den letzten eingesetzten klassischen Postwagen. Bis 1997 wurde nur noch ein rudimentäres „Post IC"-Netzwerk betrieben, da die Bahn ausschließlich auf langen Strecken mit schnellen Zügen konkurrenzfähig war. Viele dieser Wagen fanden den Weg zu Privatbahnen, wo sie bis heute als Packwagen oder als Begleitwagen für Spezialgüterzüge verwendet werden.

Große langlaufende Mengen an Postwagen und Ladungen liefen in der Epoche III noch in der Gattung Schnellgüterzug (Sg). Daneben gab es ebenfalls Post-Eil- und Schnellzüge, die als ExprE/D abgekürzt wurden. Hier zieht eine ölgefeuerte 41 eine Schlange an verschiedenen Vorkriegspostwagen durchs Land. Zu jener Zeit gab es während der Fahrt noch genug zu sortieren.

Wenn auch längst nicht mehr überall, wurden einige ländliche Oberzentren noch per Bahn mit Post beliefert. Dieser Personenzug (P, später N) führt einen Post 2-a/14.5 mit sich. Dies war die letzte zweiachsige Bauart an Briefpostwagen der DBP. Einer der ersten Züge des Tages lieferte das Versandgut, damit es morgens beim Kunden war.

Unten: Ein klassisches Einsatzgebiet für Postwagen war noch in den 1960er-Jahren der Eilzug. Er hielt in größeren Orten und Städten, welche dann auch oft eine Postzentrale hatten, die die Feinverteilung der Sendungen über die Straße übernahm. Bei zügigem Tempo konnten so einige Städte beliefert werden. Die 23 zieht in diesem Falle einen Post -b/15, einen reinen Briefpostwagen aus den 1940er-Jahren.

Rechts: Das Epoche-IV-Beispiel im Eilzugverkehr zeigt hinter der 218 einen unbesetzten Paketpostwagen der Gattung Post 2ss-t/15, welche ab 1976 für den direkten Austausch von Paketsendungen zwischen zwei Postzentren ohne Sortierung gebaut wurden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Postwagens lag bei 120 km/h.

Links: Ein Post-Schnellzug der Epoche IV, welcher hier mit Diesel bespannt ist. In diesen Zügen beförderte die DB häufig eigenes Eilgut mit, da die Loks mit den Postwagen alleine wenig beansprucht waren und schnell vorankamen. Ebenfalls sparte man sich so ein paar Züge.

Rechts: Eine Zustellfahrt zu einem Paketzentrum. Am Haken hat die 211 neben zwei zweiachsigen Paketpostwagen auch einen von der DB gemieteten Schiebewandwagen. Unten: Kurz vor dem Ende des klassischen Bahnpostverkehrs fuhren hauptsächlich noch Expr-D und IC mit Post mrz und 103 oder 111.

Anlagenvorschlag: Wageninstandhaltung im Fokus

Wagen-Wartungs-Wagnis

Wenn es um Wagen geht, dürfen natürlich auch nicht die speziellen Anlagen und Einrichtungen für Wagen fehlen. Die Fahrzeuge müssen repariert, gewartet oder einfach nur gereinigt werden, damit sie für den täglichen Einsatz fit sind. Einige Ideen oder Anregungen, den Waggons verschiedener Typen auf der Anlage oder einem Diorama eine Bühne zu bieten, zeigt Michael Weiß.

Beim Bau vieler Anlagen erhalten die Lokomotiven eine besondere Beachtung. Häufig werden Betriebswerke mit Lokschuppen, Drehscheibe und sonstigen Behandlungsanlagen unterschiedlichster Ausdehnung eingeplant, um den meist teuren Schätzen eine Bühne zu bieten, damit sie nicht aufgrund von Platzmangel in der Schachtel oder Vitrine ihr Dasein fristen müssen. Allerdings hat sich bei nahezu jedem Modellbahner, den ich kenne, eine weitaus größere Flotte an Wagen verschiedenster Art angesammelt. Seien es Reisezug- oder Güterwagen – alle werden sie in einer Vielzahl von Fahrdiensten beansprucht und im Gegenzug zu den Lokomotiven haben sie im besten Falle dennoch nur ein gemütliches Plätzchen im Schattenbahnhof.

Es bedarf bei der Planung einer Anlage sicherlich etwas Überwindungskraft, das Augenmerk auf die Wageninstandhaltung zu legen, anstatt auf eine Lokomotivparade oder eine malerische Landschaft. Allerdings kann es für manchen gerade das Salz in der Suppe sein, mal nicht dem Mainstream zu folgen. Es hat in der Gestaltung seinen ganz eigenen Reiz, die geordnete und geschäftige Unordnung eines Betriebswagenwerkes nachzubilden und sich mal mit anderen Arbeitsabläufen im Vorbild zu beschäftigen. Ganz nach dem Motto: Ausschlacken, Bekohlen und Betanken sind out; modern sind jetzt die Themen Reinigen, Reparieren und Radsatztausch.

Für Unentschlossene

Wer einen Kompromiss sucht und unter Umständen auf die Dampftraktion in der Hauptrolle verzichten kann, könnte am Depot im Rangierbahnhof von Mainz-Bischofsheim (was seit 1945 nicht mehr zu Mainz gehört) Gefallen finden. Heutzutage hat die Deutsche Bahn dort einen Cargo-Stützpunkt, in welchem zum einen Lokomotiven instand gesetzt werden, jedoch auch Wagen gepflegt werden. Ein Blick auf das

Wie die meisten Bahnanlagen sind auch die Wagenbehandlungsanlagen in der heutigen Zeit nicht einfach zugänglich. Auch wer nett fragt, ob er sich fürs Hobby mal umschauen darf, erntet vor allem bei DB Cargo meist eine Abfuhr.

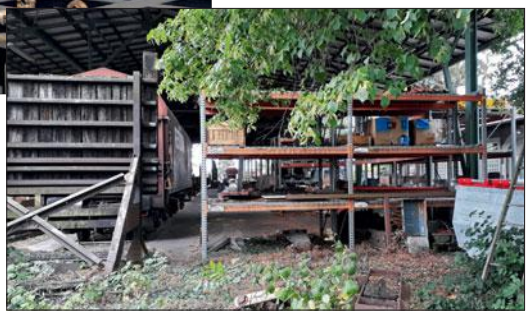
Leistungsportfolio im Internet verrät, dass sowohl für Triebfahrzeuge als auch für Güterwagen aller Art „Bedarfsinstandsetzungen“ und ebenso Radsatztäusche durchgeführt werden. Gerade Ersteres klingt nach kleineren Reparaturen, die im Schadensfall einen kurzfristigen Weitereinsatz des Wagens zulassen, jedoch keine grundlegende Erneuerung der Komponenten und Aufbauten darstellen. Ebenfalls werden keine Fristarbeiten und tiefgreifenderen Nachschauten durchgeführt, wodurch sich der Instandhaltungsbereich für Wagen recht kompakt halten lässt und die Wartungshallen für die Lokomotiven gleichwohl ihren Raum bekommen, zumal hier auch ein etwas größeres Leistungsspektrum angeboten wird.

Für Arbeiten an Wagen gibt es einen halboffenen Unterstand, welcher durch eine kleine Schlosserei flankiert wird, um hier Bauteile nachzubauen oder zu reparieren. Daneben sind einige Abstellgleise für wartende Wagen angeordnet, auf denen die Schäden begutachtet und dokumentiert werden können. Für den Radsatztausch gibt es auch einen Bockkran.

Der gezeigte Entwurf bildet das Thema als ein Betriebsdiorama ab. Der Rangierbahnhof wurde zunächst ausgeklammert, um genug Platz für das Depot zu erhalten. In einer weiteren, auf die eigenen Räumlichkeiten ausgerichtete, Planung können ein paar Gleise angedeutet werden, um beispielsweise schadhafte Wagen aus einem Zug herauszurangieren und der Bedarfsinstandsetzung zuzustellen.

In jedem Fall sollte ein Fiddleyard das Arrangement ergänzen, um einen sinnvollen Bedienungsbetrieb abwickeln zu können. So werden sowohl Lokomotiven als auch Wagen ausgetauscht. Als einen gewissen Nebeneffekt hat man bei dieser Konstellation schon mal eine sinnvolle Möglichkeit, alte Märklin-Radsätze als Ladegut zu recyceln, um sie der Werkstatt zuzuführen …

Rechts: Zwischen der Reparaturhalle und der Schlosserei befinden sich neben einer Durchfahrt auch Schwerlastregale für Bau- und Schadteile. Die besten Tage scheint die Anlage jedoch hinter sich zu haben. Dennoch wirkt die Szenerie recht lebendig und benutzt.



Neben einigen Schadwagen steht auch ein Flachwagen mit neuen Tauschachsen bereit.
Rechts: Der Blick zur Wagenhalle. Alles wirkt ein wenig wie ein Dauerprovisorium, da die Konstruktion nur eingeschränkten Witterungsschutz bietet und somit die Lagerung von Metallteilen nicht die besten Voraussetzungen hat.

Unten: Die Anlagen befinden sich am Rand vom Rangierbahnhof. Rechts ist die Überdachung zu sehen, links das Lokomotivdepot von DB Cargo.

Links:
Blick in die Schlosserei eines kleinen Ausbesserungswerkes. Zu finden sind hier diverse Drehbänke, Fräs- und Biegemaschinen sowie allerhand anderes Gerät.

Rechts: Blick auf die Anlagen des Personenwagenwerks von Ulm Hbf. Neben modernen Instandsetzungshallen befindet sich auch eine automatische Außenreinigungsanlage auf dem Gelände. Gut zu sehen auch der Bockkran für die Tauschachsen.
Bild: Nutzer „Flummi-2011", Wikipedia

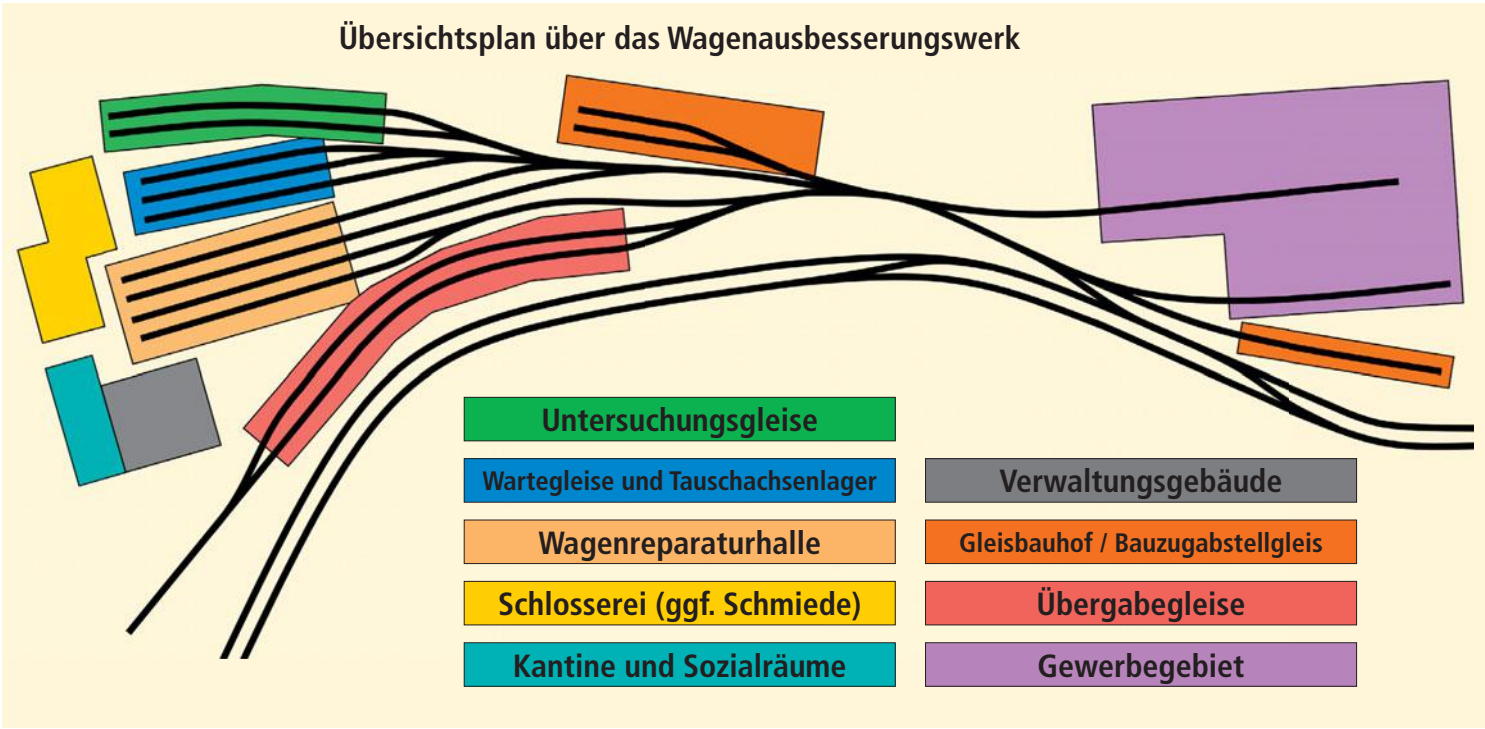
Ein passendes Thema am Rand des Wagenwerks kann ein kleiner Gleisbauhof für dringliche Reparaturen sein. Beim Vorbild gab es Ausbesserungswerke, denen ganze Abteilungen für die Instandsetzung von Gleisen, Weichen und Signalen angegliedert waren.

Für Klotzer und Fahrer

Ein Thema, welches so dominant auf der Anlage wie typisch beim (früheren) Vorbild ist, ist das Ausbesserungswerk. Im gezeigten Entwurf wurde ein auf die Güterwageninstandhaltung abgespecktes Werk zusammen mit einem Vorstadtbahnhof als L-förmige Anlage mit den langen Kanten von 3500 x 5000 mm gebracht. Somit enthielte solch eine Anlage alles, was im kleineren Stil notwendig wäre, um Wagen zu reparieren.

Weiterhin gäbe es eine interessante Vorstadtszenerie mit Hauptstreckenverkehr, Nahgüter- und Personenzugbedienung. Durch Wendel am Ende des jeweiligen Anlagenschenkels gelangen die Züge in den Untergrund, in welchem es je nach Betriebskonzept ein oder zwei Schattenbahnhöfe gibt. Der grundsätzliche Verlauf der Strecke könte dabei dem bekannten Hundeknochen-Prinzip folgen.

Nun zum Werk: Um den Umfang der Anlagen zu planen, muss man sich erst einmal überlegen, was das Wagenwerk an Arbeitsumfang leistet. Ausbesserungen natürlich im klassischen Sinne. Hinzu kommen komplette Überholungen von Baugruppen oder Aufbauten, Hauptuntersuchungen, Regelerneuerungen (Fristarbeiten) bestimmter Komponenten und unter Umständen die Entfernung von Graffiti und damit einhergehende Beschriftungserneuerungen.



Mit den direkt die Wageninstandhaltung betreffenden Einrichtungen samt Gleisen ist es aber noch nicht ganz getan: Ebenso kann es neben der oben bereits erwähnten Schlosserei auch Umkleide- und Sozialräume für das Personal sowie eine Kantine geben. Ein Verwaltungsgebäude rundet die Anordnung ebenso ab wie ein Lagerbereich für Großersatzteile oder ausgebaute defekte Komponenten, die auf eine Aufarbeitung warten.

Wie im Vorbild kann außerdem ein kleiner Gleisbauhof die Szenerie in einer freien Ecke ergänzen. Dort kann neben einigen Güterwagen für Schwellen und Gleisstücke auch ein Stopfzug untergebracht sein. Auf einem Brachgelände können Kabel und Schwellen gelagert werden.

Als den Betrieb ergänzenden Gegenpol können weiterhin einzelne Güteranschlüsse hinzugefügt werden, denn die Übergabegleise am Wagenwerk sind zumeist immer nur kurzzeitig belegt, wenn eine Streckenlok einen Schwung Schadwagen anliefert, bevor die Werkslok die „Kundschaft“ dann auf die internen Abstellgleise nach zu erledigenden Arbeiten sortiert oder gleich zur Untersuchung rangiert.

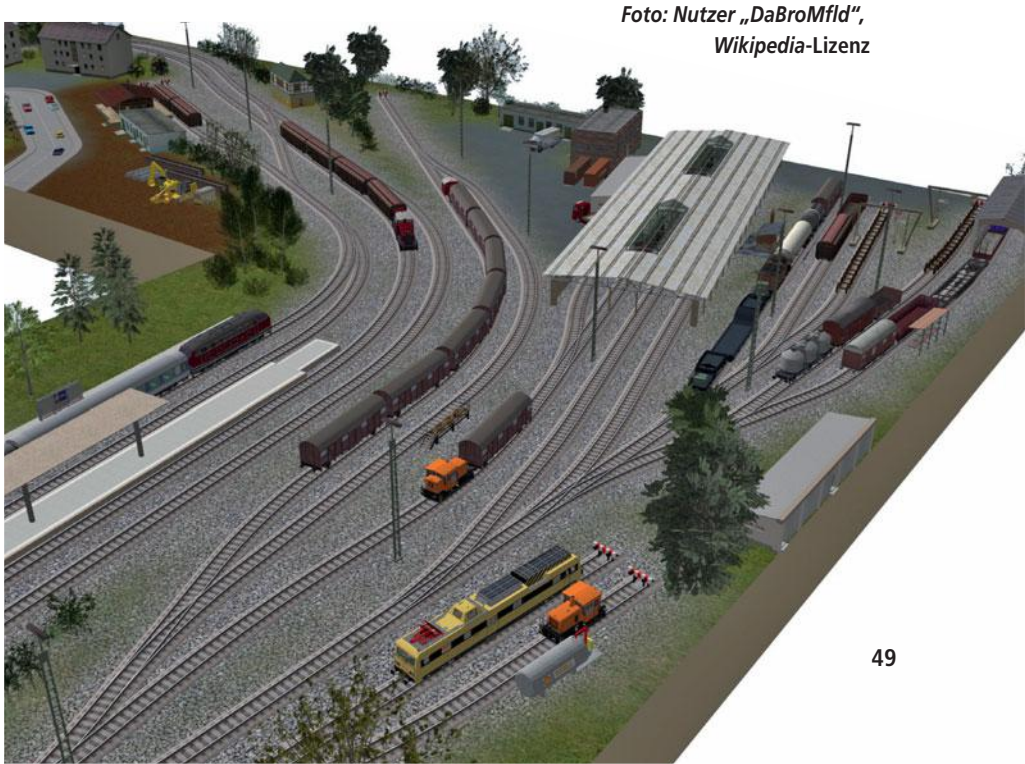
Dieses Thema bietet für nahezu alle Güterwagentypen eine Besuchsmöglichkeit auf der Anlage, da selbst Privatwagen (wie z.B. Kesselwagen) im Auftrag der Einsteller zumindest im Fahrwerksbereich in solchen Werken behandelt werden. So können die rol-

Oben: Schematischer Aufbau des Wagenwerks aus dem Anlagenentwurf. Bei größeren Einrichtungen kann es auch Lehrwerkstätten oder ein extra Schmiedegebäude geben. Weiterhin können mehrere Reparaturhallen vorhanden sein.

Unten: Ein näherer Blick auf das Werksgelände offenbart, dass jeder der vielen Gleisstummel eine eigene Aufgabe hat. Tangiert wird die Einrichtung von einem Vorortbahnhof in passenden Mietskasernen.

Oben: Die Wartegleise vom AW Paderborn lassen auf einen großen Durchsatz an Reparaturen schließen. Ein vielfältiges Bild an Güterwagenbauarten unterschiedlichsten Zustands motiviert zum Nachbilden.

Foto: Nutzer „DaBroMfld“, Wikipedia-Lizenz



Rechts: Blick auf den Reinigungsbahnsteig. Das gesamte Areal entstand auf dem ehemaligen Güterbahnhof von Frankfurt-Höchst. Neben Regionalzügen werden hier auch Fernzüge innen und außen gereinigt.

lenden Motive mit feinstens angebrachten Schäden bunt nebeneinander im Rampenlicht stehen.

Fenster(zug)reiniger

Die Instandhaltung von Wagen macht vor Reisezügen nicht Halt. Diese Wagen benötigen neben der technischen Instandhaltung auch regelmäßige Pflege für die Sauberkeit. Zwar besuchen sie wie Güterwagen turnusmäßig die Ausbesserungswerke, nahezu täglich findet jedoch der Besuch in der Reinigungsanlage statt.

Während der Betrieb sich auf den oberen Schenkel des ungleichen „L" konzentriert, dominieren im linken Bereich Wohngebiet und Landstraße.

Unten: Neben den Gleisen findet sich ein Recyclinglager mit diversen Containern, die per Lkw abgeholt werden. Diese Bereiche sind in der Regel gut ausgeleuchtet.

Unten: Da die örtliche Waschanlagenhalle auch auf die Außenreinigung von fest gekuppelten ICE-Garnituren ausgelegt ist, bringt sie es auf eine beachtliche Länge.

Stark beanspruchte Pendlerzüge weisen innen volle Mülleimer und verschmutzte Fußböden auf. Hinzu kommt auch der normale äußere Betriebsschmutz durch Staub und Wetter. Solche Anhaftungen werden bei der modernen Bahn in der Wagenwasch- und Reinigungsanlage entfernt. Während früher solche Arbeiten manchmal in den klassischen Bws erfolgten, gibt es heute leistungsfähige Spezialanlagen.

Äußerlicher Schmutz wird zunächst in der Waschanlage ähnlich wie beim Pkw mit rotierenden Bürsten entfernt. In älteren Epochen erforderte es noch den Einsatz von Handarbeit, Hochdruckstrahler und Bürsten gibt es jedoch schon länger bei der Bahn. Sollte ein Wagen mit Graffiti „verziert" sein, muss er erst vorbehandelt werden. Seitdem das Problem in den letzten Jahrzehnten gravierender wurde, haben jedoch auch die meisten Wagen eine Schutzschicht erhalten, die das Haften der Fremdfarbe verschlechtern soll.

Während also die Außenreinigung im Normalfall automatisch stattfindet, erfordert der Innenraum auch heute noch Handarbeit. Hierfür werden in der Vorbildanlage in Frankfurt die Züge an einen Wartungsbahnsteig neben der Waschanlage gefahren. Auf diesem Bahnsteig gibt es Schränke für alle notwendigen Dinge wie Reiniger, Papier-

tücher und Wischmopps. Ebenfalls gibt es Pumpen und Schläuche, um bei den Sanitärsystemen das Schmutzwasser abzupumpen und Frischwasser aufzufüllen. Flankiert wird das Ganze durch einen kleinen Wertstoffhof, in welchem die Abfälle aus den Zügen und auch die Verpackungen der Brauchware sortiert werden.

Auf einer Modellbahn kann der Personenzugliebhaber hier neben einem städtischen Bahnhof eine weitere Möglichkeit haben, die Exponate sinnvoll in Szene zu setzen. Zu jedem größeren Bahnhof, in dem Züge beginnen und enden, gehört auch eine Möglichkeit, Züge abzustellen, um die Gleise frei zu halten. Dies kann in Form einer Abstellgruppe geschehen oder, wie hier, in Form einer Wagenreinigung. Eine Kombination ist bei entsprechendem Platz natürlich die Krönung.

Im gezeigten Anlagenkonzept, welches in H0 wieder auf einer L-förmigen Fläche von 350 x 500 cm konzipiert ist, korrespondiert die Waschanlage mit einem kleinen Kopfbahnhof am Rande einer Innenstadt. Auf den (für größere Nutzlängen unsichtbar umgebogenen) Stumpfgleisen enden die Züge, die dann zusammen mit der Lok im Zickzack die Reinmach-Stationen abfahren und am Ende wieder in den Fahrgastbetrieb übergehen. In diesem Falle fungieren die drei Innenreinigungsgleise ebenfalls als Abstellanlage.

Das Konzept lässt sich in dieser Form sowohl im Punkt-zu-Punkt-Betrieb vom Schattenbahnhof zum Kopfbahnhof betreiben oder auch als Rundstrecke, indem man einen Teil der Bahnhofsgleise per Gleiswendel wieder der unteren Anlagenebene zuführt. Da hier der Fokus des Betriebs nur auf Reisezügen liegt, kann dennoch eine an das Areal angeschlossene Bahnpost das Rangiervergnügen verbessern. *Michael Weiß*

Rechts: Ein Abstellbahnhof auf einer Modellbahn. Auch diese Einrichtung kann beim Vorbild zu den Wagenbehandlungsanlagen gehören. Abgestellte Reisezugwagen werden an das Stromnetz angeschlossen, um die internen Batterien zu speisen. Auch können manchmal die Wasservorräte der Toilettensysteme getauscht werden.

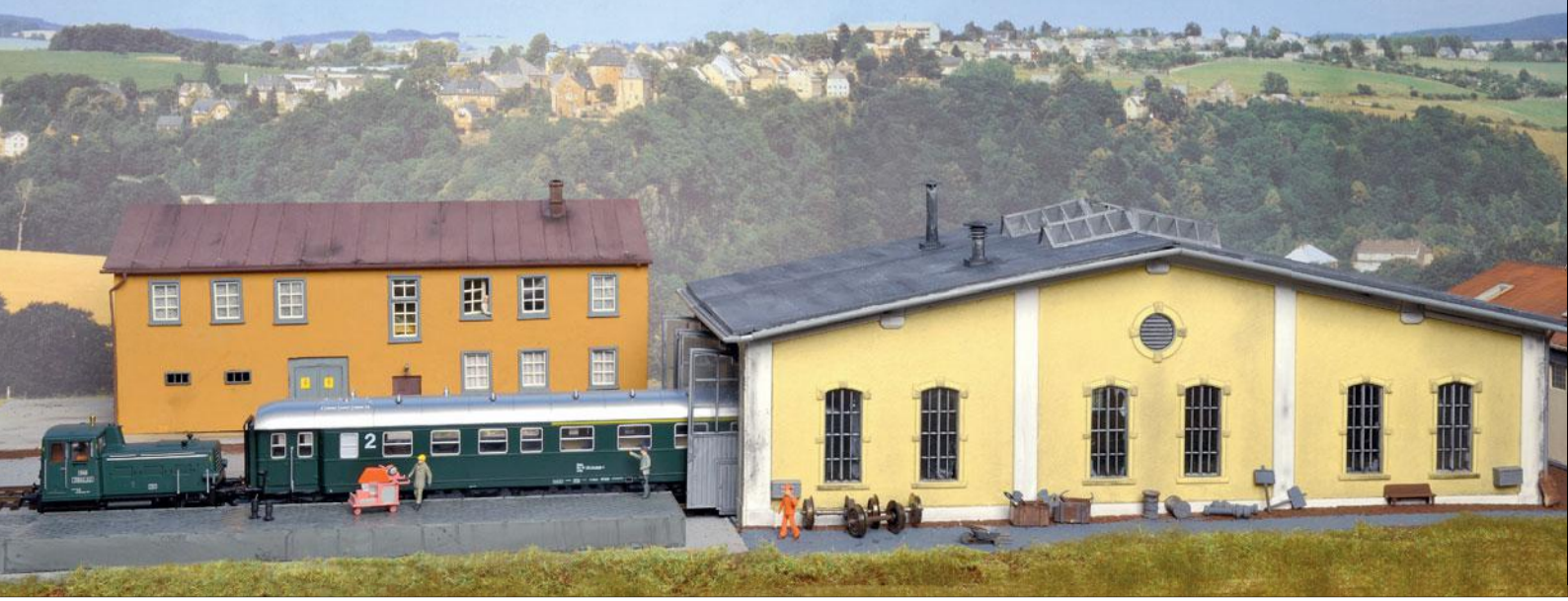
Unten: Der Blick zeigt Details wie hier die Aufbewahrungsboxen für Reinigungsmittel und Verbrauchsgut, z.B. Papierhandtücher. Ebenfalls sind hier Industriesauger und Nassreinigungsgeräte untergebracht.

Unten: Mit diesen Schläuchen können die Tanks moderner Reisezugwagen leergepumpt werden. Frischwasser dagegen benötigen alle Wagen, die ein WC aufweisen, auch wenn es nur ein offenes Fallrohrsystem ist. Manche frühen DB AG-Doppelstockwagen aus den 1990er-Jahren hatten sogar damals noch ein offenes System!

Unten: Der detailliertere Blick zu den Anlagen zeigt die Aufteilung der Anlagen. Wenn es mal schnell gehen muss, kann ein äußerlich gewaschener Zug auch direkt wieder zum Einsatz gebracht werden. Sollte die Garnitur für die Innenreinigung etwas zu lang sein, kann sie auch auf zwei Gleise aufgeteilt werden und die Lok schließlich aufs Wartegleis gebracht werden. *Fotos: Michael Meier*

Instandhaltung und Reparatur von Reisezug- und Güterwagen

Wagenwartung bei der ÖBB



Lokomotiven und Waggons bedürfen der regelmäßigen Wartung und Pflege. Für Reisezug- und Güterwagen stehen dazu spezielle Werkstätten zur Verfügung, die in mehrgleisigen Hallen untergebracht sind. Solche Einrichtungen bieten dem Modellbahner zusätzliche Betriebsmöglichkeiten.

Die in die Jahre gekommene Wagenwerkstatt liegt etwas abseits der Durchgangsgleise. Ein Jenbacher Verschubdiesel der ÖBB-Reihe Rh 2060 schiebt einen in Österreich verbliebenen adaptierten Reichsbahn-Personenwagen in die Wagenwerkstatt. ***Foto: Ingrid Peter***

Vor der Einfahrt in die zweigleisige Wagenwerkstatt befindet sich ein Kran zum Verladen von schweren Ersatzteilen wie beispielsweise Achsen. ***Foto: Dominik Riedl, ESV Knittelfeld***

Ausstattung und technische Einrichtungen von Werkstätten zur Instandhaltung von Reisezug- und Güterwagen orientieren sich an der Art der Instandsetzung. Der Aufwand ist bei Reisezugwagen größer als bei Güterwagen. Neben der Inspektion von Radsätzen, Achslagern, Bremsanlagen und dergleichen kommt bei Reisezugwagen noch die Wartung der Fahrgasträume hinzu. Für die Außenreinigung gibt es spezielle Waschstraßen.

Wartung und Instandsetzung erfolgen im Regelfall in entsprechend ausgerüsteten Werkstätten. Sie sind in größeren mehrgleisigen Hallen untergebracht. Dort werden Radsätze getauscht, Bremsanlagen überprüft, Bremsklötze gewechselt, defekte Bauteile repariert oder ausgetauscht. Bei Güterwagen sind auch gelegentlich Reparaturen an Dreh- und Schiebetüren auszuführen, die bei Be- und Entladevorgängen in Mitleidenschaft gezogen wurden.

In Reisezugwagen steht zusätzlich der Fahrgastbereich im Fokus. Schließ- und Öffnungsmechanismen der Türen sowie Klima- und Toilettenanlagen sind

zu warten und in vielen Fällen zu reparieren. Bahnreisende wissen hier ein leidvolles Lied zu singen. Auch gilt es, Sitze und andere Einrichtungen zu reparieren oder zu ersetzen.

Damit die Arbeiten an und in den Wagen durchgeführt werden können, gibt es zwischen den Gleisen erhöht angelegte Wartungsgänge; zum Teil auch in den Außenbereichen. Sie dienen der leichteren Zugänglichkeit auch mit den notwendigen Werkzeugen und Ersatzteilen.

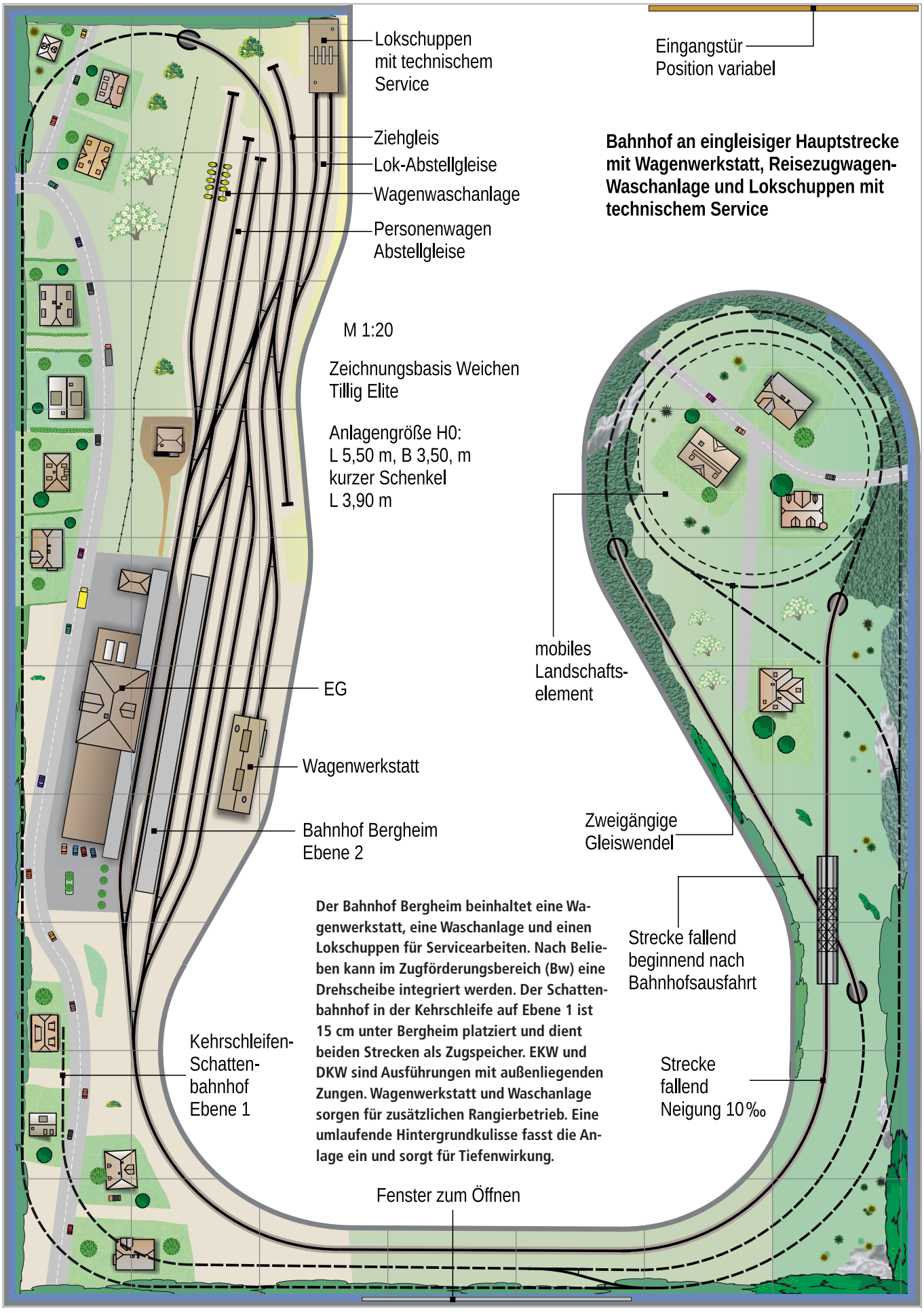
Was sich im speziellen in den Werkstatthallen abspielt, bleibt dem Außenstehenden verborgen. Dem Modellbahner bieten sich Betriebsmöglichkeiten. Auf Abstellgleisen bereitgestellte Wagen müssen in die Halle geschoben und später wieder in Sammelgleisen bereitgestellt werden.

Ingrid und Manfred Peter

Zur äußeren Pflege von Reisezugwagen ist eine Wagenwaschanlage eine praktische Ergänzung im Bereich der Reisezuggleise. Das Funktionsmodell stammt von Herkat.

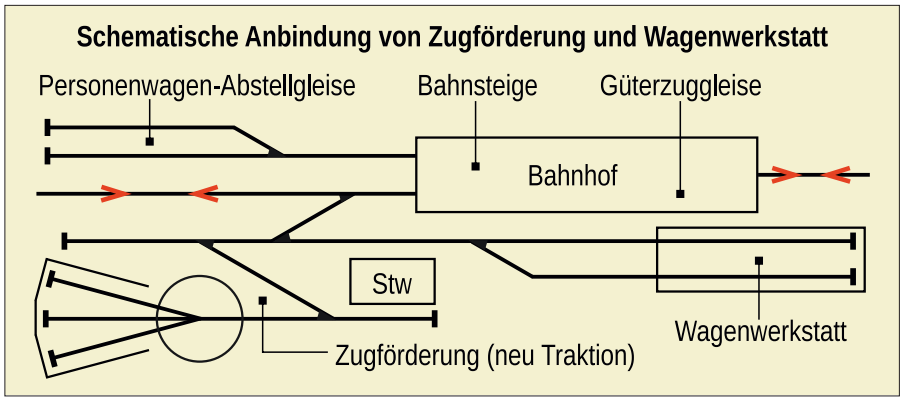
Fotos (2): Dominik Riedl, ESV Knittelfeld

Die Verschiebelok der Reihe 2067 schiebt einen Falns-x zur Reparatur in die Wagenwerkstatt. Die Plane des Hbbins ist repariert und der Wagen nun abholbereit.

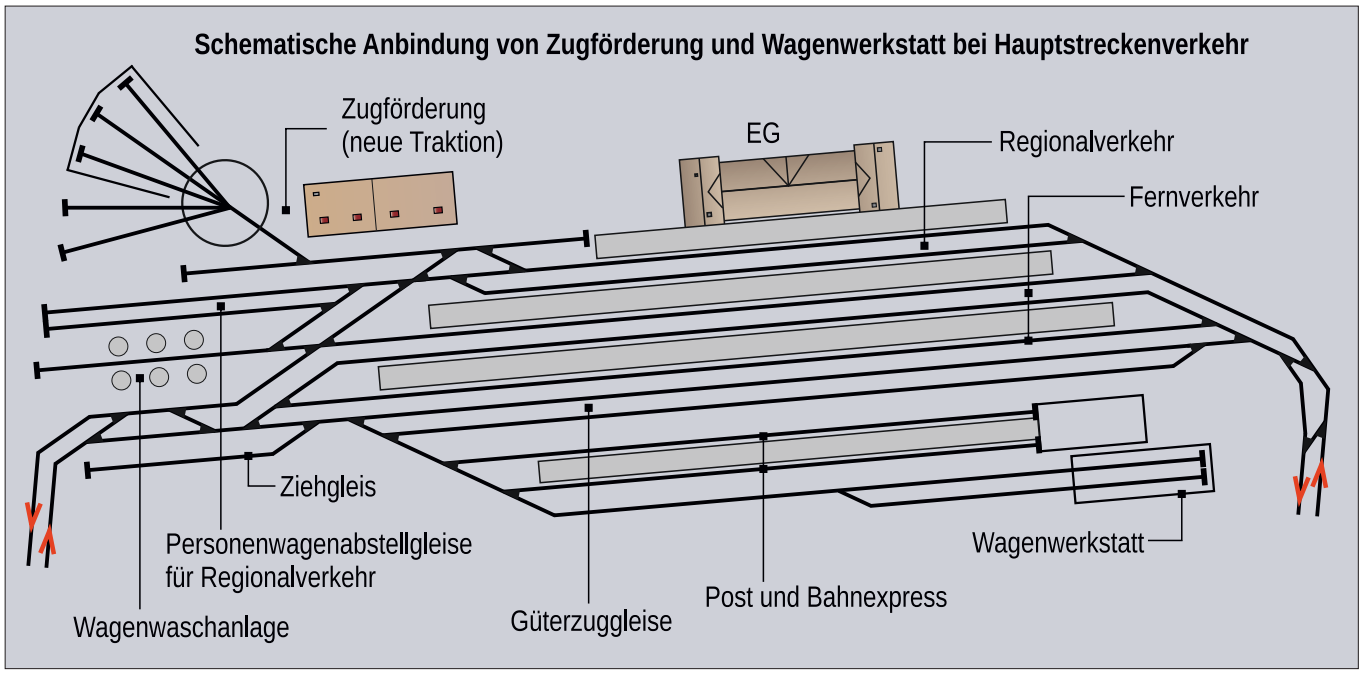


Bahnhof an eingleisiger Hauptstrecke mit Wagenwerkstatt, Reisezugwagen-Waschanlage und Lokschuppen mit technischem Service

Der Bahnhof Bergheim beinhaltet eine Wagenwerkstatt, eine Waschanlage und einen Lokschuppen für Servicearbeiten. Nach Belieben kann im Zugförderungsbereich (Bw) eine Drehscheibe integriert werden. Der Schattenbahnhof in der Kehrschleife auf Ebene 1 ist 15 cm unter Bergheim platziert und dient beiden Strecken als Zugspeicher. EKW und DKW sind Ausführungen mit außenliegenden Zungen. Wagenwerkstatt und Waschanlage sorgen für zusätzlichen Rangierbetrieb. Eine umlaufende Hintergrundkulisse fasst die Anlage ein und sorgt für Tiefenwirkung.



Die schematische Darstellung bildet die Grundlage für den Anlagenplan auf der gegenüberliegenden Seite. Der Bahnhof einer Kreisstadt liegt im mittleren Teilstück einer eingleisigen Hauptstrecke und weist sowohl eine Wagenwerkstatt wie auch Abstellmöglichkeiten für Lokomotiven auf. Durch die topografisch zentrale Lage und das große Güteraufkommen ist der Station eine Wagenwerkstatt angeschlossen, um diverse Reparaturen an Güter- und Personenwagen durchführen zu können. Eine Wagenwaschanlage wird in Bälde in Betrieb genommen.



Die Gleisanlagen fallen durch die zweigleisige Streckenführung sehr umfangreich aus. Von den Bahnsteig- und Güterzuggleise gelangt man über eine Sägefahrt zur Wagenwerkstatt. Die Abstellgleise der Personenwagen sind direkt von den Bahnsteiggleisen aus erreichbar und mit einer Waschanlage für Reisezugwagen ausgestattet. Die Bahnhofsbreite schränkt jedoch die Zugriffsmöglichkeiten ein.

Wie in der zweigleisigen Variante oben eingezeichnet, gibt es im Bahnhofsumfeld eine Drehscheibe mit Außenständen. Hier ist eine Lok der Reihe 1144 und ein neu gelieferter Vectron der ÖBB-Reihe 1293 abgestellt. Letzterer wird von Pressefotografen ins Visier genommen – eine Anregung für ein Motiv der aktuellen Epoche. Die Drehscheibe ist mit einer Oberleitungsspinne ausgestattet.
Foto: Dominik Riedl ESV Knittelfeld

Düngemittel – ein Ladegut hinterlässt deutliche Spuren

So weiß, weißer gehts nicht

Zu den wichtigsten Ladegütern im Güterverkehr zählen zweifellos die unterschiedlichsten Düngemittel für die Landwirtschaft, die meist in großen Mengen transportiert werden – sie hinterlassen zudem an den Wagen unübersehbare und vor allem ganz charakteristische Spuren. Horst Meier zeigt, wie dies im Modell realisiert werden kann.

In der Massenlandwirtschaft mit ihrem auf höchsten Ertrag getrimmten Anbau ist der Einsatz von Düngemitteln unerlässlich. Die meisten Kulturpflanzen sind auf ganz bestimmte Bodennährstoffe angewiesen, die der Landwirt oft zusätzlich auf den Feldern ausbringen muss – von diesem Düngerbedürfnis ist die Menge und die Qualität des Ernteertrages abhängig. Viele der benötigten Nährstoffe wie Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und zuweilen auch Stickstoff kommen aus der Natur selbst, anorganische Substanzen mit ihren Spurenelementen sind dagegen oft nur spärlich vorhanden.

In der Regel wurden diverse Düngemittel per G-Wagen in Säcken auf Paletten transportiert. Naturgemäß war dabei immer mit etwas Schwund zu rechnen – die sich auf dem Wagenboden ansammelnden Reste verteilten sich rasch und gelangten beim Ausladen auch an die Außenwände, vor allem im Bereich der Ladetür. Hier hafteten sie oft erstaunlich dauerhaft an. ***Foto: Klaus Seipel***

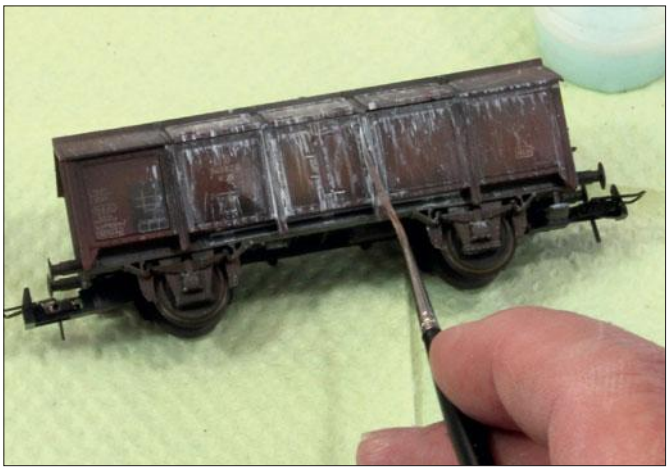
Ein extremes Beispiel beim Vorbild: Diesem Tcms 850 sieht man den Einsatz im buchstäblich ätzenden Düngemittelverkehr deutlich an. Die Kalkreste sind malerisch von der Ladetür aus verteilt. Solche Spuren sind bei vielen Klappdeckel- und Schiebedachwagen zu sehen.

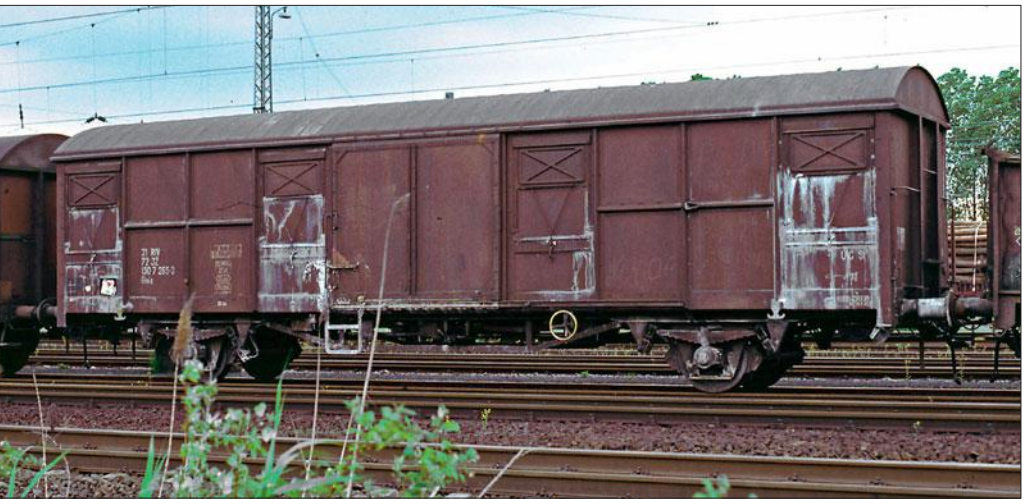
Unten: So kann dies dann im Modell aussehen. Die beim Transport von losem Kalkdünger unvermeidlichen typischen vertikalen Verlaufsspuren lassen sich mit etwas Geduld vergleichsweise einfach nachbilden. Der Kmmks 51 und der Klappdeckelwagen K 25 sind jetzt beide auf der Anlage im Düngemittelverkehr unterwegs und sorgen als Blickfang für mehr Abwechslung im Zugverband.

Insbesondere Phosphorsäure und Kali fehlen meist im Boden. In der Regel wird der Landwirt als Hauptdünger Stallmist, Jauche und Kompost, die ohnehin auf einem Hof anfallen, auf dem Feld ausbringen. So sorgen sie dort für die physikalische Verbesserung des Bodens. Dünger mit indirekt wirkenden Substanzen wie Kalk, Mergel, Gips, Dungsalz und Gründünger liefern dann zusätzlich benötigte Stoffe.

Für eine intensiv betriebene Landwirtschaft hat sich die Überzeugung durchgesetzt, dass die organischen Dungstoffe allein nicht ausreichen und man große Mengen Kunstdünger zuset-

Mit einem sogenannten Fächerpinsel, der im Bild links unten zu sehen ist (er kostet zwischen € 6,– und € 11,–), gelingen feinste Verlaufsspuren auf den Wagen. Diese kann man mit einem feinen Schlepperpinsel noch intensivieren, auch mit ihm gelingen allerfeinste Linien. Für eine realistische Nachbildung im Modell ist außerdem immer ein Blick auf die entsprechenden Vorbildaufnahmen hilfreich.





Düngekalk wurde nicht immer gut abgepackt und gesichert transportiert. In bestimmten Fällen hat man die pulvrige Substanz sogar lose in G-Wagen (!) befördert. Man füllte bei geschlossener und zusätzlich abgedichteter Tür das Düngemittel durch die Lüftungsluken ein, was dann beim Transport und unter bestimmten Witterungsumständen zu solch eklatanten Spuren führte. ***Foto: Klaus Seipel***

zen muss. Besonders dann, wenn bei Monokulturen durch den forcierten Anbau einer einzigen Pflanze die Mischung notwendiger Stoffe im Boden gestört ist, wird die Zuführung von mineralischem Dünger nötig. Dabei spielen natürlich viele Faktoren eine Rolle – was wir im Weiteren bei der Andeutung von Dünger als Ladegut im Modell aber glücklicherweise ignorieren können …

Kalk und Kunstdünger

An üblichen Kunstdüngern kennt man vor allem Stickstoff in Form von Salpeterstickstoff und organischem Stickstoff, daneben Phosphorsäure (Phosphate) in verschiedenen Formen und vor allem Kalidünger. Die bekanntesten Stickstoffdünger sind Chilesalpeter (Natriumkarbonat) und die Ammoniumsalze (Ammoniumkarbonat). Sehr verbreitet sind außerdem Kalk und Kalidünger, Letzterer vor allem deshalb, weil er durch die industrielle Verarbeitung billig hergestellt werden kann. So verwundert es nicht, dass diese Mineralstoffe in großen Mengen vom Hersteller zum Verbraucher transportiert werden mussten – und dazu war die Bahn geradezu berufen.

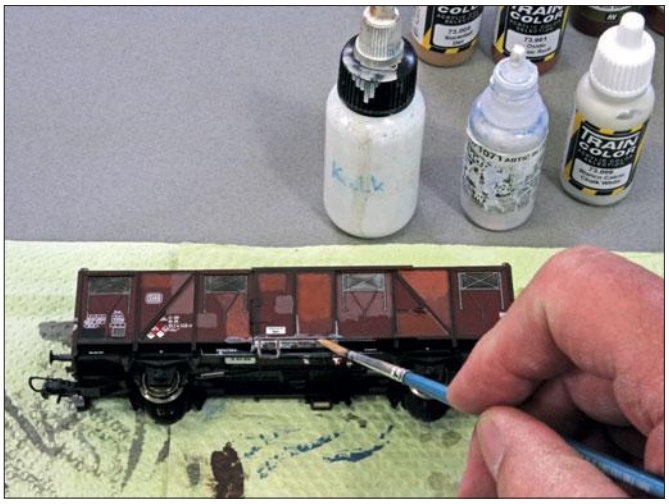
Sozusagen als Vorabeit werden die Lüftungsklappen und die Streben mit einem dunkleren Rostton angemalt. Der Farbton „Environment" von Vallejo eignet sich gut dazu. Weiterhin wurde die übliche Flickenalterung von G-Wagen auch auf die Düngemittelwagen übertragen. Dies erfolgte mit verschiedenen helleren Farbtönen in Rotbraun und Orange.

Kalisalze und vor allem Kalk wurden in den früheren Bahnzeiten meist noch lose befördert. Dabei kamen zwar gelegentlich offene Hochbordwagen zum Einsatz, doch da dieses Ladegut sehr feuchtigkeitsempfindlich ist, kamen dann vor allem die Klappdeckelwagen zum Einsatz. Diese konnten zwar gut mit den Düngemitteln über ein Förderband beladen werden, das Entladen ging jedoch nur von Hand, wozu zahlreiche Arbeitskräfte erforderlich waren.

Mit der Zeit war man daher darauf aus, die Ladevorgänge zu optimieren, weil Mengen und Ladeeinheiten größer wurden und auch die Handarbeit zu reduzieren war. Wagen mit Schiebe- oder Schwenkdach übernahmen daher hier solche Transportaufgaben.

Malermeister Natur

Außerdem wurden Düngemittel auch in geschlossenen Güterwagen befördert – nicht nur in Säcken, sondern sogar in loser Form, wie diverse Vorbildfotos beweisen. Die Befüllung erfolgte in diesem Fall bei geschlossenen und eventuell mit Sackleinen zusätzlich abgedichteten Türen durch die seitlichen Luken. Je nach Wagentyp und zulässigem Gewicht dürfte ein Füllstand bis knapp unter diese Luken erfolgt sein. Nicht ganz geschlossene oder nicht völlig abdichtende Luken ließen bei der Fahrt Wind herein, der den trockenen Kalk aufwirbelte und im Wagen und an den Luken verteilte. Außen anhaftende



Reste wurden vom Regen herabgewaschen und hinterließen die malerischen Spuren, die auf vielen Vorbildfotos zu sehen sind.

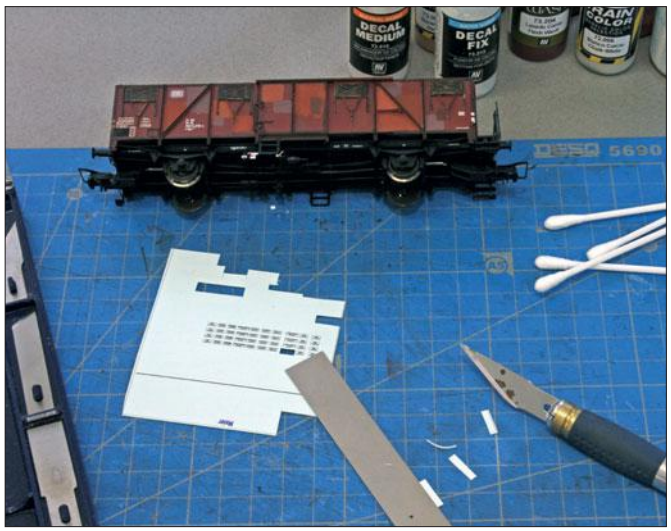
Die „lose“ Beförderung wurde jedoch mit der Zeit eingestellt und erfolgte nur noch mit speziell dafür vorgesehenen Wagentypen. Gedeckte Wagen blieben aber für den Transport von Düngemitteln in Säcken und auf Paletten weiter in Gebrauch. Auch in diesem Fall blieben oft Spuren zurück, da sich aus beschädigten Säcken herausrieselnder Dünger auf dem Boden verteilte und nach außen getragen wurde. Fahrtwind und Witterung entfalteten hier ihre Wirkung und hinterließen rund um die großen Ladetüren ihre hellen „Naturgraffiti“.

Mit einem feinen Pinsel und verdünntem „Dreckigweiß“ (etwas Weiß mit einem Tropfen Grau und einem Tropfen Hellbraun) werden die Ritzen unterhalb der Rolltore eingepinselt; die verdünnte Farbe zieht dabei von allein an den Kanten entlang. Für den Staubaustritt unterhalb der Luken werden mit dieser Farbe fein und möglichst senkrecht „Nasen“ gezogen; in einem zweiten Arbeitsschritt werden sie mit einem Zahnstocher und reinem Weiß noch einmal dünner und ausgeprägter betont.

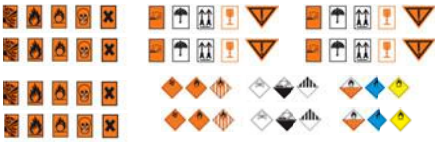
Die Schriftzüge „Düngemittel“ oder wahlweise „Vorsicht! Kalk“ aus dem Beschriftungsbogen von Andreas Nothaft schneidet man exakt und vorsichtig aus dem Bogen. Die Schriften kann man aber nur gut erkennen, wenn man die glänzende Seite gegen das Licht hält. Nach rund zehn Sekunden Einweichen im Wasser kann man den Schriftzug aufbringen und vorsichtig mit dem Pinsel ausrichten.

Warnhinweise

Schon recht früh war man sich der teilweise schädigenden Wirkung dieser Mineralstoffe bzw. ihrer Mischungen bewusst. So beschrieb man bereits 1909 in der Eisenbahnverkehrsordnung (EVO) die schädigenden Einflüsse



Unübersehbar: Die bahnüblichen Gefahrenzeichen für die Epoche III; sie waren bis 1974 gültig (Anlage C zur EVO/RID).



Rechts: Leicht geändert und internationalen Standards angepasst die entsprechenden Signets ab der Epoche IV. Aus Papierzetteln wurden dauerhafte Tafeln mit korrespondierenden Bedeutungen. In der oberen Reihe: explosiv (1), feuergefährlich (2A), feuergefährliche feste Stoffe (2B), selbstentzündlich (2C); in der Mitte: bei Berührung mit Wasser (2D), entzündend wirkende Stoffe (3). In der unteren Reihe: giftig (4), ätzend (5), versch. gefährl. Stoffe, gesundheitsschädlich (4A).

Die entsprechenden Schilder zum Kopieren und Ausschneiden in der Baugröße H0 – hier werden sie allerdings schon sehr klein …

Links: Eine einfache Technik aus der Bildmalerei verhilft hier dem Bereich um die Ladetür zu Kalkspuren. Mit einem harten Borstenpinsel spritzt man verdünnte weiße Farbe rund um den unteren Bereich der Tür und erhält so zusätzliche Spuren.
Vor allem in Sonderserien gab es von fast allen Herstellern G-Wagen mit einer einfachen Kreidebeschriftung „Düngemittel" – hier ein Modell von Rivarossi (vorn) und von Roco (hinten an der Laderampe).

und legte entsprechende Einschränkungen fest (Anlage C). In den Verbesserungen und Ergänzungen von 1938 wurde nochmals darauf eingegangen. Trotzdem sind auf Vorbildfotos nur sehr selten Hinweise oder gar Gefahrenschilder für die Bahnarbeiter zu sehen. Warnhinweise fanden sich nach offizieller Lesart in Form von Nebenzetteln auf dem Wagen, vorzugsweise am linken unteren Wagenende. Kreideanschriften wie „Düngemittel" oder „Vorsicht Kalk" waren dagegen häufig die einzigen deutlich sichtbaren Hinweise auf ätzende oder Haut und Augen reizende Stoffe – dabei gab es in der Epoche III ein ausreichendes Sortiment an diversen Warnschildern für genau diese Gefahren. 1974 änderten sich mit der Einführung der RID, der internationalen Ordnung zur Beförderung gefährlicher Güter, noch einmal die Vorschriften und auch die Schilder selbst. Diese Schilder wurden deutlich mehr angewandt und fanden sich nun häufiger an den Wagen.

Die Modellbahnindustrie hat sich vereinzelt dieses Themas angenommen. So gab es Modelle mit der leicht geneigten weißen Aufschrift „Kali" auf grünem Grund für den Kalitransport. Auch die Kreideanschrift „Düngemittel" fand sich schon auf G-Wagen von Rivarossi, Roco und Fleischmann wieder. Jedenfalls befinden sich Wagen dieser Hersteller in meiner Sammlung. Ein besonders interessantes Modell ist der Gbs 254 von Roco für die Epoche IV mit bereits aufgedruckten Gefahrengutzeichen und dem Beförderungshinweis „Kalkstickstoff" auf der Tür.

Nun bietet es sich eigentlich an – ganz abgesehen von der Einstellung, die man zu diesem Thema haben mag – mehr solcher Wagen im Betrieb auf der Anlage einzusetzen. Gerade in der

Der Gbs 252 steht nach dem Entladen nun abholbereit auf einem Nebengleis beim Landhandel. Das Entladen des kalkhaltigen Düngers erfolgte beim Vorbild bei loser Schüttung per Hand, gegebenenfalls auf ein Förderband und weiter auf einen Lkw oder Anhänger.

von vielen Modellbahnern geschätzten Epoche III waren viele dieser Wagen zu den typischen Verladestellen wie den BayWa- und Raiffeisen-Lagerhäusern unterwegs.

Auf jeden Fall machen sich mehr oder weniger starke Betriebsspuren an Güterwagenmodellen immer gut. Gerade die deutlichen Kalkschlieren an den Luken reizten mich besonders. Sie wurden in mehreren Arbeitsgängen nacheinander und dabei immer feiner werdend angebracht; zu guter Letzt verhalf dabei ein zugespitzter Zahnstocher zu den allerfeinsten Linien. Die sich in Höhe des Wagenbodens ansammelnden Reste kann man mit ein paar Pinselstrichen außen anbringen und so einem G-Wagen außer einer typischen Flickenalterung noch mehr Authentizität verleihen. Wenn dann auch noch unsere Preiser-Bahnarbeiter mit deutlichen Warnhinweisen vor dem ätzenden Kalk gewarnt werden – umso besser. *Horst Meier*

Rechts: Dieser Gms 54 von Brawa für die Epoche III wurde gleich mit zwei Schriftzügen und Ladegutspuren unterhalb der Tür ergänzt. Die Düngemittelanschrift könnte dauerhaft gedacht sein, während der Hinweis auf Düngekalk wegen seiner ätzenden Eigenschaften eine Kreideanschrift gewesen sein könnte. Beide weisen das Bahnpersonal auf mögliche Gefahren hin.

Beim Epoche-IV-Pendant von Roco wird der Düngekalk in Säcken auf Paletten mit dem Gabelstapler entladen; hier haben sich leichte Verunreinigungen auf dem Boden abgelagert. Auf dem Wagen sind zudem die Warnhinweise außen aufgedruckt.

Links: Der Gmhs 53 von Fleischmann hat eine von Andreas Nothaft angefertigte Kreideanschrift erhalten, dazu noch ein paar leichte Auswaschungen am unteren Rand der Ladetür. *Fotos: Horst Meier*

www.modellbahndecals.de

Der Decal-Webshop mit ca. 3000 Artikeln!
Alle Epochen, alle Bahnen, alle Maßstäbe!

Fertige und individuelle Beschriftungen – auch für Ihre Modellbahn.

Andreas Nothaft Hobbybedarf
In den Moltersgärten 13a, 67259 Großniedesheim
(kein Ladengeschäft)
E-Mail: decals@andreas-nothaft.de

Fährbootkühlwagen Tbnhs 30 als gedrucktes Modell

Eiskalt in 3D

Kühlwagen der Gattung Tbnhs 30 für den Fährbootverkehr nach Großbritannien sind sehr interessante Typen. Will man einen solchen Wagen in 1:87 einsetzen, kann man ihn als 3D-gedruckten Bausatz bei Wagenwerk erhalten. Horst Meier berichtet von seinen Erfahrungen beim Bau.

Den Tbnhs 30 gibt es in Baugröße N von Modellbahn Union. Obwohl von diesem Fahrzeug beim Vorbild 50 Exemplare beschafft wurden und immerhin noch gut 20 zur DB gelangten, wartet man in H0 auf ein Großserienmodell dieses an sich sehr schönen Wagens bislang vergeblich.

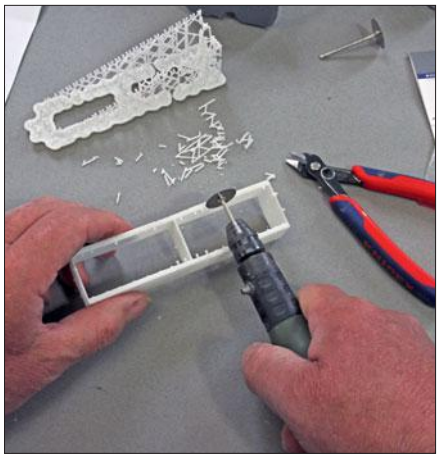
Die Beschäftigung mit dem Fährbootwagenthema (vgl. MIBA 11 und 12/2018 sowie 2/2019) und das Interesse am Kühlwagenverkehr allgemein ließen in mir den Wunsch entstehen, ein Exemplar eines typischen Fährbootkühlwagens in H0 anzuschaffen. Doch ein Großserienmodell gibt es derzeit nur in N, in H0 wird dieser Typ ausschließlich als im 3D-Druckverfahren hergestellter Bausatz angeboten.

Mit einem solchen, in recht neuem Verfahren produzierten Wagenmodell hatte ich noch nichts zu tun. Ein paar kleinere Zubehörartikel haben mir aber bisher den Eindruck vermittelt, dass man auf diese Weise durchaus auch zu vernünftigen Modellen kommen kann – sofern der Drucker etwas taugt. Aus billigen 3D-Druckern hatte ich oft nur Teile mit sehr grober Oberfläche zu Gesicht bekommen, die entweder stark nachbearbeitet werden mussten oder für den Einsatz auf der Modellbahn doch nicht geeignet erschienen.

Der Tbnhs 30 stammt von Sven Hansen von der Fa. „Epoche 3D“. Der Bausatz ist über den auf Kleinserienprodukte spezialisierten Fachhändler „Wagenwerk“ erhältlich. Der Preis liegt bei € 77 – schon ein bisschen gehoben, es ist halt ein Kleinserienmodell …

Die Supporter, also die Stützsäulen des Druckes, sollte man wegen ihrer Sprödigkeit mit einer Säge – hier einem Metallsägeblatt in einer Kleinbohrmaschine – entfernen.

Innen, wo man mit der Säge nicht hinkommt, kann man mit einem scharfen Seitenschneider für Kunststoff die Halter mit genügend Abstand entfernen.



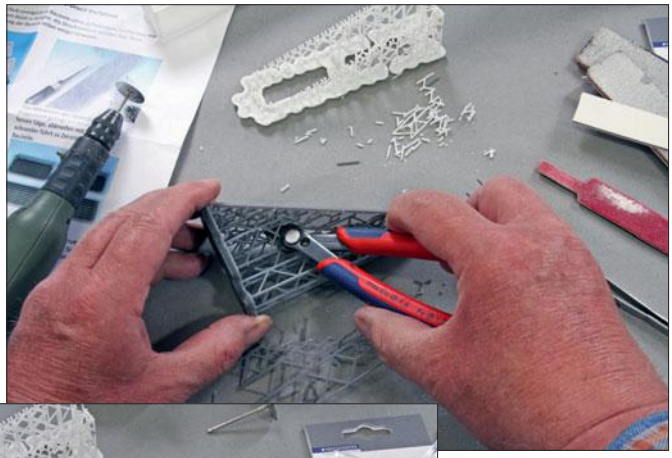
Ist die Hilfskonstruktion entfernt, kann man auf der Innenseite mit dem kleinen Kreissägeblatt entlang der Kante weitere Stützelemente sauber abtrennen.

Die gelieferten Bauteile erinnerten mich mit allen Stützen und Querverstrebungen vom Aufbau her an eine Achterbahn auf Stelzen. Entsprechend der in der eher allgemein gehaltenen „Bauanleitung“ ausgesprochenen Empfehlung ging ich beim Abtrennen der „Supporter“ genannten Stützen äußerst behutsam zu Werke. Es gelang auch recht gut, mit Kreissägeblatt, Messer und im Innern mit einem scharfen Seitenschneider die sehr spröden Stützästchen fehlerfrei abzutrennen. Die danach verbliebenen Trennpunkte konnte ich beischleifen.

Das Dach passte nicht so recht auf den Wagenkasten, sodass ich dessen Wände auf der Innenseite dünner schleifen musste. Bei kommenden Bausätzen wird die zentrierende Stufe im Dach besser passen, sodass diese Zusatzarbeit in Zukunft entfallen soll – versprach der Hersteller.

Jetzt entfettete ich Wagenkasten, Dach und Fahrwerk, grundierte mit Primer und lackierte den Wagenkasten in Weiß – nicht mit dem empfohlenen RAL 9002, weil der Wagen später noch eine Alterung erhalten sollte. Das Dach wurde grau, das Fahrwerk schwarz.

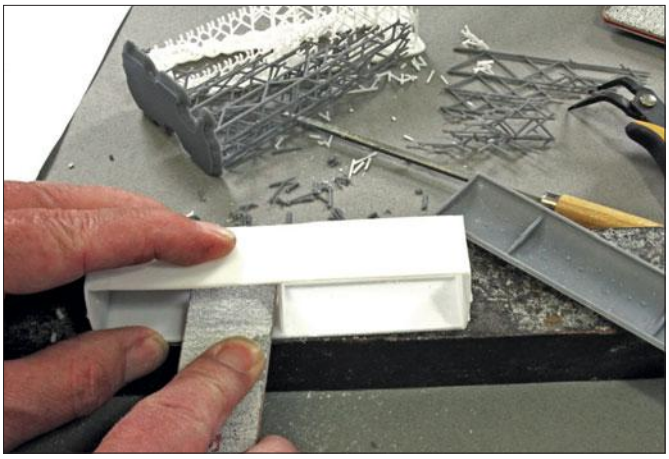
Die Beschriftung sind Nassschieber mit günstiger Foliendicke, was ein unbekümmertes Aufbringen ohne Reißen und Stückeln ermöglichte. Die Trennschnitte mit dem Skalpell gelangen gut, die optimale Einweichzeit legte ich mir persönlich auf 12 Sekunden fest und mit Hilfe von Decal-Fix und Decal-Medium (beides von Vallejo) gelangen die Beschriftungen auch sehr gut. Die Kanten der Trägerfolien sind nach dem abschließenden Mattlacküberzug kaum noch zu sehen!



Sind die Stützstreben innen angesetzt, kommt man mit der Säge nicht gut heran. In diesem Fall muss man auf einen Seitenschneider zurückgreifen. An der Dachunterseite sind eventuelle Abplatzungen jedoch nicht so tragisch.

Die Längsseiten mit noch geringen Supporterresten schleift man zunächst mit einer flächigen Nagelfeile plan und nutzt dann einen noch feineren Schleifschwamm (z.B. aus dem Airbrush-Zubehör) zum Glätten der Kanten.

Bei der Dachnut muss es eine scharfkantige feine Metallfeile sein. Mehrfach muss die Passung überprüft werden. Zwischen Dachnut und Seitenwand sollten etwa 0,2 mm Luft sein, denn die Teile bekommen ja noch einen Farbauftrag und dürfen keinesfalls klemmen!



Leider passte das bearbeitete Dach nicht exakt auf den Wagenkasten. Dessen Wandstärke musste deutlich dünner geschliffen werden. Er wird daher auf einer stabilen, erhöhten Unterlage platziert und entsprechend bearbeitet. Dieser Arbeitsschritt soll bei künftigen Bausätzen entfallen können.

Druckrückstände und Rauheiten auf dem Dach müssen ebenfalls beigeschliffen werden. Dabei muss man darauf achten, die Sockel der Lüfter nicht zu beschädigen.

Die Beschriftung von Nothaft ließ sich sehr gut aufbringen. Man braucht hierzu allerdings eine Vorlage, am besten Band 2 von Stefan Carstens´ „Güterwagen". Dort ist der Tbnhs 30 auf Seite 99 abgebildet.

Abschließend erhält der Wagenkasten sein Finish in freier Interpretation des Vorbildfotos. Neben allgemeinen Alterungsspuren kann man an Eisluken und Türscharnieren mit „Oily Steel" ein paar Akzente setzen – ebenso wie mit leicht verdünntem Rost.

Doch wer weiß beim Anbringen der Schriftenfelder schon auswendig, wo sie hinkommen? Hier hätte die Anleitung, die eigentlich nur eine allgemeine Empfehlung für 3D-Druck-Bausätze ist, zumindest ansatzweise zeigen müssen, wo die einzelnen Anschriftenfelder ihren Platz haben. Die Lösung fand sich im Band 2 von Stefan Carstens' „Güterwagen" auf Seite 99. Dort ist der Fährbootkühlwagen mit Foto vom 27.4.1966 abgebildet.

Nach dem Fertigstellen des Äußeren sollte es nun an die restlichen Teile gehen. Doch sowohl in dem beiliegenden Infozettel als auch in der Artikelbeschreibung vermisst man genaue Angaben oder Bestellnummern. Es ist nur die Rede von nicht beiliegenden Puffern, Kupplungen und Radsätzen.

Letztere sind wegen der Eigenschaft als Fährbootwagen besonders schmal gehalten (Spitzenweite nur 23 mm bei einem Raddurchmesser von 11 mm), sodass ich eine Weile suchen musste, bis ich passende fand. Inzwischen ist bei Wagenwerk die Shop-Seite um diesen notwendigen Hinweis ergänzt: Will man RP-25-Radsätze oder sogar Fine-25-Radsätze einbauen, kann man von Weinert Tauschradsätze erhalten (Art.-Nr. 9746 bzw. 97460). Genügen NEM-Radsätze, lassen sich auch Brawa-Ersatzteile verwenden.

Am hier gezeigten Modell wurden jedoch die Kleinserien-Radsätze des Radsatzspezialisten Luck verbaut. Sie haben eine perfekte Optik und einen ebensolchen Rundlauf und passen genau zwischen die Lagerbuchsen.

Kurz + knapp

- **Fährbootkühlwagen Tbnhs 30**
- **Epoche3D, Sven Hansen**
  Am Stegacker 3, 95488 Eckersdorf
  https://epoche3d.wordpress.com
- **Art.-Nr. 87120**
- **€ 77,00**
- **Vertrieb durch:**
  Wagenwerk, Joachim Reinhard
  Lortzingstraße 47
  59423 Unna
  Telefon: +49 2303 5916620
  Fax: +49 2303 5916621
  Web: www.wagenwerk.de
  E-Mail: info@wagenwerk.de
- **außerdem benötigt:**
  Wagenpuffer (z.B. Weinert 86141),
  Radsätze mit 23 mm Spitzenweite
  (z.B. Brawa-Ersatzteil, Weinert 9746
  bzw. 97460 oder Luck-Modellbau)

Die Lagerbuchsen sind in die Achslager einzusetzen, ggf. muss das Loch aufgebohrt werden. Beim Einsetzen muss man sehr vorsichtig vorgehen und das Achslager durch leichten Gegendruck sichern.

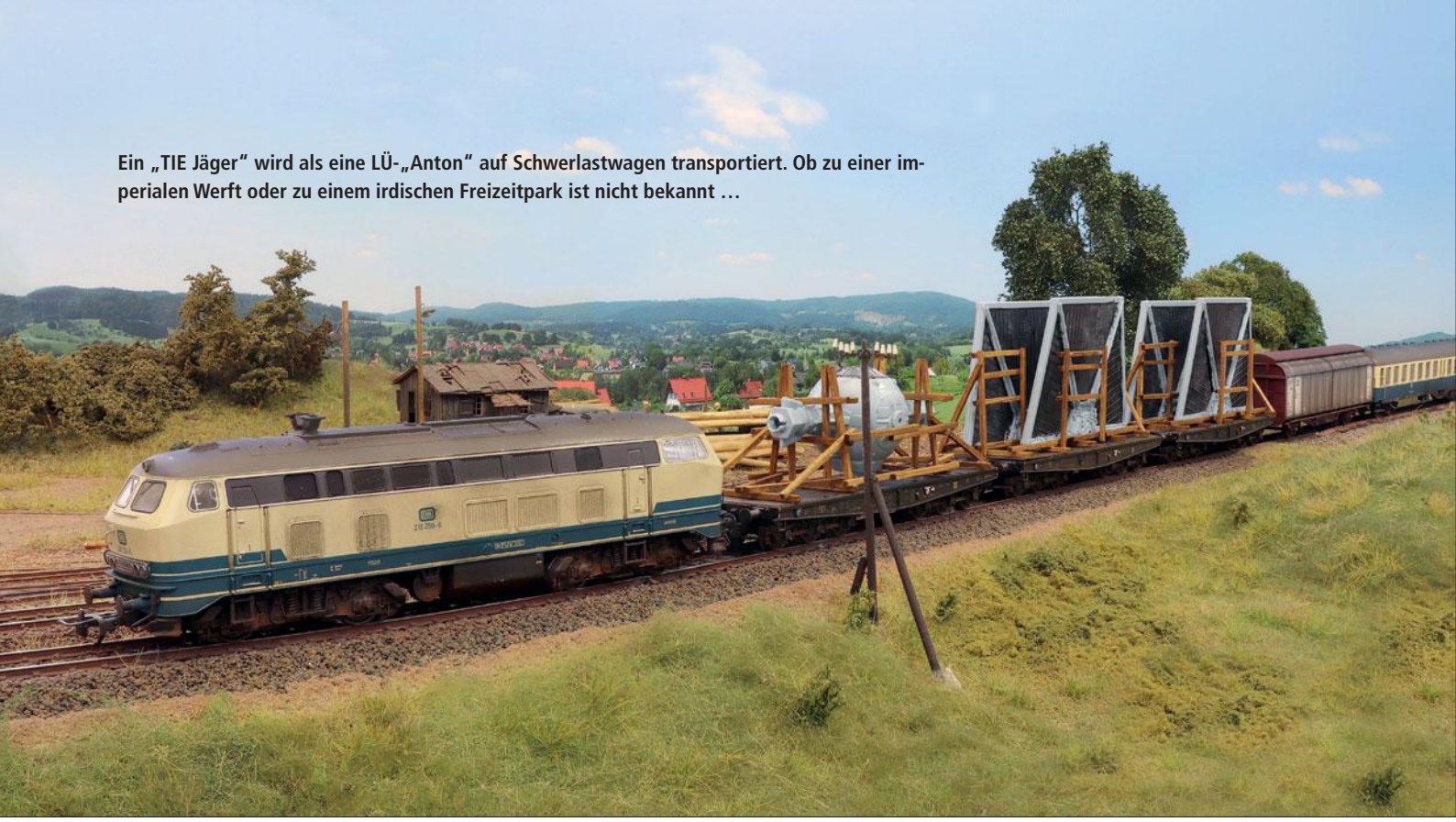
Die Bremsbacken sollte man erst einkleben, wenn die Radsätze eingebaut sind. So kann auf den richtigen Sitz und Abstand geachtet werden. Die Kupplungsaufnahme bzw. -Kinematik fehlt hier noch.

Fazit

Mit dem Bausatz lässt sich ein exakt maßstäblicher Fährbootkühlwagen der Gattung Tbnhs 30 erstellen. Die Oberfläche ist recht glatt, die Passgenauigkeit der Teile recht gut. Der Preis ist für ein Kleinserienprodukt angemessen.

Sicherlich ist der 3D-Druck-Bausatz dieses Wagens für anspruchsvolle Bastler gedacht, doch wäre etwas mehr Hilfestellung schön gewesen. Wünschenswert wäre zumindest alternativ neben einem Set, das ausschließlich 3D-Druckteile und Decals enthält, auch ein Komplettpaket mit Puffern und Radsätzen. Dann hätte ich auch gerne 90 Euro dafür bezahlt. *HM*

Unten: Der Tbnhs 30 ist vor dem Kühlhaus angekommen. Es ist ein an sich schönes Modell, die leichten Spalten links und rechts kann man durchaus in Kauf nehmen. Die Decals-Folien sind kaum sichtbar, die Alterung ist eher dezent ausgeführt. *Fotos: Horst Meier*



Ein „TIE Jäger" wird als eine LÜ-„Anton" auf Schwerlastwagen transportiert. Ob zu einer imperialen Werft oder zu einem irdischen Freizeitpark ist nicht bekannt …

Besondere Betriebssituationen bei sperrigen Ladungen

Übers Maß hinausgegangen

Besondere Wagen mit LÜ-Frachten – sog. Lademaßüberschreitungen – passen nicht überall durch. Gerade wenn Hauptmagistralen viele Tunnel aufweisen, können diese meist nicht durchfahren werden. Solche Züge werden nicht selten über Nebenstrecken umgeleitet. Somit sind sie auch auf beschaulicheren Modellbahnen unter Umständen eine willkommene Abwechslung im Betrieb.

Die Eisenbahn genießt auch heute noch den Ruf, besondere Güter mit der größtmöglichen Sicherheit über weite Strecken transportieren zu können. Da gerade bei ungewöhnlichen Ladungen die Geschwindigkeit des Transports zumeist keine Rolle spielt, ist in solchen Fällen auch heute noch die Eisenbahn die erste Wahl, sofern der Wasserweg ausgeschlossen ist.

Besondere Güter sind Güter, die nicht mittels der normalen Transportgefäße transportierbar sind und eigene Ladeflächen mit passender Sicherung benötigen. Solche Güter können extra lange oder breite Straßenfahrzeuge sein. Klassiker sind hier Panzer, Mähdrescher oder Gelenkbusse bzw. Straßenbahnen, aber auch unfertige Produkte wie große Rohre und Platten oder Flugzeugteile. Bei meinen Recherchen stieß ich z.B. auf eine große, gusseiserne Glocke für eine Kirche im Ruhrgebiet.

Daneben gibt es noch riesige Schwerlastwagen für Transformatoren, welche im Gegenzug zu vielen anderen Sondergütern als Sonderzug mit eigenen Begleitwagen gefahren werden. Die Liste wäre auch noch erweiterbar. Ladungen, die nicht in die reguläre Fahrzeugumgrenzung passen, werden in insgesamt vier Kategorien eingeteilt.

- Überschreitet die Ladung das Profil nach oben oder unten bekommt es die Kategorie „Anton". Für den Gegenverkehr auf Parallelgleisen ist diese nicht von Belang. Vielmehr kann es (muss aber nicht) Einschränkungen bezüglich Tunnel und Brücken mit sich bringen. Kurioserweise verkehren manche Doppelstockwagen regulär als LÜ-„Anton".
- Im Falle „Bertha", kleinste Stufe der Überschreitung in der Breite, sind Fahrten im Gegengleis grundsätzlich möglich. In diesem Falle beträgt die

Eine gusseiserne Maschinenbodenplatte ragt einseitig aus der Fahrzeugumgrenzung hinaus. *Foto: Klaus Seipel*

Lademaßüberschreitung maximal die Mitte des Gleisabstandes.
- In der LÜ „Cäsar“ ragt die Ladung in den Bereich des Nachbargleises hinein. Vorbeifahrten von Zügen, welche keine LÜ in der Breite haben, sind noch möglich.
- Im Fall der LÜ „Dora“ sind alle Aktivitäten im Nachbargleis untersagt, da der Regellichtraum tangiert wird.

Gerade bei den LÜs „Cäsar“ und „Dora“ ist eine genaue Planung der Fahrt nötig, da einige Objekte, zum Beispiel Signale zwischen den Gleisen, im Weg sein könnten. Auch höhere Bahnsteigkanten oder Brücken bzw. Tunnelwände können die Fahrt beeinträchtigen.

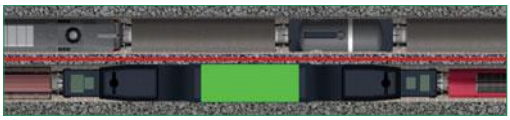
Im Falle eines langen Transformatorwagens spielen auch Kurvenradien eine Rolle, da es vorkommen kann, dass lediglich in engeren Bögen die Ladung in den Nachbarlichtraum ragt. Natürlich ist es auch möglich, dass sowohl die Höhenkategorie „Anton“ also auch eine der Breitenkategorien gleichzeitig zutreffen.

Ähnlich wie normale Durchgangszüge werden auch LÜ-Züge gebündelt von Knoten zu Knoten gefahren, um Einschränkungen für den regulären Zugverkehr zu verringern. Weiterhin kann auch ein Ganzzug (z.B. ein Manöverzug mit Panzern) als LÜ-Zug deklariert sein.

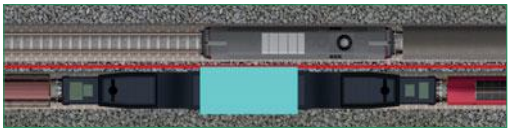
Eine bekannte LÜ-Umleitungsstrecke war die Maintalbahn von Aschaffenburg nach Lauda. Da der alte Schwarzbachkopftunnel mit seinen zwei Gleisen recht beengt war, wurden LÜ-Züge zwischen Nürnberg und Gießen über Miltenberg und Wertheim nach Lauda umgeleitet. Die Westfrankenbahn übernahm auf diesem Abschnitt oft mit eigenen Lokomotiven den Zug, da sowieso von elektrischer Traktion auf Diesel umgespannt werden musste.

Modellumsetzung

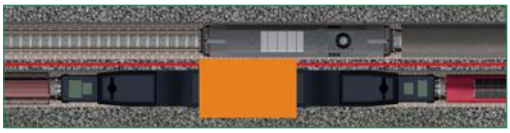
Im Modell lässt sich so eine Fuhre unterschiedlicher kaum darstellen. Sperrige Güter waren im Prinzip in allen Zeitepochen anzutreffen. Sie bedürfen auch keiner besonderen Lokomotive. Hinter einer streckentypischen Güterzuglok werden die verschiedenen Sonderwagen angehängt. Dabei können die unterschiedlichsten Güter gemischt sein. Neben einer Reihe von Panzern – nicht unüblich in Manöverzeiten – können wegen der Bündelung auch Busse und Straßenbahnen mit demselben Zug befördert werden.



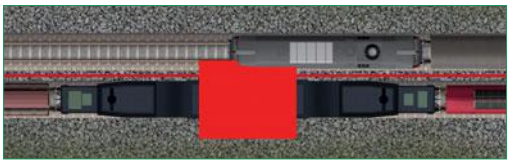
LÜ „Anton“: Überschreitung in der Höhe. Betrifft nicht den Verkehr im Gegengleis.



LÜ „Bertha“: Überschreitung in der Breite bis maximal Gleismittenabstand. Keine LÜ „Cäsar“ und „Dora“ im Gegengleis erlaubt.



LÜ Cäsar: Überschreitung in der Breite über Gleismittenabstand hinaus ohne Verletzung des Regellichtraums im Gegengleis. Keine LÜ dort gestattet.



LÜ Dora: Überschreitung in der Breite mit Verletzung des Regellichtraums des Gegengleises. Kein Gegenverkehr möglich.

Große Betonteile werden meist mit speziellen Transportvorrichtungen transportiert, die eine Neigung zulassen, um die Lademaßüberscheitung zu verringern. In diesem Falle wäre die Fuhre eine LÜ-„Cäsar“ gewesen. Durch die Gestelle überschreitet die Ladung die Kategorie „Bertha“ nicht mehr.

Links: Hier die Übersicht der LÜ-Kategorien. Nicht immer muss eine Ladung so breit sein, dass sie in den Lichtraum des Gegengleises hineinragt. Ebenso kann sie zu hoch sein. Dann müssen Brücken und Tunnel berücksichtigt werden.

Unten: Manchmal ist eine Einordnung als LÜ auch nur aufgrund von Kurven- oder Weichenradien gegeben, da die Ladung ausschwenkt. Im Falle einer „klassischen“ Ladung wie bei diesem Großtrafo auf speziellem Wagen gibt es bei „normaler“ Geradeausfahrt keine Probleme im Gegengleis. In engeren Kurven kann aufgrund des großen Drehzapfenabstands die Ladung über die Fahrzeugumgrenzung hinausragen.

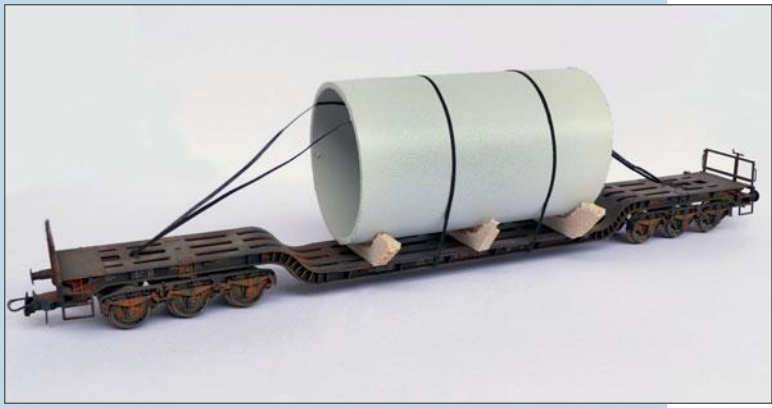
Fotos: Slg. HM (1), Manfred Baaske (1)

Ein kleines Kuriosum unter den LÜs stellen Doppelstockwagen dar. Einige Bauarten überragen die Fahrzeugumgrenzung in der Höhe minimal, sodass sie dauerhaft als LÜ „Anton" zählen würden. Im Normalbetrieb macht sich das jedoch nicht bemerkbar; sie verkehren auf vielen Strecken im ganzen Land.

Betonfertigteile gehören zu Gütern, die aufgrund ihrer Beschaffenheit spezielle Ladevorrichtungen benötigen. Das Rohrstück überragt das Lademaß in der Höhe, die Platten stehen wegen der schrägen Anordnung in der Breite über.

Bei der Gestaltung von Wagenladungen muss man zumeist selbst kreativ werden. Von Serienherstellern gibt es solche LÜ-Ladungen selten – und wenn, dann nur als Einmalserie. Spezialwagen für den Trafotransport, auch „Tragschnabelwagen" genannt, gab es beispielsweise von Kibri als Bausatz und als Fertigmodell von Märklin/Trix. Das Kibri-Modell (Vorbildbaujahr 1956) ist der ältere Typ, der mit entsprechender Beschriftung von Gaßner in der Epoche III eingesetzt werden kann, der Wagen von Märklin/Trix kann ab Epoche IV eingesetzt werden.

In der Zugbildung werden solchen Wagen oft Begleitwagen und Geräte-



Eine recht einfache Möglichkeit, eine sperrige Ladung zu bauen, ist ein Betonfertigteil für ein Silo. Aus einem Stück Kunststoffrohr und etwas Balsaholz lässt sich schnell eine LÜ „Anton" oder „Berta" bzw. „Cäsar" bauen.
Unten: Eine gusseiserne Maschinenbodenplatte auf einem Schwerlastwagen als „Bertha" entstand aus Verpackungs- und Bausatzresten. Wie beim Betonteil wurde sie mit einem selbstklebenden dünnen Band „verzurrt".

Der Tragschnabelwagen von Kibri – hier im Einsatz mit einer sowohl schweren wie auch breiten Last. *Foto: MK*

wagen beigestellt, welche in der Regel ausgediente Personen- oder Güterwagen sind. Meist sind diese LÜ-Begleitwagen gemäß ihrem Einsatzzweck auffällig lackiert und beschriftet. Auch hier gab es einzelne Modelle, z.B. von Roco. In der Zusammenstellung sind diese Garnituren nicht sehr lang, da sie im Prinzip nur aus drei bis vier Wagen bestehen.

Möchte man selbst eine LÜ-Fracht für einen einzelnen Wagen basteln, gibt es hierfür recht vielfältige Möglichkeiten. Am einfachsten herzustellen sind große Betongussteile, die über die Breite des Wagens ragen. Man kann sie aus Styrodurstücken, die in mattem Grau eingefärbt werden, basteln. Kleine Holzprofile werden zur Stützgeometrie kombiniert.

Denkbar wäre auch ein Flugzeugtriebwerk, welches aus Rundprofilen in verschiedenen Durchmessern gefertigt und am Ende metallisch silbern eingefärbt wird. Ebenfalls kann ein großer Schiffsmotor unter einer Transportplane sowohl in der Höhe als auch in der Breite eine LÜ-Ladung darstellen. Sie ist aufgrund ihrer Erscheinung ähnlich einfach zu erstellen.

Zu nennen wären auch große Fahrzeuge aller Art, die einen Transportschutz im Sinne von Bremskeilen und Verzurrungen benötigen. Landmaschinen können eine ebenso große Breite haben wie Bagger – und ergeben zudem einen interessanten Hingucker. Mit ein bisschen Kreativität werden auch die neuen Doppelstockbusse für London mal eben mit der Bahn zum Seehafen transportiert und bilden so eine LÜ- „Anton“-Fahrt. *Michael Weiß*

Rechts: Ein Teil einer Kunststoffspritzgussmaschine wird auf einem Tiefladewagen transportiert. Die tiefere Ladeposition auf solch einem Wagen verhindert LÜ-Überscheitungen.

Unten: Nicht immer ist eine Lademaßüberschreitung gegeben. Die geduckte Bauart einer Köf III ermöglicht z.B. den Transport der Rangierlok auf einem Tieflader, ohne dass die Fahrzeugumgrenzung überschritten würde. *Fotos, soweit nicht anders angegeben: Michael Weiß*

BESCHRIFTUNGEN (HO) GaBner BESCHRIFTUNGEN Jägerstraße 24 82024 Taufkirchen www.gassner-beschriftungen.de email@gassner-beschriftungen.de Gesamtverzeichnis gegen Rückporto (1,65 €) Bitte Epoche(n) angeben (2 oder 3)!

Oben: Typisch in den Epochen III und IV waren Militärzüge zu Manövern. Die überbreiten Panzer ragten oft leicht über die Schwerlastwagen hinaus, wodurch sie zu LÜs „Bertha" wurden.

Unten: Eine LÜ-Fuhre für sich. Ein Transformator wird sowohl mit Geräte- als auch mit Begleitwagen transportiert. Ebenfalls kann zusätzlich Montagezubehör des Herstellers in Güterwagen beigestellt sein.

Oben: Ein Mähdrescher auf einem Flachwagen wurde in einen für LÜ-Ladungen freigegebenen Durchgangsgüterzug eingestellt. Trotz Demontage der Räder überragt er die Wagenkanten.

Unten: Eine Übergabe transportiert überbreite Kessel für Industrieöfen. Sie werden durch einen Geräte- und Begleitwagen eskortiert. Darin können neben einer Küche auch Übernachtungsräume sein.

DER NEUE BRANDL IST DA!

www.facebook.de/vgbahn

Oberpfälzer Landschaft

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

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos

Best.-Nr. 662001 | € 15,–

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

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

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

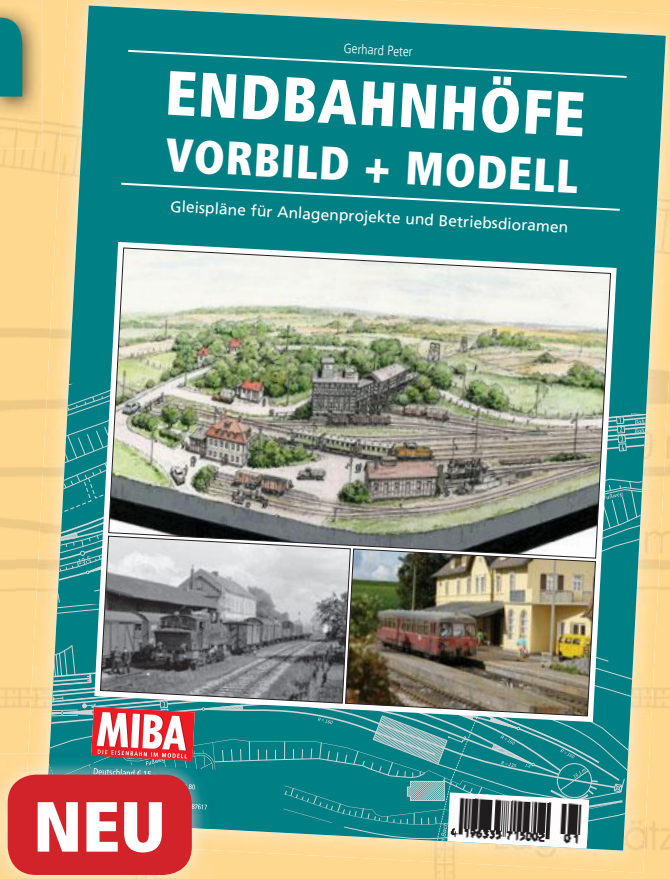
Eisenbahn JOURNAL

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

Bauen wie Brandl – ein Meisterworkshop in drei Teilen

Hiermit planen Sie richtig

Die Nachbildung von Endbahnhöfen hat für Modellbahner immer einen gewissen Reiz, sei es betrieblich durch notwendiges Umsetzen und Rangieren oder wegen des geringen Platzbedarfs. Für diese neue MIBA-Planungshilfe wurden Bahnhöfe der Staatsbahn wie auch solche von kleinen und großen Privatbahnen ausgewählt. Alle Vorbildgleispläne sind neu gezeichnet und bieten zusammen mit umgesetzten Modellvorschlägen in verschiedenen Baugrößen viele Anregungen. Die fantastischen Schaubilder von Reinhold Barkhoff dienen der Visualisierung und bieten detaillierte Umsetzungshinweise für den Nachbau im Modell. Wer vor der Planung oder dem Bau einer Modellbahn-Anlage steht, findet in der neuen MIBA-Planungshilfe eine Fülle von praxisnahen Anregungen, gerade wenn vorbildgerechte Betriebsabläufe bei kompakten Abmessungen gefragt sind.



NEU

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, 148 Abbildungen, darunter zahlreiche farbige Gleispläne, Zeichnungen und 3D-Ansichten
Best.-Nr. 15087617 | € 15, –

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

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

Besuchen Sie uns
www.facebook.de/vgbahn

Ladegut für offene Mittelcontainer zum einfachen Be- und Entladen

Abgehoben und ausgeleert

Die Einführung der pa-Behälter (pa steht für das französische „porteur aménagé“) war seinerzeit bei der Bahn eine kleine Revolution, die wohl erst aus heutiger Sicht richtig beurteilt werden kann. Es gab die verschiedensten Formen von Absetzcontainern: rechteckig, kugelförmig und letztlich auch offen. Während man bei geschlossenen Behältnissen – genau wie bei den G-Wagen – die Ladung und den Ladungszustand nicht sieht, kann man bei den offenen Mittelcontainern erstens sehen, ob sie überhaupt beladen oder leer sind, und zweitens, was drin ist. Im Spielbetrieb ist dies nicht zu unterschätzen, will man doch sinnvolle Warenbewegungen nachstellen.

Oben: Beim Schrotthändler können die Ladeguteinsätze bequem mit einem hölzernen Heber mit Magnet aus den pa-Behältern entnommen werden.

Ein fünfständiger Behältertragwagen Lbms 589 im Rangierbahnhof Frankfurt ist mit Kohle beladen. Die Ladung ragt minimal über die Seitenwände der pa-Behälter hinaus. Die Teleobjektivaufnahme lässt die Perspektive leicht gestaucht wirken.

Der sogenannte „Haus zu Haus“-Verkehr sollte für die Bahn neue Vertriebswege erschließen und damit auch neue Kunden aquirieren. Man warb mit dem Slogan, dass die Transportwege nicht am Bahnhof enden, sondern dass eine ununterbrochene Transportkette zwischen Erzeuger und Verbraucher angeboten wird und die sogenannten Mittelcontainer vom Haus des Produzenten/Versenders bis zum Haus des Abnehmers spediert werden könnten.

Hierzu hatte man auf der Basis der niederländischen pa-Behälter rund 15.000 sog. Mittelcontainer eingeführt, die als offene Container, geschlossene Container mit kreisförmigem Querschnitt oder in Kastenform, mit Druckluftentleerung und als Kesselcontainer unterwegs waren. Allerdings benötigte man für diesen Wagenladungsverkehr

Dieser Lbms 589 (BTmms 58) hat fünf Stände für Mittelcontainer, hier die offene Bauart Eooskrt mit 10,2 m³ Fassungsvermögen für witterungsunempfindliche und spezifisch leichte Güter wie Koks, Ziegelsteine, Dachziegel, Stempelholz oder Schrott. Der Containerkörper hatte senkrechte Wände, die Stirnwände waren aushebbar und nach oben und unten klappbar.

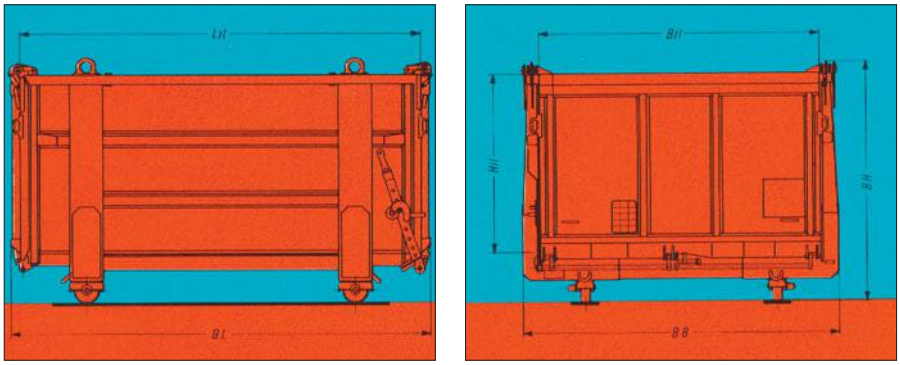
auch noch spezielle Straßenfahrzeuge, auf die die Behälter direkt vom Behältertransportwagen umgeladen werden konnten.

Ein großer Vorteil des Ganzen war die Verringerung des Arbeitsaufwandes beim Umladen und außerdem die große Einsparung von Verpackungsmaterial, weil ja direkt in den Behälter gefüllt bzw. geladen wurde.

Waggonmäßig bekamen die verschiedenen Container ihre ganz speziellen, rollenden Untersätze, auf denen die Behälter durch ihre genormten Abmessungen und die Sicherungseinrichtungen betriebssicher und unverrückbar für den schnellen Transport mit bis zu 100 km/h gesetzt wurden.

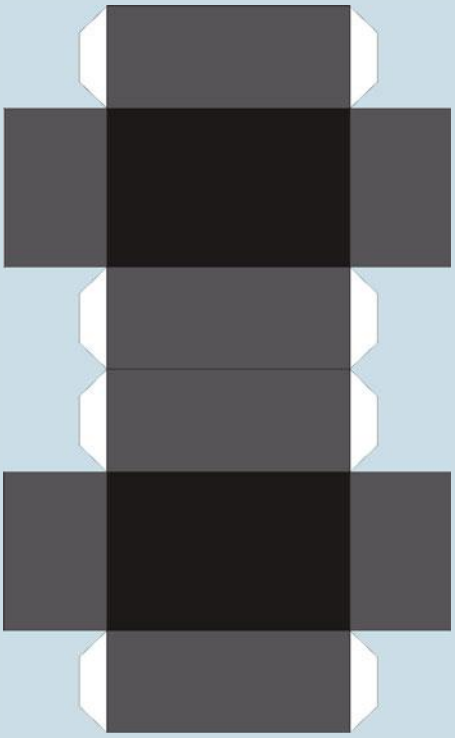
Leicht zu bedienende und schraubbare Spannvorrichtungen sorgten für diesen sicheren Sitz. Bei Ankunft am Ziel konnte man die Container über bewegliche, genau anlegbare Überfahrschienen auf das Straßenfahrzeug, den Ackermann 900, umsetzen.

Bekannt sind z.B. geschlossene Container für Malz, Bier, Milch, für Chemikalien, für rieselfähige Lebensmittel wie Grieß, Zucker und Mehl sowie für Kunststoff-Rohstoffe. In den viereckigen Behältern wurden vor allem nässeempfindliche, leicht- oder unverpackte Güter wie Textilien, Haushaltswaren, Glas- und Keramikartikel, Elektroartikel oder Getränke in Flaschen, Konserven und Waschmittel befördert. Auch palettierte Güter brachte man in den Boxen unter.



Die Container und ihre wichtigsten Maße. Lil ist die Länge innen, die 290 cm (Eoskrt 021 und 022) bzw. 301 cm (Eooskrt 051 und 052) betrug. Bil ist die Breite innen, die bei allen genannten Beispielen einheitlich 202 cm betrug. Die Hil (Höhe, innen) erreichte 130 cm bzw. 168 cm. Entsprechend unterschiedlich war das Fassungsvermögen dieser Behälter-Typen.

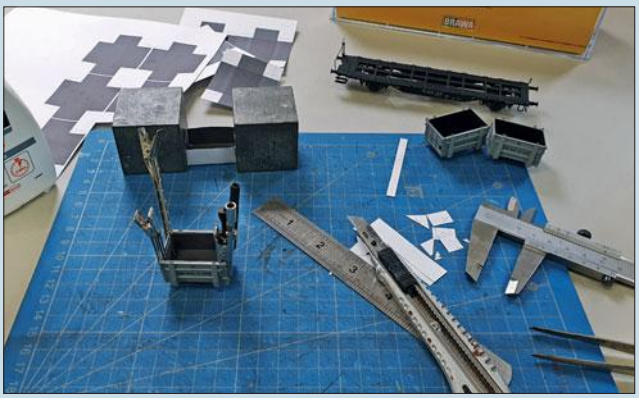
Unten: Dieser Lbms 589 hatte die kleineren Eoskrt 022-Behälter geladen. Sie glänzen fast golden in der Abendsonne.



Vorlage zum Kopieren der Einsatzstücke (H0-Maßstab)

Für locker geschichtete Schrottladungen benötigt man einen leichten und gleichzeitig stabilen Einsatz mit hohen Seitenwänden. Er entsteht – entsprechend dem nebenstehenden Schneideschema – aus 160-g-Papier.

Nach dem Zusammenkleben und Einpassen (lockerer Einschub ist wichtig) werden eine Bodenplatte und ein Magnet eingeklebt und dann mit losem Schrott (hier: Späne oder Plastikreste) beschichtet.



Links: Zwei Lagen 5 mm starkes Balsaholz, entweder flächig aufeinander geklebt oder mit Abstandshölzern verleimt, erhalten mittels eines sog. Forstnerbohrers ein 15 mm breites Bohrloch, in das der Scheibenmagnet eingeklebt werden kann.

Unten links: Die Pappkästen erhalten eine Bodenschicht Balsaholz, darauf einen Magneten und dann die Schrottschüttung. Die Balsaholzstücke mit den eingelassenen und aufgeklebten Magneten bekommen ihre Kohlenhaube.

Unten: Die pa-Behälter erhielten zum Schluss einen Überzug aus „Dark Ageing Wash“ und „Mild Rust“, beides sogenannte Transparent-Filter-Farben, die also lasierend anzuwenden sind.

Die Mittelcontainerwagen eignen sich also in den verschiedensten Formen und Abwandlungen sehr gut für den Güterverkehr auf der Modellbahn. Den geschlossenen Exemplaren sieht man ihren Inhalt nicht an, bei den offenen muss man sich etwas einfallen lassen. Von den offenen Hochbordern, den O- oder E-Wagen (je nach Epoche) kennt man als Ladeguteinsätze vor allem Kohle, Koks, Sand usw. Dies lässt sich auch in kleinerem Umfang mit Einsätzen für die Eosktr, die offenen pa-Behälter, nachstellen.

Ich klebte zwei 5 mm starke Balsaholzplättchen übereinander, bohrte eine Öffnung für einen Scheibenmagneten hinein und klebte diesen dann fest ein. Dieses Grundgerüst färbte ich dann passend zur Ladung – z.B. Kohle oder Koks – schwarz ein und bestreute es mit dem entsprechenden Granulat. Danach wurde die Ladung mit Schotterkleber fixiert. Gefällt der Schüttkegel nicht gleich, kann man ihn mit einer zweiten Lage nachbessern.

Die offenen Mittelcontainerwagen sollen in unseren Modularrangements aber auch den Schrottplatz anfahren und dort Metallabfall abholen. Ladeguteinsätze hierfür sind wegen der filigraneren Struktur der aufgestreuten Teile etwas komplizierter. Ich kam also auf die Idee von einsetzbaren Pappschachteln, in die ebenfalls eine stabile Bodenschicht und darauf ein Magnet geklebt wurden. Sie müssen zur späteren Entnahme allerdings gut – also mit etwas Spiel – herauszunehmen sein, weil sonst die Grundidee, Hochheben mittels eines weiteren Magneten, nicht funktioniert.

Die Schachtel ist auf der gegenüberliegenden Seite links oben zu sehen. Sie passt für H0. Ich druckte das Schema auf 160-g-Papier, gleich auch auf einer Seite eingefärbt. Nach dem Zusammenkleben erfolgt die Passprobe und die nachfolgende Bestückung mit Metallspänen/Kunstoffschrott/Autoteilen sowie deren Verklebung.

Ist alles durchgetrocknet, lassen sich die Einsätze mit einem auf ein Rundholz geklebten Magneten jederzeit und überall aus den Behältern heben, auch an etwas zurückgesetzten Ladestellen. Das Wiedereinsetzen – also das Beladen – geschieht dann am nächsten Einsatzort oder im Fiddleyard schlichtweg mit der Hand; man lässt die Füllungen einfach hineinrutschen. *HM*

Der Mittelcontainerwagen mit seiner schwarzen Füllung ist beim Kohlenhändler eingetroffen. Fehlt nur noch das Straßenfahrzeug zum Überladen der Container.

Mit dem auf die Stirnseite eines kurzen Holzstabes geklebten Magneten lassen sich die Einsätze gut herausheben.

Unten: Auch das manuelle Bestücken lässt sich gut bewerkstelligen, sofern die Einsätze genug seitliches Spiel haben. Man kann sie einfach hineinrutschen lassen.
Fotos: HM

BTs 50 in 0 – alter Bausatz aktuell aufgefrischt

Fast ein Neubau …

Manche Projekte kommen wie von allein auf einen zugeflogen und harren dann jahrelang ihrer Vollendung. So ging es mir mit den Bausätzen der BTs 50-Behältertragwagen in Baugröße 0. Beim Anblick von Messing juckte es einfach in den Fingern, sollte aber bis zur Fertigstellung noch eine ganze Weile dauern …

Einstmals, als die Spur-0-Tage noch im Kulturzentrum von Großen-Buseck Platz hatten (siehe auch Folge 641 von Eisenbahn-Romantik), liefen mir zwei Bausätze des Behältertragwagens BTs 50 über den Weg. Genauer gesagt wollte Ludwig Fehr, den ich 2007 mit seinem sogenannten „0e-Quirl“ nach Buseck begleitet hatte, die Bausätze in dieser günstigen Umgebung zielgruppengerecht verscherbeln.

Ich machte damals den Fehler, in die Kartons zu schauen, und schon war es passiert: „Echt, die willste verkaufen? Soll ich sie Dir nicht lieber zusammenbauen?“, hörte ich mich sagen. Gesagt, getan, sofort waren die beiden Schachteln vom Verkaufstresen verschwunden und fanden ihren Weg in mein Depot für Unerledigtes. Das ist übrigens auch heute noch ein größeres Regal …

Vier Jahre später – das Messing war inzwischen gut abgehangen – nahm ich mich der zahlreichen Teile an und musste leider feststellen, dass ein Zusammenbau doch nicht so einfach werden würde. Die Bausätze hatten vor Ludwig schon mindestens einen Vorbesitzer gehabt. Der gute Mann hatte auch bereits angefangen, dann aber aus welchen Gründen auch immer den weiteren Zusammenbau abgebrochen und – verdammte Axt! – etliche Teile anderweitig verbaut oder schlichtweg verschludert.

Die Bausätze waren also unvollständig und kamen nach dieser Erkenntnis erstmal wieder – unter Absonderung entsprechender Kraftausdrücke, die wir hier mit Rücksicht auf zartbesaitete Leser verschweigen wollen – zurück ins Regal.

Zwischenzeitlich erschienen von Brawa in Baugröße 0 die Behältertragwagen des Typs BT 30. Die Wagen sind nicht nur sehr schön geworden, auch die Brawa-Behälter stellen exzellente Modelle dar, die noch dazu in großer Typenvielfalt angeboten werden. Wenig später brachte die Fa. Schnellenkamp noch das Zustellfahrzeug mit Magirus-Zugmaschine und Ackermann-Auflieger heraus und komplettierte damit das beliebte „Von-Haus-zu-Haus“-System. Was will man also mehr? So mancher wird nun vermuten, dass damit endgültig die Luft aus dem Projekt Messingbausatz raus war.

Doch gemach. Wer mich kennt, weiß, dass ich gerade in technischen Dingen gern mal die Vielfalt der Konstruktionen nebeneinander sehen möchte. Und auch bei den Behätertragwagen lag der Reiz darin, die Vorkriegs-Fahrgestelle und die Nachkriegs-Neubauten vergleichen zu können.

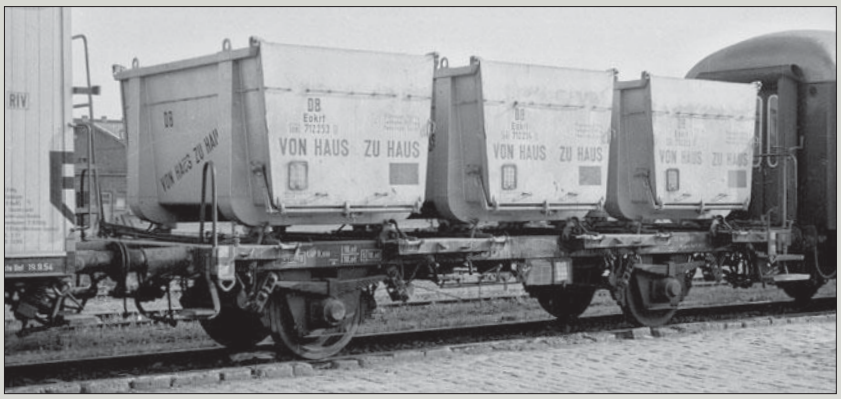
Daher wurden zunächst zwei Brawa-Wagen beschafft und direkt danach die Messingbausätze wieder hervorgekramt. Bei näherer Beschäftigung mit den Einzelteilen und der sehr rudimentären Bauanleitung stellte ich fest, dass die ArGe Spur 0 diese Bausätze bereits 1987 angeboten hat. Die Ersatzteilversorgung war also zumindest schwierig, aber dennoch nicht unmöglich. Also frisch ans Werk!

Die Behältertragwagen der Gattung BTs 50 an der Ladestraße. Das Zustellfahrzeug hat soeben den letzten Behälter gebracht. Alle Fahrzeuge sind auf die Behälter von Brawa abgestimmt.

Die Fahrwerkskonstruktion besticht durch ihre absolut vorbildgetreue Federung: Federböcke, die an den Langträgern sitzen, tragen echte Blattfedern aus 0,2-mm-Bronzeblech. Verbunden sind diese Teile durch Doppelschaken aus Messingguss. Die Achslager werden von Achsgabeln geführt und von den Blattfedern in der Höhe gehalten. Keine versteckten Schraubenfedern, erst recht keine starren Achslager! Damit schweben die Wagen genau wie ihre Vorbilder in der Federung – alles so wie man es sich in den großen Spurweiten wünscht.

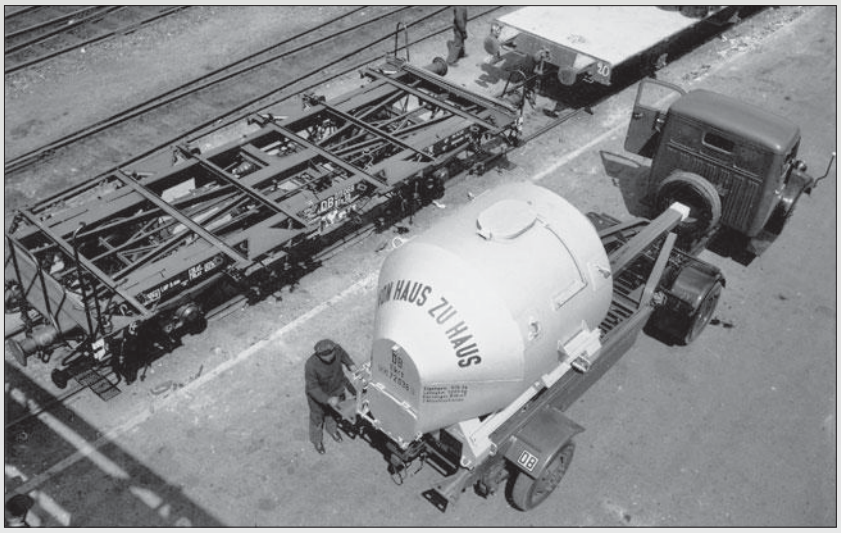
Doch auch hier steckt der Teufel im Detail. Denn die Position der Federböcke war an den Langträgern nicht vorgezeichnet. Folglich hatte der schon erwähnte Vorbesitzer sie Pi-mal-Daumen angelötet. Im Ergebnis lagen alle Böcke unterschiedlich weit von den Achsgabeln entfernt, sodass letztlich die Blattfedern asymmetrisch hingen und in der Folge der ganze Wagen schief stand. Es war wieder mal die Zeit der Kraftausdrücke …

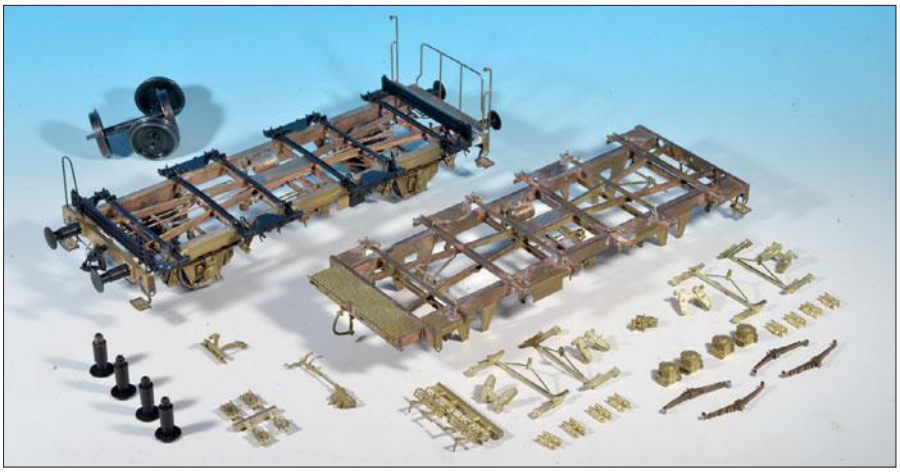
Und da machte es dann auch nichts mehr, dass die quer im Fahrwerk eingelöteten Profile ebenso wenig rechtwinklig lagen wie die Behälterschienen. Zusätzlich war die Bremsanlage spiegelverkehrt eingelötet, weil offenbar die Zeichnungsansicht von oben als Sicht von unten interpretiert worden war.



Der Behältertragwagen BTs 50

Schon 1949 entschied sich die Deutsche Bundesbahn, nach dem Vorbild der niederländischen „Laadkisten" das System der pa-Behälter zu forcieren. Dazu wurden Wagenfahrwerke älterer Bauart mit Halterungen für Behälter versehen. Diese Umbauwagen der Gattungen BT 10 und BT 30 dienten hauptsächlich der schnellen und preiswerten Einführung des Systems. 1952 war die Waggonbauindustrie endlich in der Lage, auch Neubauwagen zu fertigen. Diese BTs 50 waren durch die 1400 mm langen, siebenlagigen Blattfedern, Doppelschaken, Rollenlager und Bremsausrüstung s-fähig (bis 100 km/h) und wurden in insgesamt 1873 Exemplaren gebaut. Das Untergestell besteht aus einer Schweißkonstruktion, bei der die Langträger als Hohlkasten ausgebildet sind. An den Langträgern sind Konsolen angebracht, die einerseits die Laufschienen tragen und zugleich auch zur Aufnahme der Überfahrschienen dienen. Einige Wagen haben die 500 mm lange Standard-Bremserbühne. Auch die Wagen ohne Bremserbühne haben eine schmale Trittfläche, sodass das Personal sicher aufsteigen konnte, um die Behälter festzuzurren. ***Fotos v.o.n.u.: Helmut Oesterling/Archiv Michael Meinhold, Peter Driesch/Slg. Stefan Carstens, Hollnagel (DB)/Slg. Stefan Carstens***

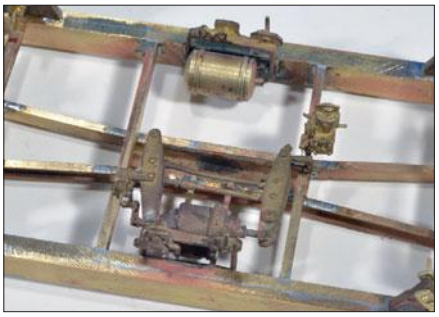




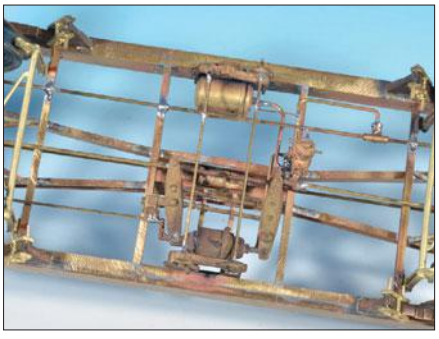
Anfang und Ende des Projekts: Während der hintere Wagen bereits fertig ist, steht die Bearbeitung dem vorderen Exemplar noch bevor. Die Bauteile sind jedenfalls schon beschafft.

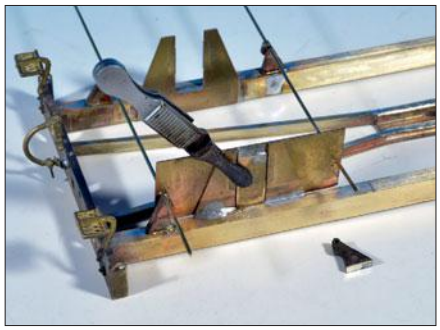
Das Modell wird von allen nicht passenden Bauteilen befreit, bis quais nur der Hauptrahmen übrig bleibt.

Rechts: Die Federböcke werden mithilfe einer selbstgefertigten Schablone und 1-mm-Drähten exakt ausgerichtet und angelötet.

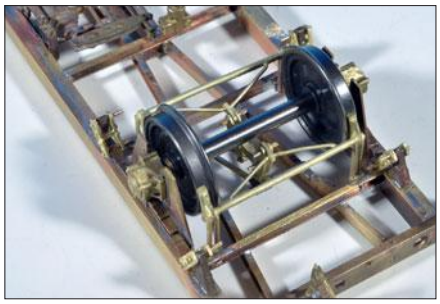


Rechts: Die Bremsklötze stammen von Weinert. Die Messinggussteile lassen sich gut biegen und so der Lage der Radlaufflächen anpassen. Die neuen Radsätze kommen von Schnellenkamp, da die ursprünglichen Radsätze wegen geschrumpfter Radscheiben (Kunststoff) unter losen Radreifen litten.





Die Komponenten der Bremsanlage mussten ebenfalls neu verlötet werden. Das Umsteuerventil der Bremse kommt von 0-Problemo.



Links: Die Bremsanlage wird noch mit Zugstangen und Leitungen komplettiert. Der Abzweig von der durchgehenden Luftleitung (die dicken Lötbatzen sollen Halteschellen imitieren) stammt aus der Bastelkiste. Beim Einsetzen der Wellen zwischen den Umschalthebeln sollte man beachten, dass von diesen Wellen kleine Hebel und Schaltstangen zum Umsteuerventil führen. Die Zugfeder stammt von Petau, die Zugstangen zu den Kupplungen sind aus 0,8-mm-Draht verlegt.

Also war statt Zusammenbau zunächst mal Demontage angesagt. Ich lötete alles ab, was der strengen Spaltprüfung eines rechten Winkels nicht standhielt. Übrig blieben immerhin der Hauptrahmen mit den inneren Längsträgern und die Achsgabeln. Die beiden Bühnenbleche und die Tritte durften ebenfalls bleiben.

Ich fertigte mir aus einem 0,8-mm-Messingblech und einem schmalen Messingblechstreifen eine Lötschablone für die Federböcke. Der schmale Streifen passt exakt in die Achsgabelausschnitte. Die 1-mm-Bohrungen im Abstand von 38 mm wurden so ins Blech gesetzt, dass sie genau den Positionen der Löcher in den Böcken entsprechen. Damit konnten alle Federböcke mit korrektem Abstand zur Achsgabel an den Rahmen gelötet werden.

Die fehlenden Doppelschaken und Blattfedern lieferte Oliver Suhl (0-Problemo); als Scharnierstifte wurden Niete (0,8 mm Schaft, 1,0 mm Kopf, Länge 7 mm) von Schnellenkamp (Spur-0-Kaufhaus) verwendet.

Nun konnten auch die Quertraversen für die Bremsen eingelötet werden. Sie liegen jeweils 15,5 bzw. 47,5 mm von der Innenkante der Pufferträger entfernt. Die beiden inneren Profile haben 29 mm Abstand, liegen also je 14,5 mm von der Mittelachse entfernt.

Bei allen Lötvorgängen wurde eine Schieblehre auf das genaue Maß eingestellt, mit der Rändelschraube fixiert und als Anschlag benutzt. Die Quertraversen wurden zunächst an den vergleichsweise dünnen inneren Langträgern punktuell fixiert und erst nach einer sehr gründlichen Überprüfung mit dem rechten Winkel – hier net hudle! – auch an den äußeren Langträgern verlötet.

Nun folgte das Einlöten der Bremsanlage; genau nach Anleitung, nur diesmal richtig. Die kleinen Profile der Bremsfestpunkte wurden mit ihren Knotenblechen an die inneren Langträger gelötet. Danach konnten die Bremsbacken samt Haltern und Hebeln eingebaut werden. Hier kamen Weinert-Bauteile (2721) zur Anwendung.

Als der Wagen zum ersten Mal waagerecht auf eigenen Radsätzen (Schnellenkamp) stand, war das durchaus ein erhebendes Gefühl. Es musste nur noch verhindert werden, dass die Achslager aus den Achsgabeln wieder herausfielen. Die dem Bausatz beiliegenden Stege waren leider falsch, der BTs 50 hat hier ganz einfache Winkelprofile.

Zu deren Anfertigung wurde ein 1,5-mm-L-Profil in den Schraubstock der Fräsmaschine gespannt und mit dem Quersupport ganz exakt zum Ankörnen gekurbelt. Die Positionen sind: 0 mm, 2 mm, 10,5 mm und 12,5 mm. Dann wurden die Profile mit 0,8 mm gebohrt, an die Achsgabeln gelötet und die Löcher exakt deckungsgleich übertragen.

Die Bühnengeländer sind nach Zeichnung aus 0,8 mm Draht gebogen. Beim Bremserbühnenwagen wird der Draht außen an die Ecken der Bühne gelötet. Beim anderen Wagen muss man noch zwei Mittelstützen einlöten; alle vier Enden werden hier unterhalb der Plattform um ca. 45° gebogen und zusätzlich in Löchern fixiert.

Bremskurbeln gibt es bei Weinert, 0-Problemo und Petau – letztere ist in der Form die passende. Der Bausatz umfasst auch gleich Zuglaschen, Umlenkhebel und Bremswelle.

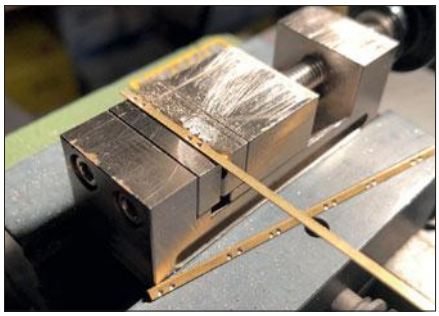
Für die Ladeschienen wurden Brawa-Wagen günstig bei Kieskämper (Ebay) erworben. Ludwig brauchte die Fahrgestelle für andere Aufbauten und ich passte die Ladeschienen dem Fahrwerk an. Beim Aufkleben wurden die Behälter in ihre Haltelöcher gesetzt, so stimmt der Abstand automatisch.

Zur weiteren Detaillierung erhielt der Wagen noch Puffer und Pufferanschraubplatten von Weinert (2715 bzw. 2716, die Puffer sind hoffentlich bald wieder lieferbar …). Die Fangschlaufen kamen von Petau. Der Hilfshaken entstand aus einem flach gedrückten 0,8-mm-Draht. Passende Schraubenkupplungen haben z.B. Schnellenkamp und Lenz im Programm.

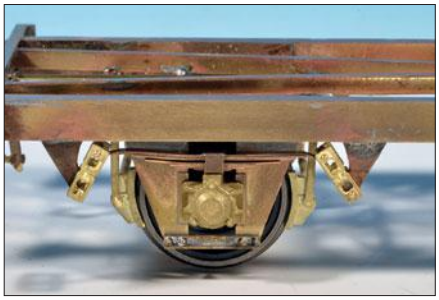
Die Beschriftung habe ich als Nassschieber bei Christine Simrock in Auftrag gegeben, denn so kann man die genau passende Wagennummer nach Vorbildfoto definieren: 011 069 für einen Wagen ohne Bremserbühne, 012 198 für einen Wagen mit Bremserbühne und – auf Vorrat – 012 243 für einen Wagen mit Bremserhaus. (Hat eigentlich jemand noch einen dieser Bausätze übrig?) Die Beschriftungen stehen auch anderen Bestellern zur Verfügung.

Damit ist das Projekt nun doch noch zu einem guten Abschluss gekommen. Ob es der Mühen wert war, mag jeder für sich beurteilen. Ein individuell gebautes Modell macht jedenfalls sehr viel Freude. Es muss ja nicht unbedingt ein BT-Wagen sein. Die erwähnten Bauteile und Basteltipps passen auch zu vielen anderen Gattungen. *MK*

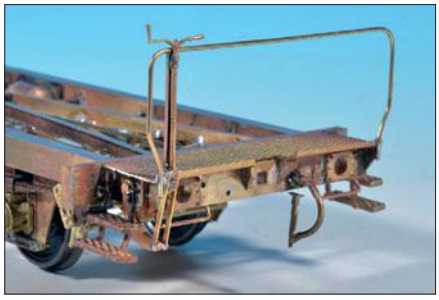
Aus 1,5-mm-L-Winkelprofil sind die Achsgabelstege gefertigt. Die Löcher sind auf dem Quersupport der Fräsmaschine angekörnt und dann durchbohrt worden. Sie werden mit 0,8-mm-Nieten (Schnellenkamp) …



… verlötet und in exakt passende Bohrungen der Achsführungen gesteckt. Die Fixierung erfolgt erst bei der Endmontage.

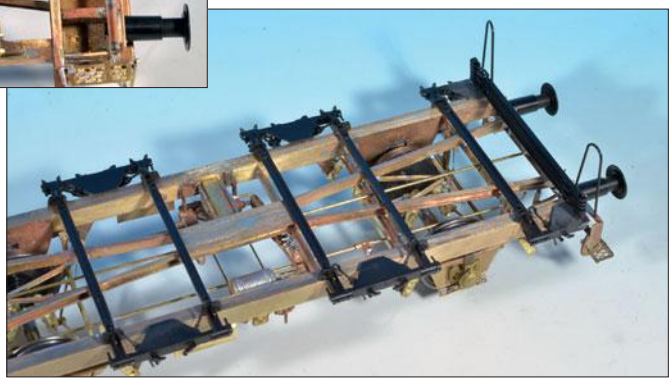


Das Bremserbühnengeländer wurde aus 0,8-mm-Draht nach Zeichnung gebogen. Von Petau stammt die passende Handkurbel mit Zuglaschen und Umlenkbogen.



Auf der Unterseite der Bremserbühne ist die Lage der Bremswelle zu erkennen. Die Trittstufen stammen von 0-Problemo.

Die Führungsschienen für die Behälter sind eine Organspende eines Brawa-BT-Wagens. Ebenso die Laschen zum Verzurren und deren Halter sowie die hinteren Haltestangen.



Oben: Die beiden Wagen fertig zum Lackieren. Rechts die drei Nassschiebebögen von Christine Simrock. Alle drei Wagennummern sind durch Vorbildfotos verifiziert.
Fotos: MK

16.7.1960:
Am Tag zuvor hatte Smr 35 905 723 seine fällige Hauptuntersuchung. Betriebsoberinspektor Kasulke und sein Kollege Hackenroth bestätigen den ordnungsgemäßen Zustand des Wagens, der nun wieder wie neu wirkt, und geben ihn zurück in den Betriebsdienst.

Smr 35 – ein Ätzblechbausatz von Weinert in 0

Feuer und Flamme für den Modellbau

Kinder betet, Vater lötet! Wer kennt nicht den Stoßseufzer, denn diese Technik hat nun mal mit Hitze – mit großer Hitze sogar – zu tun. Man kann die Bauteile also nicht einfach mit den Fingern festhalten. Dennoch ist das Löten gerade im Modellbau die ideale Art, Bauteile miteinander zu verbinden. Martin Knaden zeigt am Beispiel des Smr 35-Bausatzes von Weinert, wie man auch bei größeren Messingteilen am besten vorgeht.

Schon in MIBA 8/1993 wurde der Smr 35-Bausatz von Weinert vorgestellt; damals allerdings als H0-Modell. Der Bausatz bestand im Wesentlichen aus Ätzteilen, die mit einigen Messinggussteilen kombiniert waren. Da lag es offenbar nahe, die Ätzblechbauweise in größerem Maßstab ebenfalls anzuwenden, sodass Weinert den Smr 35 auch in 0 brachte – als bislang einziges Regelspurfahrzeug dieser Baugröße.

Und Größe kann man hier durchaus wörtlich nehmen. War schon der H0-Bausatz am besten mit der Flamme zu löten, wie Thomas Becker in seinem damaligen Bericht empfahl, so gilt dies für den 0-Bausatz erst recht. Die Bleche sind so groß, dass die Wärme eines Lötkolbens schneller abgestrahlt werden würde als der Lötkolben nachheizen könnte. Es sei denn, man nähme den alten Kolben, mit dem Opa früher die Dachrinnen gelötet hat – aber das verbietet sich verständlicherweise aus anderen Gründen …

Dennoch ist der Lötkolben nicht überflüssig. Er ergänzt vielmehr den Lötbrenner. In unserem Fall sogar die Brenner, denn es gilt nicht: „Viel hilft viel!“ Auch bei Messing, dem Gold des Modellbauers, muss nämlich beachtet werden, dass man es übertreiben kann. Oberhalb der Schmelztemperatur des Lots sollte man aber schon arbeiten …

Werkzeug

Was braucht man also für erfolgreiches Löten? Nun, da wäre zunächst mal eine hitzefeste Unterlage. Ich verwende seit Jahren schon die keramische Lötplatte, die Fohrmann im Angebot hat (Art.-Nr. 61022). Sie ist ca. 20 x 14 cm groß und kostet lediglich € 25,–. Das Ding ist nicht nur äußerst hitzestabil – bis 1300° C –, es gibt erstaunlicherweise auch kaum Wärme nach unten ab. Meine Schreibtischunterlage aus Kunststoff hätte sonst schon längst Wellen geschlagen. Als Zubehör sollte man eine Packung Stahlstifte (Art.-Nr. 61023, € 4,–) gleich mitbestellen. Die Stifte sind genau auf die Größe der Plattenlöcher abgestimmt und fixieren Werkstücke in allen denkbaren Positionen.

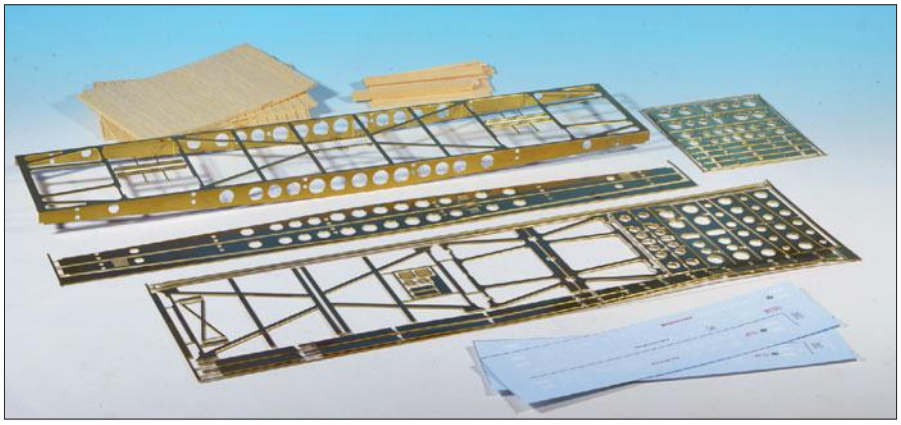
Fohrmann bietet auch ein sogenanntes Hartlötgerät an (Art.-Nr. 61118, € 39,50). Brennstoff (Feuerzeuggas) und Luft können separat geregelt werden. Das Starten der Flamme erfolgt über einen Piezo-Zünder. Die Flamme erreicht in heißester Einstellung – also mit viel Luft – bis zu 1300° C. Günstigere, aber im Prinzip ähnlich aufgebaute Geräte gibt es übrigens auch im Supermarkt: Mein Brenner stammt von der Tchibo-Eigenmarke TCM und wurde seinerzeit als „Gourmet-Brenner“ angeboten. Ob man damit Crème Brûlée karamellisiert oder Messing erhitzt, ist dem Ding völlig egal!

Die wichtigsten Werkzeuge beim Löten größerer Bauteile: Ein großes und ein kleines Lötgerät, Feuerzeuggas, Lötzinn (der Seitenschneider dient zum Ablängen des Lötzinns) und Lötwasser, eine feuerfeste Unterlage – am besten wie hier eine keramische Lötplatte mit passenden Stiften – und kleinere Blechklemmen bzw. Kreuzpinzetten. Diamantfeilen und Glasradierpinsel sind für die Bearbeitung der Messingteile unerlässlich.

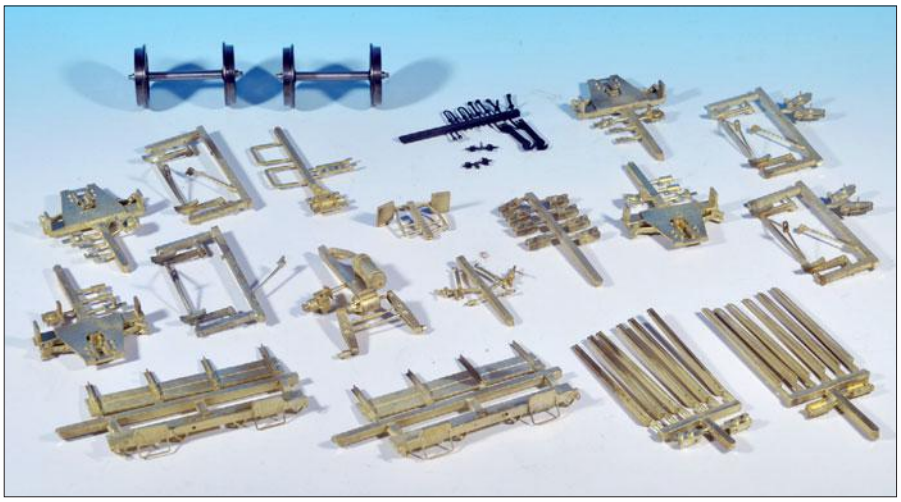
Weil ein solch großer Brenner aber in vielen Fällen zu viel Hitze einbringt, ist noch ein kleinerer Brenner wichtig. Solche Brenner werden unter der Bezeichnung „Sturmfeuerzeug“ angeboten. Das abgebildete Gerät ist bei Conrad als „Pocket Torch Micro Blazer“ im Angebot (€ 6,99) und wird u.a. auch über Amazon vertrieben. Es erreicht rund 700° C. Zudem ist die Flamme deutlich kleiner, sodass der Energieeintrag besser zu kleineren Blechen passt.

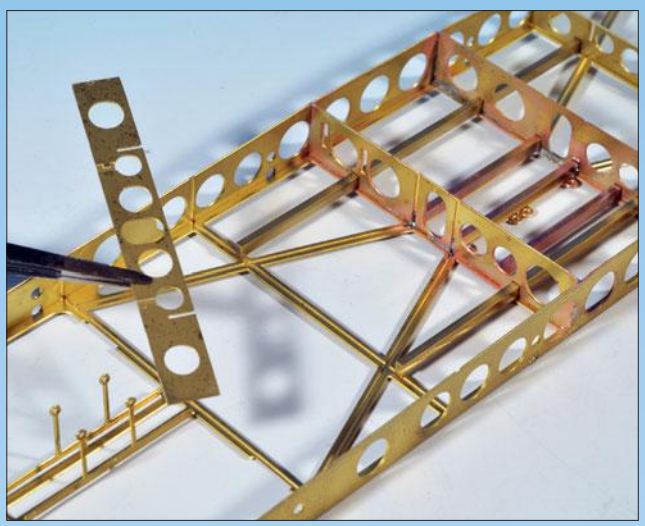
Essentieller Werkstoff beim Löten ist das Lot. Hier sollte man sich nicht zu sparsam bevorraten. Meine Rolle stammt noch aus der Zeit, als dieses Zeug Blei enthalten durfte. Aus Gründen des Umweltschutzes enthält heutiges Lot kein Blei mehr und hat daher einen höheren Schmelzpunkt (320 - 340° C). Das bleihaltige Lot fließt je nach Legierung bereits bei 180 bis 230° C und ist daher für unsere Zwecke besser. Zum Glück ist es im privaten Bereich auch weiterhin legal. Und da keine Gefahr besteht, dass der fertiggebaute Smr 35 ins Grundwasser gerät, spricht auch nichts gegen bleihaltiges Lot.

Im Lotdraht ist als Seele Kolophonium enthalten. Das ist beim Anlöten von Drähten und Litzen ganz hilfreich, reicht aber für unsere Zwecke nicht aus. Als zusätzliches Flussmittel sollte man beim Löten von Blechen stattdessen Lötwasser verwenden. Man erhält es im Baumarkt in der Abteilung für Spenglerbedarf. Doch Achtung: Meiden



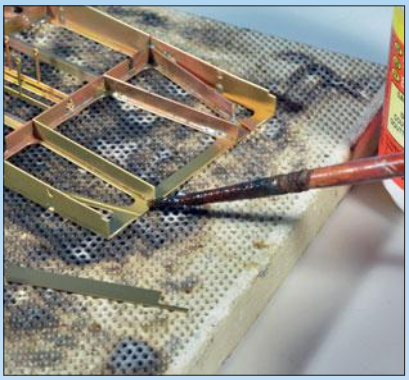
Unser kleiner Lötkurs behandelt beispielhaft den Bausatz des Smr 35 von Weinert in Baugröße 0 (Art.-Nr. 2577, € 487,–). Oben die geätzten Bauteile. Einige Spanten müssen aus dem Blech mit den korrigierten Bauteilen verwendet werden. Von den Holzteilen werden nur die zehn Ladeschwellen verwendet, die anderen Teile sind zu dick. Unten die Messinggussteile. Auch die funktionsfähige Schraubenkupplung ist aus Messing gegossen. Neben den Radsätzen umfasst der Bausatz noch Puffer, Schrauben, Federchen und einen Silikonschlauch.



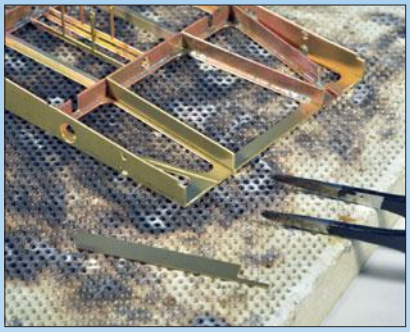


Es ist Konzentration erforderlich, um alle Bauteile in der korrekten Position einzubauen. Hier ist beispielhaft Spant (15) zu sehen, der unterschiedliche Aussparungen für die diversen U-Profile zeigt. Bevor er nicht eingebaut ist, sollten die Profile auch nicht festgelötet werden.

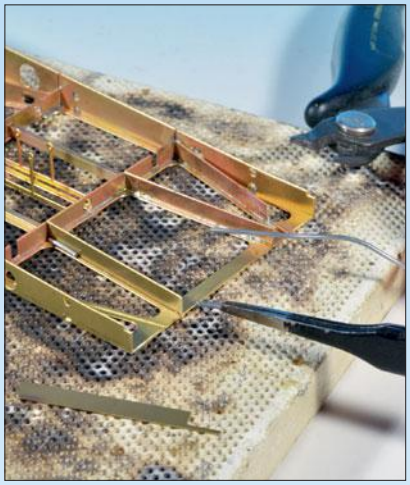
Die einzelnen Ätzteile werden aus dem Ätzrahmen gesägt und ringsum mit der Diamantfeile von allen Anbindungen befreit. Die Bauteile lassen sind am besten positionieren, wenn alle Kanten bearbeitet sind.



Von der Lötdrahtspule werden zwei ca. 6 mm lange Stücke mit dem Seitenschneider abgetrennt und an die Kanten gelegt. Durch die Feuchtigkeit des Lötwassers halten sie von allein fest. Es empfiehlt sich nicht, das Lot direkt von der Spule aus zuzuführen, denn sehr leicht ist dann zu viel Lötzinn zwischen die Bauteile geflossen.



Dann wird Lötwasser entlang der Fuge aufgepinselt. Nur dort, wo Lötwasser seine Wirkung entfaltet, fließt später das Lötzinn hin.



Nun tritt der kleine Lötbrenner in Aktion: Der ganze Bereich wird zunächst in kreisenden Bewegungen großflächig erwärmt, bevor der betreffende Spant gezielt erhitzt wird. So vermeidet man zu hohe Temperaturdifferenzen, die zum Verziehen der Bauteile führen könnten. Die zur Pufferbohle führenden Spanten müssen übrigens exakt senkrecht eingelötet werden, sonst passt später der Untergurt (1) nicht genau.

Sie das schlanke, hohe Fläschchen und greifen Sie lieber zum kompakten Gefäß mit breiter Standfläche. Denn das schlanke Fläschchen kippt früher oder später um; den ätzenden Inhalt möchte man aber nur ungern auf dem Basteltisch verteilen …

Zum Festhalten der Bauteile sollte man neben den Stiften der Lötplatte auch Klammern nutzen. Aber natürlich nicht Wäscheklammern aus Kunststoff und auch hölzerne Klammern sind nicht für den dauerhaften Gebrauch geeignet. Nun kann man zwar seiner Allerliebsten die blechernen Haarklammern aus dem Kosmetikschränkchen stibitzen, professioneller sind aber sog. Kreuzpinzetten. Fohrmann hat hier besonders kleine Ausführungen von nur 55 mm Länge im Angebot (Art.-Nr. 23080, € 8,50). Sie öffnen etwa 5 mm weit und sind daher besonders gut geeignet für das Löten dünner Bleche.

Für die Oberflächenvorbereitung sind schließlich noch Glasfaserradierstifte nützlich. Sie machen auch stark angelaufene Blechstellen wieder blank und entfernen notfalls überschüssiges Zinn, ohne die Messingflächen zu beschädigen. Empfehlenswert sind außerdem kleine Feilen, wobei ich Diamantfeilen (z.B. Fohrmann Art.-Nr. 21105, € 12,90) bevorzuge: Sie haben keinen schräg verlaufenden Hieb wie stählerne Feilen, sodass sich beim Arbeiten kein seitlicher Kraftvektor ergibt. Außerdem kommt man mit diesen Feilen recht schnell voran.

Die Blechteile

Der Bausatz besteht hauptsächlich aus zwei Arten von Teilen: zum einen den geätzten Blechen, zum anderen den Messinggussteilen. Außerdem liegen natürlich noch Radsätze, Puffer, Beschriftungsbögen und Kleinteile wie Schrauben und Federn bei. Die Arbeit beginnt zunächst mit der Orientierungsphase. Machen Sie sich mit den Teilen und mit der Bauanleitung gleichermaßen vertraut und beginnen erst dann mit dem Zusammenbau.

Man beginnt in der Mitte des Wagens mit den inneren Spanten. Sie werden zunächst mit den kurzen Profilen (17) und den langen Profilen (19) nur eingelegt. Die Bauteile sind so präzise, dass sie in den eingeätzten Nuten des vorgekanteten Rahmens von allein halten. Durchbrüche für die U-Profile und eingeätzte Vertiefungen für die Enden der U-Profile geben eine gute Orientierung,

ob die Bauteile wirklich an diese Stelle gehören. Ist man sicher, dass alles passt, geht es ans eigentliche Verlöten.

Dazu pinselt man entlang der Fugen ein wenig Lötwasser auf, legt dann ein ca. 6 mm langes Stück Lötdraht unmittelbar an die Fuge und beginnt nun, mit dem kleinen Lötbrenner die Stelle zu erwärmen. Dabei sollte man nicht mit großer Hitze auf einem Punkt herumbraten, sondern lieber die benachbarte Umgebung mit erwärmen.

Ist das Lötwasser verkocht und hat dabei die zu verlötende Stelle blankgeätzt, schmilzt das Lötzinn zunächst zu einer Kugel zusammen. Jetzt sollte man mit der Flamme nicht zu nah herangehen, denn der Gasdruck der Flamme würde sonst die Zinnkugel möglicherweise wegpusten.

Kurz danach sind Zinn und Messingblech so weit erhitzt, dass sich eine Lötstelle bildet. Jetzt darf man aber noch nicht aufhören, denn diese Lötstelle ist zunächst noch recht punktuell. Nur Sekundenbruchteile später ist das Zinn dann aber flüssig wie Wasser und zieht sich – allein durch die Kapillarwirkung! – in alle Fugen. Die optische Wirkung entspricht dabei ziemlich gut einer Schweißnaht, so wie man sich die Herstellung des Originalwagens in etwa vorstellen muss.

Anschließend lässt man die Baugruppe abkühlen, bevor die nächsten Teile verarbeitet werden. Durch die große Oberfläche der dünnen Bleche geht das Abstrahlen der Wärme recht flott – was letztlich auch der Grund ist, weshalb ein Lötkolben nicht ausreichen würde.

Mit einem Lötkolben lassen sich allenfalls Zinnbatzen an Stellen setzen, an denen ein mit der Pinzette platzierter Zinndraht nicht halten würde. Die Verteilung des Zinns muss nach dem Einsatz des Lötkolbens dann aber auch wieder mit der Flamme erfolgen.

So arbeitet man sich Stück für Stück voran, bis man die äußeren Bleche (5) und (6) gesetzt hat. Diese sollten übrigens genau senkrecht stehen, denn sonst passt der Untergurt (1) nicht mehr. Aber das nur am Rande.

Nun geht es an das Anbringen der seitlichen Rahmenwangen. Das bisher zusammengelötete Gebilde und diese seitlichen Bleche sind allerdings so groß, dass der kleine Lötbrenner nicht genug „Wumms“ hat – wie man heutzutage so sagt. Hier kommt nun das große Flammlötgerät ins Spiel, das in der Lage ist, die starke Wärmeabstrahlung zu kompensieren.

Zum Verlöten der großen Seitenbleche braucht man mehr Energie. Hier kommt der große Lötbrenner zum Einsatz. Zuvor sollte man die Bleche exakt deckungsgleich ansetzen (dabei helfen 1,9-mm-Bohrer) und mit Kreuzpinzetten fixieren.

Ist das Seitenblech fertiggelötet, sollte die Unterkante mit einer Feile geglättet werden. Falls Lot wegen der direkten Zuführung von der Spule auf die Außenseite gelangt sein sollte, hilft ein Glasradierpinsel beim Säubern der Messingflächen.

Dann werden die Untergurte verlötet. Jetzt zeigt sich, ob präzise gearbeitet wurde. Das mittlere Stück (3) wird erst nach Einbau der Bremsteile hinzugefügt.

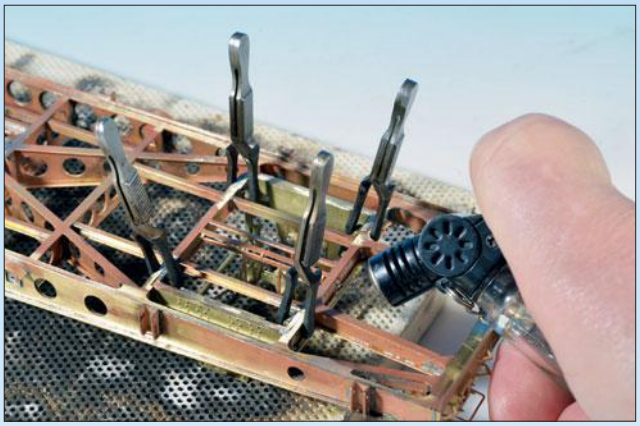
Da die äußere Kante des Untergurts (28) dem Fischbauchbogen des Wagens folgt, muss der Wagen beim Anlöten mit Kraft nach unten gedrückt werden. Eine große Feile hilft dabei.

Und nu? Die Seitenwände wurden gespiegelt, die Bremsumsteller nicht. Zur Behebung des Malheurs wurde der Umstellerrahmen durch Feilen freigestellt und mit einem kleinen Blechstück gefüllt.

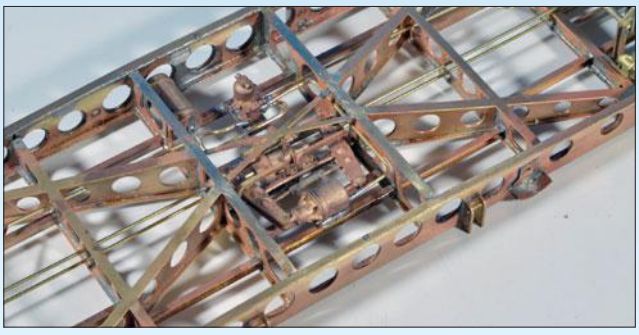
Alle Messingteile müssen vor dem Löten an den Kontaktflächen blankgefeilt werden. Das erledigt man am besten mit einer Diamantfeile.

Um beim späteren Zusammenbau keine Überraschungen zu erleben, sollten die Stirnwände schon früh probehalber in die Pufferbohlen gesteckt werden. Kleine Feilen helfen, sollte es zu sehr klemmen.

Für die vergleichsweise massiven Pufferbohlen braucht man sowohl den größeren Lötbrenner als auch eine größere Kreuzpinzette. Lotstücke (4, 7 und 4 mm) werden hier an drei Stellen aufgelegt.



Die Achslager werden im vorgesehenen Ausschnitt mit den Bremsen zu einem Karree zusammengeklemmt und dann miteinander verlötet. Die Keramikplatte sorgt dafür, dass alle Achsgabelstege plan in einer Ebene liegen.



Sind die Bremsbauteile mit allen Leitungen und die Kupplungsfeder mit den Zugstangen eingelötet, kann das abschließende Kreuz des Untergurtes (3) eingesetzt werden.

Die Seitenwangen werden mit den kleinen Kreuzpinzetten fixiert, wobei 1,9-mm-Bohrer in den Löchern für die Rungenaufnahmen dafür sorgen, dass das Blech nicht verrutschen kann. Setzen Sie die Pinzetten dicht an dicht, denn so wird verhindert, dass sich die Seitenwangen unter Hitzeeinwirkung wölben.

Mit dem großen Flammlöter wird nun die Seitenwand an einem Ende beginnend erhitzt. Das Lötzinn wird dabei direkt von der Spule weg auf die Unterkante der Seitenwand gegeben. Es schmilzt sofort und zieht sich durch die Kapillarwirkung zwischen die Bleche.

Bei der Ausrichtung der Seitenwangen sollte man sich genau vergewissern, welches Blech nach links und welches nach rechts gehört. Hat man die Bleche vertauscht, passt nämlich die Lage des Bremsumstellers nicht zur Anordnung der sonstigen Bremsteile. Und ein so großes Blech abzulötet, ohne dass die anderen Bauteile wieder auseinanderfallen, könnte schwierig sein …

Die Messingteile

Beim Verlöten der Messingteile (Pufferbohlen, Achslager und Rungenhalter) genügt es nicht, nur ein wenig Lötwasser aufzuträufeln und schon kann es losgehen. Hier müssen zunächst die Kontaktflächen blank gefeilt werden, denn die Oberfläche ist von einem messingfarbenen Oxid bedeckt, das beim Erhitzen zum Verzundern neigt.

Mit der Feile werden auch Unebenheiten beseitigt, sollte die Pufferbohle nicht ganz exakt an den Wagenkasten passen. Zum Anlöten kommt wieder das große Lötgerät zur Anwendung, denn die Pufferbohlen sind schon recht massive Bauteile. Fixiert werden sie mit einer großen Kreuzpinzette, die kleinen öffnen schlichtweg nicht weit genug.

Auch hier werden wieder alle Kontaktstellen mit Lötwasser benetzt, Lötdraht auflegen und los geht's. Ist das Lot in den Fugen verschwunden, muss man nur noch das Abkühlen abwarten. Die recht massiven Teile brauchen dazu eine ganze Weile. Wer zu früh probiert, ob die Sache schon hält, muss möglicherweise von vorn beginnen und zusätzlich noch das bereits aufgetragene Zinn wieder abfeilen.

Bei den Achslagern genügen aber wieder die kleinen Kreuzpinzetten und das kleine Lötgerät. Da die keramische Lötplatte hundertprozentig plan ist, können die Achslager mit den Bremsen

zusammen eingelötet werden. So ist sichergestellt, dass man die identische Höhe erzielt, sonst steht das Modell später vielleicht schief.

Für die weitere Detaillierung – Rungenhalter, Bremsanlage, Leitungen, Zugstangen etc. – genügt ebenfalls das kleine Lötgerät oder sogar ein Lötkolben. Das gilt auch für die Tritte und die Hähne der Luftschläuche.

Und sonst?

Vor der Lackierung könnte man dem an sich schon hochdetaillierten Modell noch ein paar Feinheiten verpassen. Aus dem Programm von Petau habe ich Fangschlaufen (Art.-Nr. 163) an den Bremsdreiecken montiert. Um einen gleichmäßigen Abstand zu erzielen, half ein Halbrundprofil. Petau lieferte auch die Zettelkästen (Art.-Nr. 58) zu und die Handgriffe für den Bremsumsteller (aus dem Set 151).

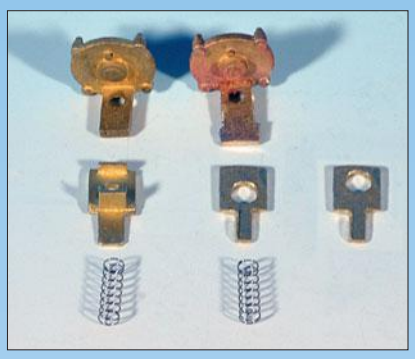
Wenn Modelle mit Originalkupplung betrieben werden, sollten sie auch einen Hilfshaken haben. Dazu wurde ein 0,8-mm-Draht auf 4 mm Länge flachgequetscht und dieser flache Teil halbrund gebogen. Das so ganz einfach gefertigte Teil wurde in ein Loch mittig unter der Pufferbohle eingeklebt.

Die Lösezüge sollen aus beiliegendem Draht selbst gebogen werden. Ich habe lieber Tendergriffstangen von Weinert aus dem H0-Programm (Art.-Nr. 8754) verwendet, auch wenn die längere Seite mit einem 0,4-mm-Draht ergänzt werden muss.

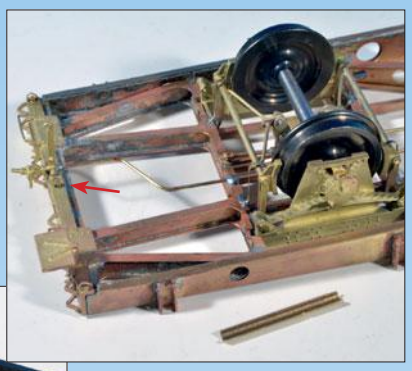
Dem Modell liegen zwei verschiedene Arten von Federn bei: weiche und harte, wobei erstere zu weich und letztere zu kurz sind. Im Ergebnis liegt der Wagen viel zu tief. Als Lösung wurden aus 0,5-mm-Blech neue Achsführungen gefertigt, deren Achslager rund 2 mm höher liegt. Mit den weichen Federn liegt der Wagen nun am Anschlag; die Radsätze können aber eventuellen Gleisunebenheiten nach unten folgen. So kennt man es auch von den H0-Modellen aus gleichem Hause.

Und schließlich wurden noch 54 Holzbohlen (60 mm lang, 5,2 mm breit) aus 1 mm dickem Furnierholz neu gefertigt, weil die beiliegenden Holzteile viel zu dick sind und somit über die Blechkante hinausgestanden hätten.

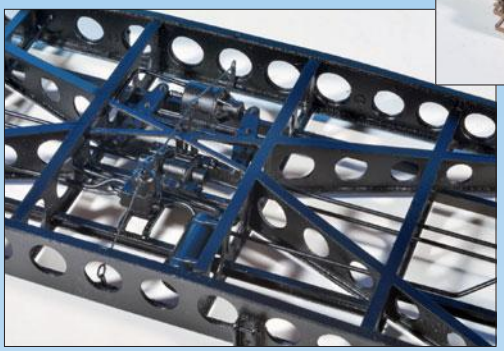
Nach der Lackierung mit Weinert-Farben erfolgte das Aufbringen der Anschriften, bevor das Modell in den Betrieb gehen konnte. Wer mag, kann es ja noch ein wenig altern. *MK*



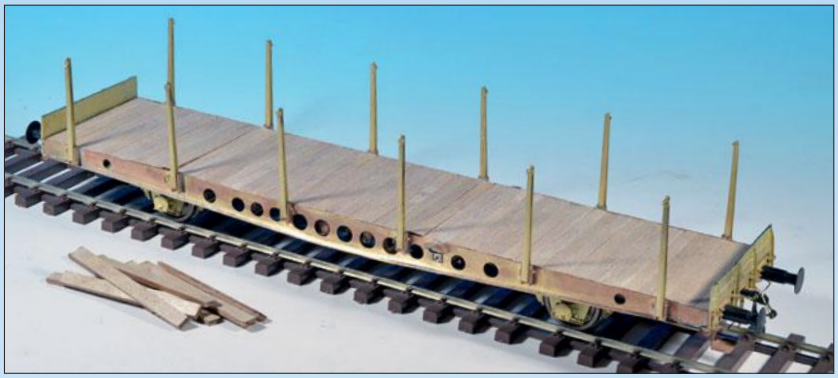
Spezielle Arbeiten an diesem Bausatz: Setzt man die Achsen nach Bauanleitung ein, steht der Wagen zu tief – und zwar so deutlich, dass man von außen mit bloßem Auge erkennt: Achse und Achslager liegen in verschiedenen Höhen. Zum Ausgleich wurden vier Blechstücke angefertigt, deren Achslagerbohrung 2 mm höher liegt.



Ergänzend zum Bausatz wurden noch Hilfshaken (Pfeil) im Eigenbau und Fangschlaufen von Petau ergänzt. Ein Halbrundprofil hilft beim Einhalten eines gleichmäßigen Abstandes.



Zur Darstellung der Lösezüge soll man 0,4-mm-Draht selbst biegen. Einfacher geht es aber, wenn man von Weinert die Tendergriffstangen aus dem H0-Programm verwendet. Der hintere Lösezug muss dazu allerdings verlängert werden.



Oben: Der Wagen ist komplett montiert und bereit zur Lackierung. Lediglich die (aus Furnier gefertigten) Holzbohlen und Ladeschwellen sind noch nicht aufgeklebt.

Nach der Lackierung mit Weinert-Farben erfolgt das Aufbringen der Nassschieber. Der Gaßner´sche Weichmacher ist dazu unerlässlich.

Rechts: Die neu angefertigten Holzbohlen werden mit klarem Kraftkleber von Pattex angeklebt. Dieser Kleber ist recht elastisch, sodass die Holzstreifen in der Länge noch ausgemittelt werden können. ***Fotos: MK***

OSM-Kesselwagen mit Messingteilen verfeinert

Fein aufgebrezelt

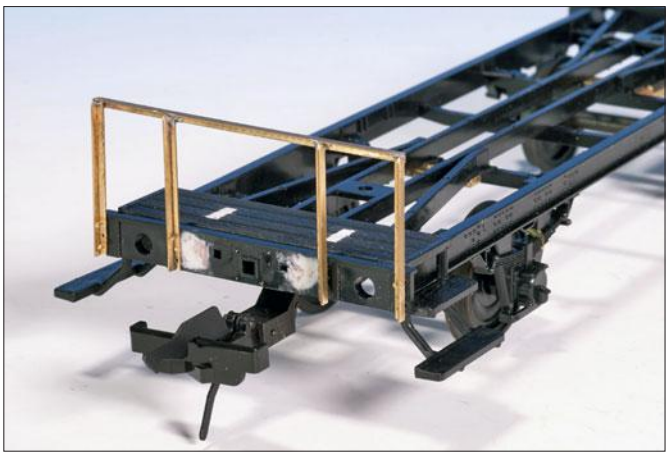
Die Kesselwagen von 0-Scale-Models sind bekannt wie bunte Hunde und in vielen Farb- und Beschriftungsvarianten auf Spur-0-Anlagen zu sehen. Die recht ordentlich detaillierten Wagen sind auch dankbare Objekte für Varianten hinsichtlich der Gestaltung von Bremser- und Arbeitsbühnen, Anschriften und Logos der Eigentümer und der Farbgebung der Kessel.

Durch Zufall bekam ich vor ein paar Jahren den Bausatz eines DRG-Kesselwagens und das Fertigmodell eines Epoche-I-Modells von 0-Scale-Models in die Finger. Diese mochte ich so nicht in meinen Epoche-III-Wagenpark einreihen. Also griff ich mir Stefan Carstens Buch sowie dessen Broschüre über Kesselwagen und studierte aufmerksam die unterschiedlichen Ausführungen der 19,2-m³-Kesselwagen der Verbandsbauart. Dabei stieß ich auf einige interessante Ausführungen diverser Einsteller.

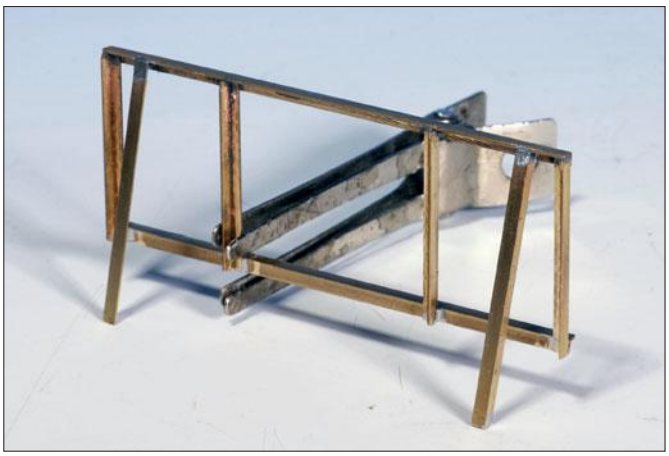
Es kristallisierte sich heraus, die Bremserhäuser der beiden Probanten durch Bremserbühnen zu ersetzen. Hinsichtlich der Arbeitsbühnen auf dem Kessel und der Aufstiegsleitern fiel die Entscheidung zugunsten des Umbausatzes von Paul Petau.

Ein Kesselwagen sollte das Logo der EVA tragen, während der andere mit dem Thörl-Emblem durch die Weltgeschichte rollen sollte. Damit war die grobe Richtung bezüglich der zu ergänzenden Ausstattungen vorgegeben und es konnte frisch inspiriert ans Eingemachte gehen.

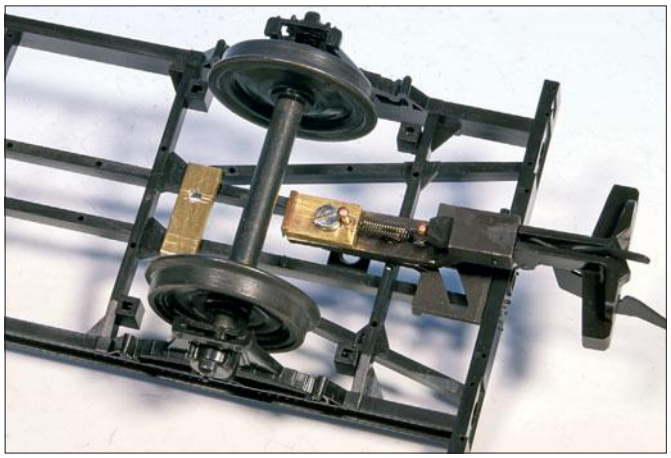
Da beide Wagen parallel bearbeitet werden sollten, musste der Epoche-I-Wagen zunächst in seine Einzelteile zerlegt werden. Das gelang relativ einfach, da die Teile nur mit Sekundenkle-

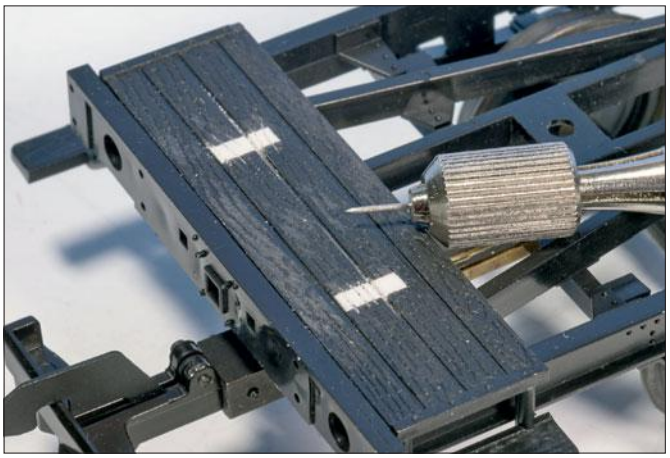


Das aus L-Profilen gelötete Geländer ist mit jeweils drei Nieten pro Geländerstütze an der Pufferbohle befestigt und verklebt.

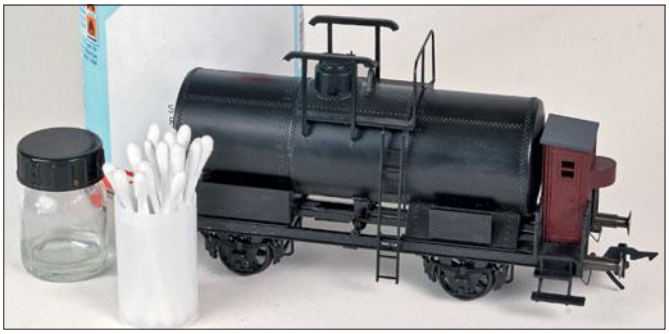


Das am Kessel stehende Geländer erhielt noch zwei schräg angesetzte Messingprofile, die sich später am Rahmen abstützen.





Durch den Einbau der Kulissenführung musste eine neue Befestigung für den Kessel in den Rahmen geklebt werden. In den Kesselsattel wurde ein Winkel mit korrespondierender Gewindebohrung geklebt.



Die Schlitze für die Rastnasen des Bremserhauses wurden mit Polystyrol verschlossen. Die Maserung wurde noch mit einer Stecknadelspitze eingearbeitet.

Fotos: gp

Der Epoche-I-Wagen von 0-Scale-Models – hier noch mit Bremserhaus und den alten Bühnen und Geländern – wurde vor der Demontage seiner Anschriften entledigt.

ber montiert waren. Etwas Frickelei erforderte das Entfernen der Stangenpuffer durch die recht großflächigen Klebestellen in der Pufferbohle. Vorsichtiges Hebeln löste schließlich die Puffer aus dem Pufferträger.

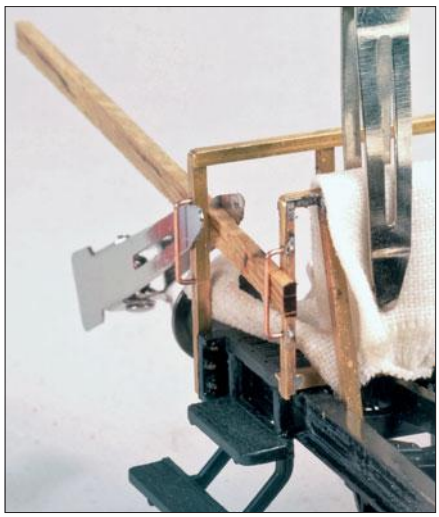
Einbau einer KK-Kinematik

Da ich mich zu den „Kurzkupplungsfuzzies“ zähle, musste selbstverständlich eine Kulissenführung in die Fahrgestelle integriert werden. Hier wählte ich die Messingausführung von Schnellenkamp, die ich nach dem Zerlegen der Kesselwagen montierte. Dabei stellte ich ein zu großes Spiel in der Höhe fest. Auch lenkten sie nicht ohne zu hakeln aus. Ein weiteres Manko war das Kippeln der Kupplung. Das ließ sich jedoch mit Bordmitteln beheben.

Die Gabel der Deichsel hatte im Drehpunkt zu viel Spiel in der Höhe, sodass der Drehzapfen etwas heruntergefeilt werden musste. Das schränkte das Kippeln deutlich ein. Der Ursprung des Höhenspiels lag im zu großen Spiel zwischen Kulissenführung und dem Führungszapfen, der die Deichsel mit einer Nase in der Kulisse hält. Die Nase stand nicht im rechten Winkel auf dem Zapfen. Hier half ein wenig Nachbiegen, um das Spiel auf das notwendige Maß zu reduzieren.

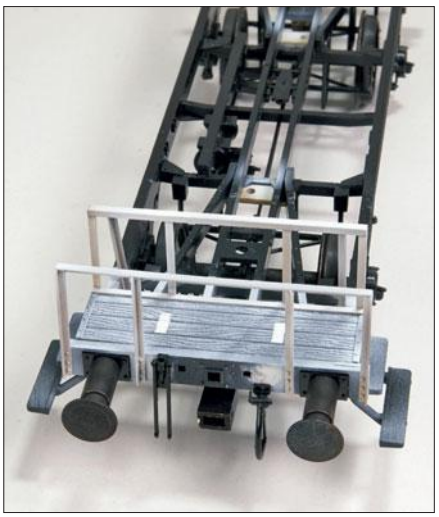
Bühne statt „Häuschen“

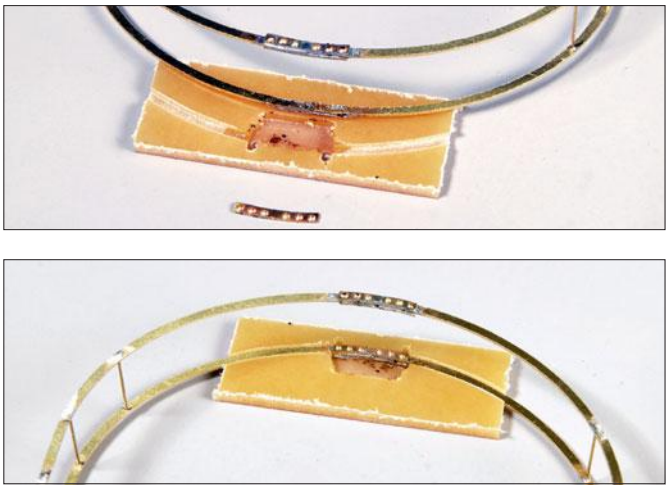
Bremserhäuser sind ein Relikt aus der Zeit, als die Güterwagen noch keine durchgehende Bremsanlage besaßen und der Güterzug von Bremsern nach entsprechenden Pfeifzeichen von Hand gebremst werden musste. Die meisten von der DB übernommenen Kesselwagen der Verbandsbauart waren schon ihrer Bremserhäuser beraubt. Daher sollten meine beiden Aspiranten nur eine Bremserbühne besitzen. Es war aber nicht damit getan, die auf die Bühne aufgerasteten Häuser zu entfernen. Das zum Kessel zeigende Bühnengeländer ist unvollständig und in der



Aus Mangel an passenden Griffstangen im Fundus entstanden die Griffstangen aus 0,6-mm-Messingdraht. Eine Eichenleiste dient als Abstandshalter beim Löten. Auch hier kommt wieder das feuchte Leinentuch zum Einsatz, um vorhandene Lötstellen kühl zu halten. Bei den geringen Profildicken dauert der Lötvorgang auch nur eine gute Sekunde.

Nach dem Reinigen der Lötstellen mit Spiritus und dem anschließenden Entfetten von Bühne und neuem Bühnengeländer wurde die Grundierung in zwei Schichten mit der Airbrush aufgetragen. Der Hebel der Handbremsspindel wird noch gegen einen solchen für eine offene Bühne getauscht.





Die beiden Leiterhälften werden in einer Lötlehre mit zwei Messingätzteilen – mit Nietprägung – verlötet. Die zu verlötenden Flächen sollten zuvor dünn verzinnt werden.

Mit einer Lötlehre werden die Nietbleche fixiert. Die Haarklammern halten kleine Leinentücher, um die Wärme von den gelöteten Stegen fernzuhalten.

Bühne sind zwei Aussparungen zu schließen, die den Rastnasen der Bremserhäuser dienten.

Ein komplett neues Bühnengeländer aus Messingwinkelprofilen würde den Kesselwagen sicherlich gut zu Gesicht stehen. Also löste ich die Bühnengeländer vorsichtig vom Fahrwerk und verschloss mit Polystyrolzuschnitten die rechteckigen Öffnungen in den Bühnen. Danach führte ich mit einer Nadel in den Füllstücken noch die Holzmaserung der Originalbühne fort.

Für die Geländer fertigte ich mir zuerst eine maßhaltige Zeichnung an und schnitt danach die Winkelprofile auf der Kleinkreissäge zu. Das passgenaue Zusammenlöten der Teile erfolgte auf einer Keramiklochplatte mit einem Gaslöter. Damit sich die bereits gelöteten Verbindungen nicht wieder lösen, decke ich diese mit einem kleinen, nassen Leinentuch ab, das ich mit Metallhaarklammern fixierte.

Beim Löten ist auf Rechtwinkligkeit der Profile zu achten. Daher hielten Stahlnägel die Teile in der Lochplatte in Position. Etwas Geduld erforderte das Anlöten der schrägen Stützen an das zum Kessel zeigende Geländer. Beide Stützen müssen den gleichen Winkel und den korrekten Abstand zueinander haben, um sie exakt an der gleichen Stelle an der Innenkante der beiden Langträger befestigen zu können.

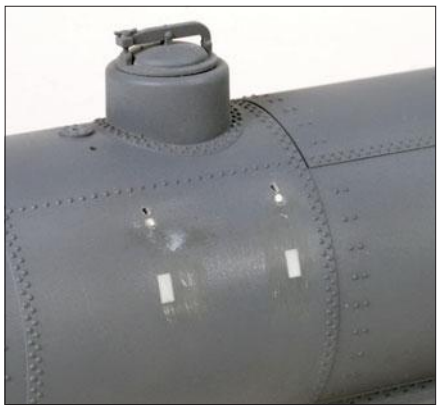
Die Befestigung der Bühnengeländer erfolgte grundsätzlich mit dem Zweikomponentenkleber Uhu Endfest 300. Das äußere Bühnengeländer wurde zusätzlich noch mit drei Nieten pro Stütze im Pufferträger fixiert. Das innere Geländer sitzt mit einem L-Profil satt auf der hinteren Kante der Bühne auf, sodass sich eine große Klebefläche ergibt. Die lange Abbindezeit des Klebers könnte von Nachteil sein, jedoch bietet sie den Vorteil, dass man in Ruhe die Geländer senkrecht ausrichten und mit Haarklammern fixieren kann. Und während der Nacht hat der Kleber dann auch ausreichend Zeit zum Abbinden – am Besten an einer gut temperierten Stelle zur Verbesserung der Klebekraft. Zu warm darf es wegen des Kunststofffahrwerks nicht sein.

Zum Schluss erhielten die Bühnengeländer noch einige Accessoires wie Schlussscheibenhalter, Rangierergriffe und eine Handbremskurbel. Die Messingfeingussteile wurden unter Zuhilfenahme von feuchten Leinentüchern angelötet.

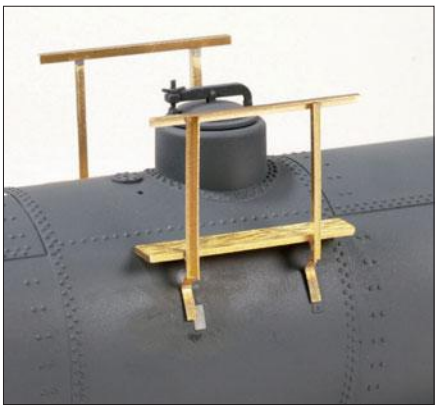
Arbeitsbühnen und Leitern

Um das Erscheinungsbild der Kesselwagen gegenüber den Originalwagen weiter zu verändern und zu verfeinern, waren noch die Leitern und Bühnen von Paul Petau zu montieren und zu installieren. Die über den Kesselscheitel laufende Leiter besteht aus zwei Hälften, die sich recht gut mit der extra zu bestellenden Lötlehre zusammenlöten lassen. Die überstehenden Sprossen schnitt ich sehr knapp ab und feilte die Enden vor dem Verbinden der beiden Leiterhälfen bei.

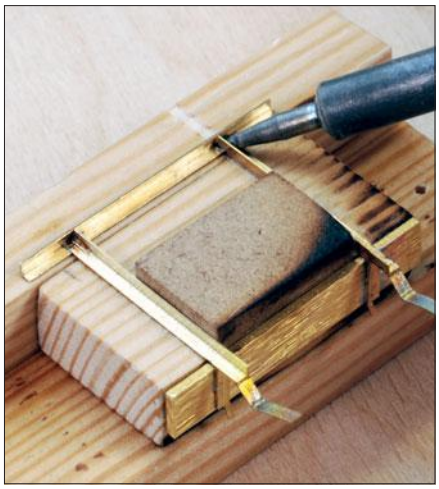
Ein Streifen Malerkrepp dient mit den Markierungen für die Bohrungen der Bühnenzapfen als Schablone.



Zu erkennen sind die verschlossenen Öffnungen der alten Bühne und die Bohrungen für die neue Bühne.



Die Zapfen der Bühne passen in die Bohrungen und halten sie waagerecht. Die Abstützung liegt zunächst lose auf dem Kessel auf.



Zum Verlöten der Teile der Arbeitsbühne entstand aus Holzresten eine kleine Lötlehre, denn alle vier Bühnen für die beiden Wagen sollten gleich sein. Zum Fixieren der Pfosten wurden bei einer Metallklammer die Spitzen abgewinkelt.

In den unteren Teil der Stützen, die auf dem Kessel Halt finden, werden noch zwei Löcher gebohrt. Durch sie wird später die Bühne am Kessel zur besseren Stabilität mit Niete befestigt.

Etwas anspruchsvoll ist das Zusammenlöten der beiden Leiterhälften. Hierzu liegen dem Bausatz vier Nietbleche und eine Lötlehre bei. Mit jeweils einem Nietblech werden erst die beiden Stege in der Lehre durch Löten verbunden. Mit einer speziellen Lehre werden die inneren Nietbleche an beiden Stegen gehalten und gleichfalls verlötet.

Als hilfreich hat es sich erwiesen, die Lötflächen dünn zu verzinnen, mit etwas Lötwasser zu benetzen und anschließend mit der Flamme die Stelle zu erhitzen. Damit die Lötstellen der Leitersprossen sich nicht lösen, fixierte ich, wie im Bild gezeigt, mit Metallhaarklammern kleine feuchte Leinentücher neben den Lötstellen.

Für den Zusammenbau der Arbeitsbühnen fertigte ich mir eine Hilfslehre. Sie erlaubt das korrekte Auflöten der gefrästen Stützen unter den Bühnenboden, wie das Bild zeigt. Auch der Handlauf wurde unter Verwendung der Lehre auf die Stützen gelötet.

Arbeiten am Kessel

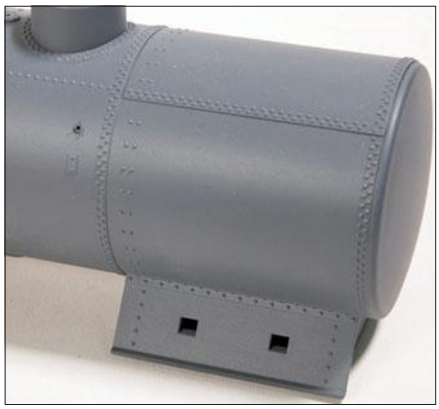
Am Kessel sollten außer ein paar Bohrlöcher für die Messingbühnen keine Arbeiten anfallen. Für die Montage der Bühnen mit ihren Stützen am Kessel gibt es keine Lehre, obwohl hier zumindest eine Bohrschablone nützlich gewesen wäre. So musste die Lage der Bühnen mithilfe der Beschreibung ermittelt werden. Dabei kam ich zu dem Ergebnis, dass die Bühnen etwas höher anzusetzen waren und die Bühnenstützen sich am Kessel nur zum Teil auf den nachgebildeten Blechen der alten Bühnen abstützen.

Die Einstellertafeln sind bei den OSM-Wagen durch Löcher in den Kesselsätteln fixiert. Bei einem der beiden Wagen entfallen zwei Tafeln. So verschloss ich die Löcher und verspachtelte sie mit Revell Plast. Auch die nicht verwendeten Löcher für die alten Arbeitsbühnen wurden verschlossen. Wichtig ist, die verspachtelten Bereiche plan zu schleifen.

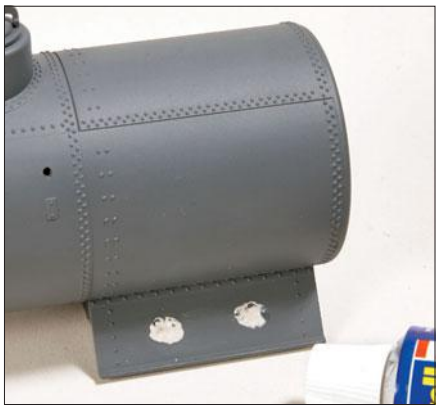
Bremsanlage

Eigentlich wollte ich ja nur die Kessel und die Bühnen der beiden Wagen mit feineren Teilen aufpimpen und neu beschriften. Jedoch störte es mich auf Dauer, dass das Fahrwerk nicht vollständig war. An den Kesselwagen ist die Kkg-Bremse nachgebildet – allerdings nur zum Teil. Es fehlen am Rahmen sowohl der offensichtliche Umstellhebel wie auch der Lösezug. Beim genaueren Vergleich vermisst man ebenso Bremsluftbehälter, einige Leitungen (wie auch die Hauptluftleitung) und Teile des Steuerventils.

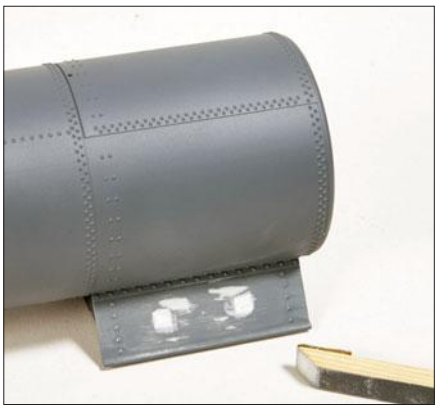
Um ein stimmiges Gesamtbild der Wagen zu erhalten, entschloss ich mich kurzerhand, die beiden Probanten auch unten herum aufzuwerten. Die notwendigen Teile der Kkg-Bremse gibt es als Bausatz bei Paul Petau, der allerdings nicht als Nachrüstsatz für die OSM-Wagen konzipiert ist. Wie sich noch herausstellen sollte, sind bei der Montage einige Kompromisse einzuge-



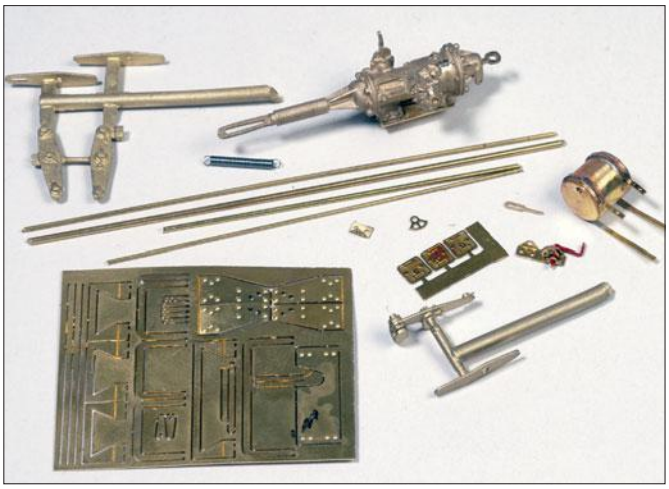
Die im rechten Kesselsattel des EVA-Wagens befindlichen Löcher des Einstellerschildes wurden mit Polystyrolprofilen verschlossen.



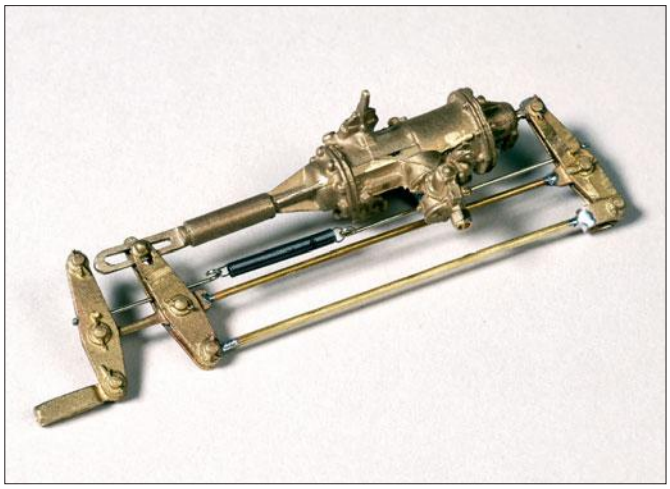
Mit dem Revell-Kunststoffspachtel wurden Vertiefungen aufgefüllt. Zu beachten ist, dass der Spachtel beim Trocknen schrumpft.



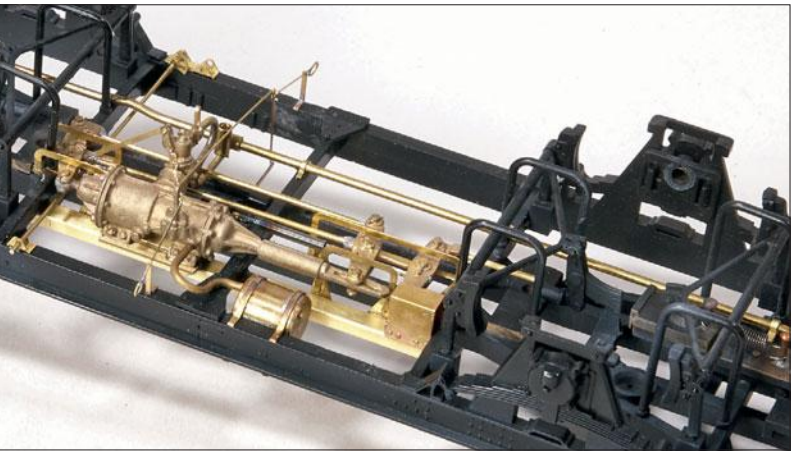
Mit einer selbsthergestellten Schleifpapierfeile wurde die aufgetragene Spachtelmasse beigeschliffen.



Der Bausatz umfasst ein paar Messingfeingussteile, Ätzbleche und gefräste Kleinteile. Der Schleuderfilter gehört leider nicht dazu.



Bremshebel, Zugstangen und Bremszylinder werden verlötet und bilden eine im Wagenrahmen zu montierende Einheit.



Wie sich beim Einbau herausstellte, ist dieses Modell der Kkg-Bremse zu groß für die Kesselwagen. Daher musste in der Länge etwas improvisiert werden.

Zum gezielten Positionieren von Sekundenkleber bog ich mir einen 0,5-mm-Stahldraht für ein Stiftenklöbchen.

hen, da die Bremsanlage für Wagen mit 4,5 m Achsstand zu lang ist.

Die Beschreibung des Bausatzes ist eher rudimentär. Die Zuordnung der Teile gelingt nicht immer auf Anhieb. Wer sich zum ersten Mal mit diesem Bausatz bzw. einer solchen Bremse beschäftigt, muss sich die Zuordnung so mancher Teile erst zusammenpuzzeln.

Ich startete mit dem Zusammenbau der Bremsanlage, bestehend aus dem Zylinder, den Bremsscheren und den erforderlichen Zugstangen. Zuerst mussten die Hebel zusammengelötet werden. Dazu verzinnte ich erst die zu verlötenden Stellen, legte danach die Teile aufeinander und erhitzte sie mit einem Gaslöter. Ein wenig Lötwasser unterstützte das Verlaufen des Zinns.

Für die Montage der Zugstangen bohrte ich die entsprechenden Stellen an, um die Zugstangen besser anlöten zu können. Auch hier wird vorverzinnt und dann mit dem Gaslöter das Lot zum Verlaufen gebracht. Damit sich benachbarte Lötungen nicht lösen, umfasse ich diese in bewährter Weise mit einem feuchten Leinentuch.

Letzte Maßnahme war der Einbau der Spannfeder. Zuerst bog ich mit einer Ösenbiegezange in zwei Drahtabschnitte zwei Ösen zum Einhängen der Feder. Die Enden der Drähte winkelte ich ab, um sie hinter den äußeren Hebeln einhängen und verlöten zu können. Der Abstand der Ösen musste dabei etwas größer sein als die Feder lang. Die Feder wird einfach zum Schluss eingehängt.

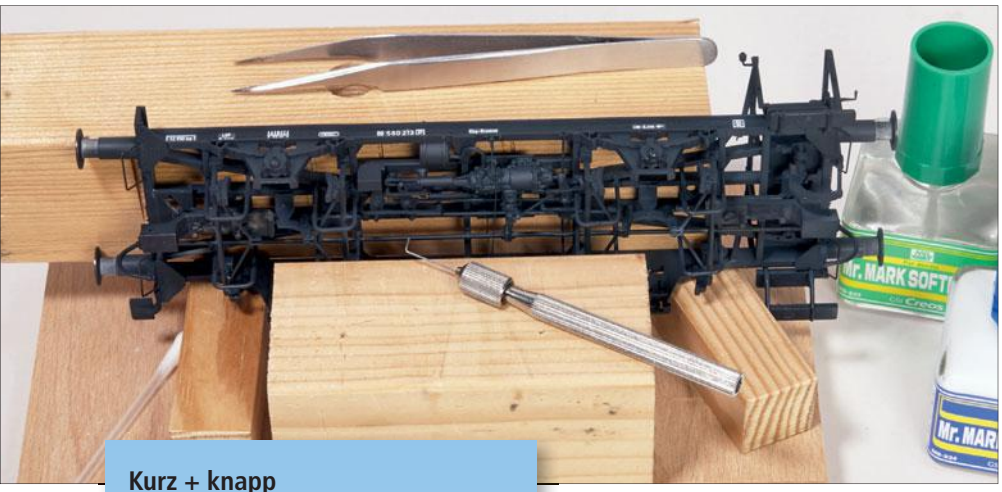
Um die neue Bremse zu montieren, musste erst die alte entfernt werden. Mit vorsichtiger Hebelei ließen sich die Klebestellen lösen. Auch der Träger wurde entfernt, da er durch ein U-Profil ersetzt werden sollte. Das zugesägte Profil klebte ich mit Uhu Endfest 300 von oben auf die Traversen des Rahmens. Der Kleber erlaubt durch seine lange Verarbeitungszeit ein Justieren der Teile. Allerdings benötigt er gut zwölf Stunden zum Abbinden.

Der Kleber kam ein weiteres Mal beim Aufkleben der Winkelkonsolen zum Einsatz, die die Bremse auf dem U-Träger fixieren. Zum Festkleben des Luftkessels am Rahmen war der 2K-Kleber wegen seines Fließverhaltens optimal. Man kann auch Stabilit Express für die Klebungen verwenden. Den Luftkessel versah ich zuvor mit Haltebändern, mit denen er beim Vorbild am Rahmen befestigt wird.

Eine S-förmig gebogene Leitung verbindet das Steuerventil mit dem Schleuderfilter in der Hauptluftleitung. Zum Biegen des 1-mm-Messingdrahtes glühte ich diesen erst aus. Er lässt sich dann leichter in die passende Form bringen. In gleicher Weise formte ich noch die Verbindungsleitung zwischen Bremszylinder und Luftkessel. Die Löcher für die Leitungen bohrte ich bereits vor der Montage.

Farbgebung und Anschriften

Das Lackieren der Kessel erfolgte mit Eisengrau (RAL 7011). Auf einen farbigen Kessel des Thörl-Wagens verzichtete ich. Zum Lackieren des Rahmens verwendete ich kein reines Schwarz, sondern fügte ihm noch einen Tropfen Braun hinzu, um das Schwarz ein wenig zu brechen. Das Mischungsverhält-



Zum Beschriften der Langträger wurde das Fahrgestell in einer provisorischen Aufnahme fixiert.

Mithilfe eines in der Breite passenden Malerkreppstreifens lassen sich die Logos auf dem Kessel an der gleichen Stelle positionieren.

Zum Abschluss noch das Bild eines von Hanz Wunder mit Betriebs- und Verschmutzungsspuren versehenen 0-Scale-Model-Wagens. Neben neuen Arbeitsbühnen und Leitern von Petau erhielt er noch das typische Esso-Schild.
Foto: Hanz Wunder

Kurz + knapp

- 19,2-m³-Kesselwagen der Verbandsbauart
- O-Scale-Model erhältlich über Börsen / Auktionen
- Zylinderfederpuffer Art.-Nr. BT-60170 € 7,30
- Scheibenradsätze (1 Paar) Art.-Nr. BT-60220 € 9,90
- Addie-Modell https://ssl.webpack.de/addie-modell-shop.de erhältlich direkt
- Handbremskurbel Art.-Nr. 380 € 8,50
- Bühnen und Leitern Art.-Nr. 338 € 25,–
- Lötlehre für Leitern Art.-Nr. 328 € 3,–
- Zettelkästen (für drei Wagen) Art.-Nr. 34 € 2,50
- Umschalter-Set (für vier Wagen) Art.-Nr. 152 € 8,90
- Lösevorrichtungen (für fünf Wagen) Art.-Nr. 192 € 8,50
- Petau Modellbau http//:mbpetau.de erhältlich direkt
- Anschriften und Logos als Aufreiber oder Nassschieber Bezug über Christine Simrock info@setzkasten.com
- Logos als Nassschieber Real Modell

nis muss man ausprobieren, je nach Wirkung des „Schmutzschleiers".

Die Anschriften für den Langträger und auch die Einstelltafeln setzte ich auf Basis von Angaben in den beiden Publikationen von Stefan Carstens. Gleiches galt auch für die Logos von EVA und Thörl. Die Anschriften ließ ich mir einst als Aufreiber von Christine Simrock anfertigen. Leider waren diese nach einer dreijährigen Bastelpause an den Kesselwagen nicht mehr vollständig auf das Modell zu übertragen. Man sollte hier doch sehr zeitnah Fahrzeugprojekte abschließen.

Für den zweiten Anlauf ließ ich mir die Anschriften als Nassschieber anfertigen. Damit die Anschriften besser auf dem Untergrund haften, setzte ich einen Fixierer ein, mit dem die Stelle für den Nassschieber benetzt wird. Danach folgt das Einweichen des Nassschiebers, der dann auf die vorbehandelte Fläche geschoben bzw. gezogen wird. Mit einem Wattestäbchen, das ich über den Nassschieber abrollte, drückte ich die Beschriftung blasenfrei auf den Untergrund.

Mithilfe eines zum Schluss aufgetragenen Weichmachers lässt sich der Nassschieber noch besser in die Oberflächenstruktur drücken. Das gilt besonders im Bereich von Niet- und Schraubenimitationen. Danach sollte man die Anschriften gut trocknen lassen. Ich fixierte erst am Tag darauf die Anschriften mit einem matten Klarlack.

Nach der Montage der Kesselwagen wurden noch die Leitern auf den Kesselscheitel geklebt. Unter den Befestigungswinkeln der Leitern ist jedoch zuvor ein wenig Lack zu entfernen.

Fazit

Eine Superdetaillierung der Kesselwagen stand nie zur Diskussion, sie sollten lediglich „aufgebrezelt" werden. Das nahm schlussendlich mehr Zeit in Anspruch als angenommen – auch der Weg kann das Ziel sein. Die Wagen mit den Arbeitsbühnen von Paul Petau zu versehen, lohnt sich auf alle Fälle, während man auf die Verfeinerung der Bremsanlage bis auf die Umsteller durchaus verzichten kann. *gp*

Böden von offenen Güterwagen in Vorbild und Modell

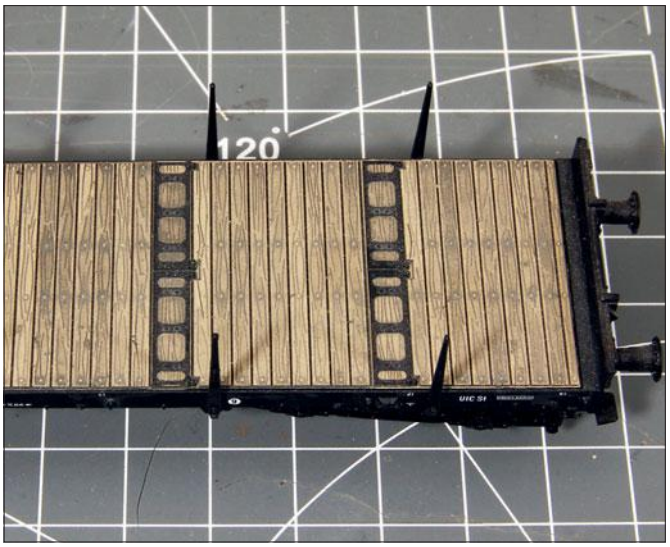
Ladeböden aus Stahl oder Holz

Ladegut und Verladevorgänge hinterlassen auf Böden von Güterwagen und an deren Seitenwänden zum Teil deutliche Betriebsspuren. Diese Bereiche fordern bei offenen Wagen eine vorbildgerechte Nachbildung geradezu heraus, meint Sebastian Koch. Auf den folgenden Seiten gibt er einen Überblick über das Vorbild und die Möglichkeiten der Modellumsetzung.

Wagenböden aus Holz

Die Böden von Güterwagen bestehen aus Holz, wenn Ladung individuell gesichert werden muss. Das ist bei Stückgütern wie Betonfertigteilen oder Radsätzen erforderlich. Die Sicherung erfolgt durch Keile oder Kanthölzer, die auf den Wagenboden genagelt werden. Durch das Abstellen der Ladung auf den Wagen und das Aufnageln der Sicherungshölzer verschleißen die Bohlen des Wagenbodens, sodass sie von Zeit zu Zeit ausgewechselt werden müssen. Unterschiedliche Farbtöne des hölzernen Belags sind daher bei vielen Wagen völlig normal.

Viele der handelsüblichen Güterwagenmodelle verfügen über eine Holzmaserung der nachgebildeten Holzbohlen des Wagenbodens. Mit verdünnter Farbe kann man diese Maserung im Washing-Verfahren farblich hervorheben.



An dem Flachwagen von Roco erkennt man an der Holzmaserung die Wirkung von etwas Farbe. Der Holzboden präsentiert sich mit einer filigranen Zeichnung und einer dezenten Alterung. Beim Farbauftrag ist ein Verschmieren der Farbe auf andere Bereiche zu vermeiden.

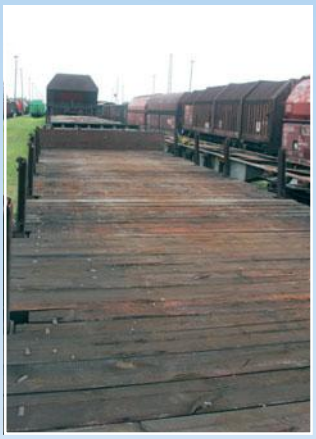
Für den Gütertransport auf der Schiene hat man die unterschiedlichsten Güterwagenbauarten entwickelt. Innerhalb der einzelnen Bauarten unterscheiden sich diese noch durch spezielle Ausführungen oder Anforderungen der Ladegüter. Bei offenen Wagen bestehen die Seitenwände in der Regel aus Stahl, während die Böden aus Holz sind.

In den Anfangsjahren der Eisenbahn rüstete man die Böden von Wagen mit Holz aus, weil es leichter war als ein vergleichbarer Ladeboden aus Stahl. Da die Stabilität und Strapazierfähigkeit von Holzböden deutlich geringer ist als die von Stahl und die Ladeflächen durch Ladegut sowie durch Baggerschaufeln oder Greifzangen bei den Ladevorgängen oft beschädigt wurden, erhielten die Wagen Stahlböden. Auch spielt hier die Verwitterung des Holzbodens über die Jahre eine nicht unerhebliche Rolle. Viele Wagen, die einst mit Holzböden ausgeliefert wurden, stattete man ab der Epoche III verstärkt mit Böden aus Stahl aus.

Stahlböden verwendet man hauptsächlich in Wagen, mit denen Schüttgüter transportiert werden. Ein weiterer Nachteil von Stahlböden neben dem bereits erwähnten ist ihre glatte und damit nicht rutschhemmende Oberfläche. Auch sind Sicherungsmittel für Ladegüter auf den Stahlböden nur schwer zu befestigen. Da die Stahlbö-

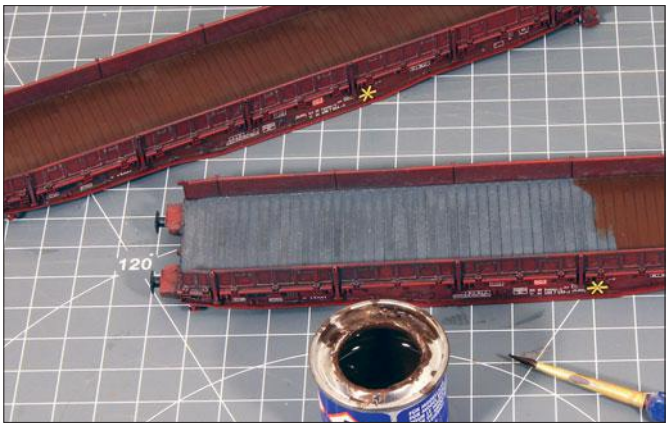
Radsätze sind ein typisches Ladegut, das auf hölzernen Böden von Flachwagen verladen wird. Auf dem Bild oben links sind Kanthölzer auf dem Wagenboden befestigt, die die Radsätze fixieren und gegen Wegrollen sichern. Seitliche Rungen oder Seitenwände werden zur Sicherung des Ladegutes nicht benötigt. Auf dem Bild oben sind Radsätze mit kleinen Holzgestellen auf dem Ladeboden gesichert. Deutlich ist der mit Kieferbohlen ausgebesserte Wagenboden zu erkennen. Das ersetzte Holz zeigt sich noch in heller Holzoptik und mit unbeschädigter Oberfläche.
Der Bauzug auf dem Bild ganz links besteht ebenfalls aus Wagen, deren Böden vielfach ausgebessert wurden.

Wagen mit stirnseitigen Bühnen zur Bedienung der Entlademechanik erhielten vielfach einen Holzbohlenbelag. Das Holz ist keiner Beanspruchung ausgesetzt und daher deutlich langlebiger mit einer über die Jahre entstandenen einheitlichen Patina. Das Bild rechts zeigt das durch Witterung und Schmutz beanspruchte Holz der Bühne …

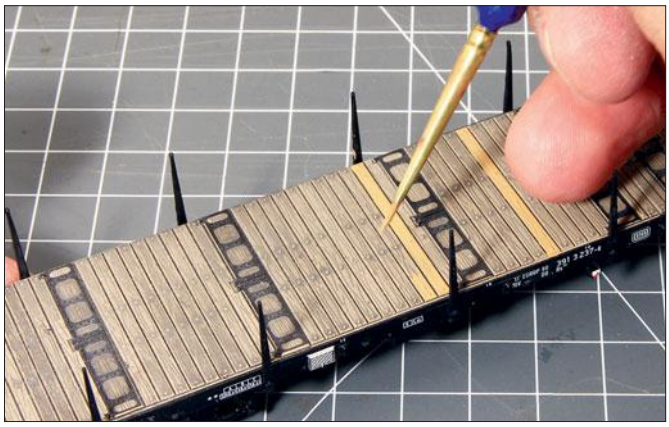


… eines Schüttgutwagens, dessen Entladeschieber von der Stirnbühne aus bedient werden.

Links ist die Ladefläche eines Flachwagens vom Typ Rmms zu sehen, dessen Holzboden deutliche Gebrauchsspuren aufweist. Am linken Rand sind die Befestigungsklammern der Bohlen zu erkennen.

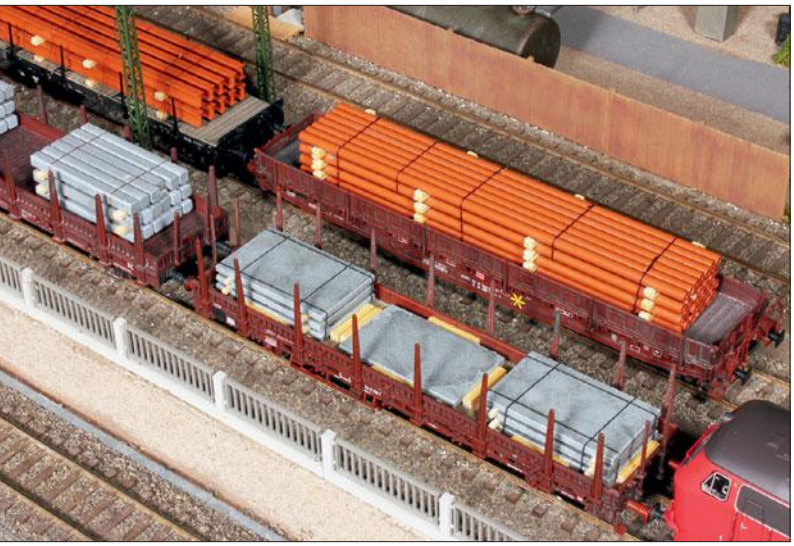


Güterwagenmodelle werden mit Ladeflächen und Seitenwänden in einem einheitlichen Farbton ausgeliefert. Wenn man die Holzböden mit matten Farben streicht, kann man den Vorbildeindruck deutlich erhöhen, da sich Holzböden und Stahlwände voneinander unterscheiden.



Einen kleinen Pinsel und eine ruhige Hand benötigt man, um einzelne Bretter des Bodens farblich zu bearbeiten. So kann man vor kurzem ausgebesserte von alten Bohlen mit der einheitlichen Farbgebung abheben. Die Fugen dienen als Farbtrennkante.

Nach dem Trocknen des Grundanstrichs des Holzbelags können sowohl Fugen als auch Maserung entweder durch Trockenfarben oder durch stark verdünnte Farbe hervorgehoben werden.



Flachwagen mit Holzböden eignen sich besonders zur Sicherung von Stückgütern. Zum Nachbilden der Sicherungen werden dünne Holzleisten aufgeklebt. Lackierte und gealterte Wagenböden unterstützen den Gesamteindruck eines perfekt beladenen Flachwagens.

Alle Fotos: Sebastian Koch

den auf Quertraversen des Wagengerippes aufgeschweißt sind, biegen sich diese durch die Last des Ladeguts oft zwischen den Traversen durch. Das sieht man recht häufig, wenn man von oben in leere Wagen hineinschaut. Bei der Entladung bleiben hier nicht selten Restmengen liegen. Das erfordert dann eine wie auch immer geartete Reinigung der Ladefläche.

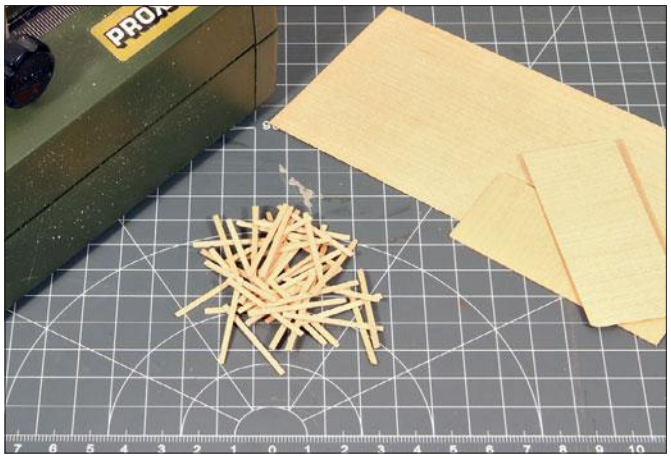
Stahlböden und -seitenwände sind der Witterung und dem Ladegut ausgesetzt und erhalten auf Dauer eine Patina, die vom Betriebsgeschehen zeugt. Bei Selbstentladewagen, in denen das Ladegut an den schrägen Böden herunterrutscht, verwendet man stabile Stahlkonstruktionen.

Stahlböden im Modell

Viele Güterwagenmodelle besitzen Stahlböden. Bei offenen Güterwagen sind die Innenbereiche der Wagen oft im gleichen Farbton lackiert wie die Außenwände. Durch eine einfache Lackierung mit dem Pinsel lässt sich hier schnell Abhilfe schaffen. Farbe findet man an den Innenseiten von Laderäumen der Wagen aber oft nur rudimentär – hier dominieren Rost und Schmutz. Bei Flachwagen mit extra eingesetztem Wagenboden kann dieser andersfarbig ausgeführt sein. Aber auch hier sollte man die Innenseiten der Bordwände mit Gebrauchsspuren versehen.

Die nachträgliche Darstellung von Stahlböden lässt sich mit dünnen Kunststoffplatten bewerkstelligen. Sie werden auf die Größe der Böden zugeschnitten und in die Wagen geklebt. Solche Böden kann man auch mit verschiedenen Ladegütern bestückt als Wechselböden einsetzen. Man sollte jedoch darauf achten, dass die Spalten zwischen dem neuen Boden und den Seiten- und Stirnwänden möglichst klein sind. Bei Wechselböden mit Ladegut ist auf leichtes, sprich klemmfreies Einsetzen und Herausnehmen besonders zu achten.

Bei Farbgebung und Alterung von offenen Ladebereichen kann man unter vielen Produkten wählen. Ich versah alle Flächen mit einer matten Farbe, die ich mit einem Pinsel auftrug. Etwaige Pinselstriche und ungleichmäßiger Farbauftrag kaschiert man im Anschluss sowieso durch eine Alterung. Beim Altern lassen sich Beulen, Kratzer und Ladegutreste mit einem fast trockenen Pinsel und vielen Farbaufträ-



Aus Furnierholz kann man Holzböden von Güterwagen leicht nachbilden. Mit einer Tischkreissäge lassen sich die dünnen Holzstreifen winklig und in der benötigten Länge zuschneiden.

Eine andere Farbgebung, bei der die Maserung erhalten bleibt, kann man mit Holzbeize erreichen. Die Intensität der Farbänderung lässt sich durch mehrmaliges Auftragen erhöhen.

Rechtwinklig zu den Seitenwänden werden die Furnierholzstreifen aufgeklebt. Dabei sollte kein Kleber auf die Holzoberfläche gelangen, um glänzende Stellen zu vermeiden. Deutlich heben sich die dunkel gebeizten Streifen von den unbehandelten ab.

Durch die zum Teil hell belassenen Echtholzstreifen zur Darstellung von ausgebesserten Bohlen wirkt die Ladefläche nicht mehr uniform sondern lebhaft. Auf diesem Holzboden wurde eine Kabeltrommel verladen, die mit einem sogenannten Schlitten gesichert ist.

gen andeuten. Hier sollte man mit verschiedenen matten Farbtönen arbeiten, um ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild zu erreichen. Auch durch Feilen oder Fräsen lassen sich Kratzer und Beulen in die Wagen einarbeiten.

Angerostete Stahloberflächen bilden eine allgegenwärtige Patina, unterbrochen durch Schmutz und Ladegutreste. Das Erscheinungsbild lässt sich mit Pinsel und leicht verdünnten Farben im Washing-Verfahren auftragen. Hierzu eignen sich die vielfach angebotenen Alterungsfarben.

Helle Rostflecken entstehen durch angesammeltes Wasser in Unebenheiten oder Vertiefungen der Wagenböden. Solche Stellen wurden im Modell durch stark verdünnte Farbe nachgebildet, die punktuell aufgetragen wurde. Nach dem Trocknen verbleiben die Farbpigmente an den jeweiligen Stellen und stellen wässrige Flächen dar. Auch mit gelösten Trockenfarben lässt sich dieser Effekt gestalten. Insbesondere in den Ecken der Ladeflächen sollte man Rückstände von Ladegut nachbilden. Dies kann entweder durch Farbe oder durch Fixieren des eigentlichen Ladeguts erfolgen.

Selbstentladewagen, an deren Wänden das Ladegut herunterrutscht, sollten im unbeladenen Zustand Spuren des Rutschens und entsprechende Alterungen zeigen. Durch Pinselstriche in Richtung der Entladeöffnungen lässt sich das mit Farbe imitieren. Im beladenen Zustand kann man die Spuren der Beladung aus Hochbunkern nachbilden. Hier kann man oben an den Ladebehältern Spuren von herabgefallenem Ladegut in Form von Kratzern und Ladegutresten darstellen. Hierfür genügt meist eine einfache Pinsellackierung mit sehr sparsam dosierter Farbe. Auch Pulverfarbe ahmt durch die Pigmente in idealer Weise die Reste von Schüttgütern nach.

Holzböden im Modell

Holzböden findet man nicht nur bei älteren Wagenbauarten, sondern auch bei neueren Fahrzeugen. In Abhängigkeit der zu transportierenden Waren wie Stückgüter oder Fahrzeuge, die auf dem Wagenboden gesichert werden müssen, sind Holzböden besser geeignet. Die Sicherung erfolgt durch das Aufnageln von Kanthölzern und Keilen auf dem hölzernen Ladeboden.

Durch häufiges Nageln und die Beanspruchung des Bodens erfolgt eine Abnutzung der Holzbohlen; sie müssen daher nicht selten ausgebessert werden. Bei vielen Wagen sind deshalb Holzbohlen in unterschiedlichen Holzfarbtönen – je nach Alter und Zustand – zu beobachten.

Bei vielen Modellen besteht der Wagenboden aus Kunststoff mit feinstrukturierter Nachbildung von Fugen und Maserung. Erst durch eine dezente Al-

Stahlböden wurden auch nachträglich beim Vorbild eingebaut. Im Modell kann man sich aus dünnen Kunststoffplatten passende Wagenböden zuschneiden.

Die Wagenböden werden plan in die Wagen geklebt. An den Rändern sollten Spalten vermieden werden. Auf diese Weise lassen sich auch Böden zum Wechseln für unterschiedliche Ladegüter basteln.

Da im Laderaum der Wagen die Farbe durch Ladegut sowie Be- und Entladevorgänge nicht lange hält, streicht man die Innenwände und die Böden der Wagen in rostähnlichen Farbtönen.

Dem zuvor aufgebrachten gleichmäßigen Farbauftrag sollte man durch Patinieren eine Struktur geben und Rostflecken, Kratzer oder Rückstände von Ladegut imitieren.

Wagenböden aus Stahl

Stahlböden wurden bei vielen Wagen nachgerüstet, indem man die Holzböden entfernte und dicke Bleche auf die Träger der Wagen schweißte. Wagen mit Stahlböden verwendet man hauptsächlich zum Transport von Schüttgütern. Das Entladen der Wagen erfolgt durch Ausbaggern oder das Entleeren der Wagen über eine Kippanlage. Da man meist keine Farbe an den Wänden und Böden findet, dominiert Rost. Durch das Entladen mit dem Bagger erhalten die Wagen Kratzer und Beulen, die zusätzliche Gebrauchsspuren bilden.

Dieser offene Wagen von Tillig besitzt eine authentische Nachbildung einer Schrottbeladung. Die blauen Innenwände hatte der Wagen beim Vorbild nur im Neuzustand.

Nach Entnahme des Ladegut-Einsatzes streicht man die Innenwände in einem hellbraunen Farbton und altert anschließend die Innen- und Außenwände.

Da das Wasser auf den Ladeflächen unter den Türen hindurch nach außen läuft, treten die Bereiche direkt darunter oft mit rostfarbenen Verlaufsspuren in Erscheinung.

terung mit verdünnten dunklen Farben kann man Fugen und Maserung des Holzes hervorheben, sodass diese besser zur Geltung kommen. Auch werden die Oberflächen der Böden dadurch matter, was den Gesamteindruck ebenfalls verbessert.

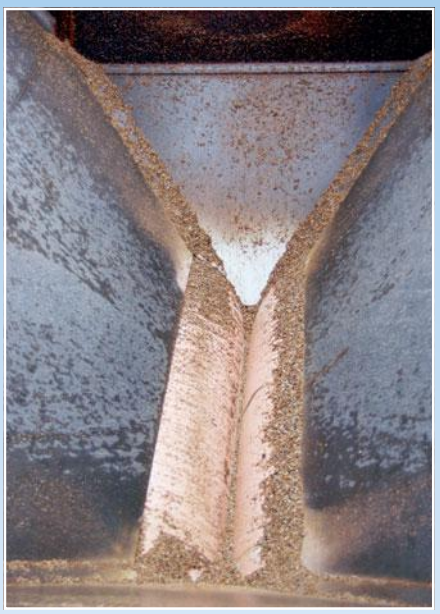
Ausgebesserte Bohlen kann man leicht durch einen anderen Anstrich imitieren. Entweder werden hier nur einzelne Hölzer in einem helleren Farbton gestrichen oder man pinselt zuerst alle in einem verwitterten dunklen Farbton, um dann einzelne Bohlen wieder hell hervorzuheben. Hier sollten helle Braun- oder Beigetöne benutzt werden, wie Holz sie im Neuzustand aufweist. Bei der Nachbildung ausgebesserter Bohlen muss man sich nicht auf einen Farbton konzentrieren. Beim Vorbild zeigen die Holzböden unterschiedliche Instandsetzungs- und auch Verwitterungszustände.

Entlang der einzelnen Bohlenfugen sollte man die Farbe nicht verschmieren. Es bietet sich an, die Fugen zwischen den Bohlen als Farbtrennkante zu verwenden. Zwischen den einzelnen Farbaufträgen sollte eine ausreichende Trocknungszeit liegen, da sonst die zuvor aufgebrachten Farben wieder angelöst werden. Auch bei den nachträglich gestrichenen Holzböden kann man Maserung und Fugen anschließend durch dünne Farbe wieder hervorhe-

Durch eine passende Farbgebung der Innenwände wirkt der mit Schrott beladene Güterwagen viel realistischer.
Auch die Ladebehälter der Ea-Wagen im Hintergrund erscheinen durch ihre dem Vorbild entsprechenden Farbtöne deutlich vorbildgerechter.

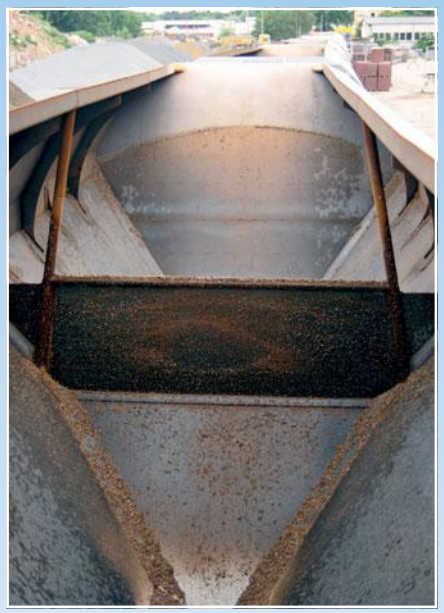
Die Bilder auf der gegenüberliegenden Seite zeigen Res-Wagen mit Stahlböden, deren Oberflächen angerostet sind. Diese Wagen werden oft zum Transport von Altschotter oder Aushub von Bahnbaustellen verwendet. Rückstände von Schüttgut, das nicht komplett mit ausgebaggert wurde, ist häufig in diesen Wagen zu finden. Das Bild oben zeigt offene Güterwagen mit Koksladung. Eine blaue Farbgebung wie an den äußeren Seiten der Wagen findet man nicht an der Innenseite der Bordwände. Hier dominiert rostiger Stahl.

Beim unten abgebildeten Holzwagen ist der Boden aus Riffelblechen geschlossen. Da diese keine tragende Funktion haben, genügen hier dünne Bleche, die an den Rändern miteinander verschweißt sind. Durch die Greifzangen bei der Entladung sind auch an diesen Blechen Verformungen zu erkennen. Das Gewicht der Ladung wird von den Querträgern aufgenommen. Zur Vermeidung von Schäden bei der Beladung sind Holzbohlen in die U-Profile geschraubt. Die Bohlen sind durch die mechanische Belastung teilweise stark abgenutzt.



Selbstentladewagen

Bei offenen Wagen mit Schwerkraftentladung rutschen Ladegüter wie Erz, Kohle oder Schotter an den Innenwänden herunter und werden unten über Klappen oder Schieber entladen. Durch Feuchtigkeit bleibt an Wänden, Streben und Schweißnähten immer Material hängen. Meist wierden die oben genannten Ladegüter in Ganzzügen transportiert. Ein Wechsel der Ladegüter findet nicht statt. Die Züge fahren leer zum Verladebahnhof zurück. Für den Modellbahner bietet sich also die Nachbildung von leeren Schüttgutwagen durchaus an.
Die beiden Bilder zeigen Selbstentladewagen der Bauart Fac, die mittig über Schieber entladen werden. Die unlackierten Innenwände haben einen bräunlichen Farbton und sind von Restmengen des Ladegutes bedeckt.



In die offenen Selbstentladewagen kann man von oben gut hineinblicken. Die Modelle wurden hier vorbildgerecht beladen. Die Innenwände der Modelle wurden farblich behandelt und gealtert, um sie dem Erscheinungsbild des Vorbilds anzupassen.

Beschichtete Innenwände kann man im Modell durch einen grauen Anstrich imitieren. Mit verschiedenen Grautönen kann die Beschichtung etwas gealtet werden (Wagen hinten). Rückstände vom Ladegut können mit Farbe imitiert werden. Im vorderen Wagen wurde Schotterstaub angedeutet.

ben. Beschädigungen am Ladeboden kann man mit entsprechenden Farben oder dünnen Stiften nachbilden.

Holzböden kann man auf verschiedene Weise auch selbst erstellen. Dazu eignen sich Kunststoffplatten mit Holzstruktur, wie sie von Auhagen oder Kibri angeboten werden. Diese schneidet man passend zu und setzt sie in die Wagen ein. Die Einlegeböden sollten mit Farbe auf das typische Aussehen getrimmt werden.

Neben den Kunststoffprodukten kann auch Echtholz verwendet werden. Passende Böden lassen sich aus dünnem Flugzeugsperrholz oder Furnier herstellen, indem man Fugen einritzt oder es in Streifen schneidet. Zubehörhersteller wie Modellbahn Union oder Moebo bieten universelle Böden aus gelasertem Furnier oder Karton an. Neben den Fugen ist auch die Holzmaserung nachgebildet. Die aus den Holzplatten passend zugeschnittenen Böden können mit Farbe bzw. Holzbeize auf alt getrimmt werden.

Aus Furnierholz lassen sich mit einem Skalpell oder einer Tischkreissäge auch einzelne Bretter zuschneiden, die dann als Boden auf einen Güterwagen geklebt werden können. Hier kann man bereits verschiedene Furniere verwenden, um die Farbunterschiede zu erhalten, oder man beizt bzw. streicht im Anschluss einzelne Bretter, um den ausgebesserten Zustand im Modell darzustellen.

Die Holzstreifen sollten, wenn erforderlich, an den Rändern von den Sägefasern befreit und dann im rechten Winkel zur Längsachse auf den Wagenboden geklebt werden. Ich verwende dazu sparsam aufgetragenen Sekundenkleber. Der Kleber sollte dabei nicht auf die Holzoberfläche gelangen, da hierdurch ein unschöner Glanz entstehen kann.

Die Kanthölzer, die man zum Sichern der Ladung benutzt, werden nach dem Entladen nicht immer entfernt. Oft fahren die Wagen unbeladen zurück und werden erneut mit identischen Gütern beladen. Das geschieht häufig beim Transport von Radsätzen oder Betonteilen. So kann man auch im Modell die Kanthölzer auf den Wagenböden belassen und ohne Ladung fahren.

Nicht nur Ladeflächen besitzen Holzböden, sondern auch Bremserbühnen. Da die Belastungen hier geringer sind, werden die Holzböden nicht so häufig ausgebessert. Eine Alterung kann den Vorbildeindruck des Wagens aber auch an dieser Stelle deutlich verbessern. Die beschriebenen Arbeitsschritte eignen sich praktischerweise auch dazu, betagte Güterwagen etwas aufzuwerten.

Sebastian Koch

Katze, Gipser und Ölbomber

In dem lange ersehnten MIBA-Report-Band stellt der bekannte Eisenbahnhistoriker Dirk Endisch typische Züge der DDR-Reichsbahn der 1960er- und 1970er-Jahre vor. Vier Kapitel, ausgestattet mit bisher unveröffentlichten Fotos und Buchfahrplänen, lassen Städteexpress-Züge, Interzonenzüge und DR-typische Urlauberschnellzüge (zeitweilig auf Nebenbahnen!) ebenso Revue passieren wie die „Sputniks" auf dem Berliner Außenring und nostalgische Zwei-Wagen-Züge, wie sie mit Loks der Baureihe 64 durch die Altmark klapperten. Ein eigenes Kapitel bilden die Schwerlastgüterzüge der DR, die mit ölhauptgefeuerten Loks der Baureihe 44 nicht selten über 2.000 t schwer waren. Beiträge über die vielen gemischten Züge (Pmg und Gmp) runden dieses neue Standardwerk ab.

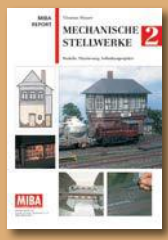
100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, mehr als 250 Abbildungen

Best.-Nr. 15087249 | € 15,–

Kennen Sie schon diese MIBA-Report-Ausgaben?

Mineralöl-Kesselwagen
Einsteller, Farbgebung, Modell-Bauanleitungen
Best.-Nr. 150 87247
€ 15,–

Mechanische Stellwerke 1
Hebel, Drähte, Rollen
Best.-Nr. 150 87233
€ 15,–



Mechanische Stellwerke 2
Modelle, Platzierung, Selbstbauprojekte
Best.-Nr. 150 87234
€ 15,–

Elektrische Fahrleitungen
In Vorbild und Modell
Best.-Nr. 150 87243
€ 15,–

Signale, Band 1
Vom optischen Telegraphen zum Ks-Signal
Best.-Nr. 150 87240
€ 18,–

Signale, Band 2
Haupt- und Vorsignale, Signalverbindungen
Best.-Nr. 150 87241
€ 18,–

Signale, Band 3
Zusatz-, Sperr- und Langsamfahrsignale, Kennzeichen, Nebensignale, Läute- und Pfeiftafeln
Best.-Nr. 150 87242
€ 18,–

Signale, Band 4
Signale und Tafeln im Modell: Standorte, Einbau, Anschluss, Antriebe und Schaltungen
Best.-Nr. 150 87244
€ 15,–

Güterzug-Gepäckwagen
Betrieb, Verwendung, Modell-Bauanleitungen
Best.-Nr. 150 87246
€ 18,–

Offene Selbst-Entladewagen
Betrieb, Verwendung, Modell-Bauanleitungen
Best.-Nr. 150 87248
€ 15,–

eBooks VGB

Jetzt als eBook verfügbar!

Zugbildung 3
Best.-Nr.
15087237-e

Zugbildung 4
Best.-Nr.
15087239-e

Je eBook € 13,99

Alle lieferbaren und auch längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.

www.facebook.de/vgbahn

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

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL

Offener Personenwagen nach HSB-Vorbild als Formneuheit von Tillig in H0m

Harzer Schmalspur-Cabrio

Die Harzer Schmalspurbahnen rüsteten einen vierachsigen Güterwagen mit Sitzbänken aus, mit dem man das Reiseerlebnis unter freiem Himmel erleben kann. Er kommt in regulären Zügen und bei Sonderfahrten zum Einsatz. Tillig hat den Wagen nun umgesetzt, Sebastian Koch hat ihn belebt.

Von 1900 bis 1906 beschaffte die Nordhausen-Wernigeroder Eisenbahn (NWE) vierachsige O-Wagen, die man für Schottertransporte aus den Harzer Steinbrüchen und für die Holzabfuhr einsetzte. Einige dieser Wagen waren auch in den 1990er-Jahren noch vorhanden – Bedarf hatte man für sie aber nicht mehr. 1994 bauten die Harzer Schmalspurbahnen (HSB) zwei dieser Wagen zu sogenannten Sommerwagen mit je etwa 20 Sitzplätzen um. Dabei erhielten sie einfache Holzsitze, um sie für den Personenverkehr unter freiem Himmel nutzen zu können.

Anregungen vom Vorbild

Cabrio-Wagen werden bei vielen Schmalspurbahnen eingesetzt. Das Bild unten zeigt einen offenen Wagen bei der Fichtelbergbahn. Er besitzt schmale Sitzbänke und einen Mittelgang. Der Einstieg erfolgt über die Bühnen am Ende des Wagens.

Die Harzer Rekowagen als Vorbild des Reisezugwagens aus …

… Tilligs Zugpackung besitzen helle, fast weiße Innenwände mit hölzernen Deckleisten und rote Sitzbezüge. Beim Fahrwerk und an den Bühnen ist der schwarze Bereich heute durch Bremsstaub und Schmutz eher dunkelbraun eingefärbt. Die Böden der Bühnen bestehen aus Holz.

Linke Seite: Die Zugpackung von Tillig besteht aus einem zweiachsigen Packwagen, einem Reko-Personenwagen und dem zum Cabrio-Wagen umgebauten offenen Güterwagen. So kann man bei der HSB Sonderfahrten buchen. Bei schlechtem Wetter bietet der Personenwagen einen trockenen Sitzplatz. Aus diesem Grund wurde der Cabrio-Wagen mit sehr vielen Figuren belebt, während im Personenwagen nur sehr wenige Preiserlein Platz genommen haben.

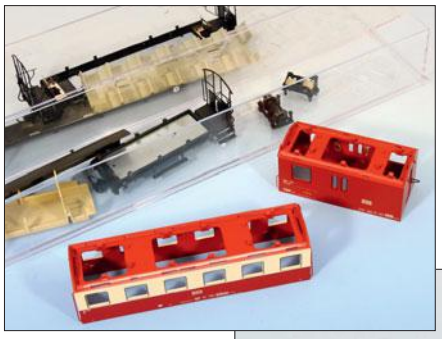
Der Zutritt zu den Harzer Wagen erfolgt über die Bremserbühnen. Die seitlichen Ladetüren wurden festgelegt. Beim Wagen 99-03-90 hat man zudem die beiden oberen Bretterreihen der Seitenwände entfernt und so die Sicht nach draußen verbessert. Die Wagen kommen im Sommerfahrplan in den regulären Zügen der HSB zum Einsatz, stehen aber auch für Sonderfahrten zur Verfügung. Anfangs beschriftete man sie mit den alten NWE-Nummern, heute tragen sie das HSB-Symbol.

Tillig hat den Wagen 99-03-90 nun als H0m-Modell umgesetzt und mit einem Zugset „HSB-Sonderfahrt“ herausgebracht. Das Zugset besteht neben dem „Cabrio-Wagen“ aus einem vierachsigen Personen- und einem zweiachsigen Gepäckwagen. Diese von Tillig zusammengestellte Wagenreihung findet man bei Sonderfahrten recht häufig. Die Fahrgäste können so bei schlechtem Wetter in den geschlossenen Personenwagen umsteigen. Zusätzlich liegt dem Set übrigens noch ein kleiner Lasercut-Bausatz vom Stationsgebäude Tiefenbachmühle bei.

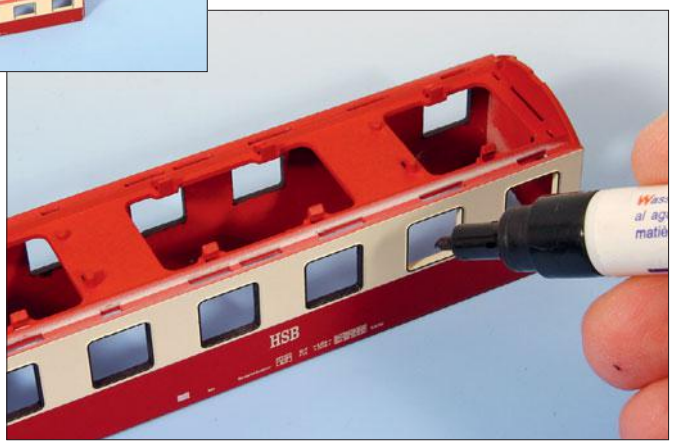
Einsatz im Modell

Für diesen Beitrag wurde das Zugset farblich behandelt. Dabei erhielten die Fahrgestelle der Wagen eine dezente Alterung, da hier im Vorbild ein dunkelbrauner Farbton dominiert. Auch die Holzböden der Bühnen und Trittstufen an den Wagenenden erhielten einen matten Anstrich. Die Aufbauten wurden hingegen nicht gealtert, da sie auch im Vorbild meist recht sauber sind. Beim offenen Wagen wurden lediglich die Fugen zwischen den Holzbohlen des Aufbaus mit etwas verdünnter Pulverfarbe abgedunkelt.

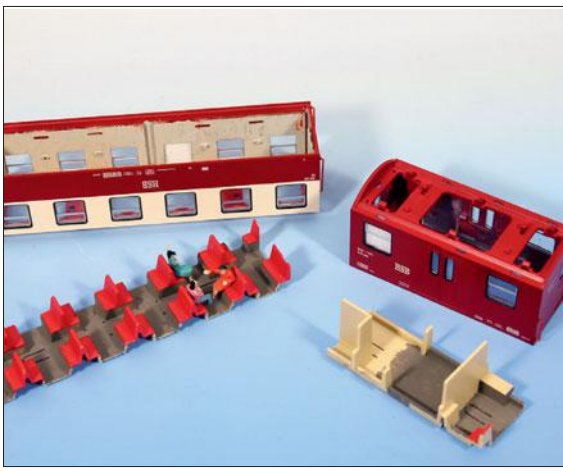
Nach der Demontage der Wagen wurden die Innenseiten der Fensteröffnungen mit einem schwarzen, wasserfesten Stift gestrichen. So kommen die Gummieinfassungen der Fenster besser zur Geltung. Die Innenwände wur-



Um die Inneneinrichtung der Personenwagen von Tillig zu lackieren und mit Figuren zu besetzen, müssen die Wagen vollständig zerlegt werden. Hier sind nur die Fensterscheiben eingeklebt. Letztere bekommt man aber mit ein wenig Kraft von den Innenwänden gelöst. Die Kleberrückstände sollte man danach abschleifen und die Wandflächen glätten.



Da die Fenstergummis nur aufgedruckt sind, muss man die Innenseiten nachträglich schwärzen, sonst blitzt die beige Lackierung durch. Mit einem wasserfesten Stift kann dies ganz einfach erfolgen.

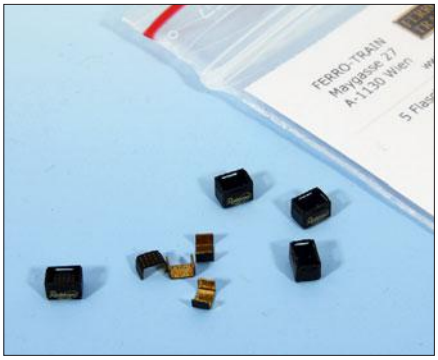


Die hellen Inneneinrichtungen der Wagen kann man mit einer Pinsellackierung schnell an die Vorbildfarbtöne anpassen. Typisch für die Harzer Wagen sind die roten Sitze. Die Innenseiten der Wände erhielten einen beigefarbenen Anstrich, der nach dem Einsetzen der Fenster erfolgte. So konnten auch die Bereiche neben den Fensterscheiben gestrichen werden. Die Einsätze für die Fensterscheiben fallen danach nicht mehr so deutlich auf. Vor der Montage der Inneneinrichtung können noch Figuren eingeklebt werden.

Tillig bietet für seine Wagen Beleuchtungssätze an. An diesen müssen nur die Anschlussfahnen umgebogen und die Platinen von oben in die vorbereiteten Wagenkästen gesteckt werden. Die Bühnen der Wagen werden ebenfalls mit kleinen LED-Platinen beleuchtet. Diese sollte man unter den Dächern ankleben.

Die Wagenmodelle erhielten abschließend eine dezente Alterung von Fahrwerk und Bühnen. Beim Cabrio-Wagen wurden die Ketten schwarz gestrichen und die Bretterfugen mit verdünnter Farbe abgedunkelt. Auch der Boden des Wagens wurde farblich etwas nachbehandelt.

Der offene Aussichtswagen erhielt Figuren als Insassen. Hier wurden sitzende und stehende Figuren zu Szenen zusammengestellt. Die Figuren sollten für die Witterung alle ähnliche Kleidung tragen. Mit Sekundenkleber erfolgte die Befestigung auf den Bänken.



Sehr feine und bedruckte Bierkästen erhält man von Ferro-Train aus Österreich. Die leeren Bierkästen kann man mit geätzten Einsätzen, welche die Flaschen nachbilden, bestücken. Die so komplettierten Kästen wurden dann auf der Bremserbühne positioniert.

den in einem hellbraunen Farbton gestrichen und die Sitze in einem vorbildentsprechenden Rot. Nach dem Trocknen der Farbe können Figuren eingeklebt und die Wagen wieder montiert werden.

Vor dem Aufsetzen der Dächer habe ich die Wagen noch mit den Beleuchtungssätzen von Tillig ausgerüstet. Die Platinen können an Halterungen des Wagenkastens fixiert werden. Die Stromversorgung erfolgt über Kontakte, die man durch kleine Schlitze im Wagen steckt.

Beim „Cabrio-Wagen“ wurde der Fußboden etwas gealtert und die Ketten über den seitlichen Türen gestrichen, Letztere sind werksseitig wie die Bretterwände braun lackiert.

Mit sitzenden und einigen stehenden Figuren wurde der offene Wagen belebt, die Figuren sind in lockeren Szenen angeordnet. Alle Figuren tragen sommerliche Kleidung. Für diesen Wagen eignen sich auch Figuren mit Fotoapparat oder in trinkender Pose.

Als Hingucker wurden Bierkästen auf dem Wagen platziert. Maßstäbliche Bierkästen mit Flaschenimitaten erhält man vom österreichischen Hersteller Ferro-Train. Zu den bedruckten Bierkästen erhält man geätzte Messingeinsätze, auf denen die Kronkorken der Bierflaschen dargestellt sind. Die so komplettierten Bierkästen habe ich im Wagen verteilt, bevor der Modellzug in den fröhlichen Betriebseinsatz ging.
Sebastian Koch

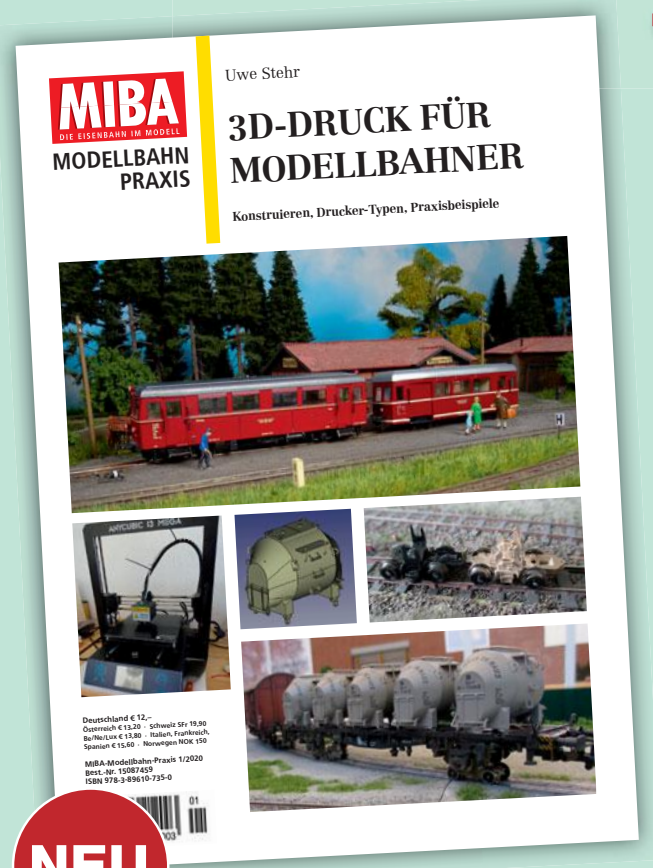
Kurz + knapp

- **Wagenset „Sonderfahrt HSB“**
  Baugröße H0m
  Art.-Nr. 15924
  € 162,49
- **Tillig Modellbahnen GmbH**
  www.tillig.com
- **erhältlich im Fachhandel**

Zusätzliche Ausstattung:

- **Bierkisten**
  Art.-Nr. M-450-FM
  € 11,50
- **Flaschenattrappen für Bierkisten**
  Art.-Nr. M-428-B-FM
  € 4,00
- **Ferro-Train Kleinserien**
  www.ferro-train.com
- **erhältlich direkt**

Profitipps für die Praxis



NEU

„3D-Druck im Modellbau? Alles viel zu kompliziert und teuer, und konstruieren kann ich auch nicht." Stimmt diese landläufige Meinung? MIBA-Autor Uwe Stehr führt an einfachen Beispielen vor, wie man sich mit dieser zukunftsweisenden Technik vertraut macht. Darüber hinaus sind auch zahlreiche Projekte aus der Praxis dabei.

Dabei will der 3D-Druck den klassischen Modellbau nicht verdrängen, sondern an vielen Stellen sinnvoll ergänzen. Individuelle Bauteile bis hin zu kompletten Modellen können nun in sehr guter Qualität selbst gedruckt werden. Der Austausch der dafür nötigen Dateien ermöglicht es zudem, Lösungen von anderen Modellbahnern für die eigene Anlage zu verwenden. Der neue Band aus der Reihe „MIBA-Modellbahn-Praxis" folgt diesem Beispiel und stellt von allen beschriebenen Projekten die Dateien zum Download für Nachbauwillige bereit.

So eröffnet sich mit den Möglichkeiten des 3D-Druckers eine ganz neue, faszinierende Facette des Modellbaus im heimischen Bastelkeller.

84 Seiten im DIN-A4-Format 210 x 297 mm, mehr als 250 Abbildungen, Klammerbindung
Best.-Nr. 15087459 | € 12,–

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:

Best.-Nr. 150 87445

Best.-Nr. 150 87447

Best.-Nr. 150 87448

Best.-Nr. 150 87449

Best.-Nr. 150 87450

Best.-Nr. 150 87451

Best.-Nr. 150 87452

Best.-Nr. 150 87454

Best.-Nr. 150 87455

Best.-Nr. 150 87456

Best.-Nr. 150 87457

Best.-Nr. 150 87458

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 10,–/12,–

eBooks VGB

Jetzt als eBook verfügbar!

Alle lieferbaren und längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.

www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 5 34 81 0, Fax 0 81 41 / 5 34 81 -100, bestellung@vgbahn.de, shop.vgbahn.de

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.

fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

Infos und Bestellungen unter: www.fohrmann.com

Über 45 Jahre Spezial-Werkzeuge für Modelleisenbahner
und Zangen, Bohrer, Messgeräte, Bleche & Profile und vieles mehr ...

Erich-Oppenheimer-Straße 6F • 02827 Görlitz • Fon + 49 (0) 3581 429628 • Fax 429629

Dirk Röhricht
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie
Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll
Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten
SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos
Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger"
www.modellbahnservice-dr.de

MODELLBAHN SCHAFT
Inh. Stefan Hellwig
Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock
Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de
www.modellbahnschaft-rostock.de

30 Jahre ASOA
www.asoa.de

SW **Schmidt** Roco Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos ... und mehr!

45000 Artikel • 90 Hersteller
Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de **was "läuft"**
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.
W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 02742/93050 oder -16 • Fax 02742/3070
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • **Schmidt im Net:** www.schmidt-wissen.de

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/68 24 74 • Fax: 0621/68 46 15

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen.
Digitalservice und Reparaturen
Weltweiter Versand

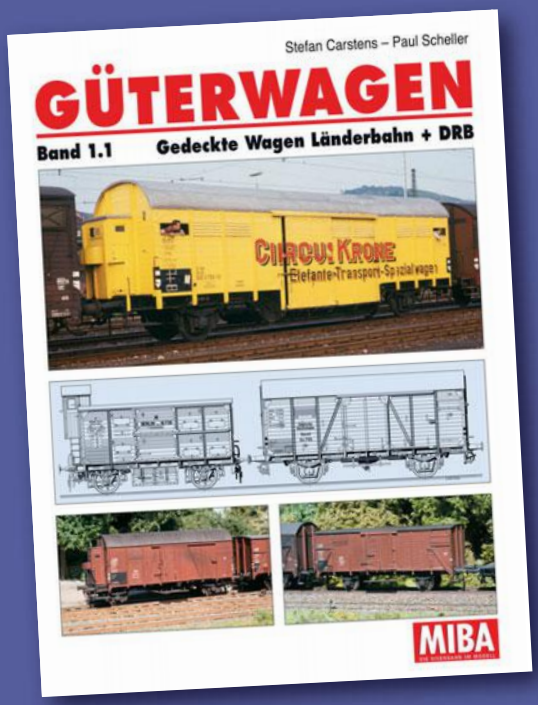
Böttcher Modellbahntechnik

Modelleisenbahnen und Zubehör
Landschaftsgestaltung
Gleisbettungen
Ladegutprofile
Böttcher Modellbahntechnik • Stefan Böttcher
Am Hechtenfeld 9 • 86558 Hohenwart-Weichenried
Telefon: 08443-2859960 • Fax: 08443-2859962
info@boettcher-modellbahntechnik.de
www.boettcher-modellbahntechnik.de

Seit 1947, Qualität zu Erzeugerpreisen!
KLEINBAHN
www.kleinbahn.com

HOBBY SOMMER
www.hobbysommer.com
Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos
Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)
Shop: Salzburg • Schrannengasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)
Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!

DIE STANDARDWERKE ZU G-WAGEN



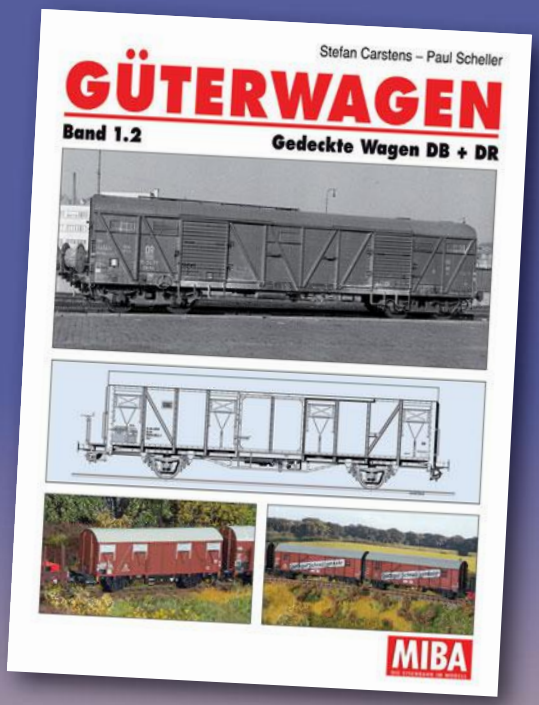
Güterwagen Band 1.1

Gedeckte Wagen Länderbahn + DRB

Band 1.1 beschreibt alle von den Länder- und Staatsbahnen sowie der Deutschen Reichsbahn bis 1945 beschafften gedeckten Wagen sowie die nach dem Zweiten Weltkrieg in Deutschland verbliebenen Fremdwagen. Vorgestellt werden zudem über 50 Modelle aus verschiedenen Entwicklungsjahrzehnten, die namhafte Modellbauer verbessert haben.

208 Seiten, Format 21,8 x 29,7 cm, Hardcover-Einband, mit über 600 Fotos und 157 detaillierten Typenzeichnungen

Best.-Nr. 15088144 I € 45,–



Güterwagen Band 1.2

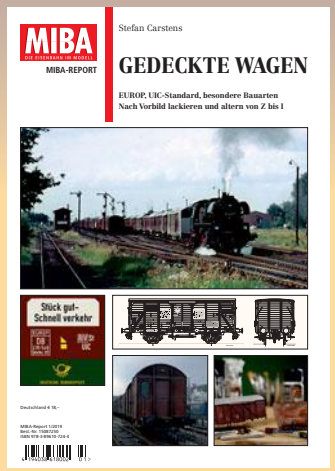
Gedeckte Wagen DB + DR

Band 1.2 stellt alle gedeckten Güterwagenbauarten vor, die die Eisenbahnen in den Besatzungszonen bzw. die DB und DR nach 1945 beschafft haben, sowie alle Wagen, die man bei beiden Bahnverwaltungen aus Vorkriegswagen umbaute, modernisierte und rekonstruierte. Plus mehr als 35 Modelle von umgebauten oder farblich nachbehandelten Güterwagen der DB und DR.

192 Seiten, Format 21,8 x 29,7 cm, Hardcover-Einband, mit ca. 550 Fotos und 135 detaillierten Typenzeichnungen

Best.-Nr. 15088145 I € 40,–

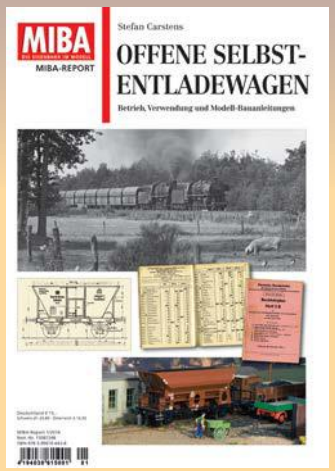
Kennen Sie schon diese MIBA-Report-Ausgaben?



Gedeckte Wagen
EUROP, UIC-Standard, besondere Bauarten
Best.-Nr. 150 87250 · € 18,–

Güterzuggepäckwagen
Betrieb, Verwendung und Modell-Bauanleitunen
Best.-Nr. 150 87246 · € 18,–

Mineralölkesselwagen
Einsteller, Farbgebung und Modell-Bauanleitungen
Best.-Nr. 150 87247 · € 18,–

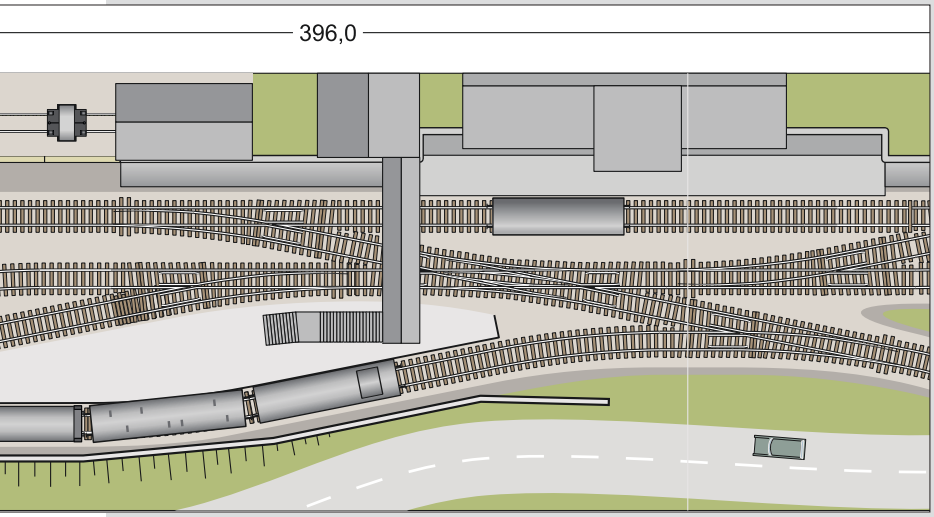


Offene Selbstentladewagen
Betrieb, Verwendung und Modell-Bauanleitungen
Best.-Nr. 150 87248 · € 15,–

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81-0, Fax 0 81 41/5 34 81-100, bestellung@vgbahn.de, shop-vgbahn.de

www.vgbahn.de



Ein von den Abmessungen her wohnraumfreundlicher Bahnhof mit zahlreichen Betriebs- und Gestaltungsmöglichkeiten steht bei vielen Modellbahnern in der Agenda. In der Baugröße 0 ist die Umsetzung immer wieder eine Herausforderung, auch unter dem Aspekt eines eher ungewöhnlichen Umfelds. ***Gleisplan: gp***

Ohne Plan nix los!

Haben auch Sie sich in Corona-Zeiten – mehr oder weniger zwangsläufig – mit Ihrem Hobby befasst? Nach allem, was man so hört, kommen viele Hersteller kaum nach mit den Bestellungen ihrer Kundschaft. Und sicherlich ist auch bei dem einen oder anderen Modellbahner der Wunsch nach einer Neu- oder Umgestaltung der Anlage entstanden. Wir bieten Ihnen daher in unserer nächsten Spezial-Ausgabe wieder einen bunten Reigen von Anlagenentwürfen und Modellbahnvorschlägen. Der Bogen spannt sich von der kleinen und kompakten Anlage für begrenzte Platzverhältnisse über den raumfüllenden Entwurf nach Vorbild bis hin zum Rangierdiorama für die hochdetaillierten Fahrzeuge großer Spuren. Und ob nun im Herbst für Sie persönlich die Saison beginnt oder einfach nur fortgeführt wird – das kommende Spezial hält für jeden Leser zahlreiche Anregungen bereit!

MIBA-Spezial 126
erscheint Anfang Oktober 2020

MIBA SPEZIAL 125
DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-202, Fax 0 81 41/5 34 81-200
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
Sabine Springer (Grafik, Durchwahl -250)
Claudia Klausnitzer (Redaktionssekretariat, Durchwahl -227)
Tanja Baranowski (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Autoren dieser Ausgabe
Horst Meier, Michael Weiß, Ingrid Peter, Manfred Peter, Sebastian Koch

MIBA-Verlag gehört zur VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Bettina Wilgermein (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153)
Astrid Englbrecht (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 68 vom 1.1.2019

Marketing
Thomas Schaller (-141), Karlheinz Werner (-142)

Vertrieb
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst,
0 81 41/5 34 81-103)
Angelika Höfer (-104), Petra Schwarzendorfer (-105),
Martina Widmann (-107), Stefanie Huber (-108)
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

Vertrieb Pressegrosso und Bahnhofsbuchhandel
MZV GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim,
Postfach 12 32, 85702 Unterschleißheim
Tel. 0 89/31 90 60, Fax 0 89/31 90 61 13

Abonnentenverwaltung
MIBA-Aboservice, FUNKE direkt GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89 985,
Fax 02 11/69 07 89 70, abo@miba.de

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 12,–, Jahresabonnement € 40,–, Ausland € 48,–, Schweiz SFr 80,–
(Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung)

Bezugsbedingungen für Abonnenten
Das MIBA-Spezial-Abonnement gilt für ein Jahr und verlängert sich jeweils um einen weiteren Jahrgang, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung – auch auszugsweise oder mithilfe digitaler Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Anfragen, Einsendungen, Veröffentlichungen
Leseranfragen können wegen der Vielzahl der Einsendungen nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Honorierung erfolgt nach den Sätzen des Verlages. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten.

Haftung
Sämtliche Angaben (technische und sonstige Daten, Preise, Namen, Termine u.Ä.) ohne Gewähr

Repro
Fabian Ziegler

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775

Weitere noch lieferbare Titel aus der Reihe MIBA-Spezial

MIBA-Spezial 116
Kleine Stationen
Best.-Nr. 120 11618

MIBA-Spezial 117
Verfeinern und verbessern
Best.-Nr. 120 11718

MIBA-Spezial 118
Großer Plan für kleine Bahn
Best.-Nr. 120 11818

MIBA-Spezial 119
Landschaft mit Landwirtschaft
Best.-Nr. 120 11919

MIBA-Spezial 120
Warten, pflegen, verbessern
Best.-Nr. 120 12019

MIBA-Spezial 121
Nebenbahnen Strecken, Bauten, Züge
Best.-Nr. 120 12119

MIBA-Spezial 122
Projekte mit Pfiff
Best.-Nr. 120 12219

MIBA-Spezial 123
Hochbauten
Best.-Nr. 120 12320

Jeder Band mit 108 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 12,–

eBooks VGB

Auch als eBook verfügbar!

Alle lieferbaren und längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de/ebook und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.

Die Spezialisten

Wer eine Modellbahn besitzt, macht auch Betrieb. Logisch. Aber orientiert sich dieser Betrieb auch an den Abläufen des Vorbilds? Schließlich stimmt an den Modelle jede Nietreihe, da sollte eine Zugfahrt auch mehr Sinn machen als nur vom Schattenbahnhof ans Tageslicht und zurück!

Horst Meier erläutert den vereinfachten Nebenbahnbetrieb und seine Adaption im Modell. Heiko Herholz beschreibt, wie der Betrieb beim Fremo organisiert wird – von den Grundzügen über die Fahrplanerstellung bis hin zum Ausstellen von Befehlen und der Abwicklung bei Schlüsseltechnologien. Wer es etwas einfacher haben möchte, könnte den Vorschlägen zu Farbcodes folgen, über die Horst Meier die Fahrziele seiner Güterwagen markiert. Und falls Sie nicht alles allein abwickeln, erläutert Ihnen Michael Weiß, welche Anlagengrößen wie viele Personen für eine sinnvolle Aufgabenteilung benötigen.

Wer also vorbildlichen Betrieb seiner Modellbahn anstrebt, findet in unserer neuen Spezialausgabe jede Menge Anregungen – ganz nach dem Motto: Mehr Wissen, mehr Spaß!

108 Seiten, Format A4, mehr als 200 Abbildungen, Klebebindung
Best.-Nr. 12012420 | € 12,–

www.facebook.de/vgbahn

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

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL

3-tlg. Set: Postzug, DB

Art. Nr.: 74091

Sonderlinge wohin man blickt!

Den besonderen Reiz von Übergabegüterzügen oder anderen besonderen Zuggattungen machen die besonderen Wagen aus. Im ROCO Sortiment finden sich viele Wagen, mit denen sich diese Einsätze nachbilden lassen. Ob Reko-Vorserienwagen, Güterzugbegleitwagen oder aber Postwagen, im umfangreichen ROCO Wagensortiment findet sich für jeden der passende Wagen. Wie von ROCO gewohnt überzeugen alle Modelle durch eine lupenreine Bedruckung und beste Fahreigenschaften.

2-tlg. Set: Reko-Postw., DR

Art. Nr.: 74111

Reko-Postwagen DR

Art. Nr.: 74463

Rekowagen Nullserie, DR

Art. Nr.: 74457

Bahndienstwagen, DR

Art. Nr.: 76596

Bahnpostwagen, DB

Art. Nr.: 74418

Fahrverschubwagen, ÖBB

Art. Nr.: 74487

Güterzugbegleitwagen, ÖBB

Art. Nr.: 76681

Weinkesselwagen, FS

Art. Nr.: 76304

ROCO liefert auch ganz bequem zu Ihnen nach Hause. Besuchen Sie einfach unseren **e-shop www.roco.cc**. Sie sind nur wenige Klicks von Ihrem Wunschmodell entfernt!

Weitere Informationen auch bei unseren Vertriebspartnern.

www.roco.cc