

Modellbahn

SCHULE

Modell
Eisen
Bahner

Nr. 32

Deutschland

12,00 €

Österreich 13,00 €

Schweiz 23,50 sFr

B/Lux 14,00 €

NL 15,10 €



Moderner Rheingold

Der Rheingold der Epochen III und IV in Vorbild und Modell

Laubbäume

Naturgetreues Laubmaterial ergibt das typische Aussehen

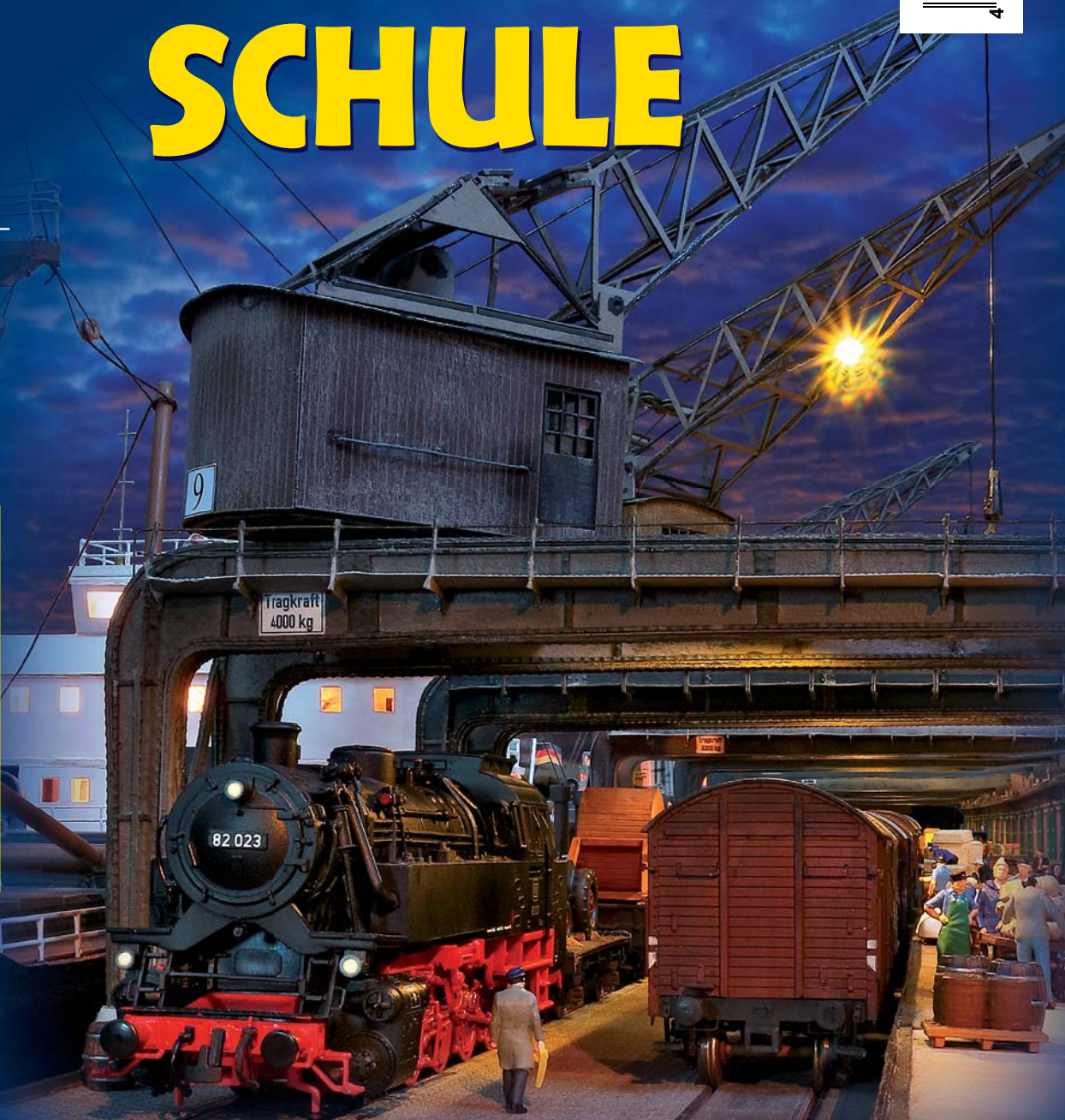


Burgherrschaft

Bekannte deutsche Burgen in 1:87 selbst gebaut

Modell-Hafen

Die Eisenbahn
und ihre Aufgaben
im Güterumschlag



Dieseltränke

Kleine Diesellok-Tankstelle vorbildgerecht gestalten

Profitipps für die Praxis



Welche Werkzeuge und Materialien eignen sich für welches Selbstbauvorhaben? Vor diesem bekannten Problem stehen viele Modellbahner auch heute noch. Unser neuester MIBA-Praxis-Band zeigt daher erschöpfend, was in einer gut ausgestatteten Modellbahn-Werkstatt nicht fehlen darf, wie die unterschiedlichsten Werkstoffe bearbeitet werden und wie sich die angestrebten Ergebnisse verbessern lassen.

Unterteilt ist das Heft in große Kapitel wie: Schneiden, Sägen und Bohren • Richtig messen mit Lineal, Schieblehre, Zirkel und Winkel • Feilen und Schleifen • Drehen und Fräsen • Kleben und Löten. Selten hat ein Heft einen so hohen Nutzwert für den Leser gehabt!

84 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung,
über 250 Abbildungen
Best.-Nr. 15078448 | € 10,-

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:



Best.-Nr. 150 87436



Best.-Nr. 150 87437



Best.-Nr. 150 87438



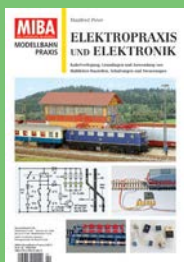
Best.-Nr. 150 87439



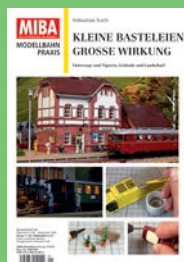
Best.-Nr. 150 87440



Best.-Nr. 150 87441



Best.-Nr. 150 87442



Best.-Nr. 150 87443



Best.-Nr. 150 87444



Best.-Nr. 150 87445



Best.-Nr. 150 87446



Best.-Nr. 150 87447

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

Bahn & Hafen

Unter diesem Titel ist Ende 2014 das MEB-Spezial 18 erschienen und bildet die Brücke zwischen dem Schwerpunkt dieser Ausgabe der *ModellbahnSchule* und dem Vorbild. Das Thema Hafen ist eines der interessantesten Modellbahnthemen, denn ein Hafen benötigt die Bahn als wichtiges Transportmittel zur Anbindung des Hinterlands. Auch faszinieren die Umschlagtechnik mit Kränen und die vielen verschiedenen Stückgüter auf ebenso unterschiedlichen Güterwagen. Eine Hafennachbildung erscheint im ersten Moment recht ein-

fach, doch tatsächlich ist der Hafenalldag viel umfangreicher und damit auch vielfältiger, als es bislang in vielen Modellhäfen dargestellt worden ist. Auch muss ein Hafen nicht immer gleich eine riesige Fläche auf der Anlage beanspruchen, kleinere Ausführungen fesseln ebenso.

Desweiteren rücken die Bahn und ihr Umfeld mehr in den Fokus. Während einerseits Personenwagen innen mit Farben aufgepeppt werden, prägt das elegante Äußere den modernen Rheingold. Das Umfeld einer kleinen Diesellokstation ist dagegen durch ihr eher marodes Umfeld aus der Dampflokzeit geprägt, wie der Beitrag von Jörg Chocholaty zeigt.



Markus Tiedtke
Verantwortlicher
Redakteur



Das MEB-Spezial „Bahn & Hafen“ zeigt das Zusammenspiel aller Kräfte beim Vorbild in einem Hafen auf und bildet die Grundlage für diese Ausgabe der *ModellbahnSchule*.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht
Ihnen Ihr





Titel Lange Zeit prägte der Stückgutumschlag mit Kränen, Schuppen und vielen fleißigen Händen das Gesicht des Hafens. In den täglichen Arbeitspausen wurden von der Bahn die Rangierarbeiten durchgeführt. Das Schaustück von Kai Brenneis hat Markus Tiedtke in Szene gesetzt und bei romantischem Abendlicht fotografiert.



ab Seite 68 Burg im Grünen

Gerd Majer baut seit Jahren originale Burgen in 1:87 nach. Er verwendet dabei gewöhnliche Baumaterialien und seine Vorgehensweise ist ebenso einfach.



ab Seite 58 Diesel statt Kohle

Nach Ende der Dampflokezeit kehrt der Dieselpetrieb in eine kleine Lokstation der Deutschen Bundesbahn ein.

3 EDITORIAL

SCHWERPUNKT: HAFEN

6 DAS TOR ZUR WELT

Für Landratten vermittelt ein Seehafen eher das Gefühl von Reisefreiheit und Abenteuer. Der Hafentag, auch im Binnenland, ist hingegen von Arbeit und Technik geprägt und bietet vielen Menschen Lohn und Brot.

12 HAFENALLTAG

Je nach Anforderungen an den Hafen fallen seine Anlagen unterschiedlich aus. Für die Modellbahn kann man sich deshalb auf jene Arten konzentrieren, die einem gefallen, denn selten hat man genügend Platz für einen kompletten Binnen- oder Seehafen.

20 ABGRENZUNG

Ein Hafenbecken benötigt ein befestigtes Ufer, damit Wellen es nicht langfristig ausspülen. Aber vor allem braucht man gut befestigte Kaianlagen, auf denen der Warenumsschlag und die erforderlichen Einrichtungen stabil stehen und wo das Schiff sicher vertäut ist.

24 DACH ÜBERM KOPF

Zur Zwischenlagerung bieten meist riesige Hallen Platz für die Menge der eingetroffenen Waren aus Übersee. Zuvor wurde im selben Schuppen die Ware aus dem Hinterland eine geraume Zeit lang gesammelt, damit sie pünktlich zur Schiffsankunft komplett zum Umschlag zur Verfügung steht.

30 KÖRNERSAUGER

Obwohl in fast jedem größeren Hafen ein Getreidespeicher steht, ist diese wichtige Einrichtung im Modell kaum anzutreffen. Das einzige angebotene, bereits ältere Gebäudemodell wird zeitgemäß aufgepeppt.

36 LADEHILFE

Der Kran ist aus Häfen nicht wegzudenken. Je nach Aufgabe sieht er unterschiedlich aus. Das Modellangebot ist recht umfangreich.

42 BOXENTAUSCH

Liebhaber der modernen Zeit müssen ihren Hafen ganz anders gestalten, als wie er noch in der Epoche III anzutreffen war. Modernste Umschlagtechnik rund um den Container prägen ihn heute, Handarbeit ist passé.

46 EIN SCHIFF WIRD KOMMEN

Zu den typischen Eisenbahnmaßstäben gibt es kaum Schiffsmodelle, doch das Angebot reicht in vielen Fällen aus, das sonst leere Hafenbecken mit Schiffen zu beleben.

LIEBE ZUM DETAIL

54 KLEINSTADTLIBEN

Dem Charme einer Kleinstadt, die kaum im touristischen Rampenlicht steht, ist Artitec mit seinen neuesten Gebäudeprodukten verfallen und hat sie perfekt in Szene gesetzt.

BAHNBAUTEN

58 DIESELTRÄNKE

Nachdem die Diesellok den Dampfbetrieb bei der Bahn abgelöst hat, verfallen die alten Einrichtungen einer Lokstation. Nur wenige Neubauten werden speziell für die neue Zeit installiert und gebraucht.

BAUWERKE UND KULTUR

68 BURGHERR

Wer möchte nicht gern Besitzer einer echten Ritterburg sein. Wenn man auch nicht das nötige Kleingeld hat, um eine echte Burg zu kaufen, für den perfekten Nachbau in 1:87 reicht es aber allemal, zumal nur gewöhnliche Materialien und Werkzeuge erforderlich sind.

BAHNBETRIEB

76 INNENTRÄUME

Exemplarisch zeigt Jörg Chocholaty, wie man die meist primitive Inneneinrichtung zahlreicher älterer Personenwagenmodelle mit Farben aufpeppen kann, damit sie sich in den Wagenpark aktueller Neuerscheinungen mit filigraner Inneneinrichtung einfügen.

84 EIN NEUES ZEITALTER

Ab 1962 begann für den Rheingold ein neues Zeitalter. Modernste Lokomotiven und Personenwagen prägten von nun an sein Bild und er galt weiterhin als ein Renommierzug bei Bahn und Fahrgästen. Doch sein Stern sank und Jahre später wurde er überflüssig.

LANDSCHAFT

92 LAUBSORTEN

Die Qualität der Modellbäume ist bei fast allen Anbietern inzwischen enorm gestiegen.

SCHLUSSLICHT

98 MODELLBAHN IM RÜCKBLICK

Interessante Neuerscheinungen und auffällige Trends in der Szene.

98 IMPRESSUM



ab Seite 46 Modellschiffe für Anlagen

Ohne die passenden Schiffe wirkt ein Hafen langweilig. Trotz geringer Auswahl gibt es unterschiedliche Schiffstypen.



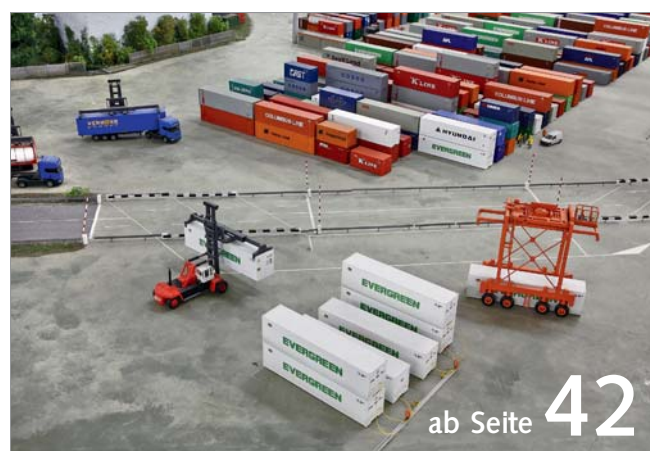
Getreidebehälter ab Seite **30**

Statt Kräne zum Umschlagen von Getreide verwendet man im Hafen für das feine Lebensmittelgut einen Sauger. Ähnlich wie beim Haushaltstaubsauger wird das Getreide in einen Behälter gesogen, doch in diesem Fall sind es große Gebäude, die das Korn aufnehmen, um es später wieder mittels Druckluft an Bahn, Lkw oder Schiff abzugeben – im Modell ein eher seltenes Motiv.



Vielfältiges Blätterrauschen

Laubblatt ist nicht gleich Laubblatt, auch für die Naturnachbildungen auf Anlagen gilt dies. Jeder Hersteller hat seine eigene Rezeptur und Farben, die unter Umständen gar nicht so recht untereinander harmonisieren wollen.



Boxen auf Reisen

Der Container hat das Bild des Umschlaghafens erheblich verändert. Computertechnik und Gigantismus sind prägend.



Warenhäuser ab Seite **24**

Für die umzuschlagende Ware im Hafen gibt es zur Zwischenlagerung die passenden Schuppen, Gleiches gilt auch für Früchte und verderbliche Ware wie Fleisch. Soll die Ware länger eingelagert werden, stehen Speicherhäuser zur Verfügung.



Gedanken zu Hafenkonzepten

Wer einen Hafen im Modell nachbilden möchte, sollte sich vorab einige Gedanken zu seinem Konzept machen. Beim Vorbild prägen verschiedene Forderungen den Umschlagplatz, ebenso die verwendete Verladetechnik.

BETRIEBSAMES HAFENLEBEN AUF DER MODELLBAHN

Das Tor zur Welt

Seit der Antike versorgte man vor allem Ballungsräume über die Wasserwege. Heute bilden Häfen, Eisenbahn sowie LKW eine Transporteinheit, um Frachten auch ohne Wasserwege weit ins Hinterland zu bringen. Umgekehrt sind Produkte aus dem Landesinneren über Seewege weltweit transportierbar. Im Modell sorgt ein Hafen für intensiven Rangierbetrieb.





Im Rheinhafen Duisburg, dem größten Binnenhafen Deutschlands, wird seit Jahrzehnten per Schiff aus den Hochsee-Häfen wie Rotterdam eintreffendes Eisenerz zum Weitertransport in Hüttenwerke des Ruhrgebietes mit Großkränen umgeschlagen.

H0-Schauanlage: Modellbahnwelt Odenwald

H0-Schaustück: Kai Brenneis



Ein auch beim Vorbild Aufsehen erregendes und fotografisch dokumentiertes Spektakel ist die Verladung eines Elefanten mittels speziellem Traggeschirr und Hafenkran, hier im Hamburger Hafen.



»Der Hafen
ist geprägt vom
Frachtumschlag«



Früher waren riesige Umschlaghallen zur Abwicklung des umfassenden Stückgutverkehrs im Hafen unverzichtbar. Sie dienten auch als Sammelstelle, bis die gesamte Fracht für das Schiff eingetroffen war.



»Schiff und Bahn bilden eine Transportkette«

Die Verladung werksneuer Käfer für Kunden in Übersee war noch in den frühen 1960er-Jahren in Hamburg ein recht aufwendiges Geschäft. Bemerkenswert ist die Art der Befestigung der Autos.



Unter gestrenghem
Blick von Kapitän
und Lademeister
wird ein schweres
Maschinenteil
gleich von zwei
Kränen gleichzei-
tig auf das Schiff
verladen.

Hafentypen und ihre Ausstattungen im Vergleich

Ein Hafen auf einer Modellbahnanlage bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten und in Verbindung mit der Eisenbahn einen enormen Rangierspaß. Daher reizt ein Hafen als Thema für eine Modellbahnumsetzung allemal.

Hafenalltag

Ein Hafen auf einer Modellbahnanlage hat seinen ganz besonderen Reiz und bietet nicht zuletzt bahnbetriebliche Abwechslung. Außerdem ist eine Vielzahl unterschiedlicher Güterwagen vor allem bei größeren Häfen einsetzbar. Neben geschlossenen Wagen für den Stückgutverkehr finden sich Kühl- und Fischwagen, aber auch Flach-, Schwergut- und offene Güterwagen mit unterschiedlichen Wagenladungen im Hafen ein. Auch Kesselwagen sind Dauergäste. Die Zustellung der Wagen erfolgt zu festgelegten Zeiten, meistens in den Pausen, damit die Ladearbeiten am Kai nicht durch die Zugbewegungen gestört werden. Unterschiedliche Rangierlokomotiven übernehmen diese Arbeiten. Daher reizt ein Hafen als Thema für eine Modellbahnumsetzung enorm.

Bevor man mit der Modellumsetzung eines Hafens mit Bahnanschluss beginnt, gilt es, einige Überlegungen anzustellen, damit er im Modell glaubwürdig und vor allem vorbildgerecht wirkt. Alles ist möglich: Vom kleinen und einfachen Hafen mit Stückgutumschlag bis zum großen Massengutumschlaghafen für Erz und Kohle mit oft gigantischen Kränen. Die in diesem Artikel aufgeführten Beispiele zeigen die Vielfalt und für jeden Platz ist etwas dabei.

■ Überseehafen

Auf den ersten Blick erschrecken die Dimensionen des Überseehafens. Daher lassen sich nur Teilstücke eines gro-

ßen Überseehafens im Modell nachbilden. Maßstäbliche Überseeschiffe ab den 1960er-Jahren sind über 150 cm lang sowie recht hoch und daher nur bedingt auf einer Hafenanlage unterzubringen. Seeschiffe, die bis einen Meter lang sind, kann man dagegen bedenkenlos einsetzen. Um ein stimmiges Bild zu bekommen, sollte das Hafenbecken mit einem Teil der Wasserfläche nachgebildet werden. Dazu wählt man die Wasserfläche nicht zu klein, denn ein großes Schiff soll ja an der Kaimauer nicht im Trockenen liegen.

Das Wasser kann man problemlos mit einer Raufasertapete nachbilden. Die Rückseite ist für die Nachbildung besser geeignet. Das Wasser sollte man nicht zu blau machen, ein braunes Gemisch bietet sich hier besser an, da auch im Original Hafenwasser sehr schmutzig ist. Die Kaimauern sind sehr hoch, da die Gezeiten in der Nordsee bis zu drei Metern wechseln, und gemauert oder aus Sandstein sowie mit dicken, senkrechten

Holzstämmen gegen die Druckkräfte des Schiffes geschützt. Ein Überseehafen sollte nicht zu viele Gleise haben, die Andeutung einer Kaizunge mit zwei bis drei Gleisen vor einem Sammelgutschuppen reicht völlig.

Ein Überseehafen lässt sich durch eine Schutzschleuse auch mit einem Binnenhafen und Kanälen kombinieren.

Der Überseehafen ist in verschiedene Becken aufgeteilt bzw. jeder Güterumschlag hat seinen speziellen Kai. Das kann zum Beispiel ein Fruchtschuppen sein, an dessen Kai ausschließlich Fruchtt Transporte umgeschlagen werden oder eine Reederei hat ihre eigenen Umschlagschuppen errichtet oder angemietet. Schüttgut wird niemals zusammen mit Stückgütern an einem Kai entladen, denn die Anforderungen an die Hafenausstattung sind je nach Ladungsart recht unterschiedlich.

■ Fluss- und Kanalhafen

Der Binnenhafen ist in der Regel deutlich kleiner, denn hier legen keine Ozeanriesen an; diese würden schon an der Flussmündung bald auf Grund laufen. Mit mehreren kleinen Binnenschiffen lässt sich ein stimmiges Bild erzielen. Die Kaimauern sind niedriger und einfacher gehalten, da die Stoßkräfte von Binnenschiffen an der Mauer geringer sind und die Gezeiten fehlen. Kaimauern sind häufig aus Trapezblech, ältere Becken auch aus Sandstein gemauert. Die Hafenbecken sind hier kleiner und enger. Oft haben sich kleine Binnenhäfen auf Stückgut oder Schütt-

Hafentypen



1. Hafenthema: Im großen Ostseehafen herrscht reger Stückgutumschlag. Entsprechend groß fallen die Speicherhäuser ab der späten Epoche I aus. Segelschiffe prägen das Bild.

HO-Anlage: Jürgen Währendorf

2. Hafenthema: Der kleine Nordseehafen
hintern Deich hat einen bescheidenen Um-
schlag von Stückgut. Krabbenfischer ver-
kaufen ihren Fang direkt vom Schiff. Die Werft
dient zur Überholung der Schiffe und
besitzt eine kleine Slipanlage. Die
Zufahrt zum Meer schützt
eine Schleuse.



Hafentypen

HO-Schauanlage: Modellbahnschau Odenwald; Foto: MKL/Tinom



3. Hafenthema: Ein großer Binnenhafen weist mehrere Becken auf, die jedoch gerade nur so breit sein können, dass lange Flussschiffe ein- und ausfahren können. Neben Umschlagschuppen sind auch Schrott und Schüttgüter anzutreffen.

OO-Anlage (GB): Erbauer unbekannt



4. Hafenthema: Deutlich kleinere Dimensionen hat ein älterer, kleiner Kanalhafen mit Schmalspuranschluss. Dann reicht ein kleines Becken für die schmalen Boote aus.

HO-Modul: Eisenbahn- und Modellbahnfreunde Siebengebirge



7. Hafenthema: Die Schüttgutverladung aufs Schiff direkt an Fluss- oder Kanalufer war lange Zeit keine Seltenheit. Auf ein Hafenbecken kann verzichtet werden, wenn der Wasserweg breit genug ist.

gutumschlag spezialisiert. Zwei bis drei Gleise für den Umschlag genügen in vielen Häfen. Für die Wasserfläche im Hafen bietet sich auch hier die bemalte Raufasertapete an.

Fischereihafen

Zu diesem Hafen gehört als Minimalausrüstung ein Kai mit einem Gleis. Im wärmeisolierten Umschlagschuppen findet auch die tägliche Fischauktion statt. Ein ortsfester Drehkran für Stückgutumschlag oder die Bel- und Entladung von Ersatzteilen eines Fischerbootes gehören dazu. Wahlweise ist der Schuppen mit oder ohne Rampe ausgestattet. Das Kaigleis ist für die Beladung eingepflastert. In unmittelbarer Nähe steht ein Fabrikgebäude als Eisfabrik mit Verladerampe für Kühlwagen. Einsetzbar sind hier Fischkühlwagen oder herkömmliche Kühlwagen.

Da die Frischfischzustellung im unmittelbaren Hinterland eines Fischhafens bis Mitte der 1930er-Jahre verstärkt mit der Eisenbahn geschah, benötigt ein etwas größerer Fischhafen neben den Anschlussgleisen zu Fischhallen und zum Kühlhaus zusätzlich einen Expressgutbahnhof. Hier wurden früher die Fische in mit Eiskübeln gefüllten Bastkörben oder Kisten sofort in die Güterwagen umgeschlagen. Zum Expressgutbahnhof gehört neben zwei bis drei Kopfgleisen und dazwischenliegenden Bahnsteigen auch ein Umschlagschuppen mit Straßenanschluss.

Stückgutumschlag

Bis in die 1960er-Jahre hinein wurde die Schiffsladung weitgehend händisch umgeschlagen. Kräne waren dabei hilfreich, um das Stückgut auf ein Schiff zu bekommen. Das Umladen übernahmen in alten Häfen oft die Schiffskräne. Doch Kaikräne hatten den Vorteil, das Schiff und die Kaianlagen mit seinen Gleisen und Schuppenrampen besser zu erreichen. Daher stattete man ab Ende des 19.

HO-Schauanlage: Modellbahnschau Odenwald



8. Hafenthema: Ein Erzhafen nimmt meistens größere Ausmaße an und ist von großen Halden als Nachschubpuffer geprägt. Große Kräne heben das importierte Erz aus den Schiffsrümpfen.

H0-Schauanlage: Miniworld Rotterdam (NL)



5. Hafenthema: Oft genügt die Nachbildung eines im Hafenbeckens liegenden Holzstegs zum Festmachen von kleinen Booten, hier Fischerbooten, um einen Meereshafen glaubwürdig darzustellen, wenn aus Platzgründen auf den Stückgutumschlag verzichtet wird.

Jahrhunderts den Kai mit möglichst vielen Kränen am Sammelschuppen aus, um die Umschlagzeit zu beschleunigen und damit die Liegezeit des Schiffes merklich zu verkürzen. Je schneller ein Schiff den Hafen wieder verlassen konnte, desto kostengünstiger war der Aufenthalt für die Reederei. Folglich war

für die Hochseeschiffe ein schneller Hafen ein begehrter Hafen. Das gilt auch noch heute, selbst bei Binnenhäfen.

Für die Modellnachbildung bedeutet das, dass neben einem langen Schuppen auch mehrere Kräne zu platzieren sind. Das können bei Häfen der Epoche I auf Schienen

H0-Modul: Reviermodule



6. Hafenthema: Raffinerieprodukte, Gas oder Rohöl werden in vielen Häfen umgeschlagen. Passende Anlagen prägen das Hafenbild.

Die Vielfalt eines Hafens ist enorm



0-Anlage: Port of Oakland, Erbauer unbekannt

9. Hafenthema: Der Containerhafen hat immer einen Eisenbahnanschluss. Im Gegensatz zu dieser Modellumsetzung werden jedoch die Container niemals direkt vom Schiff auf Eisenbahnwagen gesetzt, sondern zuerst an Land, damit das Schiff schnell ent- und beladen wird. Deshalb ist viel Platz nötig.



Schaustück: Schifffahrtsmuseum Duisburg

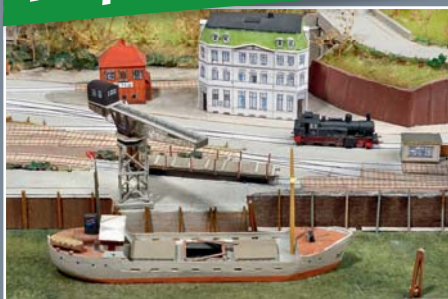
10. Hafenthema: Ein größerer Werks- hafen am Fluss oder Kanal. Bei diesem Beispiel erfolgt mittels großem Laufkatzenkran die Verladung von schweren Blechrollen und -platten aus einem Stahlwerk direkt auf die Bahn und aufs Schiff.



H0-Anlage: Günther Poppe

11. Hafenthema: Für die Versorgung einer kleinen Insel wie hier Spiekeroog genügt ein ins Meer reichender langer Anleger.

Hafen Hamburg Altona



Schwerlastumschlag: Das Kümo wird über den stationären Hammerkran mit Platten beladen. Im Hintergrund rangiert eine 74 als Hafenbahnlok.



Kohlehafen: Der große Greifer-Wippdrehkran hat eine weite Ausladung. Im Vordergrund neben dem Flussschiff zwei Schuten für Kohletransporte Richtung Stadt. Im Hintergrund der so genannte Schellfischstunnel, die Verbindung zum Bahnhof Altona.



Schattenbahnhof: Zwei Gleise mit Schiebebühne genügen als kleiner Fiddleyard unterhalb der Stadtbebauung, um einen kleinen Wagenzustellbetrieb zum Hafen zu erzielen.



Getreideumschlag und Fischhafen: Der Getreidespeicher besitzt am Kai eine spezielle Sauganlage. Die Kräne an der Fischhalle können für Stückgutumschlag genutzt werden. Hinter dem Speicher steht eine Eisfabrik, denn Eisblöcke benötigt man zur Kühlung der Fische auf Schiffen und in Hallen.



Holzhafen: Diese Kaianlage ist sehr alt und die Kaimauer hier stufenförmig abgesenkt, um Holz und andere Waren auch ohne Kran besser bei kleinen und niedrigen Schiffen und normalem Wasserstand ent- bzw. beladen zu können. Hier liegen die Boote in mehreren Reihen nebeneinander.



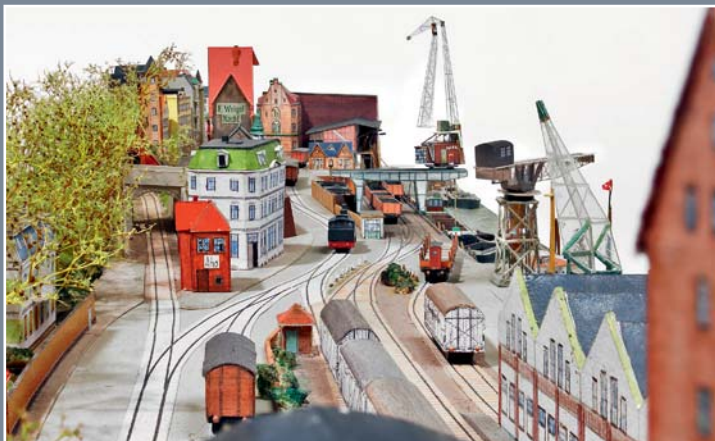
Landungsbrücke neben altem Zollamt: Die Brücke dient dem Passagierverkehr und ist wegen der wechselnden Wasserstände als Schwimmponton ausgelegt. Im Zollamt befindet sich auch eine öffentliche Waage und die Kapitänsstube. Daneben steht ein öffentlicher alter Einzelkran zur Stückgutverladung.

Hafeneinrichtungen

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Getreidespeicher | 9 Holzhafen |
| 2 Eisfabrik | 10 Landungsbrücke für Passagierschiffe |
| 3 Alte Manufaktur mit Gaststätte | 11 Stückguthafen |
| 4 Fischverarbeitung | 12 Zoll, Waage, Kapitänsstube |
| 5 Fischereihafen | 13 Alter Sammelgutschuppen |
| 6 Stückgutumschlag mit Kran | 14 Speicherhaus |
| 7 Schwerlastumschlagplatz | 15 Alte Hafenverwaltung |
| 8 Kohlehafen | |

Bahnanlagen

- | | |
|---------------------------------------|---|
| A Hafenzufahrt von Bf Altona | H Zustellgleis für Kohlehafen |
| B Stellwerk | I Rangierlokschuppen |
| C Gleiswaage | J Umfahrung und Strecke |
| D Übergabebahnhof Hafen - DB | K Übergabegleis |
| E Umsetzgleis | L Zustellgleise Frachtschuppen |
| F Zustellgleise Fischhafen | |
| G Zustellgleis für Schwerlastumschlag | Restliche Gebäude: Gewerbe, Wohn- und Geschäftshäuser |



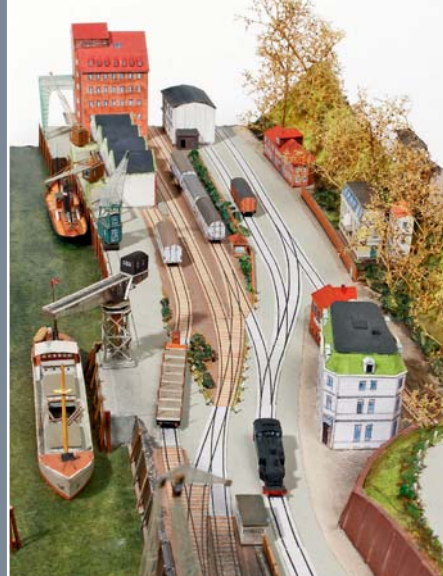
Blick vom Dach der Eisfabrik über die Gleise der Übergabegruppe Richtung Tunnel und Kohlehafen: Diesen überspannt ein recht moderner, breiter Brückenlaufkran mit Wippauslegerarm, der hier im Modell jedoch leicht beschädigt ist.



Diesen Blick können sonst nur Schiffsreisende genießen. Harmonisch aufgereiht liegen die unterschiedlichen Gebäude sowie die Schiffe an ihren Umschlagplätzen am langen Elbufer.



Anlegeplatz am Sammelschuppen und Speicherhaus: Der flache Schuppen dient dem Stückgutumschlag und hat zwei kleine Kräne. Die Kaimauer besteht aus schweren Holzstämmen. Das sich rechts anschließende Speicherhaus ist auch von der Wasserseite aus mit kleinen Schiffen erreichbar.



Blick Richtung Ovelgönne im Westen: Vorne der Hammerkran zur Schwerlastverladung, dahinter der Fischhafen mit seinem Schuppen und Eisfabrik sowie am Ende der Getreidespeicher. Vom Übergabebahnhof gelangt die Bahn über das Streckengleis zickzackförmig zum Fischhafen und Schwerlastumschlagplatz. Nur drei der Gleise sind eingeschottert, der Rest liegt im Straßenpflaster.



Blick durch die Häuserschlucht am rechten Anlagenrand. Schwungvoll liegt in einer leichten S-Kurve das Überholgleis eingepflastert im Straßenplanum. Der einständige Lokschuppen dient einer kleinen Rangierlok.

Fotos (12): Kai Brenneis

Ein schönes Beispiel für eine vielfältige Hafenanlage ist der Entwurf von Winfried Schmitz-Esser, der auf dem Vorbild des Altonaer Hafens in Hamburg basiert. Ausgangspunkt war die Überlegung, einen möglichst spielintensiven und abwechslungsreichen Seehafen zu konzipieren, der trotz seiner großen Vielfalt die modellbahnüblichen Dimensionen nicht sprengt und sich als Segmentanlage auch mit der Fremo-Modulnorm verbinden lassen kann.

Der Hafen Altona aus der Zeit um 1956 sollte jedoch nicht sklavisch in Eins zu Eins umgesetzt werden, denn dann wären die Dimensionen in H0 gesprengt worden. Durch Weglassen einiger Bereiche und etwas gestauchter Hafenanlagen konnten die modellbahnüblichen Möglichkeiten eingehalten und durch die Auswahl charakteristischer Bauten und deren vorbildnahe Anordnung die typischen Merkmale des Hafens weitgehend beibehalten werden.

Vor rund zwölf Jahren hat Winfried Schmitz-Esser zu seinem Entwurf auf Papier zusätzlich eine Kleinanlage im Verhältniss 1:5 zur

Nenngröße H0 geschaffen, um sein Anlagenkonzept, die Proportionen der Bauten und deren Anordnung zu überprüfen. Das ergab schließlich den ungewöhnlichen Maßstab 1:435.

Schmitz-Esser gilt seit Jahren als Meister der Umsetzung von Modellen in Papier und Karton. So lag es nahe, auch diesen Entwurf weitgehend aus diesen Materialien anzufertigen. Gebäude, Anlagengrund und Fahrzeuge wurden mit Wasserfarben möglichst authentisch bemalt, so dass ein realistischer Eindruck entstehen konnte. Ein Fiddleyard sollte für einen keinen Zugbetrieb sorgen. Der für den Maßstab 1:87 nie realisierte Entwurf mit der Fläche 330 x 78 cm hat jedoch bis heute seine Faszination nicht verloren – Grund genug, ihn wieder aufzugreifen und ihn doch noch umzusetzen, wenn auch nicht von Winfried Schmitz-Esser, sondern von Kai Brenneis und seinem Team. Dazu werden in den kommenden Jahren einige Modelle speziell von ihm entwickelt, die später von der Firma MKB angeboten werden.

Markus Tiedtke

laufende, ebenerdige Kräne mit Dampfantrieb sein; ab der frühen Epoche II sollten jedoch nur Halbportal- oder Vollportalkräne möglichst gleichen Typs je Schuppen platziert werden, die beim Vorbild rund 4 bis 5t heben konnten. Große Brückenlaufkräne oder Katzenlaufkräne sind hier fehl am Platz. Die Anzahl der Kräne ist im Binnenhafen geringer als in einem großen Hochseehafen.

Die Kaianlage eines Stückguthafens hat zur Wasserseite hin bei Anlagen des 19. Jahrhunderts nur ein Gleis. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts erhielt sie zwei Gleise und bei Neubauten ab der Epoche III sogar drei Gleise. Das am Wasser gelegene Gleis dient dem Umladen der Schiffsware direkt von der oder auf die Bahn. Das Rampengleis nutzt man für den Warenumsschlag vom Güterwagen in den Schuppen oder auf die Rampe. Diese diente dann als Zwischenablage der Schiffsware, bevor man sie in den Güterwagen verlad. Das ab der Epoche III angelegte mittlere Kaigleis dient der Lokumfahrung.

■ Fruchtschlag und Kühlkost

Ähnlich wie der Stückgutumschlagplatz hat eine Kaianlage für Früchteumschlag auch einen langen Schuppen für die vorübergehende Aufnahme der Ware. Hier bietet sich aber ein doppelstöckiger Hafenschuppen an. Unten ist die Verladezone und Auktionsfläche für Versteigerungen, im oberen Stockwerk reifen innerhalb weniger Tage grün angelieferte Südfrüchte wie Bananen zu ihrem typischen Aussehen, bevor sie versteigert werden und den Schuppen wieder verlassen. Die Außenanlage und Funktionen beim Früchte- und Kühlschuppen sind vergleichbar mit denen am Stückgutschuppen. Auch hier stehen zahlreiche Kaikräne. Lediglich das Gebäude ist deutlich besser isoliert, um konstant eine kühle Temperatur im Sommer wie im Winter zu erreichen. An dieser Stelle kann auch ein größeres Kühlhaus stehen, oft ein mehrgeschossiger Bau, in dem Fisch, Fleisch und andere verderbliche Ware zwischengelagert und ständig gekühlt werden. Da die Kühlung lange Zeit ausschließlich mit Wassereis erfolgte, stand früher meistens in unmittelbarer Nähe von großen Kühl- oder Fischhallen eine kleine Eisfabrik.

■ Schwergutverladung

An diesem freiflächigen Hafenkai steht ein Hammerkran oder ein großer Drehkran mit seitlichem Ausleger. Typisch für diese alte Anlage ist die ortsfeste Montage des Kranes, damit er enorme Lasten heben kann. Im Modell sind passende Kräne kaum vorhanden.

■ Fahrzeugverladung

Autos waren beim Schifftransport lange Zeit keine Massenware, wie sie es heute sind. Daher gab es die Roll-On-/Roll-Off-Schiffe bis in die 1960er-Jahre hinein und damit auch die Zufahrtsrampen, wie sie heute anzutreffen sind, nicht. Die vielen Jahrzehnte davor fand die Verladung vor den Umschlag-

schuppen statt, in dem jedes Auto einzeln vom Kaikran vom Eisenbahnwagen in die Schiffsadelucke gehievt wurde. Waren die Fahrzeuge schwerer als 4 t, z. B. Lokomotiven, hoben zwei Kräne gleichzeitig die schwere Last oder man überließ die Arbeit leistungsfähigen Schiffskränen. Meistens rief man jedoch den hafeneigenen, leistungsfähigen Schwimmkran herbei. Heute übernehmen diese Tätigkeit die modernen Schiffskräne.

■ Holzumschlag

Holz wurde wie Stückgut behandelt. Die Kaikräne erledigten die Hebearbeiten. In der Regel verlud man das importierte Holz direkt auf die Güterwagen, nur in seltenen Fällen lagerte man wertvolles Tropenholz auch kurzfristig im Umschlagschuppen ein.

■ Getreideumschlag

Das Schüttgut Getreide erhält als Zwischenlager im Hafen einen eigenen hohen Bau am Kai. In einen oder mehrere große Silos wird es per Luftrohr vom Schiff oder Eisenbahnwagen hineingesaugt und auf gleichem Wege dort wieder verladen.

■ Kohlenumschlag

Jede an einer Wasserstraße gelegene Stadt hatte früher einen Kohleumschlagplatz, denn der Transport der Kohle per Schiff ist auch heute noch günstiger als per Bahn. Wurde Kohle importiert, stand dort mindestens ein großer Greiferdrehkran zum Entleeren der Schiffe und Beladen der Bahnwagen. Wurde jedoch die Kohle von dort verschifft, konnten da ebenso Kräne stehen. In erster Linie schüttete man aber die Kohle mittels Rutschen vom angekippten Kohlewagen direkt in den Schiffsadelaum. Dazu gab es dort je nach Umschlagmenge einen oder mehrere Wagenkipper (s. a. ModellbahnSchule Nr. 26, Artikel „Schnelles Ausladen“). Die Anlage besteht dann aus mindestens drei Zustellgleisen mit gemeinsamer kleiner Drehscheibe am Ende, die an ein um 90 Grad zur Wasserkante hin verdreht laufendes Gleis zum Kohlenkipper angeschlossen ist.

Schuten dienen auf Wasser als Transporter ins nähere Umfeld und mehrere zusammengebunden als zusätzliche Kohlelagerstätte.

■ Erzumschlag

Der Hafen ist ähnlich strukturiert wie ein Kohlehafen. Er dient aber ausschließlich dem Import. Große, massive Laufkräne mit Greifer leeren die Schiffe und füllen große Bansen oder die Schüttgut-Großraumwagen der Eisenbahn mittels zusätzlich positionierter Ein-

fülltrichter, denn die großen Greifer können die Wagen selbst nicht sauber befüllen. Ganzzüge mit mindestens zehn Güterwagen sollten am Hafenkai im Modellhafen stehen, werden schnell beladen und von der Bahn abgeholt sowie neue zugestellt. Das Gelände ist weitläufig und vom Erzstaub eingefärbt. Andere Hafenumschlagplätze fehlen dort.

■ Petroleum, Öl und Fett

Diese brennbaren Güter werden aus Sicherheitsgründen vor keinem Kaischuppen an Land gebracht und dort eingelagert, sondern haben ihre eigenen Bereiche im Hafen. Hier stehen hohe Tanks, Silos, Verwaltungsge-

Werft



Autorenprofil

Kai Brenneis, 1961 in Hamburg geboren. Als gelernter Graveurmeister war der Sprung zum Modellbauer nicht weit. Seine Vorliebe gilt dem Hamburger Hafen der frühen Epoche III. Da hierfür das Angebot in der Baugröße H0 sehr gering ist, nutzt er sein Talent für die Erstellung von eigenem Zubehör für seinen Hafen. Vertrieben werden die so geborenen Bausätze über MKB-Modelle.

bäude, Rohrleitungen und Verladebrücken. Einen Kran benötigt man nicht. Das Gelände ist eingezäunt und die Tanks stehen jeweils auf einer kleinen Fläche, die von einer halbhohen Betonmauer eingefasst ist. Einsetzbar sind hier Kesselwagen aller Art.

■ Werkhafen

Hier bestimmt die Art des Umschlagguts das Aussehen des Hafens. Große Stahlwerke wie Thyssen-Krupp nutzen sie zum Importieren von Kohle und Erz und zum Exportieren von Halbzeugen wie Stahlträgern oder Blechrollen und schlagen die Ware mit großen Kränen um. Die Häfen der Chemie oder Raf-

finerie sind dagegen von Tanks und Rohrleitungen geprägt. Werkhäfen können gewaltig sein und sind öffentlich nicht zugänglich.

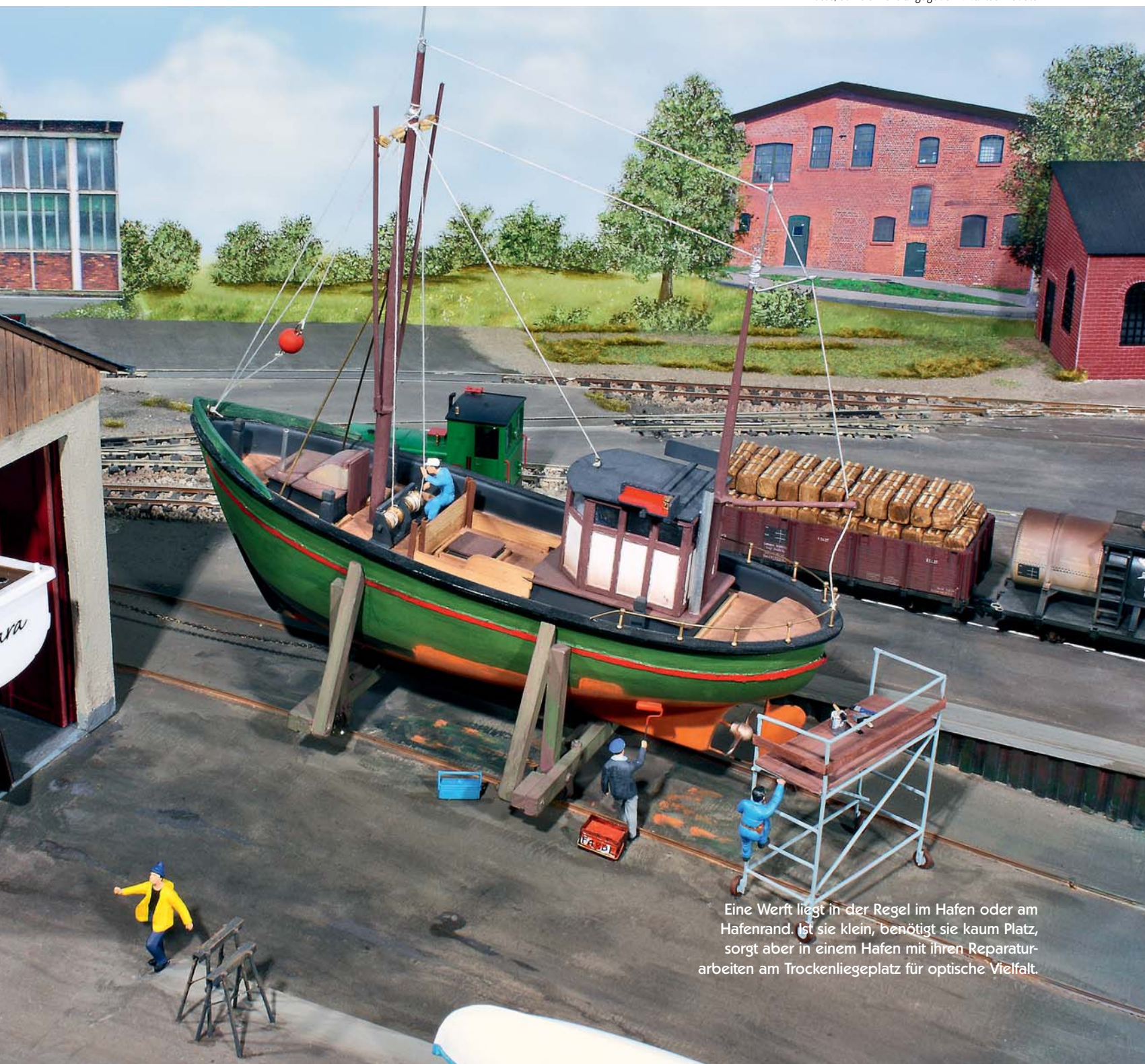
■ Werfthafen

Im Werfthafen wird eine schräge Fläche für die Helge der Schiffe benötigt. Hier reicht eine kleine Bootswerft aus. Im Modell sollte man hier lieber mehrere kleine Schiffe als ein großes platzieren, welches schnell das Umfeld erschlagen kann. Für die Anlieferung von Stahl und Holz reichen zwei Bahngleise aus. Eine Werft benötigt neben mehreren kleinen Kränen auch einen großen Hammerkran für schwere Lasten direkt an der Helge.

■ Übergabebahnhof

Jeder größere Hafen benötigt einen Übergabebahnhof, auf dem die Güterzüge ankommen und von dem sie abgehen und der als Puffer für den Zubringerdienst zu den Kaianlagen verschiedener Hafenbecken dient. Der Bahnhof sollte im Modell zwei Einfahr- bzw. Ausfahrgeleise für die Übergaben haben, drei bis vier für den Zustelldienst zu den Hafenanliegern bzw. Kaianlagen, ein Lokverkehrsgleis (Umfahrungsgleis) und zusätzliche Abstellgleise für Lokomotiven. Ein Stellwerk sollte nicht fehlen. Eine Oberleitung ist hier nur ab Epoche IV denkbar. *Kai Brenneis*

Fotos, soweit nicht angegeben: Markus Tiedtke



Eine Werft liegt in der Regel im Hafen oder am Hafenrand. Ist sie klein, benötigt sie kaum Platz, sorgt aber in einem Hafen mit ihren Reparaturarbeiten am Trockenliegeplatz für optische Vielfalt.



Ein Fluss mit seinen wechselnden Wasserständen erhält im Hafen hohe Kaimauern, die vor allem Schutz bei normalem Hochwasser bieten.

H0-Modulanlage: Reviermodule

Uferbefestigungen im Hafen

Senkrechte Wände grenzen ein Hafenbecken vom Ufer ab. Damit die Schiffe sicher anlegen können und das Wasser keine Schäden anrichtet, gibt es unterschiedliche Lösungen, die im Modell berücksichtigt werden sollten.

Abgrenzung

Für die Zeit des Ladens und Löschens muss ein Schiff mit dem Uferbereich verbunden sein, wo es Ladung übernimmt bzw. abgibt. Werden die Güter direkt auf Land gesetzt, ist die Uferböschung mit einer horizontalen Konstruktion zum Wasser abgegrenzt, damit das normalerweise schräge Ufer überbrückt wird. Theoretisch könnte man auch auf der waagerechten Fläche hinter der schrägen Böschung weit ausladende Kräne oder Laufstege aufstellen, die

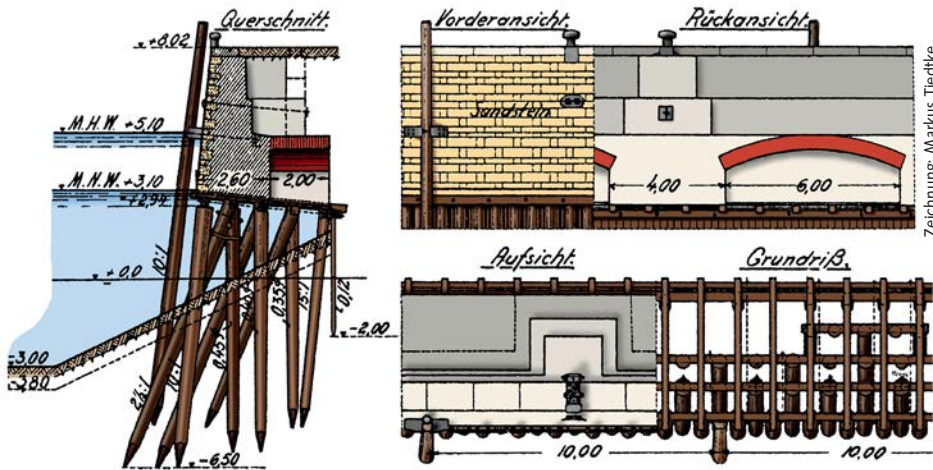
das Schiff noch erreichen. Diese Lösung scheitert jedoch am Kostenaufwand solcher Kaikräne ebenso wie beim Aufwand für so weit ausladendes Schiffsgeschirr (Schiffskran), das ebenfalls das weiter entfernte Ufer erreichen müsste.

Auf dieser künstlichen, horizontalen Konstruktion, genannt Kaifläche, werden Verkehrsmittel wie Eisenbahn und Kraftwagen aufgestellt sowie etwas landwärts versetzt Lagerflächen in Form von Kaischuppen.

■ Kaimauern

Wasserseitig wird die Kaifläche durch eine senkrecht abfallende Uferwand, häufiger nur Kai genannt, begrenzt. Der Boden im Uferbereich und in der näheren Umgebung von Gewässern ist in der Regel weich und sehr nachgiebig, darum müssen dort zu erstellende Bauten auf Pfählen gegründet werden, um einen sicheren und festen Stand zu erzielen. Der bei Kaimauern über Wasser sichtbare Teil besteht in der Regel aus Mauerwerk, Beton

Kaimauer



Die Zeichnung veranschaulicht die Konstruktion einer älteren Kaimauer bei sumpfigem Ufer. Viele tief in den Boden gerammte Holzpfosten geben Mauer und Kaifläche den nötigen Halt.

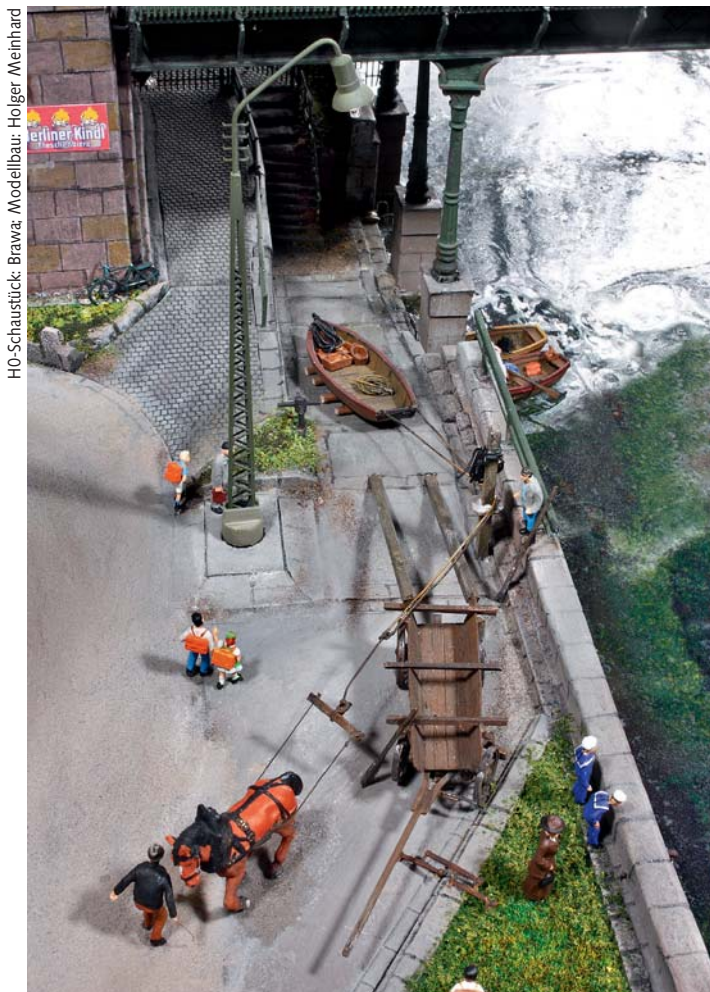
Foto: Carsten Petersen



Ein Kanalhafen benötigt wegen gleichbleibendem Wasserstand keine hohe Kaimauer.

Bei hohen Flutschutzmauern (MKB) gelangt man auf kleine Schiffe (Paulo) über Treppen.

Eng gesetzte Holzbalken schützen den Kai (MKB) bei unterschiedlichen Schiffsgrößen.



Gelegentlich haben die Kaimauern eines Hafens oder Kanals Absenkungen, um wie z. B. hier auch mal ein Boot an Land ziehen zu können.

Direkt neben dem Fähranleger in Wittow auf Rügen befindet sich an der Meeresbucht ein einfacher Schiffsanleger, dessen Mauern mit Holzstämmen geschützt sind.



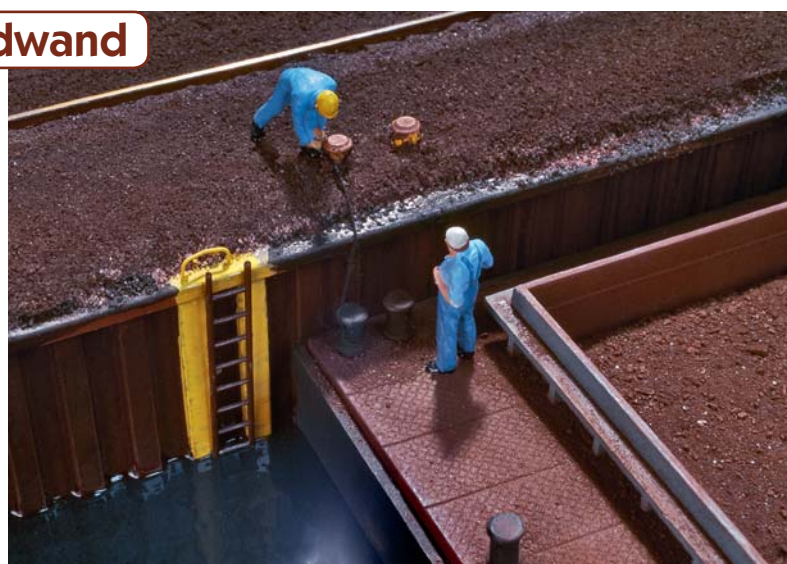
Alte, hölzerne Spundwände (Artitec) sind in einem Hafen eher unüblich. Man trifft sie dagegen in einem wasserstandsregulierten alten Kanal an.

Spundwände aus Stahl haben ab den 1930er-Jahren zunehmend ihren Weg in den Hafen gefunden. Poller und Aufstiegsleitern gehören zur Hafenausstattung.

Spundwand



H0-Anlage: Ferkeltaxi (NÜ)



H0-Schaustück: Volker Großkopf; Foto: Volker Großkopf und Markus Tiedtke



Fotos, soweit nicht anders genannt: Markus Tiedtke (8)

Steindamm

An einem schrägen, gemauerten Ufer (Kibri) kann kein Schiff anlegen. Es schützt nur die Kaifläche vor Abrutschen und Beschädigungen durch Wasser.

Auch in einem Seehafen findet man Spundwände aus Stahl. Der schräge Steindamm und die Spundwand werden aus Resin von Artmaster im Modell angeboten und müssen noch bemalt werden, ebenso der aus Resin- und Messingteilen bestehende Leuchtturm.

oder Spundwänden, die auf Pfählen, früher durchweg aus Holz, ruhen (siehe Zeichnung).

Die im Hamburger Frachthafen zirka 1880 errichtete Schwergewichtskaimauer auf Pfahl- und Schwellenrost in Verbindung mit einer Spundwand wurde als Lösung der Ufer-einfassung für seeschiffstiefe Becken entwickelt und blieb für die nächsten Jahrzehnte maßgeblich.

Für den Rost wurden längs des Hafenbeckens zunächst drei Reihen von Pfählen in den Boden gerammt, die rechtwinklig zum Bassin, jeweils am Ende einer Baugrundeinheit durch zwei weitere, landwärts eingetriebene Pfahlreihen verstärkt wurden. Diese Gründung reichte aus, um den auf die Kaimauer wirkenden Druck- und Zugkräften, ausgeübt von der hinter der Ufer-einfassung befindlichen Erdmasse, dem Eigengewicht der Mauer, dem Gewicht der auf der Mauer befindlichen Kaiumschlagsanlagen (Kräne, Eisenbahngleise, Schuppen) und den am Kai festmachenden Schiffen standzuhalten.

Die senkrecht bzw. mit leichter Neigung eingerammten Pfähle nahmen in erster Linie die Vertikallasten auf. Rostpfähle (Schrägpfähle), die mit starker Neigung in das Erdreich getrieben wurden, nahmen hingegen hauptsächlich Horizontallasten auf. Die Ramungstiefe der Pfähle lag bei 6 bis 6,5 m HN. Hinter die Rostpfähle wurde eine landseitige Spundwand in den Boden getrieben. Sie schützte das Fundament der Mauer am Ufer vor Auswaschung durch Wellenschlag. Auf der Spundwand setzte der Schwellenrost auf, er lag bei zirka +2,9 m bzw. +3,6 m HN. Der Schwellenrostverband und die Fundierungspfähle bildeten jene Plattform, auf der sich die sichtbare, massive Frontmauer erhob.

In allen alten Hafenbecken bestand die Frontmauer ab etwa 1880 aus Backstein-Mauerwerk mit Sandsteinverblendung und Granitdeckplatten in Zementmörtel. Ent-

sprechend der Fundamentierung gab es eine durchgehende, 2,2 bis 2,5 m starke Backsteinmauer. Durch zusätzliche Verstärkungen hinter der Kaimauer war sie an ihrem Fuß zwischen 4,4 und 4,6 m stark. Die Backsteine der Mauer wurden auf dem Schwellenrost in mehreren Lagen bis zur Kaioberkante-Höhenlage +8,02 m HN aufgemauert.

Kaimauern für Binnenhäfen sind weniger stark und massiv gebaut, da die auftretenden Kräfte deutlich geringer sind und die Wasserstände nicht so häufig wechseln. Das Grundprinzip der Kaimauer ist aber identisch.

■ Reibepfähle

Anlegebauwerke in einem Hafen müssen ein schnelles und sicheres Anlegen ermöglichen. Zudem muss eine ruhige und sichere Lage der am Kai vertäuten Schiffe gewährleistet sein. Um dies zu erreichen, werden zwischen Schiff und Kaimauer Vorrichtungen befestigt, welche die Bewegungsenergie des anlegenden Schiffes aufnehmen und alle auftretenden Kräfte gefahrlos für Schiff und Bauwerk in die Konstruktion der Anlegestelle einleiten. So einen Reibeschutz mit einer geringen Energieaufnahme bei großer Kraftentwicklung geben Reibepfähle, Streichbalken und Reibeholzanlagen bei vornehmlich älterem, massiven Kaibauwerk. Bei Anlegemanövern unter normalen äußeren Bedingungen reicht dieser Reibeschutz völlig aus und ist deshalb in vielen Binnenhäfen anzutreffen.

■ Schwimmpontons

Ein Ponton ist ein wasserstandsabhängiger Schwimmkörper, der fest verankert als Plattform für verschiedene Aufgaben verwendet wird, u. a. auch als Anlegesteg. Dies gilt vor allem bei Gewässern mit Tidenhub.

■ Poller zum Festmachen

Kaimauer und Ponton wären unvollständig ohne die so genannten Poller, an denen die Schiffe mit Seilen vertäut werden. Sie sind meist gegossene pilz- oder hakenförmige

Autorenprofil

Alwin Freitag, 1952 geboren, lebt seit seiner Kindheit im Norden von Hamburg. Er hat als kleines Kind seine Liebe zur Modellbahn mit einer Trix-Express-Startpackung entdeckt. Lange Zeit spielte er mit Märklin, aber 1980 stieg er auf Gleichstrom um. Heute befasst sich der überzeugte H0er mit Landschafts- und Gebäudebau. Unter Alwins Miniaturen ist er Herausgeber norddeutscher Bauten.

Metallkörper und massiv mit Kaimauer bzw. Ponton verbunden. Das Festmachen ist notwendig, damit die Schiffe nicht von Land abtreiben können und ein sicheres Be- und Entladen am Kai möglich ist.

■ Kaimauern im Modell

Für die Umsetzung ins Modell kann man zumindest in H0 auf ein kleines Angebot im Zubehörhandel zurückgreifen. In allen anderen Baugrößen ist Selbstbau angesagt. Der ist jedoch nicht schwer, da man auf passende Strukturplatten mit unterschiedlichen Mauerwerken oder stählernen Spundwänden zurückgreifen kann. Zudem schont diese Vorgehensweise den eigenen Geldbeutel.

Bei den angebotenen Modellen handelt es sich fast ausschließlich um Kaimauern für Binnenhäfen. Einzig MKB-Modelle bieten typische Kaimauern für einen Seehafen.

Die in einigen Bausätzen fehlenden Modell-Poller sind in verschiedenen Ausführungen im Zubehörangebot für den Schiffsmodellbau erhältlich.

Die Reibepfähle können aus runden Schaschlikstäben hergestellt werden oder man wählt rechteckige Leisten. Sie sollten im Abstand von 5 bis 10 cm vor die Kaimauer gesetzt werden, je nach dem, wie groß die Schiffe sind, die anlegen könnten.

Die Aufstellung der industriellen Produkte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Einige Modelle sind z. Zt. nur im Second-Hand-Handel erhältlich. *Alwin Freitag*

Kaimauern in H0 und N (Auswahl)

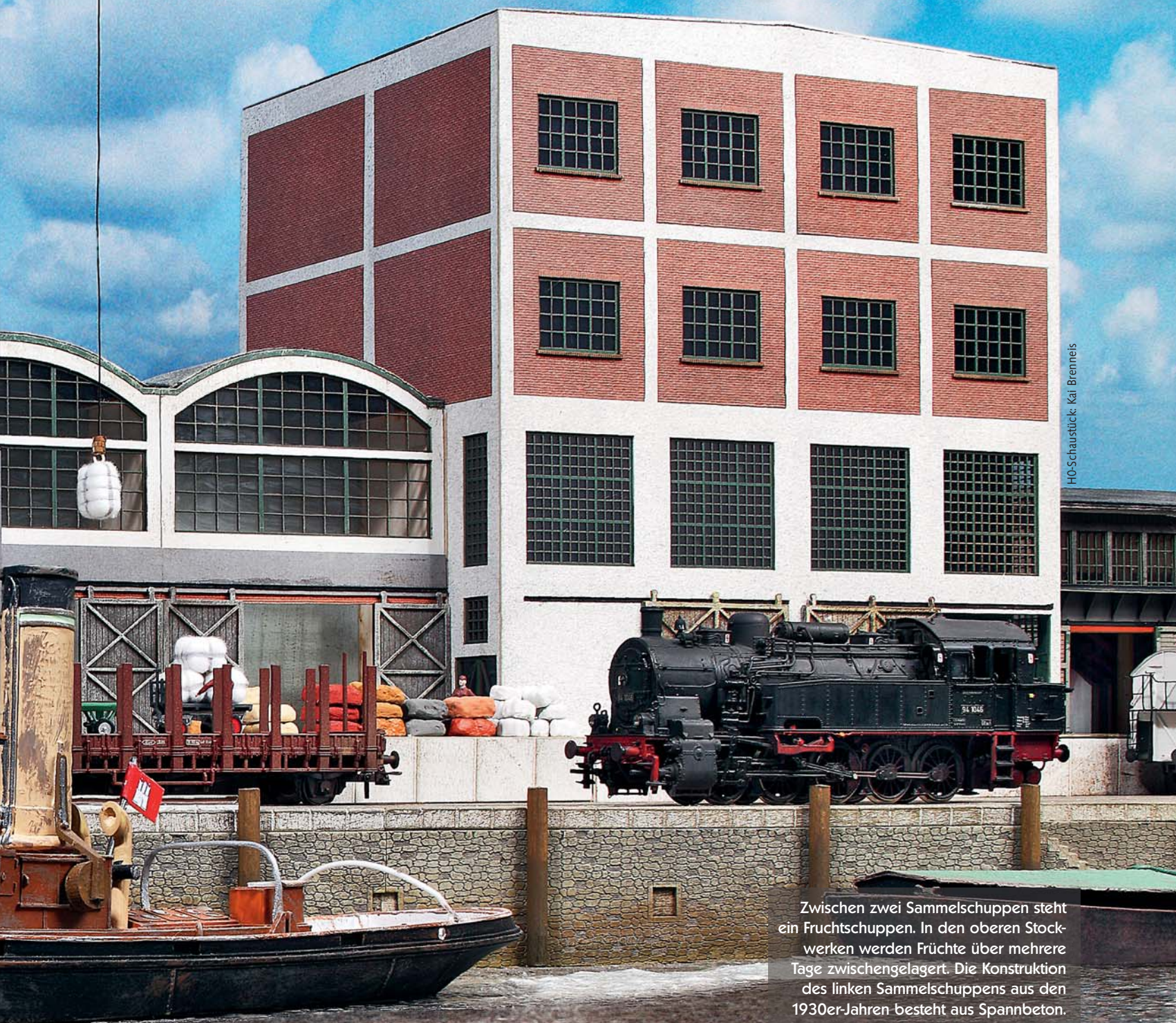
Hersteller	Art. Nr.	Baugröße	Bezeichnung	Material
Artitec	10.143	H0	Kaimauer aus Ziegelstein	Resin-Fertigteile zum Bemalen
	14.101	N	Kaimauer aus Ziegelstein	Resin-Fertigteile zum Bemalen
Artmaster	80 034	H0	Kaimauer aus Beton	Resin-Fertigteile zum Bemalen
	80 035	H0	Kaimauer aus Beton (Erweiterung)	Resin-Fertigteile zum Bemalen
	80 595	H0	alte Kaimauer aus Holz	Resin-Fertigteile zum Bemalen
	80 596	H0	Stahl-Spundwand	Resin-Fertigteile zum Bemalen
	13 1012	H0	Stahl-Spundwand	Polystyrol-Bausatz
Faller	38528	H0	Deko-Set Binnenhafen	Polystyrol-Bausatz
Langmesser	SILFO 060	H0	(Spundwand, Steindamm, Kran, etc.)	
	SILFO 061	H0	2x Spundwand	Silikonform zum Selbstabgießen
MKB			Spundwand mit Treppenaufgang	Silikonform zum Selbstabgießen
	87808	H0	Kaimauer aus Naturstein	Karton-Lasercut-Bausatz
	87809	H0	Kaimauer aus Mauerwerk	Karton-Lasercut-Bausatz
	87817	H0	Treppe aus Naturstein	Karton-Lasercut-Bausatz

Hafengebäude für Stückgutumschlag, Lagerung, Verwaltung und Zoll

Der klassische Stückguthafen benötigte beim Vorbild spezielle Gebäude zum Einlagern der Ware. Das waren lange Umschlagschuppen und mehrgeschossige Speicherhäuser. Die Modellvielfalt könnte recht groß sein, doch tatsächlich gibt es nur wenige käufliche Miniaturnachbildungen speziell für einen Hafen.



Dach überm Kopf



H0-Schaustück: Kai Brenneis

Zwischen zwei Sammelschuppen steht ein Fruchtschuppen. In den oberen Stockwerken werden Früchte über mehrere Tage zwischengelagert. Die Konstruktion des linken Sammelschuppens aus den 1930er-Jahren besteht aus Spannbeton.

Bis zur Einführung des heutigen modernen, mit geschlossenen und genormten Behältern erfolgenden Containerumschlags dominierte am Hafenkai der Stückgutumschlag mittels Hafenarbeitern und maschinellen Hilfsmitteln wie Kränen. Damit Ware beim Leichten eines Schiffs nicht zu lange der Witterung ausgesetzt war, wurde sie entweder sofort auf Lkw oder Eisenbahnwagen verladen, die am Kai bereitstanden, oder in einem großen Lagerhaus kurzzeitig zwischengelagert.

Umschlagschuppen

Der Schuppen hatte aber auch noch eine weitere Aufgabe; er diente als Pufferlager der zu exportierenden Ware, denn die genaue Ankunft eines Schiffes konnte wegen der Wetterbedingungen auf dem Meer nie genau vorausgesehen werden. Da der Warentransport aus dem Hinterland ebenfalls Zeit benötigte, sammelte man die eingetroffenen Waren über mehrere Tage im Schuppen. Traf schließlich das Schiff ein, musste der Warenumsschlag (Löschen) ohnehin schnell erfolgen, um die Liegekosten niedrig zu halten. Das Schiff erhielt in einem Rutsch die Exportgüter ohne zusätzliche logistische Leistungen durch rechtzeitige Bereitstellung beladener Güterwagen oder Lkw am Kai.

Schuppen, die in der Epoche I und II gebaut wurden, besaßen stets eine breite Laderampe zur Wasserseite hin mit Bodenniveau

Umschlagschuppen



Der Hamburger Hafenschuppen 50 entstand mit Holzfassade und Portalkranschiene vor 1900. Als H0-Modell von MKB benötigt das Halbreliëfgebäude auf einer Anlage nicht viel Platz.

auf Güterwagenbodenhöhe. Auch auf der Landseite gab es eine Rampe, jedoch schmaler, da hier kein Kran die Ware absetzte. Für Straßenfahrzeuge und weitere Güterwagen war hier der Warenums Schlag.

Im Modell sollte die H0-Kairampe mindestens 5 cm breit sein, damit die Ladearbeiter Hand- und Sackkarren zwischen den Gütern

verfahren können. Sind Portal- oder Halbportalkräne für den Warenums Schlag am Kai vorhanden, setzen diese die Ware vom Schiff direkt auf die breite Laderampe ab. Erst bei Schuppenneubauten ab den 1950er-Jahren hat man wegen der neuartigen Gabelstapler auf die Kairampen verzichtet und alle Schuppentore auf Straßenniveau platziert.



Der aus Beton gefertigte ebenerdige Kühlschuppen hat die selbe Funktion wie ein mehrstöckiges Kühlhaus. Kleine Tore mit Zusatztür wahren die innere Kühltemperatur. Das Halbreliëf-Modell bietet MKB als Bausatz in 1:87 an.

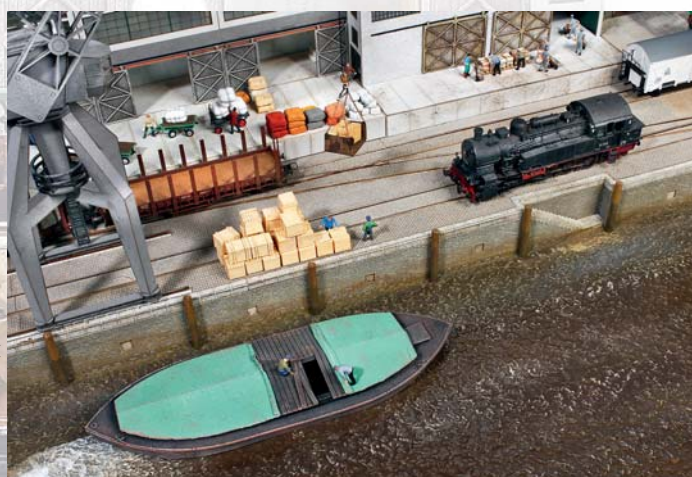


Der alte Binnenhafenschuppen wird als Halbrelië-Bausatz von Stangel in der Nenngröße I angeboten. Dazu passt auch der kleine Kran. Die aufgestellten Bohlenbretter sind jedoch falsch.



Der Hafenschuppen von Artitec benötigt wegen dem Gabelstaplerverkehr ab 1953 keine Rampe. Der Abstand zwischen Schuppen und Gleis müsste bei dieser Modellanordnung jedoch größer sein.

Kaianlage am Umschlagschuppen



Gut zu erkennen sind die breiten Laderampen und die Kaigleise. Diese Lösung entspricht der Ausführung bis in die Epoche II hinein.



Auf der breiten Rampe vor dem Schuppen verkehren Elektro- und Handkarren und Kräne setzen Schiffsware ab bzw. nehmen sie auf.

Für eine Modellumsetzung könnte man als Schuppen theoretisch auch lange Güterschuppen der Bahn verwenden. Doch eignen sich diese Schuppen für eine vorbildgerechte Nachbildung nicht, denn die Hafenschuppen hatten kein schützendes Vordach über der sehr breiten Kairampe. Darüber hinaus sind die Güterschuppen sehr breit und selbst in kleinen Häfen recht lang sowie mit zahlreichen Toren ausgestattet. Um die richtige Wirkung zu erzielen, sollte der Schuppen mindestens zehn Tore aufweisen und mehrere fahrbare Voll- bzw. Halbportal-Drehkräne möglichst gleicher Bauart auf der Kaiseite besitzen. Aus Platzgründen kann man ihn auch als Halbreif an den Anlagen-

hintergrund stellen. Für die Modellumsetzung gibt es von MKB verschiedene vorbildgetreue Hafenschuppen nach Hamburger Vorbildern und einen kleinen von Artitec.

■ Schuppenverwaltung

Zu einem großen Hafenschuppen gehört ein Verwaltungsgebäude und ist in der Regel als Kopfgebäude an den Schuppen angebaut. Es beherbergt die Büro- und Sozialräume, Toiletten sowie Kantine. Die Verwaltung kann als mehrstöckiges Gebäude sehr repräsentativ sein und entspricht dem Zeitgeist ihrer Entstehung. Reine Zweckbauten im Stile der 1960er-Jahre sind sehr selten anzutreffen. Passende Modellgebäude findet man wiederum bei MKB. Ein Modell der letzten

erhaltenen Hamburger Kaffeeklappe (Hafenkantine) erhält man bei Stadt im Modell.

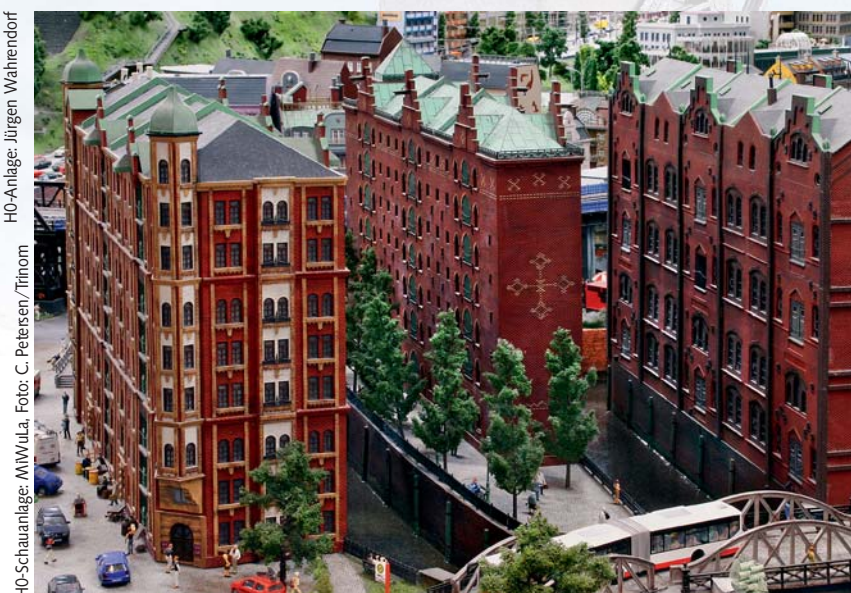
■ Speicherhaus

Die Hamburger Speicherstadt ist das perfekte Beispiel für das langfristige Lagern von Waren wie Kaffee, Tee oder Gewürzen auf engstem Raum. Allerdings waren die meisten der Speicher nicht ans Gleisnetz angeschlossen, sondern nur über Wasser erreichbar. Im Modell sollte man sich deshalb mehr an Vorbildern aus dem Ostseeraum oder aus Binnenhäfen orientieren. Die sehr alten Hafenspeicher haben in vielen Fällen zum Hafen hin das Lager und auf der gegenüberliegenden Straßenseite das Kontor mit Wohnung. Da die Grundfläche immer teuer war, wurde in die

Speicherhäuser



In den alten Speicherhäusern in diesem Ostseehafen wird Schiffsware sowohl kurzfristig gesammelt als auch längerfristig eingelagert.



Die Gebäude der Speicherstadt im Miniatur-Wunderland sind selbstgebaut. Der Warenumsatz erfolgte beim Vorbild über Schiffe.



Der Magdeburger Hafen mit seinen vorbildgerecht hohen Getreide- und Warenspeichern lässt in H0 die Eisenbahn winzig erscheinen.



Als Handmuster von Artmaster präsentiert sich in H0 der mehrteilige, rund 400 m lange Originalspeicher 11 des Überseehafens Bremen.

Höhe gebaut. Um die Waren in die Höhe zu bekommen, war am Giebel eine Winde eingebaut. Über große Türöffnungen wurden die Waren in die Lagerräume in den einzelnen Stockwerken geholt. Mit der selben Winde konnte man auch bereitgestellte Güterwagen oder Fuhrwerke bestücken.

Für die Modelleisenbahn ist der Markt von geeigneten Hafenspeichern sehr überschaubar. Vor Jahren wurden von Trix unter dem Label „Tor zur Welt“ drei verschiedene HO-Modelle der Hamburger Speicherstadt angeboten. Vereinzelt kann man über Ebay Bausätze ersteigern. Die Bausätze sind sehr einfach gehalten, die bei den Originalen vorhandenen Strukturen fehlen bei den PS-Bausätzen.

Pola hatte vor Jahren ebenfalls Speicherhäuser mit holländischem Einschlag angeboten.

Einen typischen Speicher für einen Ostseehafen, zum Beispiel mit Fachwerk, gibt es nicht. Auch große Binnenhafenspeicher sind Mangelware. Da hilft nur der Selbstbau.

■ Hafenamts

Alle Häfen haben eine Gesamtverwaltung. Sie sitzt in dem so genannten Hafenamts, meistens ein repräsentatives Gebäude aus der Gründerzeit, als der Hafen komplett neu aus dem Boden gestampft wurde. Passende Gebäude gibt es für die Modellnachbildung nicht, hier sind der Selbstbau oder die Zweckentfremdung anderer Verwaltungsbauten wie beispielsweise der Realschule oder des

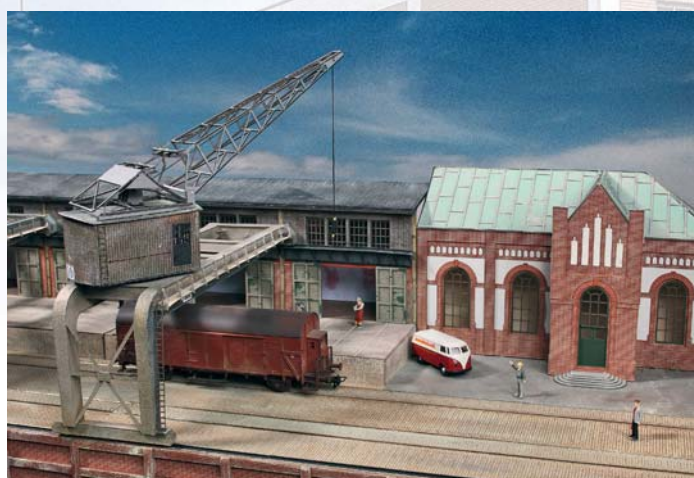
alten Rathauses von Laer denkbar, alle HO-Modelle von Kibri. Sie stehen am Hafenrand.

■ Zollamt mit Umschlagschuppen

In Freihäfen wie Hamburg oder Bremen oder in einigen Binnenhäfen gibt es Bereiche, in denen die Ware über Wasser zollfrei eintrifft und bei der Ausfuhr aus dem Hafengebiet verzollt werden muss. Gleiches gilt auch für den Export ins Ausland. Als passendes Zollamt bietet sich ein Verwaltungsbau an und eine Pförtnerbude steht an der Autozufahrt zum abgezaunten Gelände. Mindestens ein dazugehöriger Umschlagschuppen steht am Kai und ein weiterer Güterschuppen zur Warenkontrolle bei Lkw ist im Zollgebiet ebenso denkbar.

Kai Brenneis

Hafenverwaltung und Zollamt



Ans Kopfende des Schuppens schließt sich die Schuppenverwaltung an. Das HO-Gebäude entstand aus Fabrikmodulbausätzen von MKB.



Das hier solo stehende Schuppenverwaltungsgebäude im Stile der 1950er-Jahre bietet MKB in HO an und kann auch als Zollamt dienen.

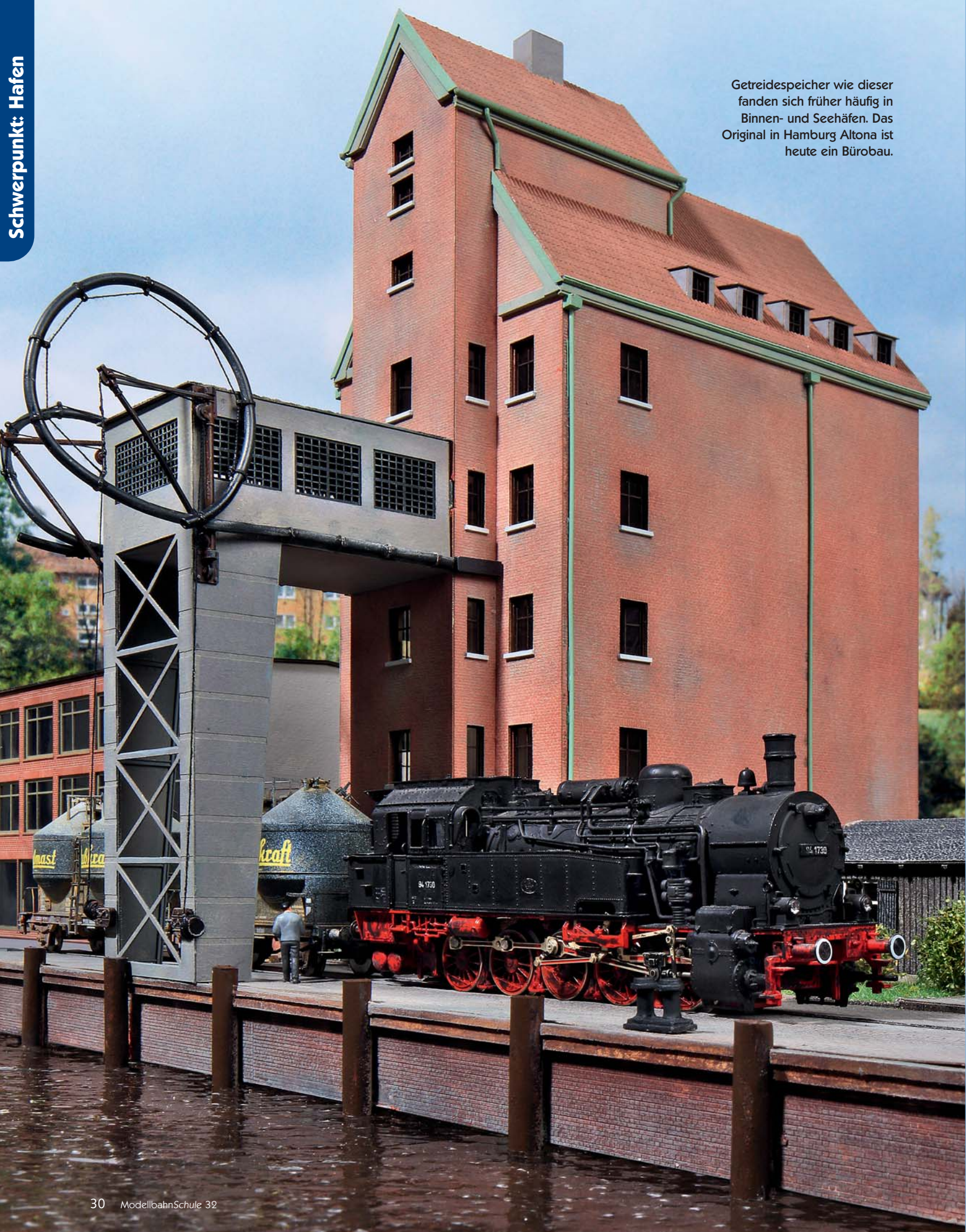


Die vorbildgetreue Nachbildung des Hafenamts Dortmund besteht aus gelasertem Karton und ist eine Einzelanfertigung.



Das Verwaltungsgebäude (MKB) in Betonskelettbauweise im Stile der 1960er-Jahre eignet sich auch für die Nachbildung eines Zollamtes.

Getreidespeicher wie dieser fanden sich früher häufig in Binnen- und Seehäfen. Das Original in Hamburg Altona ist heute ein Bürobau.



EIN HAFEN-GETREIDESPEICHER NACH VORBILD ENTSTEHT

Für den Umschlag von Getreide sind große Speicher in einem Hafen unverzichtbar und sollten daher in keinem größeren Modellhafen fehlen.

Körnersauger

Getreide gehört seit jeher zu einem der wohl wichtigsten Handelsgüter und wird daher auch in vielen See- und Binnenhäfen umgeschlagen. Deshalb sollte man den Getreideumschlag auch in jedem Modellhafen fest einplanen. In unmittelbarer Nähe zum Hafenbecken und mit einem Gleis zwischen Hafenbecken und Gebäude erhält man ein schönes Motiv sowie für die verschiedenen Getreidewagen-Modelle ein sinnvolles Einsatzgebiet.

Für die Lagerung von Getreide entstanden im Lauf der Zeit hohe Speichergebäude, die anfangs im Aussehen den gewöhnlichen und mehrgeschossigen Lagerhäusern ähnelten: Hohe und oft rechteckige Kästen mit Fenstern an der Giebelfront und meist mit einem Satteldach ausgestattet. Sie standen direkt am Kai. Vereinzelt gesellten sich ab den 1920er-Jahren neben dem Speicherhauptgebäude auch zylinderförmige Silotürme hinzu, die über Dachleitungen mit dem Hauptbau verbunden waren. Heute reihen sich bei den Getreidespeichern fast ausschließlich mehrere aus Beton angefertigte Silos aneinander und können so bisweilen gigantische Ausmaße annehmen.

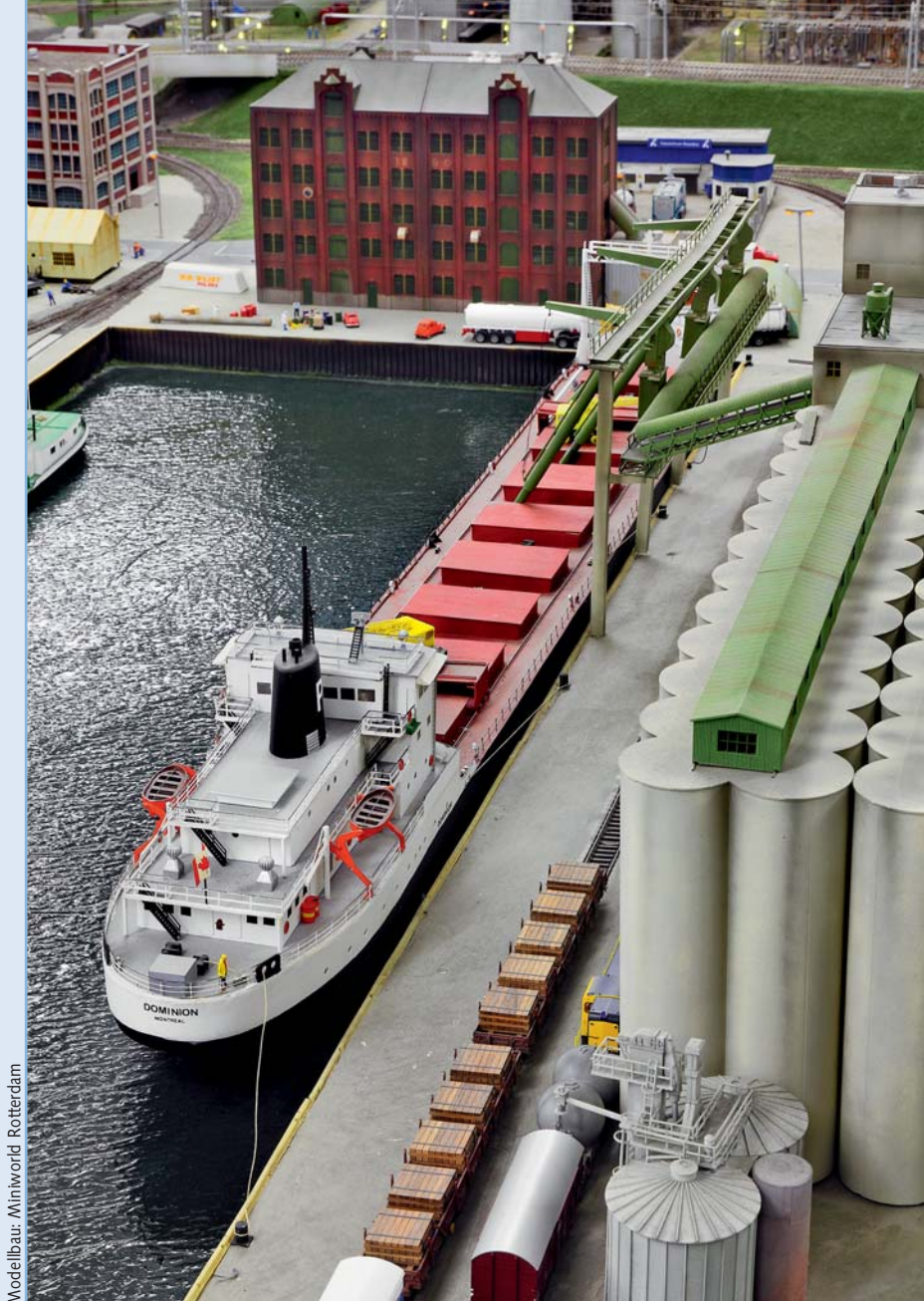
Die Entleerung großer Schiffsbäuche erfolgte am Getreidespeicher mit dem Ende des 19. Jahrhunderts mittels Becherwerken. Das sind viele kleine, an einer Endloskette montierte Greifer und in der Funktion mit einem Eimerkettenbagger zu vergleichen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts begann man das Getreide mit Unterdruck, ähnlich einem Staubsauger, durch Rohre zu transportieren. Spezielle flexible und senkrecht hängende Schläuche ermöglichten ein schnelles Be- und Entladen des Schiffes. Im Gegensatz zum Becherwerk und dem Greifer eines Kranes konnte man auch in die Ecken des Frachtraums gelangen und zudem den Verlust, der

HAFEN-GETREIDESPEICHER



Mangels geeigneter Bausätze blieb für einen der modernen Hafen-Getreidespeicher der 1920er-Jahre nur der komplette Eigenbau aus Rohren, Profilen und Kunststoffplatten.



Modellbau: Miniworld Rotterdam

Aus sechs Walthers-Bausätzen entstand dieser Getreidespeicher mit zusätzlichem Heber.

durch herabrieselndes Korn während des Kranschwenkens vom Schiff zum Güterwagen entsteht, erheblich minimieren.

Die Getreidespeicher erhielten auf Grund ihrer mechanischen Entladungseinrichtung einen kleinen, aufgeständerten Vorbau am Kai, an dem die Entladeeinrichtung an einem schwenkbaren Ausleger befestigt war. Heute sind fast nur noch Saugschläuche am Vorbau montiert. Durch diesen Vorbau erhält ein Getreidespeicher eine markante Form und ist so im Hafen von allen anderen Speicherhäusern deutlich zu unterscheiden.

Der Hafen Hamburg setzte ab etwa 1900 statt auf große Getreidespeicher an Land auf schwimmende Getreideheber. Sie funktionierten ähnlich einem überdimensionierten, senkrecht stehenden Staubsauger auf einer schwimmenden Plattform, die Schlepper zum zu entladenden Schiff bewegten. Das Getreide wurde vom großen Überseeschiff, das in der Regel in der Hafenbeckenmitte lag, direkt in kleine Schuten oder Binnenfrachtschiffe umgeladen, um schließlich über den Wasserweg zur weiter entfernten Kornmühle oder zum Getreidesilo zu gelangen.

■ Getreidespeicher Altona

Ein schönes Beispiel für einen relativ kleinen Getreidespeicher am Kai ist der Speicher im Altonaer Hafen. Durch seine Mauerwerksstruktur und die imposante Höhe ist dieser ein kompaktes Modell mit kleiner Stellfläche. Der historische Altonaer Kaispeicher wurde 1924 erbaut. Die Firma H. Paulsen KG nutzte ihn jahrelang, bis der Hafen seine ursprüngliche Frachturnschlagfunktion verlor. Im neuen Jahrtausend hat man seine Fassade vollständig restauriert und ihn zum Bürogebäude umgebaut.

■ Modellangebot

Eine Nachbildung des Altonaer Getreidespeichers wird von MKB für H0 (Best.-Nr. 87412) und für N (Best.-Nr. 160412) aus gelbem Karton angeboten. Der Zusammenbau gestaltet sich sehr einfach und wer mag, kann durch zusätzliche Verfeinerungen ein Topmodell schaffen, wie der nebenstehende Werkstattbericht zeigt. Darüber hinaus bietet Walthers für H0 ein weiteres Modell eines Getreidespeichers aus Kunststoff an. Mit mehreren aneinandergereihten und runden Silos kann es seine amerikanische Herkunft jedoch nicht verleugnen. Aus ihm lassen sich vor allem moderne, aus Beton nachgebildete Silospeicher bauen und mit mehreren Bausätzen können gigantische Speicher entstehen. Einen typischen Getreidespeicher für einen Ostsee- oder Binnenhafen gibt es hingegen nicht. Auch fehlt ein schwimmender Getreideheber, wie er in einigen größeren Seehäfen anzutreffen war.

■ Ein Speicher entsteht

MKB bietet als H0-Bausatz den Getreidespeicher von Altona mit exakt passenden und unterschiedlich farbigen Bauteilen an.



Modellbau: Modellbahnfreunde Magdeburg

Dieser Getreidespeicher nach einem Vorbild im Elbehafen Magdeburg erforderte mangels geeigneter Bausätze einen kompletten Selbstbau aus Platten und Profilen im Maßstab 1:87.

Die gelaserten Teile müssen lediglich mit einem scharfen Bastelmesser an den wenigen Fixpunkten aus ihren Schablonen herausgetrennt werden. Wie bei allen Bausätzen sollte man auch hier nur die Teile aus der Kartonplatte heraustrennen, welche gerade verklebt werden sollen. Zum Kleben eignet sich ein Transparentkleber, z. B. Uhus Flinke Flasche oder Cre-Aktion. Empfehlenswert bei den Allesklebern sind ein paar zusätzliche Spritzer Aceton in der Flasche, damit der Kleber etwas fließfähiger wird. Ebenso eignet sich für die stabilen Kartonverklebungen Holzleim, hier sei der Expresskleber von Binda ans Herz gelegt.

Zur Prüfung der Passgenauigkeit steckt man vorab die zu klebenden Teile ohne Klebstoff zusammen. Tipp: Die Flächen mit leichten Schmauchspuren vom Laserschnitt sind stets die zur Hausinnenseite zeigenden.

Nachdem der Innenkern, der dem zukünftigen Gebäude die nötige Stabilität verleiht, zusammengeklebt ist, sollte beim weiteren Bau die Entscheidung gefällt werden, ob einige Fenster und Türen auch geöffnet dargestellt werden sollen. Das erfordert gegebenenfalls das Vergrößern der entsprechenden Aussparungen in den Kernwänden.

Vor der Montage der Außenwände sollten bei einem später gealterten Modell die Fassaden bereits an dieser Stelle mit Farbe vorbehandelt werden, denn das verschont Fenster und Türen des Gebäudes von ungewollten Verschmutzungen. Eine gut bewährte Technik ist das Trockenstreichen mit Acrylfarben, also das Auftragen der Farbe mit fast trockenem Flachpinsel. Dies erlaubt einerseits dezente Farbveränderungen und verhindert andererseits wirkungsvoll das Aufquellen der Kartonteile durch eingetragene Feuchtigkeit des Lösungsmittels Wasser.

■ Ein wenig Feinschliff

Bei gelaserten, oft älteren Bausätzen werden gern Elemente wie Fensterbänke und die mitunter recht komplexe Dachentwässerung unterschlagen. Doch gerade diese Elemente geben einem Gebäudemodell den letzten Schliff. Grund genug, um beim nebenstehend beschriebenen Bau die fehlenden Elemente zu ergänzen.

Die Fensterbänke sind bemalte Kartonestreifen. Die Dachentwässerung besteht aus einem Materialmix. Einige Dachrinnen stammen aus Resten anderer Bausätze, können aber auch als Ersatzteil etwa bei Auhagen bezogen werden. Die Sammelkästen wurden aus Kunststoffprofilen gefertigt. Die Fallrohre entstanden aus passend abgelängtem Polystyrol-Rundprofil (Draht geht auch), das nach eigenen Vorstellungen lackiert wird.

Aus Kunststoffprofilen wurden die inneren Versteifungen des Vorbaus hergestellt. Die Saugrohre sind aus gebogenen, ummantelten Drähten und beide Ausleger stammen von Auhagen. Kai Brenneis, Klaus Pritzkow

SPEICHER ALTONA VON MKB



Die Anzahl der Teile des Laser-cut-Bausatzes ist überschaubar. Wichtigste Hilfsmittel sind Schneidematte, Stahllineal und ein guter Kleber.

1

Der Rohbau aus dickem Karton stabilisiert das gesamte Lagergebäude nachhaltig durch seine versteifende Grundstruktur.



2



Nach dem Aufkleben der Fenster auf den Unterbau folgen die farblich vorbehandelten Wandteile. Die Fenster können auch offenstehend montiert werden.

3

Wichtig ist eine vollflächige und gerade an den Kanten sehr saubere Verklebung zwischen dem Grundkörper und der Außenhaut des Bauwerkes.



4

VERFEINERUNG DES BAUSATZES



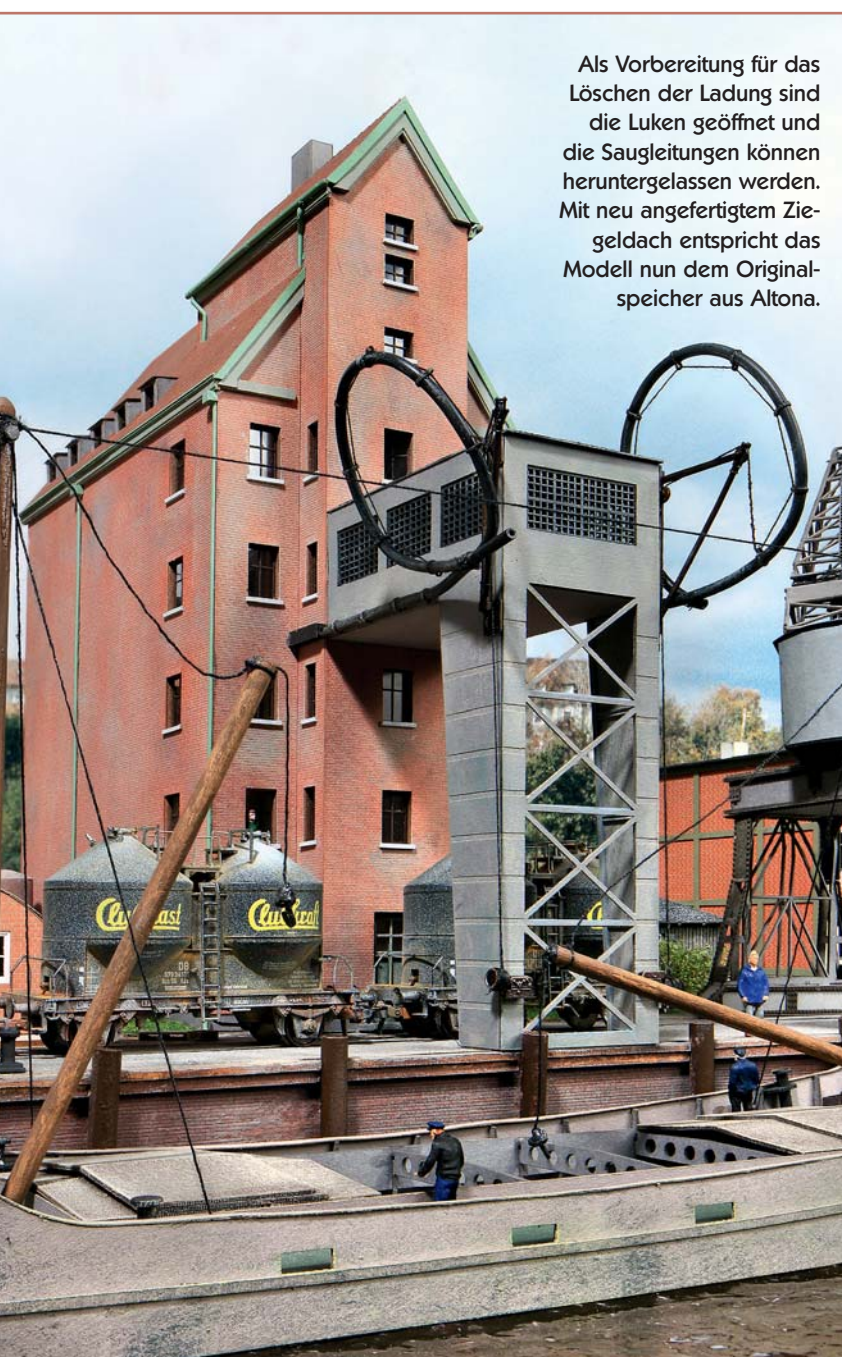
1

Zusätzliche Fensterbänke und Simse werden vor dem Einsetzen mit Betongrau bemalt und betonen bzw. kontrastieren den Zweckbau.



2

Fehlende Dachrinnen gewinnt man am einfachsten aus der Bastelkiste oder bestellt sie als Ersatzteil. Eventuell müssen sie angepasst werden.



Als Vorbereitung für das Löschen der Ladung sind die Luken geöffnet und die Saugleitungen können heruntergelassen werden. Mit neu angefertigtem Ziegeldach entspricht das Modell nun dem Originalspeicher aus Altona.



5

Bei vielen Laser-cut-Bausätzen fehlen die Regenfallrohre. Doch sie geben einem Gebäude erst den letzten Schliff, ähnlich einer hübsch geschminkten Frau.



Die Straßenseite des Getreidelagers hat eine niedrige Laderampe. Daneben steht der unverzichtbare Luftkessel für die Saugluftanlage.



3

Die Regenfallrohre werden aus runden Polystyrol-Profilen angefertigt, die zugehörigen eckigen Sammelkästen aus quadratischen Profilen.



4

In der Originalversion des Bausatzes ist das Dach als Kupferdach ausgelegt. Regenrinnen und Fallrohre werden optisch angepasst.

KORNSAUGER

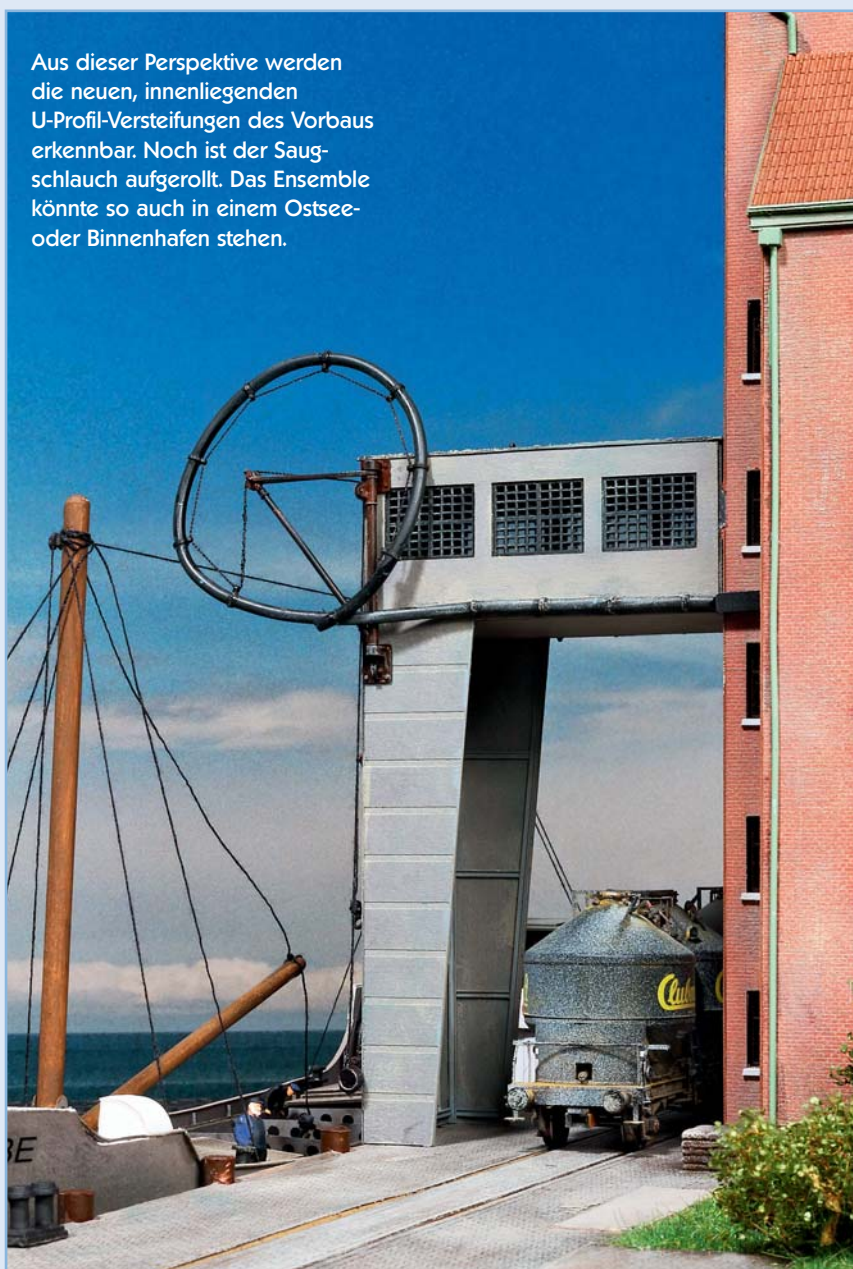


Die Saugbrücke aus Karton ist schnell montiert. Aufwendiger ist ihre Ausstattung mit den zwei Saugern samt Mechanik und Kran. In diesem Zustand ist das Patinieren leicht zu bewerkstelligen.

Die beiden Saugschläuche formt man aus ummanteltem Draht. Die Zugseile aus Zwirn werden nach der Montage mit flüssigem Sekundenkleber versteift.

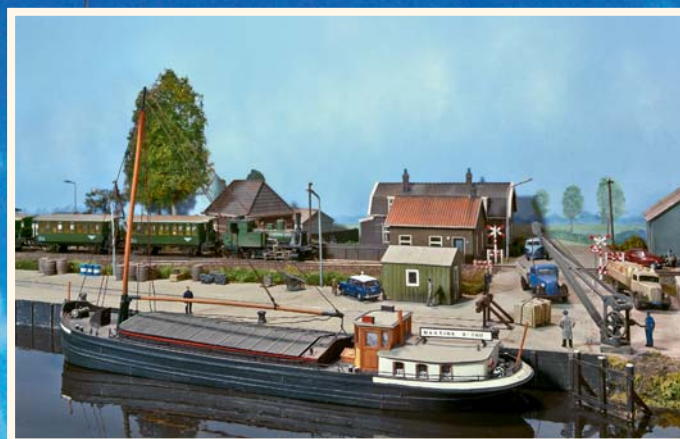


Aus dieser Perspektive werden die neuen, innenliegenden U-Profil-Versteifungen des Vorbaus erkennbar. Noch ist der Saugschlauch aufgerollt. Das Ensemble könnte so auch in einem Ostsee- oder Binnenhafen stehen.



H0-Schaustück: Kai Brenneis

Der Kampnagel-Kran ist eine Entwicklung der 1950er-Jahre und hat eine komplett geschweißte Konstruktion. Das bewegliche H0-Modell produziert MKB aus Karton und bietet es als Lasercut-Bausatz an.



H0-Anlage: Gebrand Haans, Lens und Peter de Vries (NL)

Kleine, ortsfeste Drehkräne aus Eisen sind seit Anfang des 19. Jahrhunderts an einem Hafenkai anzutreffen. Sie nutzte man in erster Linie beim Verladen schwerer Lasten. Dafür musste das Schiff den Standort extra anlaufen. Heute sind sie bestenfalls nur noch Denkmäler.



H0-Schaustück: Kai Brenneis

Die Modellvielfalt an Kränen ist groß. Ein großer Teil von ihnen lässt sich auch im Hafen verwenden, wie dieser Artikel zeigt. Je nach Aufgabenbereich unterschiedlich gelöste Konstruktionen sorgen beim Vorbild für eine optimale Arbeit der Kräne an den Schiffen.

Ladehilfe

In keinem Hafen darf ein Kran fehlen, denn sie sind beim Frachtumschlag zwischen Schiff und Hafen unentbehrlich. Auch aus einer Werft sind sie nicht wegzudenken. Je nach Aufgabenbereich und Alter der Konstruktion fallen sie unterschiedlich aus. Entsprechend sollte beim Aufstellen eines Krans in einem Modellhafen die Auswahl gut überdacht sein, um eine überzeugende Hafennachbildung zu erzielen. Je nach Verwendung kommen nämlich nur spezielle Kräne in



Lasersachen produziert aus Karton für verschiedene Nenngrößen einen fein detaillierten Oldtimer-Hafenkran, den auch KHK im Vertrieb hat. Das Vorbild wurde mittels Handkurbeln betätigt und genügte in kleinen Häfen des 19. Jahrhunderts.



Für einen deutschen Hafen eher untypisch ist der in H0 und N angebotene Kran von Artitec. Das fein detaillierte Resin-Modell passt dafür aber besser in eine kleine, ältere Werft und ist als Bausatz erhältlich.

Ortsfeste Drehkräne

Aus dünnem Karton gelaset bietet Epoke-Modeller für H0 einen älteren Hafenkran aus der dänischen Hauptstadt. Das etwas schlichte Modell eignet sich für eine kleine Werft oder im Binnenhafen für das Verladen von speziellem Stückgut am Rande der Umschlagschuppen.



Stationäre Turmkräne



H0-Schauanlage: Modellbahnwelt Odenwald

In einem Binnenhafen ist auch ein stationärer, normaler Turmdrehkran, wie er im Hausbau verwendet wird, denkbar. Seine Traglastkraft ist jedoch geringer als bei einem gewöhnlichen Hafenkran.



Der Hammerkran ist eine Kranbauart des späten 19. Jahrhunderts, um schwere Lasten heben zu können. Sein Gitterturm ist fest mit dem Untergrund verbaut. Artitec bietet ein passendes Hafenmodell.

die engere Auswahl. Dazu ist zwischen Massengut- und Stückgutumschlag zu unterscheiden. Beim Massengut werden leistungsfähige Greiferdrehkräne verwendet, deren Kran sich je nach Größe des Umschlagplatzes sogar auf einer großen Laufbrücke bewegen kann. Alternativ stehen hier auch Laufkatzenkräne mit besonders großen Greifern, was beim Umschlag von schwerem Erz von Vorteil ist.

Fahrbare Drehkräne



H0e-Anlage: Günther Poppe

Die Inselbahn auf Spiekeroog verwendet spezielle Container beim Schiffsverkehr zwischen Festland und Insel. Sie werden von Hubkränen, montiert auf Schiff und Bahnwagen, auf die Kaianlage gehievt.



H0-Anlage: Voornse Modelspoor Vereniging (NL)

Regelspurkräne setzt man in einem Hafen nur dort ein, wo man Massenschüttgüter wie hier Kohle umschlägt. Beim Stückgut behindern sie die Arbeiten auf dem Kai, weshalb Portalkräne sie abgelöst haben.



Oe-Anlage: Eisenbahn und Modellbahnfreunde Coburg

Für leichte Arbeiten im Hafen eignet sich ein kleiner, mobiler Drehkran. Passende Modelle von Hafenkränen älteren Datums gibt es nicht, da hilft nur der Selbstbau wie bei diesem Nordseehafen.



H0-Schaustück: Kai Bremels

Bei Halbportalkränen verzichtet man auf die zweite Stütze und ständert die Kräne auf eine Kranschiene am Lagerschuppen auf. So bleiben die Arbeitsbereiche komplett frei. Die H0-Modelle sind von MKB.



H0-Funktionsmodelle

Märklin bietet eine Pseudonachbildung eines Wippkrans in H0 mit funktionsfähiger Schaufel. Zwar lässt sich der Kran drehen, aber der Gittersockel-Unterbau ist vorbildwidrig kein verfahrbares Portal.



H0-Anlage: Alain Kap

Das stationäre Funktionsmodell von Roco ist vorbildwidrig, da der Aufbau von einem Eisenbahndrehkran stammt. Auch kann der Kran ausleger auf dem zu breiten Portal das Hafenbecken kaum erreichen.



H0-Schaustück: Trix; Modellbau: Rolf Knipper

Als Alternative zum feststehenden Funktionskran hat Märklin/Trix als Sondermodell einen verfahrbaren und spielintensiven Brückenlaufkran für H0 angeboten. Das Modell gleicht im Aufbau einem Faller-Modell.



H0-Schaustück: Kai Bremels

Einen Hafenkran mit aufgeständerter Kranschiene und beachtlichem Ausleger bietet Lasersachen in H0 als Lasercut-Bausatz.



Auf dem Unterwagen des Lokbekohlungskrans des Bw Rosenheim macht der Hafenkran von Lasersachen eine gute Figur.



Der Portalkran nach Hamburger Vorbild lässt sich sowohl im Stückgutumschlag am Kai als auch im Kohlehaufen einsetzen. Das H0-Modell produziert MKB aus farbigem Karton und es kann ab der Epoche II bis in die Epoche IV im Binnen- wie auch im Seehafen platziert werden.

H0-Anlage: LAW



Der H0-Bekohlungskran von Faller ist als Hafenkran eher eine Notlösung, denn der Unterwagen mit seinem speziellen Umlauf diente beim DB-Original dem Übergang zum Kohlebunker und der erhöhte Sockel sorgte für besseren Überblick über die aufgeständerten Wiegetaschen.

Am häufigsten platzierte man ab Ende des 19. Jahrhunderts am Kai elektrisch betriebene Portalkräne für den Stückgutumschlag, deren Unterbau den Bereich für Eisenbahnfahrzeuge am Kai profilfrei überspannte. Mit einer Tragkraft von 2 bis 3 t genügte sie dem normalen Stückgutumschlag. Halbportalkräne überspannten auch gleich die breite Laderampe vor dem Umschlagschuppen mit, so dass keine Gefahr vom fahrenden Kran für die Ladearbeiter ausgehen konnte. Da

im so genannten schnellen Überseehafen an einem großen Schiff möglichst viele Kräne gleichzeitig an den Luken arbeiten sollen, führte man um 1900 die ersten Wippkräne ein. Sie hatten Ausleger, die etwas näher an den Kran herangezogen werden konnten, um den Schwenkbereich bei engen Kranabständen kleiner zu halten. Die konsequente Weiterentwicklung dieser Auslegerverstellung ist der Kran mit Doppelwippe. Sein zweiteiliger Ausleger ist sehr flexibel.

Schaut man sich viele im Modell gestaltete, zum Teil sehr schöne Hafenanlagen genauer an, fällt leider auf, dass fast ausschließlich bei der Anzahl der Kräne gespart wird. Bei einem etwas größeren Binnenhafen sollten aber stets mehrere Kräne platziert werden, vor allem vor den Umschlagschuppen. Dies gilt insbesondere bei größeren Überseehäfen, wie die zahlreichen Vorbildfotos im MODELLEISENBAHNER-Spezial Nr. 18 „Bahn & Hafen“ deutlich zeigen.

Schwere Lasten wurden beim Vorbild lange Zeit mit dem Hammerkran umgeschlagen. Er war fest am Kai positioniert und ausschließlich für diese Aufgaben ausgelegt. Im Modell steht er außerhalb des Stückgutumschlags abseits der Hafenschuppen. Jedoch bietet nur Artitec einen kleineren Kran an, dessen Vorbild in einer Werft stand. Markus Tiedtke

Kibri bietet als H0-Modell einen Hafenkran mit Doppelwippe. Der zweiteilige Ausleger ist sehr flexibel, was beim Vorbild für einen Kohlekran wie hier im Magdeburger Elbhafen weniger Verfahren auf dem Gleis bedeutet.

H0-Anlage: Magdeburger Eisenbahnfreunde

Wipp-Drehkräne



Der große Wippkran von Lasersachen ist als H0-Modell aus Karton hergestellt und lässt sich vor allem in einem Seehafen einsetzen.

Schweres Stückgut und Container kann man im Binnenhafen auch mit einem Laufkatzenkran verladen. Das passende Modell bietet Kibri in H0, das jedoch seine gelbe Plastikfarbe so wie hier im Hafen Dortmund wechseln sollte.

Laufkatzenkräne



Der gewaltige Laufkatzenkran von Walthers steht als H0-Modell in einem größeren Kohle- oder Erz-hafen und sorgt für rasches Entladen der Schiffe. Er dient weniger zum Beladen der Schiffe.



Den großen Vorbildern im Hafen von Rotterdam nachempfunden sind die im Eigenbau nach Plänen des Herstellers von Container-Portalkränen selbst hergestellten Kräne sowie das am Kai liegende Verteilerschiff.

Fotos: Markus Tiedtke (7)

Boxentausch

Containerumschlag im Hafen

Zwar sieht der Container im Hafen eher etwas langweilig aus, aber bei einer realistischen Modellumsetzung sorgt der moderne Umschlagplatz unter Verwendung von Funktionsmodellen für einen gewaltigen Bewegungsablauf.

Ab 1966 tritt der Container in Deutschland im Überseehafen seinen Siegeszug an. Innerhalb weniger Jahre entstehen spezielle Umschlagplätze mit neuartigen Containerkränen in eigens dafür neu angelegten Hafenbereichen. Die Einbindung der Eisenbahn in den Containerumschlag war von Anfang an ein wichtiger Aspekt.

Der Umschlag der Container erfolgt auch heute noch von und auf die Bahn im hinteren Bereich des Containerhafens weitab vom eigentlichen Kai. Ein Umschlag direkt von der Bahn auf das Schiff benötigt zu viel Zeit, bis das Schiff ent- bzw. beladen ist, da die Container vorsortiert werden müssen und die Bahn ständig neue Wagen zuführen muss. Deshalb werden auf einer großen Fläche zwischen Kai und Bahngleisen die vorsortierten Container zwischengelagert. Das Verladen auf die Bahn übernehmen herkömmliche Containerkräne. Für den Umschlag (auch Löschen genannt) setzt man in einem Seehafen dagegen spezielle, gewaltige Portalkräne mit großer seeseitiger Ausladung ein, welche die Container wie kleine Streichholzschachteln rasch aufnehmen und bewegen. Es lautet in einem Hafen die Devise, je schneller ein Schiff ent- und beladen ist, desto weniger Liegezeit wird benötigt. Das senkt deutlich die Kosten und macht einen Hafen für die Reedereien attraktiv. Ausführlich beschrieben ist die Entwicklung des Containerverkehrs im MEB Spezial Nr. 18 ab der Seite 74: „Boxen auf Weltreise“.

In der Modellumsetzung stößt man bei einem Seehafen schnell an seine Grenzen.

Dank eines modifizierten Antriebs nach dem Prinzip des Car-Systems von Faller sind die automatischen Verteiler wie im Original unermüdlich mit Containern unterwegs.



Container im Seehafen



Mehrere im Modell fest platzierte Gabel- und Hubstapler komplettieren das Bild eines großen Container-Umschlagplatzes im Hafen.



Der Platzbedarf für ein nur ansatzweise realistisches Terminal im Seehafen mit trimodalem Umschlag und Lager ist hier beachtlich.

HO-Schauanlage: Miniworld Rotterdam (4)

HO-Schauanlage: Miniworld Rotterdam



Zum einen verlangt er viel Platz, wenn man Kaianlage, Zwischenlager und Bahnumschlag zusammen ansatzweise in realistischen Dimensionen darstellen möchte. Zum anderen gibt es im Modell in keinem Maßstab einen vorbildgerechten Containerkran, und große Containerschiffe sind ab Maßstab 1:200 aufwärts ebenfalls Mangelware. Hier ist der Selbstbau gefragt oder man stellt die Schiffe nebst Kränen nur als Kulissenfoto dar.

Der Umschlag von Containern verschlingt viel Lagerfläche

Das hat zudem den Vorteil, auch den gewaltigen Platz auf ein Minimum reduzieren zu können, und die Eisenbahn als Rangierspiel rückt zusammen mit ihren Containerkränen in den Vordergrund. Auf die Atmosphäre des Seehafens braucht man dennoch nicht zu verzichten.

Im Binnenhafen geht alles wesentlich kleiner zu. Dort ist auch eine Bahndirektverladung denkbar, vor allem in der Epoche IV.

Offenbar als Füllleistung ist hier ein Frachtkahn (Artitec) im Containerverkehr unterwegs. Das lässt sich auch zuhause noch nachbilden.

Container im Binnenhafen

HO-Schaustück: Ladegüter Bauer



Eine gute Alternativlösung zum Containerumschlag in Binnenhäfen und kleineren Terminals ist dieser abgewandelte Kibri-Kran.

HO-Schaustück: Herpa



Einen modernen Reachstacker zum Umschlag von Containern bis zu 40 Fuß Länge bietet seit 2014 Herpa ebenso wie passende Ladung.

Eine alte Hafenstraße entsteht



1

Den Unterbau der Ladeflächen des Hafens bilden mit Gips abgeformte Straßenelemente aus den bekannten Spörle-Formen.



2

Zur Nachbildung einer großflächigen Asphalt-Decke wird die Oberfläche im Nachgang mit zähem Gipsbrei dünn abgezogen.



3

Im Randbereich der potentiellen Umschlagfläche für Container darf bis zur Epoche IV vereinzelt Pflasterstruktur durchscheinen.

Die benötigten Kräne kann man von verschiedenen Herstellern auswählen. Dazu gesellen sich je nach Hafengröße zahlreiche Portalhubwagen, heute auch Van-Carrier und moderne Reachstacker, die den einzelnen Container vom Kai zum Zwischenlager oder zur Bahn transportieren. In großen Häfen erfolgt der Transport auf der großen Lagerfläche vollautomatisch mit speziellen, ferngesteuerten Flachwagen. Im Modell ist das problemlos mit für das Faller-Car-System umgebauten LKW umsetzbar.

Somit haben H0-Modellbahn-Fans der Epoche V und VI die Möglichkeit, mit selbst gebauten vollautomatischen Containertransportwagen (optional), einem funktionsfähigen Containerkran von Heljan (derzeit



4

In den nicht abgedeckten Gleisbereichen werden wie gewohnt mit einem weichen Pinsel Schottersteine verteilt und verklebt.

leider nicht mehr lieferbar), Lkw mit Faller-Car-System und Container-Auflieger sowie der klassischen Eisenbahn einen belebten

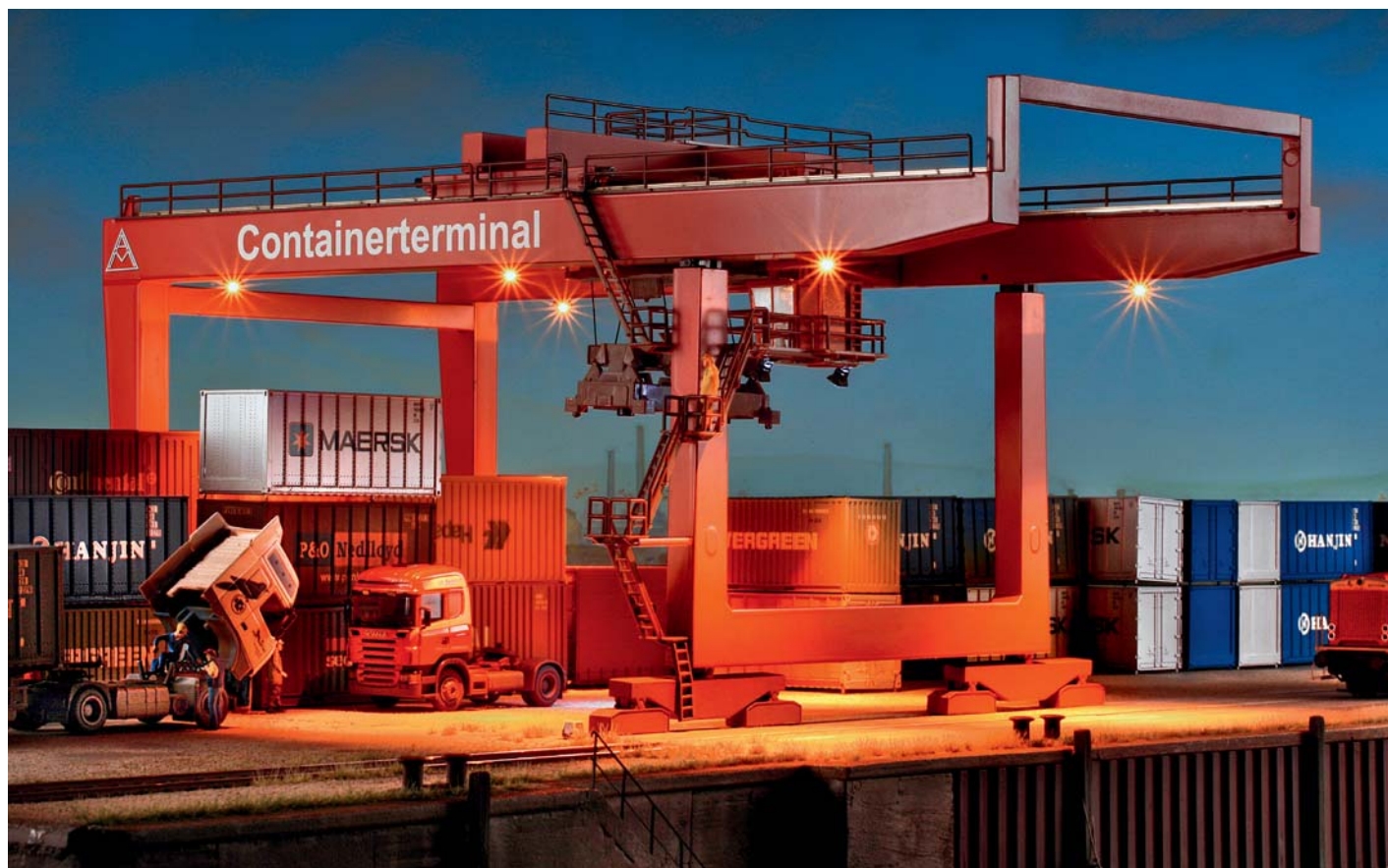


5

Nach dem Patinieren mit Farben erfolgt die finale Begrünung der wenig befahrenen und begangenen Bereiche mit Grasbüscheln.

Containerumschlag im See- oder Binnenhafen nachzustellen, der garantiert für viel Spielspaß sorgt.

Markus Tiedtke



Fotos und Modellbau: Jörg Cholodaty (6)

Für einen Hafenkran steht diese funktionsfähige Heljan-Miniatur leider zu weit von der Kaimauer entfernt, denn Schiffe werden nicht erreicht.

Ein Schiff

Aktuelles Marktangebot
von Schiffen in H0 und N

Die Auswahl an Schiffsmodellen für Häfen in den Nenngrößen 1:87 und 1:160 ist zum Teil dürftig; es fehlen vor allem große Fracht- und Passagierschiffe. Also ist Selbsthilfe angesagt.

Das aktuelle Angebot an Schiffen in den gängigen Modelleisenbahngrößen ist sehr überschaubar, wie die Marktübersicht in Tabellenform zeigt. Es fällt auf, dass fast ausschließlich Schiffe nur in der Größe von Barkassen oder Schleppern erhältlich sind. Sie sind vorwiegend aus Resin und werden zum Beispiel von Artitec als Bausätze angeboten. Größere Schiffe lassen sich aus diesem Material nicht wirtschaftlich produzieren. Vielleicht scheuen aber auch die Hersteller nur das Risiko, ein größeres Schiff anzubieten.

Wenn man die angebotenen Modelle genauer betrachtet, liefern Hersteller wie Artitec und Artrmaster überzeugende Nachbildungen kleinerer Schiffe. Die Kibri-Modellschiffe sind eher verniedlichte Epoche-V-Modelle und nur bedingt geeignet. Die Schreiber-Kartonmodelle sind als Papierausschneidebögen nicht jedermanns Sache, obwohl die Auswahl der Schiffe überzeugen kann. Fertige Schiffe von Paulo sind Nachbildungen Hamburger Hafenschiffe. Interessant sind Lindberg-Modelle, so ist deren Fischtrawler eine sehr ansprechende Miniatur.

Teilweise sind die Modelle der Marktübersicht nicht mehr im Handel erhältlich, hier helfen Gebrauchtmärkte und im Internet Versteigerungsplattformen wie Ebay.

Wer ein Hochseeschiff haben möchte, muss sich bei den Schiffsmodellbauern umsehen. Das Angebot an Modellen unterschiedlicher Maßstäbe ist sehr interessant, nur haben alle den Nachteil, dass es Vollrumpfmodelle sind. Als Anbieter von Schiffen im Maßstab 1:96 ist Deans Marine aus England zu nennen. Das Schiff Panderma von Türkmodel ist im Maßstab 1:87 gehalten; der Zusammenbau ist aber eine Herausforderung, da die Teile für den Rumpf aus Leisten zusammengebaut werden müssen.

■ Wie ein Schiff entsteht

Für meine Nachbildung des Hamburger Hafens bestand der Wunsch, ein Hochseeschiff als Wasserlinienmodell für meine Hafenschuppen mit Kaianlagen zu bekommen. Nach langer Suche entdeckte ich vom Hamburger Modellbaubogen-Verlag das Kartonmodell „Hafen-Diorama“ im Maßstab 1:250. Beigelegt sind dem Kartonbastelbogen vier Ausschneidebögen für den Kombifrachter Schwan II – ein perfektes Modell eines älteren Überseeschiffes, das zu meinem Hamburger Hafen passt.

Nachdem ich die vier Bögen vom Kartonmodell eingescannt hatte, vergrößerte ich die DIN-A4-Bögen in meinem Zeichenprogramm auf den Maßstab 1:87. Kurz die Teile überschlagend, ergab das geplante Modell nun in H0 eine Fläche von 840 x 130 mm, perfekt für den Hafenschuppen.

In dieser Phase ist es wichtig, sich ein Anforderungsprofil zu erstellen und nicht wild drauflos zu bauen: Was ist einem wichtig, was nicht. Wie sind meine Fähigkeiten, traue ich mir das zu oder nicht.

Zuerst ist die Wahl des Baumaterials zu lösen. Ich beschloss, ein vollständig aus Karton gebautes Modell zu verwirklichen und, soweit es geht, auf fremdes Material zu verzichten. An zweiter Stelle stand die Detaillierung, sie sollte so gut wie möglich ausfallen, und zu guter Letzt bestand der Wunsch, das Schiff auch zu beleuchten.

■ Der Bau beginnt

Zuerst zeichnete ich die Spanten für den Rumpf. Ausgehend vom Kartonmodell erstellte ich im Computer Vektordateien für die Grundform. Aussparungen und Verzäpfungen passte ich der Materialstärke an.

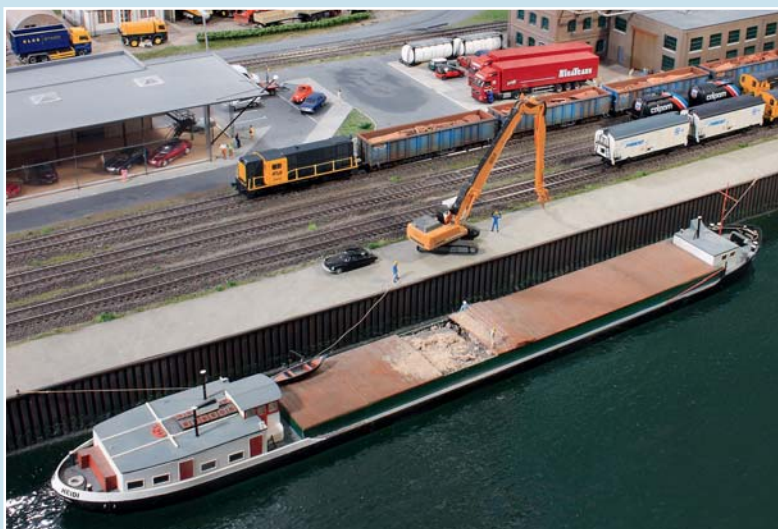
Die Datei laserte ich aus 1-mm-Karton in Grau aus. Nach dem Zusammenbau des Rumpfes stellte ich fest, dass die gewünsch-



Zur Überholung liegt ein Hafenschlepper (Trix) auf der Werft. Das Trix-Schaustück hat Rolf Knipper für die Nürnberger Messe 2003 gebaut.

wird kommen





H0-Schauanlage: Miniworld Rotterdam

Die Länge des Trix-Binnenschiffes ist beachtlich und macht das H0-Modell zu einem Highlight. Leider wurde es als Sondermodell nur einmal aufgelegt.



H0-Schaustück: Faller

Eng ist es im Binnenhafen und der Kapitän muss alle Kraft aufwenden, um das Faller-Binnenschiff auf Kurs zu bringen.

Die Größe des Binnentankers (Artitec) reicht aus, auch auf kleinen Kanälen und Flüssen seinen Wasserweg zu finden. Das H0-Modell ist aus Resin gefertigt.



H0-Anlage: Cerd Henrik Hulshof

Ein kleiner Schlepper, ein Schleppkahn, beide von Artitec, etwas Wasser und eine Klapprücke, viel braucht man nicht, um Hafenstimmung zu erzeugen.

H0-Anlage: Ger Lurken

H0-Schaustück: Kai Brenneis



Der kleine Schlepper (Artitec) nimmt die offene Schute (MKB) mit Tabakfässern in Hamburgs Hafen ins Schlepptau.

ten Detaillierungen fehlten. Zudem sollten die Ladeluken auf alle Fälle geöffnet sein, um entsprechende Ladeszenen darstellen zu können. Bei dem Modell in Maßstab 1:250 fehlen aber die Innenspannten, im Bereich der geöffneten Ladeluken sind diese aber zu sehen. Ich konstruierte diese selbst, laserte sie abermals aus und verbaute sie anschließend.

Da der Laderaum auch beleuchtet sein sollte, wurde in dieser Bauphase der Grundstock für die gesamte Schiffsbeleuchtung gelegt. Im versteckten Innenraum unterhalb der Schiffsaufbauten blieb deshalb ein Bereich frei für die Verteilung der zahlreichen Beleuchtungsanschlüsse.

Nachdem das Spantengerüst nun fertig zusammengebaut war, konnte man sehr schön die klassische Schiffsbauform der Jahr-

Graniertechnik betont Strukturen

hundertwende erkennen. Das Deck war mit Holzplanken belegt, was auch für das Modell gelten sollte. Ich zeichnete die Deckbeplanung nach und versah sie mit einer Holzstruktur. Durch die 3D-Lasergravur erhält brauner Karton das Aussehen von Holz – meines Erachtens besser als echtes Sperrholz, da die Maserung von Echtholz sich nicht in den H0-Maßstab verkleinern lässt. Jedoch erst nach der Verwitterung der gelaserten Holzplanken mit Acrylfarben in verschiedenen Brauntönen und der Graniermaltechnik kommen die Strukturen noch schöner heraus, so auch hier.

■ Der Schiffsrumpf

Für die Seitenwände verwendete ich dünnen, schwarzen Karton. Damit sich die Seitenwand besser verarbeiten ließ, teilte ich diese in drei Teile: Bug, Mittelteil und Heck. Dieser Entschluss stellte sich beim späteren Bauen als eine weise Entscheidung heraus.

Die Mittelteile und die Bugelemente ließen sich wunderbar auf den Spanten aufbringen. Das rundliche Heck machte jedoch, wie erwartet, etwas Probleme. Also unterteilte ich das Heck in weitere Elemente und hinterklebte die Übergänge mit Versteifungen. So entstand langsam die Form. Mit Holzspachtelmasse überzog ich anschließend das komplette Heck mit einer dünnen Schicht.

Nun ging es los: Es wurde geschliffen, gespachtelt, geschliffen und wieder gespachtelt, so lange, bis keine Übergänge oder Löcher mehr zu sehen waren. Den gesamten Rumpf lackierte ich zum Abschluss mit schwarzer Acrylfarbe. Durch die Spachtelmasse und die Versteifungsspannten konnte sich der feuchte Karton erfreulicherweise nicht verziehen.

Schiffe für die Binnenschifffahrt und Häfen für H0 (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	50.111	Tanker	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.123	Euro. Frachtschiff	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.104	Rheinkahn	Resin	WL, Bausatz
Faller	131005	Frachtschiff (verkürzt)	Polystyrol	WL, Bausatz
Schreiber-Bogen	721	Frachtschiff	Papier	VR, Bausatz in 1:100
Trix	66107	Frachtschiff	Polystyrol	WL, Bausatz (nicht mehr erhältlich)

Artitec	50.102	Schleppkahn	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.103	Kanalschlepper	Resin	WL, Bausatz
Schreiber-Bogen	554	Rad-Schleppdampfer	Papier	VR, Bausatz in 1:100

Schiffe für die Seefahrt und in großen Häfen für H0 (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	50.130	Küstenmotorschiff	Resin	WL, Bausatz
MKB	87	Küstenmotorschiff	Karton	WL, Bausatz
Schreiber-Bogen	713	Küstenmotorschiff	Papier	VR, Bausatz in 1:100
Schreiber-Bogen	72496	Segel-Dampffrachter	Papier	VR, Bausatz in 1:100
Türkmodel	123	Kümo Panderma	Holz	VR, Bausatz

Artmaster	80.367	Seenotrettungskreuzer	Resin	WL, Bausatz
Artmaster	80.400	Rettungsboot Langeoog	Resin	WL, Bausatz
Kibri	9163	Seenotrettungskreuzer	Polystyrol	WL, Bausatz
Artitec	50.126	Feuerlöschboot	Resin	WL, Bausatz
Artmaster	80.355	Taucherboot Hinrichs	Resin	WL, Bausatz

Artmaster	80.135	Verkehrsboot (Barkasse)	Resin	WL, Bausatz
Artmaster	80.312	Hafenfähre	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.106	Barkasse	Resin	WL, Bausatz
Kibri	9162	Barkasse Kapitän Brüsse	Polystyrol	WL, Bausatz
Paulo	87S01	Barkasse Jonny	Metall	WL, Fertigmodell
Paulo	87S03	Barkasse Rugenbergen	Metall	WL, Fertigmodell

MKB	87901	Schute geschlossen	Karton	WL, Bausatz
MKB	87902	Schute offen	Karton	WL, Bausatz

Artmaster	80.288	Hafenschlepper	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.120	Hafenschlepper	Resin	WL, Bausatz
Lindberg	77221	Hafenschlepper	Kunststoff	VR, Bausatz
Kibri	9164	Hafenschlepper	Polystyrol	WL, Bausatz
Paulo	87S09	Hafenschlepper Walther	Metall	WL, Fertigmodell
Schreiber-Bogen	673	Hafenschlepper Bulldog	Papier	VR, Bausatz in 1:100
Trix	66155	Hafenschlepper	Kunststoff	WL+VR, Bausatz

Artmaster	80.356	Hafenlotse	Resin	WL, Bausatz
-----------	--------	------------	-------	-------------

Fischfangschiffe auf See für H0 (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	50.105	Botter	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.107	Norw. Fischerboot	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.114	Krabbenkutter	Resin	WL, Bausatz
Artitec	50.101	Tjalk	Resin	WL, Bausatz
Artmaster	80.201	Fischkutter	Resin	WL, Bausatz
Kibri	9161	Krabbenkutter	Polystyrol	WL, Bausatz
Lindberg	77222	Fischtrawler	Kunststoff	VR, Bausatz in 1:90
Schreiber-Bogen	585	Fischkutter Selma	Papier	VR, Bausatz in 1:100

Passagierschiffe in der Binnenschifffahrt für H0 (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	50.125	Passagierschiff	Resin	WL, Bausatz
Faller	131007	Passagierschiff	Polystyrol	VR, Bausatz
Schreiber-Bogen	696	Elbe-Raddampfer Dresden	Papier	VR, Bausatz in 1:100
Schreiber-Bogen	730	Bodensee-Raddampfer	Papier	VR, Bausatz in 1:100

WL = Wasserlinie; VR = Vollrumpf



Das H0-Modell von Artitec ist ein typisches Kümo der Epochen III und IV.



Das Kümo von MKB, im Original Ende der 1930er-Jahre gebaut, besteht aus Karton.



Lindberg bietet einen großen US-Fischtrawler in 1:90 als Bausatz aus Kunststoff an.



Das Faller-Fahrgastschiff und das Artitec-Frachtschiff fahren auf Binnengewässern.



Das Fahrgastschiff von Artitec ist für kleine Binnengewässer die richtige Wahl.



Der Bodensee-Raddampfer Hohentwiel ist ein Kartonmodell in 1:100 von Schreiber.

Oberhalb des Decks konstruierte und verklebte ich weitere Spanten aus weißem Karton. Die leicht bräunlichen Kanten bemalte ich weiß. Außerhalb des Rumpfes bekam das Schiff am Bug und im Mittelteil eine weiße Verkleidung; im Mittelteil waren dagegen die Stützen für das Oberdeck mit eingebaut.

Nun ging es an die unteren Aufbauten. Alle Außenwände erhielten als Außenhaut wei-

ßes Deckblatt sowie kleine LED als Decksbeleuchtung. Die Leitungen aus feinstem Kupferdraht wurden zuvor gelegt, bevor die spätere Außenhaut aufgeklebt wurde. Für das Oberdeck laserte ich zusätzliche Querträger, die das Oberdeck später halten. Letzteres entstand in der gleichen Art wie das Hauptdeck und erhielt zwei Öffnungen für Leitern. Für die Aufbauten auf dem Oberdeck ent-

warf ich wieder einen Innenkern mit dünner Beplankung. Der Schornstein entstand auf die gleiche Art mit Innenkern.

Für die Reling nutzte ich die geätzten Stützen von Artmaster sowie 0,5-mm-Messingdraht von dem englischen Hersteller Albion Alloys. Als Montageschablone zeichnete ich die Relingstützen und laserte sie für gleiche Abstände als Vertiefung in dicke Finnplatte.

Schiffe für die Binnenschifffahrt und Häfen für N (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	58.101	Kanalschlepper mit 1x Schleppkahn	Resin	WL, Bausatz
Schreiber-Bogen	72473	Seitenradschlepper	Papier	VR, Bausatz in 1:200
Artitec	54.103	Euro. Frachtschiff	Resin	WL, Bausatz
Artitec	54.104	Rheinkahn	Resin	WL, Bausatz
Artitec	54.102	Rheinpolizeiboot (D)	Resin	WL, Bausatz
Schreiber-Bogen	71409	Passagier-Raddampfer	Papier	VR, Bausatz in 1:200

Schiffe für die Seefahrt und in großen Häfen für N (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	58.102	Barkasse und Ponton	Resin	Bausatz
Artitec	54.101	Feuerlöschboot	Resin	Bausatz
Schreiber-Bogen	72497	Feuerlöschboot Kiel	Papier	VR, Bausatz in 1:200
Schreiber-Bogen	72054	Seenotrettungskreuzer	Papier	VR, Bausatz in 1:200

Fischfangschiffe auf See für N (Auswahl)

Hersteller	Art. Nr.	Schiffstyp	Material	Bemerkung
Artitec	54.108	Krabbenkutter	Resin	Bausatz
Schreiber-Bogen	71059	Fischtrawler	Papier	VR, Bausatz in 1:200
Schreiber-Bogen	72593	Fischkutter Consul Pust	Papier	VR, Bausatz in 1:200



Der Einbau der elektrischen Leitungen für die Beleuchtung erfolgt beim Rohbau.



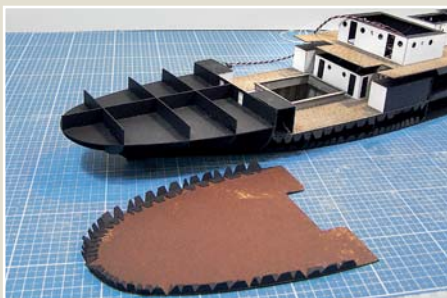
Mit großen Klammern wird das Oberdeck auf den Spanten beim Festkleben fixiert.

Bau des Hochseeschiffs Pinguin

Das Schiff „Schwan“ auf dem Hafendiorama vom Hamburger Modellbaubogen-Verlag im Maßstab 1:250 stand Pate für den 1:87-Selbstbau der Pinguin, wie das Original ab 1938 hieß.



Schaustück Andreas Heinrich



Das Oberdeck für das Heck hat für die spätere Außenwand Klebelaschen erhalten.



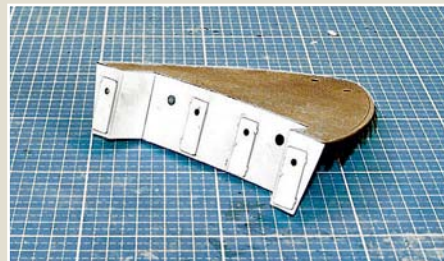
Das eingebaute Oberdeck des Hecks sitzt fest verklebt auf den inneren Rumpfspanten.



Mit halbtrockenem Pinsel und Acrylfarben betont man die Karton-Holzstrukturen.



Mit Haftkleber auf Acetonbasis werden die zahlreichen Kartonteile stabil verklebt.



Das fertige Teil des Bugs zeigt die Plastizität der Innenwände durch aufgesetzte Teile.



Das seitliche Schanzkleid hat bereits Vertiefungen für die noch fehlenden Spanten.



Mit weißer Farbe und feinem Pinsel werden die Laserkanten der Spanten bemalt.



Mit Hilfe einer Schablone lassen sich die Relingstützen und der Draht zügig verkleben.



Weißer Farbe lässt die fertige Messing-Reling nach der Grundierung edel erscheinen.



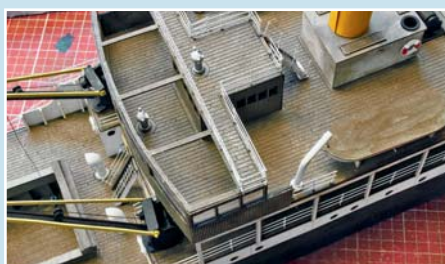
Mit einer zweiteiligen Silikonform entstehen beliebig viele Abgüsse des Rettungsbootes.



Das Oberdeck wird fertig detailliert, bevor es auf den Schiffsrumpf aufgesetzt wird.



Die Davits für die Rettungsboote werden aus ABS-Material gebogen und abgelängt.



Die fertigen Davits verbindet man mit den Rettungsbooten auf dem Oberdeck.



Aus mehreren gelaserten Karton-Einzelteilen setzt sich jeder Bordkran zusammen.



Die fertigen, drehbaren Heckkräne haben über der offenen Schiffs Luke Platz gefunden.



Die Einzelteile für die Motorwinde der Ankerkette sind aus ABS, Holz und Karton.



Die Ankerkette wird schwarz lackiert und in die Öffnungen an der Bugspitze versenkt.

Mit Sekundenkleber fixierte ich den Draht an den Stützen. Überflüssigen Kleber saugte der Karton auf. Dies war zugegeben eine Sisyphusarbeit, aber das Endergebnis lohnt der Mühe. Die fertige Reling wurde grundiert und dann weiß gespritzt. Zur Befestigung der Reling bohrte ich mit einem 0,5-mm-Bohrer Löcher in die Decks und fixierte darin mit Sekundenkleber die Relingstützen.

■ Kleine Silikonformen

Für die Herstellung der Rettungsboote nahm ich aus einem Schiffsbausatz ein passendes und fein detailliertes H0-Modell, um es als Urmodell für eine Gießform zu nutzen. Dazu bettete ich die Hälfte des Modells in Knetgummi, setzte die noch freie zweite Bootshälfte in eine Kastenform und goss Silikon hinein. Auf diese Weise entstand eine Negativform des halben Rumpfes.

Nach dem Trocknen des Silikons wiederholte ich den Vorgang mit der anderen Bootshälfte. Dabei verblieb das Urmodell in der bereits fertigen Silikonform einschließlich Formkastens. Einzig der Knetgummi wurde entfernt. Auf die freien Silikonflächen wurde Trennmittel aufgetragen, damit das später zugewogene Silikon sich nicht mit der ersten Formhälfte verkleben konnte. Nun wurde der zweite noch leere Formkasten mit Silikon aufgefüllt. Beiden Silikonformen, die zusammen nun eine Gießform für meine späteren Rettungsboote gaben, konnten leicht vom Urmodell abgezogen werden, da komplett getrocknetes Silikon sich wie Gummi verhält.

Zum Schluss fügte ich einen jeweils halbierten Gießkanal in beide Silikonformen ein, die bei geschlossener Form zusammen einen dünnen, kleinen Einspritzkanal ergaben – in diesem Fall an der Spitze des Modells.

Mit der so entstandenen Gummiform kann ich nun beliebig viele Rettungsboote abgießen, idealerweise mit Reliefgießmasse.

Der Davit (ein schwenkbarer Kranbalken) für die Rettungsboote entstand aus 3-mm-ABS-Rundmaterial. Dieses ließ sich mit der Hand verformen. An der Spitze erhielt jeder Davit ein kleines Loch für die Befestigung des Fadens am Rettungsboot. Die fertigen Davits wurden weiß lackiert und mit den Rettungsbooten auf dem Oberdeck montiert.



Mit einem 0,5-mm-Bohrer werden im Deck die Löcher für die Relingstützen gebohrt.

■ Mast- und Kranaufbauten

Die Winden und Kräne bestehen aus Karton und die Wellen aus ABS-Rundmaterial. Erst nach dem Zusammenbau wurden alle schwarz lackiert. Dünnen Zwirn, eine schwarze Plastikperle mit Loch sowie einen Kranhaken aus Karton nahm ich für den Lasthaken.

Zwei alte Pinselstiele entfremdete ich für die großen Schiffsmasten. Die Pinselstiele eignen sich deshalb so gut, weil sie sich verjüngen. Ein passendes Messingrohr wurde für den dicken Mastfuß entsprechend abgelängt und mit Zweikomponentenkleber in den Rumpf eingesetzt. Die Mastringe, Halterungen und Umlenkrollen konstruierte ich am PC und laserte sie wieder aus 1-mm-Karton aus. Diese sehr feinen und empfindlichen Teile wurden mit sehr flüssigem Sekundenkleber getränkt und nach dem Aushärten richtig stabil. Ich hätte die Teile auch aus Messing herstellen können, dafür hätten sie aber

zum Ätzen weitergereicht werden müssen. Das bedeutet aber einen Zeitverlust und zusätzliche Kosten. Die Ladebäume erhielten auf einer Seite einen 0,4-mm-Messingdraht, der zu einem Haken gebogen wurde. In die kleinen Ösen der Mastringe passten diese perfekt und machten den darauf aufgesteckten Ladebaum beweglich.

Der schiffsvordere Mast erhielt drei Ladebäume sowie eine Verspannung aus dünnem Zwirn. Die nun fast fertigen Masten wurden endgültig auf dem Schiff platziert und mit dünnem, schwarzen Zwirn zwischen Masten und Bordwand verspannt.

■ Weitere Kleinteile

Die auf den Decks stehenden weißen Entlüftungsröhre baute ich selbst, jedoch für die Größeren benutzte ich fertige Lüfter aus dem Schiffsmodellbaubedarf. Allerdings mussten ihre Gießnähte abgeschabt und verschliffen werden. Die Poller zur Schiffsvertäuung stellte ich aus rundem Polystyrol und schwarzem Karton selbst her und lackierte sie komplett schwarz. Sie eignen sich auch für einen Kai.

Das nun fertige Modell entspricht im Aussehen in etwa dem Vorbildzustand kurz vor seinem Umbau 1948 und erhielt deshalb den späteren zweiten Namen „Pinguin“.

Das fertige Modell ist bereit zum Stapellauf und zum Antritt seiner Jungfernfahrt. Die Sektflasche bei der Schiffstaufe erspare ich mir, ebenso die Vorbeifahrt an einem Eisberg. Einer seiner ersten Passagiere ist jedoch ein grauer Zirkuselefant, der am Hafenschuppen 51 in Hamburg an Bord gehievt worden ist (siehe Seite 8).

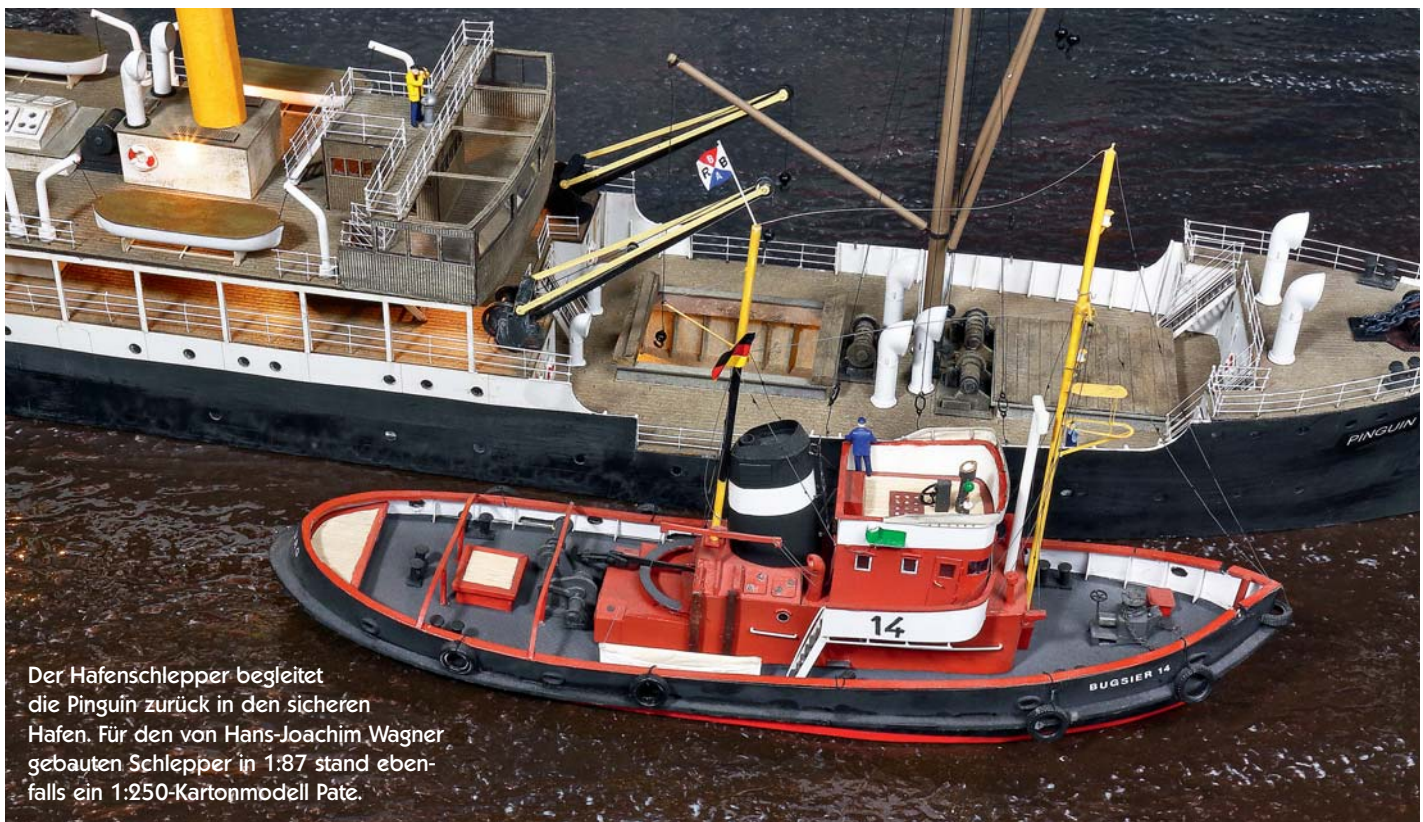
Kai Brenneis

Vom Schwan zum Pinguin

Der Kombi-Dampffrachter Schwan wurde 1907 auf der Neptun-Werft in Rostock als Baunummer 271 erbaut. Das Vorgängerschiff, ebenfalls Schwan genannt, war 1897 bei Tecklenborg gebaut worden und wurde 1906 nach Italien verkauft. Aufgrund der guten wirtschaftlichen Entwicklung der Reederei Argo/Bremen, insbesondere mit ihren Englandfahrten, entschloss man sich zu einem Neubau der Schwan. Diese hatte Passagierkammern für die 1. und 2. Klasse und weitere 82 Plätze im Zwischendeck.

Die Jungfernfahrt fand im November 1907 nach London statt. Im 1. Weltkrieg versah die Schwan unter anderem ihren Dienst auf der Ems, als Sperrbrecher im Minenräumen eingesetzt.

1938 wurde die neue Schwan in Pinguin umbenannt und war später auch an den Evakuierungsmaßnahmen in Ostpreußen 1944/45 beteiligt. Nach dem 2. Weltkrieg erhielt die Pinguin in Cuxhaven größere Reparaturen und zusätzlich Umbauten, bei denen das Mittelteil verändert und Teile seiner Aufbauten verlorengingen. Ab 1948 konnte sie wieder Passagiere befördern. Doch bereits im April 1954 wurde das Schiff in Hamburg abgebrochen bzw. verschrottet.



Der Hafenschlepper begleitet die Pinguin zurück in den sicheren Hafen. Für den von Hans-Joachim Wagner gebauten Schlepper in 1:87 stand ebenfalls ein 1:250-Kartonmodell Pate.

Fotos: Kai Brenneis (23), Markus Tiedtke (12)



Der Straßenzug lebt nicht allein von den Gebäuden, sondern vielmehr vom gestalteten Umfeld.



Die ab Werk einfarbigen Oberflächen der Gebäudeteile wurden nach der Montage zunächst grundiert und im Anschluss mit Humbrolfarben in zumeist mehreren Gängen endgültig eingefärbt.



Die Fenster sind in weiten Teilen schlicht schwarz hinterlegt, was die geätzten und weiß lackierten Rahmen in ihrer Filigranität nochmals betont.



Nicht aus fertigen Gebäuden, sondern aus individuellen Kombinationen einzelner Fassaden, Seitenteile und Rückseiten entstand unter den Händen von Floris Dilz dieser fiktiv in Belgien angesiedelte Straßenzug.

Klei



Stadthäuser und Hinterhöfe in H0 von Artitec

Der kleine belgische Straßenzug „Kotterij“ ist eigentlich fiktiv, aber so realistisch gestaltet, dass er auch in Frankreich, in den Niederlanden oder in Deutschland im Aachener Raum stehen könnte.

nstadtleben

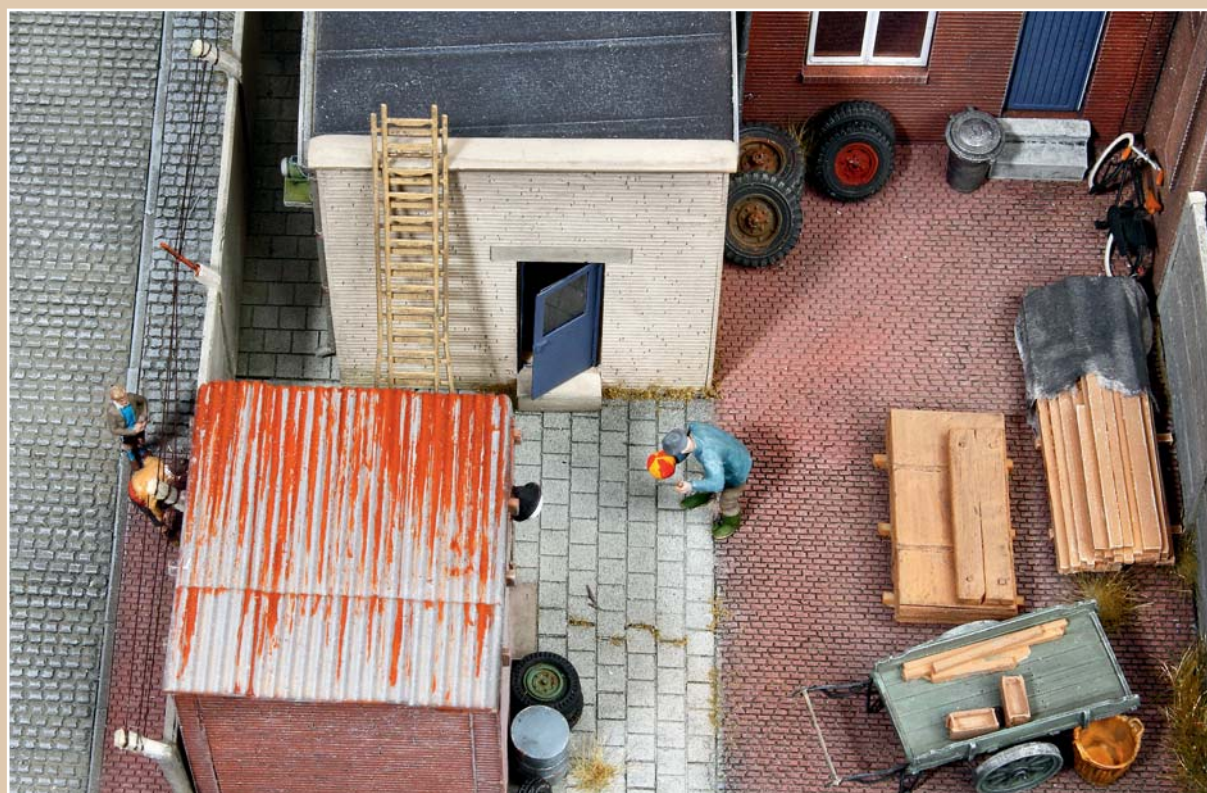


Ob der Blick durch die Mauer verrät, wo der Fußball liegt? Sehenswert ist allein schon die Gestaltung der vielfältigen Rückansichten und Höfe.

Man muss schon zweimal auf die Fotos schauen, um erst dann zu erkennen, dass der kleine Straßenzug nebst Hinterhöfen nur eine Fiktion im Maßstab 1:87 ist, so realistisch im Detail ist das Schaustück von Artitec gestaltet worden. Genauer gesagt, das handwerkliche Meisterstück hat Floris Dilz, ein Mitarbeiter von Artitec, Ende 2014 erschaffen. Ein konkretes Vorbild gibt es nicht; die neuen Arti-

tec-Häuser lassen sich stattdessen modular kombinieren: Acht aus Resin hergestellte Straßenfronten, fünf unterschiedliche Rückseiten und zwei verschiedene Seitenwände. Der Kreativität bleibt damit freier Lauf. Und die hat Floris Dilz voll genutzt. Die Häuser bemalte er mit Humbrolfarben und hat dabei auch auf eine detailreiche Alterung der Fassaden Wert gelegt. Die passende Kopfsteinpflasterstraße nebst Bürgersteig fertigte

er mangels Alternativen selbst. Dagegen stammen die beiden Lkw, das Fahrrad und das holländische Mofa Solex aus dem Artitec-Programm. Beeindruckend auch die feinen, geätzten Strommasten, die demnächst ebenfalls von Artitec angeboten werden. Die Verspannung aus feinem Draht rundet das Gesamtbild ab, so dass man meint, man sei zu Fuß in einer belgischen Kleinstadt im Herbst unterwegs. *Markus Tiedtke*



Nicht nur der bunte Fußball im Hof des Schreiners sorgt für Farbtupfer, auch liebevoll arrangierte Kleinigkeiten wie Räder oder Holz beleben die Szenerie und zeugen vom Gespür des Erbauers.



Fotos: Markus Tiedtke

Zur Gestaltung der Rückseiten bietet das Baukasten-System von Artitec zahlreiche interessante Optionen einschließlich abfallender Blech- oder Eternitplatten.



Der marode Charme ist überall zu spüren

Eine ruhige Hand und ein Blick für die üblichen Farben des Alltags sind schon nötig, um die nackten Resinteile des Bausatzsystems in solch charmante und leicht marode Kleinstadtbauten zu verwandeln. Feine Ätzteile für Stromleitung und Verkehrsschilder sorgen zusätzlich für das stimmige Gesamtbild des Straßenzuges.



Kleine Einsatzstelle für Diesellokomotiven

Moderne Loks benötigen zur Versorgung mit Brennstoffen nicht viel Raum. Somit findet eine Tankstelle mit Nebengebäude auf jeder Anlage ab Epoche III Platz.

Dieseltränke



Sie könnte das Vorbild für Kibri gewesen sein: Die kleine Dieseltankstelle im württembergischen Bahnhof Weissach.



Im Bereich der Ölauffangwanne ruhen die Kleisen auf kleinen Betonsöckeln.

kohlungsanlage aus der Zeit der Dampfloks können das Ensemble noch abrunden.

■ Lok-Tankstelle

Die Basis für eine Modelltankstelle bildet ein mittlerweile etwas betagter Kibri-Bausatz. Verwendet werden davon jedoch nur der eigentliche Tank und die Verkleidung der Pumpe hinter der Zapfsäule, der Rest der Bausatzteile wurde für dieses Schauspiel gezielt neu angefertigt.

Der Kibri-Tank setzt sich aus zwei Schalen zusammen und weist nach dem Verkleben einen leichten Versatz auf, vor allem an den Stirnseiten. Um diese zu einer einheitlichen Wölbung zurechtzuschleifen, dreht man den Tank auf einem Stück Schmirgelpapier der Körnung 400 (das mit dem Tank gegen die hohle Handfläche gedrückt wird) und verdreht den Tank mehrmals um die Längsachse. Eventuell muss man hier nachspachteln und dann den Vorgang wiederholen. An den Längsseiten weist der Tank zwei Schweißnähte auf, die sich durch leichtes Überschliffen entfernen lassen. Ganz ohne Spachtelmasse kommt man auch hier nicht aus.

Die letzten Unebenheiten verschwinden, wenn der gesamte Tank mit schwach verdünntem Weinert-Haftgrund lackiert und anschließend mit 600er-Schmirgelpapier nachgeschliffen wird.

Es muss nicht immer gleich ein ganzes Bahnbetriebswerk mit Lokschuppen und Drehscheibe sein, eine kleine Einsatzstelle als Außenstelle eines Bw sorgt ebenfalls für Bahnatmosphäre rund um die Loks. Vor allem die Dieseltraktion benötigt meist nicht mehr, und als Gestalter kommt man so mit wenig Platz aus, sofern die Dimensionen auf kleine bis mittlere Dieselloks, z. B. Köf, V60, V20 oder V36, abgestimmt sind. Allerdings waren selbst für V100 bestimmte Tankstellen bis zum Ende der Epoche IV nur unwesentlich länger als der Tank.

Ganz ähnlich wie beim Pkw beziehen Diesellokomotiven ihren Kraftstoff an Zapfsäulen,

allerdings mit oberirdisch platziertem Treibstofftank. Der Boden des eigentlichen Betankungsbereichs ist aus Beton und mit einer Betonumrandung umgeben. Die Gleise liegen aufgeschraubt auf kleinen Betonfundamenten; Gleisschwellen gibt es nicht. So können bequem überlaufendes Öl und Diesel aufgefangen werden und gelangen nicht in das Erdreich. Eine Zapfsäule mit Tank ist vollkommen ausreichend. Hinzu gesellen sich Öl- und Materiallager, ein Aufenthaltsraum für das Tankstellenpersonal, ein kleines Sandlager für den Streusand der Loks sowie ein Wasseranschluss. Die Reste einer alten, nicht mehr genutzten Behandlungs- und Be-

■ Der Kesselaufstieg

Der neu erstellte, nun deutlich zierlichere Aufstieg entsteht aus einem abgewandelten Brawa-Geländer. Es lassen sich aber auch an-

Oft stehen Dieseltankstellen im Bereich der ursprünglichen Dampflokbeholung

dere Ätzteile zweckentfremden. Nach Entfernen jeder zweiten Strebe passt der Sprossenabstand. Zum Heraustrennen der überschüssigen Streben eignen sich ein scharf angeschliffener Flachstichel oder ein Messer. Für einen Seitenschneider ist oft nicht genügend Platz vorhanden, zudem besteht auch die Gefahr, dass sich die Streben verformen. Am oberen Ende setzen sich die seitlichen Streben als Handlauf fort.

Im Bereich der letzten Trittplattform bleibt eine Strebe quasi als Abstandshalter erhalten. Als Biegehilfe für den Handlauf dient 3 mm dickes Rundmaterial, etwa Polystyrol, Messingrohr oder wie hier der runde Schaft einer Feile. Auf Höhe der sechsten Stufe wird eine Trittfläche aus entsprechend ausgesägtem Weinert-Riffelblech eingelötet.

Beim Ausschneiden wird gleich ein mittiger Haltezapfen berücksichtigt, der zur Befestigung an der Stirnseite des Tanks dient. Durch eingefeilte Kerben an den Ecken der Lauffläche rasten die Streben des Handlaufs ein und halten das Blech bereits durch die Eigenspannung des Materials in der gewünschten Position. Zum Verlöten genügt eine kleine Menge Lötlut. Wichtig ist die Zugabe von Flussmittel. Auf der entsprechenden Höhe erhält der Tank stirnseitig eine 0,4-mm-Bohrung. Der Auftritt wird dann probeweise eingeschoben, allerdings erst nach allen weiteren Arbeiten verklebt.

■ Zapfsäule

Die Kibri-Zapfsäule selbst ist stark vereinfacht und wirkt auch etwas zu kantig, daher entsteht die neue Nachbildung aus vier

Schichten Polystyrol. Der innere, 3 mm starke Kern setzt sich aus 2 mm und 1 mm dickem Polystyrol zusammen. Insgesamt weist die Zapfsäule am oberen Ende eine leichte Rundung auf. Hinzu kommt pro Seite nochmals eine Schicht, die etwas schmaler und niedriger herausgehobelt wird, so dass nach dem Aufkleben eine Nut entsteht. Auf der Vorderseite wird vor dem Verkleben eine Öffnung für die Anzeigetafel ausgeschnitten. Die Abmessungen stimmen mit den Dekorbögen der Busch-Tankstelle überein und werden hierfür verwendet. Der Halter für die Zapfsäule lässt sich aus einem Polystyrolprofil basteln. Hinzu kommt eine entsprechend schräg eingearbeitete 0,4-mm-Bohrung zum Fixieren der zierlichen Zapfpistole.

Nach einer für die Epochen III und IV hochglänzenden Lackierung in Rot (Ral 3002) lässt sich die ausgeschnittene Anzeigetafel in der Aussparung fixieren. Als Klarsichtscheibe setzt man ein passend zurechtgeschnittenes, transparentes, dünnes Polystyrolstück ein.

Auf dem Halter hinter der Zapfsäule wird das vom Originalhalter abgetrennte Pumpengehäuse verklebt. Zuvor wird es mit weiteren Details, wie auf dem Vorbildfoto ersichtlich, modifiziert. Die etwas grob wirkenden originalen Diesel-Förderleitungen vom



- 1 Unterstand Tankstelle
- 2 Zapfsäule
- 3 Tankkessel
- 4 Ölwanne
- 5 Laderampe
- 6 Materiallager

- 7 Wasseranschluss
- 8 Alter Wasserkran
- 9 Alter Kohlebensen
- 10 Alte Ausschlackgrube
- 11 Pausenraum
- 12 Ölabgabe

- 13 Sandlager
- 14 Sockel des alten Bekohlungskrans
- 15 Ölfasslager
- 16 Alter Kohlebensen
- 17 Freiladegleis

Tank zur Pumpe lassen sich durch filigrane und entsprechend zurechtgebogene 2 mm dicke Messingdrähte ersetzen.

Vor dem Tank stellt man einen Metallschrank, beispielsweise von Artitec, auf, wie er sich etwa in der Restekiste finden lässt. Beim Vorbild ist bzw. war darin unter anderem der Feuerlöscher zu finden. Der Schrank wird ebenfalls glänzend rot lackiert und erhält ein rotes F-Schild.

Beim Vorbild steht die Zapfsäule auf zwei länglichen, nach vorne hin konisch zulaufenden Eisenträgern, die mit einer Riffelblechlauffläche abgedeckt sind. Diese Träger lassen sich aus 2,5 x 1,5 mm starken Evergreen-Pro-

filstreifen aus Polystyrol darstellen. Die dünne Lauffläche entsteht wiederum aus aufgeklebtem Weinert-Messing-Lochblech.

■ **Ölauffangbecken**

Die Kibri-Grundplatte bildet eigentlich eine gute Basis, allerdings ist die Wanne zu kurz geraten. Außerdem ist ein durchlaufender Schwellenrost vorgesehen, was es so beim Vorbild auch nicht gab.

Bei der Neuankfertigung der Grundplatte aus 1,5-mm-Polystyrol sind die Abmessungen des reinen Beckens etwas größer bemessen. Die Länge beträgt hier 100 mm, die Breite 53 mm. Hinzu kommt noch die kleine Fläche vor der Zapfsäule mit 38 x 28 mm.

Als Gleismaterial kommt das Tillig-Elite-Gleis zum Einsatz. Die abwechselnd links und rechts angeformten Verbindungsstege lassen sich einfach mit einem scharfen Skalpell entfernen. Dann werden die Schwellenstücke mit etwas Distanz beiderseits der Kleisen abgetrennt. Um exakt gleichlange Stücke zu erhalten, lassen sich die Sockelstücke auf ein Schienenstück auffädeln und mittels Feinmessschiebers (Schieblehre, möglichst mit Feststellschraube) fest zusammenspannen. So dient diese quasi als Minischraubstock.

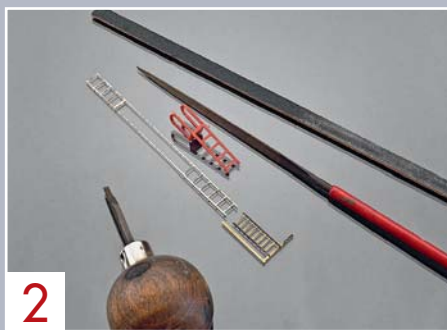
Jetzt lassen sich die beiden Stirnseiten mit einigen wenigen Feilstrichen durchgehend auf eine einheitliche Länge bringen.

DIESELTANKSTELLE



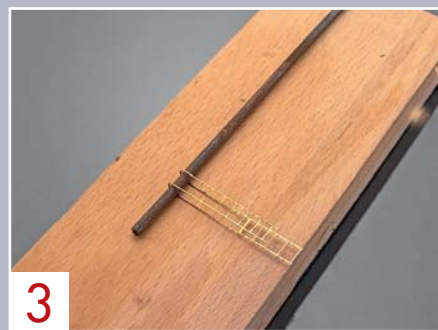
1

Mit Nitrospachtel von Revell und anschließend Glätten mit feinem Schleifpapier verschwinden letzte Unebenheiten.



2

Die originale Aufstiegsleiter wirkt sehr grob. Sie entsteht deshalb neu und zwar durch Abwandeln eines geätzten Geländers.



3

Das obere Ende des Handlaufs wird nach Entfernen der Zwischenstege um 3-mm-Rundmaterial in Form gebogen.



4

Die obere Trittfläche entsteht aus Riffelblech, wobei beim Sägen und Zurechtfeilen gleich ein Haltezapfen vorgesehen wird.



5

Zur Aufstiegsbefestigung erhält der Tank eine 0,3-mm-Bohrung. Das Podest für die Zapfsäule besteht aus Profilen und Riffelblech.



6

Die Zapfsäule entsteht neu aus vier miteinander verklebten Schichten Polystyrol, denn das originale Kibri-Bauteil ist zu kantig.



7

An der hochglänzend rot lackierten Zapfsäule werden Anzeigetafel, Schutzglas aus transparentem Verpackungsmaterial ergänzt.



8

Die einzelnen Leitungen zwischen Tank und Pumpe werden durch entsprechend dicke und gebogene Messingdrähte ersetzt.



9

Ein Artitec-Spindel verwandelt sich dank roter Farbe und eines scheinbar emaillierten Schildes zum Standort für den Feuerlöscher.

Der exakte Gleis- und Schwellenabstand lässt sich mit Hilfe des originalen Schwellenrostes auf die Grundplatte der Wanne übertragen. Die genauen Abstände der Sockel lassen sich dem Abstand entsprechend mittels Reißnadel einzeichnen.

Vor dem Aufkleben der Sockel wird in der Mitte der Auffangwanne eine Öffnung für den Ablauf eingearbeitet. Als Abdeckung dient später ein quadratischer Gullydeckel aus dem Weinert-Sortiment.

Das Verkleben der Schwellenstücke erfolgt mit Polystyrolkleber, wobei hier nur die Klebefläche der Grundplatte richtig angelöst wird. Die Verbindung reicht aber aus. Wer möchte, kann zusätzlich mit einer abgewinkelten Drahtspitze etwas dünnflüssigen Sekundenkleber um die Sockel träufeln.

Alternativ eignen sich die Schwellenroste von RST-Modellbau für solche Basteleien besonders gut, da sie aus reinem Polystyrol bestehen und mit wenig Nitroverdünnung extrem fest auf dem Untergrund aus selbem Material verschweißt werden können.

Zur Einfassung der Wanne eignen sich Vierkantprofile 2,5 x 2,5 mm, die umlaufend der Kante aufzukleben sind. Die Farbgebung erfolgt mit Acrylfarben in verschiedenen Graunuanen. Die Kleisen selbst lassen sich, ebenso wie die Schienenprofile, in einem dunklen Orangebraun lackieren.

Im Bereich der Zapfsäule und seitlich der Tanks ist der Arbeitsbereich mit eingefassten Gitterrostelementen belegt. Nachbilden lässt sich dieser Laufrost mit durchbrochenem Gitterblech von Weinert und hauchdünnen L-

Profilen aus Polystyrol von Evergreen. Eben-
sogut kann man auf gefräste Messingprofile zurückgreifen. Werden die Gitterrostelemente mit Haftgrund vorlackiert, lassen sich die Profile, nachdem die Berührungspunkte am Eck auf Gehrung geschnitten sind, mit einer Pinselspitze Nitro-Verdünnung verkleben, ohne dass die Durchbrüche zulaufen.

Neben dem Tankbehälter befindet sich noch eine kleine Blechbude für den Tankwart. Diese stammt aus dem Resinbausatz des Tanklagers von Artitec.

■ Sandlager

Das Kibri-Sandlager wird geringfügig abgeändert und auf den Besandungsturm verzichtet man oder setzt ihn in ein Dampflok-Bw. Die Backsteinwände des Sandtrocknungs-
hauses erhalten eine etwas marode wirken-

ÖLAUFFANGWANNE



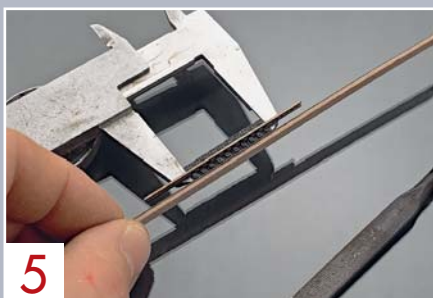
1 Die originale Auffangwanne des Bausatzes von Kibri wird durch einen Selbstbau aus Polystyrolplatten und -profilen ersetzt.



2 Die exakten Schwellenabstände werden vom Gleisjoch abgenommen und mittels einer Reißnadel auf dem Wannenboden markiert.



3 In der Mitte der Wanne entsteht eine Öffnung für den Ablauf. Die Abdeckung erfolgt mit einem geätzten, quadratischen Gullydeckel.



5 Aufgefädelt auf ein Schienenprofil und von einer Schieblehre gehalten, feilt man die abgetrennten Schwellenstücke plan.



6 Die Schwellensockel werden auf die markierten Bereiche geklebt, wobei ein Anschlagwinkel die korrekte Ausrichtung garantiert.



7 Die Einfassung der Auffangwanne erfolgt mit Vierkantprofilen, 2,5 x 2,5 mm, beispielsweise aus dem Sortiment von Evergreen.



9 Die Einfassungen der Laufroste entstehen aus dünnen L- und Flachprofilen aus dem Sortiment von Evergreen.



10 Beim Schaustück wird die Einbaufäche der Wanne mit Messer und Raspel sauber aus dem Styrodur-Unterbau herausgearbeitet.



11 Das Einkleben der Wanne sowie das Fixieren der Schwellenroste erfolgt mit einem verträglichen Kontaktkleber wie Pattex.

de Putzfläche mit Nitospachtel von Revell. Beim originalen Bausatzdach weist dieses eine Öffnung auf, um den Trocknungs-Ofen von oben mittels Greiferdrehkran zu befüllen. In diesem Fall wird die Öffnung nicht benötigt, da der Ofen sich nicht mehr im Gebäude befindet und der Sand in abgepackten Säcken per LKW angeliefert wird. Eine neue Dachfläche entsteht aus 1,5-mm-Polystyrolplatten. Zur Darstellung einzelner Teerpappbahnen eignen sich hauchdünne, 0,15 mm starke, stufenartig aufgeklebte Polystyrolstreifen. Oftmals wird auch schwarzes, feines Schmirgelpapier verwendet. Allerdings trägt die Überlappung dann zu sehr auf.

■ Wasseranschluss

Zwei Wasseranschlüsse für die Versorgung der Dieselloks entstehen im Eigenbau aus

0,8-mm-Messingdraht und Weinert-Handrädern. Zur späteren Detaillierung gehören noch zwei selbst gebastelte Abtropfgestelle aus Messing-L-Profil und 0,3-mm-Draht. Der eigentliche Wasserschlauch aus 0,6-mm-Messingdraht wird in Ruhestellung zurechtgebogen und in der Nut des L-Profils verlötet. Überhaupt lassen sich träge herabhängende Schläuche viel überzeugender aus Draht zurechtbiegen, als Gummilitzen zu verwenden.

Als Gebäude für die Wasseranschlüsse dient das Artitec-Nebengebäudeensemble für Bahnarbeiter. Im Hauptraum befinden sich Ersatzteile und wetterempfindliche Kleinteile. Da es sich beim Bausatz um Resinteile handelt, weisen sämtliche Bauteile stets etwas Übermaß auf, was durch Abschleifen der Rückseiten auf einem Schmirgelbogen anzupassen ist.

Das Zusammenfügen der Wandteile geschieht am besten mit Sekundenkleber. Ansonsten wird der Hauptbau nahezu unverändert übernommen.

■ Kleine Laderampe

Hinter dem Gebäude für die Wasserversorgung entsteht eine Laderampe mit integriertem Treppenaufgang. Von dort werden die von der Straße aus angelieferten Stoffe wie Schmierölfässer, Sandsäcke und Zusatzmittel für die Wasseraufbereitung abgeladen. Rampe und gepflasterte Zufahrt entstehen aus Gipsabgüssen der Spörle-Silikonformen. Die Mauerkronen stammen von Auhagen.

Für ein reibungsloses Be- und Entladen liegen Mauerkronen und das obere Bodenniveau auf der selben Höhe, was später durch den aufgetragenen Splittbelag noch exakt auszugleichen ist.

Der Bereich der Rampe, der nicht zur Ladezone zählt, wird mit dem Betonpfostenzaun von Weinert gesichert. Vor der Spritzlackierung mit Weinert-Haftgrund und der späteren Farbgebung in leicht verwitterter Betonanmutung sollte man die Bohrungen der Pfosten mit einem 0,6-mm-Bohrer erweitern. Anschließend lassen sich die Querstangen



4

Die notwendigen Schwellenstücke werden aus dem Schwellenband beiderseits der Kleisen von den Stegen abgetrennt.



8

Die durchbrochenen Laufstege für die Aufgangswanne entstehen beim Modell aus den durchgeätzten Riffelblechen von Weinert.



12

Eingebaut und dezent patiniert. So genügt die Dieseltankstelle beim Vorbild bis zum Ende der Epoche IV den Anforderungen.

Material

- Dieseltankstelle von Kibri (Art-Nr. 39430)
- Sandlagerhaus von Kibri (Art-Nr. 39418)
- Wellblechhütte, z. B. von Bemo (Art-Nr. 419)
- Nebengebäude für Bahnarbeiter von Artitec (Art-Nr. 10 158)
- Wasserkrän mit einfachem Ausleger von Weinert (Art-Nr. 3397)
- Kohlebansen von Weinert (Art-Nr. 3226)
- Zaun mit Betonpfählen von Weinert (Art-Nr. 3381)
- Polystyrolplatten 1 mm und 2 mm stark (Evergreen oder Heki)
- Vierkantprofile 2,5 x 2,5 mm und 1,5 x 1,5 mm von Evergreen
- L-Profil 1 x 1 mm von Evergreen
- Messing-Gitterrost von Weinert
- Spörle-Gipsabgussformen für Betonwand, Treppenteile und gepflasterte Ladestraßen
- Mauerkronen, Ziegelstein-Zubehörplatten, z. B. von Auhagen
- Kalksteinschotter und -splitt, Tenderkohle, z. B. von Asoa
- Gleismaterial Tillig-Elite
- Kopfsteinpflasterplatten, z. B. von Kibri
- Styrodur, 80 mm stark
- Kontaktkleber, z. B. UHU-Por, Polystyrolkleber, z. B. Vollmer, Sekundenkleber, Weißleim
- Nitospachtelmasse, z. B. Revell Plasto
- Metallhaftgrund
- Verschiedene Acrylfarben, u. a. Rot Ral 3002 von Weinert
- Ölfarben, z. B. von Schmincke
- Lösungsmittel für Farben, Nitroverdünnung

Werkzeuge

- Stahllineal, Feinmessschieber, Anschlagwinkel, Reißnadel, Filzstift
- Bohrer 0,4 mm, 0,5 mm, 0,8 mm, 1,5 mm, Handbohrerhalter
- Großes und kleines Abbrechklingenmesser
- Laubsäge, feine Metallsägeblätter
- Verschiedene Feilen, Schmirgelpapier Körnungen 150, 320, 400 und 600
- Mittlerer Flachstichel
- Biegelehre aus Rundmaterial 3 mm Durchmesser
- LötKolben, Zinnlot, Flussmittel
- Kleine bis mittelgroße Pinsel
- Spritzpistole, Kompressor oder Druckluftflasche

Schwierigkeitsgrad

- Stufe 4 (siehe ModellbahnSchule Nr. 9 „Miniaturbauten“)

einfädeln. Im Eckbereich muss mit mehreren vorgebogenen Drahtstücken gearbeitet werden. Nur so lassen sie sich in die Bohrungen der Pfosten einfädeln und mit etwas dünnflüssigem Sekundenkleber fixieren.

■ Pausenraum

Als drittes und letztes Gebäude findet hier die sehr ansprechend gestaltete Wellblechbude von Bemo Verwendung. Sie soll dem Personal als Pausenraum und Wetterschutz dienen.

Das unmittelbare Umfeld ist von einer niedrigen Betonmauer eingefasst. Hier lässt sich später diverses Zubehör unterbringen.

■ Gestaltung des Umfelds

Da die wichtigsten Gebäude sowie die Dieseltankstelle nun bereits fertiggestellt sind, kann jetzt eine erste Stellprobe direkt auf der Grundfläche erfolgen.

Umfangreiche Planungsarbeiten sind in diesem Fall nicht notwendig. Auch stand die endgültige Größe des Schaustücks anfangs noch nicht fest. Gleise und Behandlungslagen wurden auf der Fläche so lange kombiniert und zurechtgeschoben, bis sich ein harmonisches und glaubhaftes Gesamtbild ergab. Wichtig ist, dass der Mindestabstand der Gleise eingehalten wird. Die Positionen

der Gleise und Bauwerke lassen sich dann exakt mit einem Filzschreiber anzeichnen.

Bevor die Gleise in der ermittelten Position fixiert werden, wird die Bodenfläche im Bereich der Auffangwanne entsprechend der Kontur 2 mm tiefergelegt. Das Herausschneiden gelingt am besten mit einem Abbrechklingenmesser und lang ausgeführter Klinge. Durch leichtes Überbiegen der flexiblen Klinge lassen sich sogar kleine Hohlstellen sauber herausarbeiten.

Unweit der Wanne sollte noch eine kurze Untersuchungsgrube eingelassen werden. Sie stellt den einstigen Schlackekanal aus Zeiten des Dampfbetriebes dar. Anstelle der hier verwendeten, nur noch gebraucht im Internet erhältlichen Grube von Bochmann & Kochendörfer kann man auch auf Produkte von Faller oder Auhagen zurückgreifen. Grube und Wanne werden bereits vor dem Einbau mit Acrylfarben koloriert.

Das Verkleben der Tillig-Gleise erfolgt mit wenig lösungsmittelfreiem Pattex-Kontaktkleber. Anders als auf den Baubildern sichtbar, sollte man die Schwellenroste vorab in einem dunkleren Graubraun vorlackieren, damit sich der Farbnebel nicht zu sehr auf der Schaumstoffoberfläche absetzt. Die Schienenprofile werden mittels Pinsels in einem dunklen Orangebraun gestrichen, die Kleisen direkt von oben im selben Farbton mittels Spritzpistole leicht angepustet.

Um die drei Gebäude fest aufstecken zu können, diese aber trotzdem abnehmbar zu halten, sind an der Stellfläche gut 2 mm starke Polystyrolsockel in den exakten Innenabmessungen der Bauten fest auf der Anlagen Grundfläche verklebt.

■ Dampfflok-Überbleibsel

Ein gemauerter Sockel für den einstigen Kohlekran entsteht im Eigenbau unter Verwendung von Auhagen-Ziegelplatten und einer Betondecke aus 2 mm starkem, glatten Polystyrol. Lückenhaft aufgetragener Nitrospachtel von Revell sorgt für eine bereits etwas marode Putzfläche.

Die Elemente für die Holzschwelleneinfassung mit eingerammten Schienenprofilen gibt es von Weinert als Weißmetall-Gussteile, die mit entsprechend gekürzten Schienenprofilstücken zu verkleben sind. Idealerweise werden die Schwellenstapel in komplett benötigter Länge mit den Profilen so verklebt, dass diese unten zirka 10 mm überstehen. Das Verkleben kann mit UHU-plus oder auch Sekundenkleber erfolgen. Auch hier geschieht die Farbgebung erst nach einer Spritzlackierung mit Haftgrund mit Acrylfarben, vor dem Verkleben auf der Bodenfläche des ehemaligen Kohlebansens.

Im Anschluss an das Kohlelager befindet sich auch ein Öllager. Die einfache Überdachung entsteht aus Bausatzteilen der Kibri-Kohlenhandlung und 1,5 x 1,5 mm starken Vierkantprofilen von Evergreen.

NEBENGEBÄUDE



1 Das kleine Sandlager von Kibri erhält durch das Auftragen von Revell-Nitrospachtel eine marode wirkende Putzschicht.



2 Ein schlichtes neues Dach – nun ohne Ladeöffnung für einen Kran – entsteht aus einfachen Polystyrolplatten.



3 Einzelne Teerpappbahnen lassen sich mit etwa 10 mm breiten aufgeklebten 0,15-mm-Polystyrolstreifen darstellen.



4 Resinbauteile sind mit Übermaß gegossen. Sie sind rückseitig auf einem plan liegenden Schmirgelbogen auf Maß zu schleifen.



5 Die Rohbauten werden mit weißem Haftgrund spritzlackiert. Für die Farbgebung selbst eignen sich Acrylfarben.



6 Das typische Abtropfgestell sowie der Wasserschlach entstehen im Eigenbau aus Messing-U-Profil und Draht.



Die Wasserhähne mit Schlauch-Schnellkupplungen entstanden aus passend verlöteten Drahtstücken. Zugehörige Wasserhähne sind ehemalige Armaturen für Kesselspeiseventile aus dem Sortiment von Weinert. Sie wurden in passende Bohrungen in der Hauswand eingeklebt.



Feine Schubkarren zum Transport von Brems sand oder Kohle für die Heizung des Aufenthaltsraumes gibt es als Bausatz von Preiser.

Die dargestellte Freifläche im direkten Anschluss des vormaligen Kohlebansens dient in der nachgestalteten Epoche hauptsächlich als Abstellplatz für die PKW des diensthabenden Personals. Zur Nachbildung werden die Kibri-Kopfsteinpflasterplatten an die jeweiligen räumlichen Gegebenheiten des Dioramas oder der Anlage angepasst und wiederum mit Kontaktkleber befestigt. Als Einfassung zu den Gleisen hin dient ein einfaches 2x2-mm-Vierkantprofil aus dem Evergreen-Programm, welches mit im Abstand von etwa 6 mm eingefeilten Kerben in Einzelstein-Nachbildungen unterteilt ist.

■ Mutter Natur

Auf einem Gelände mit gepflasterten und splittbelegten Bodenflächen breitet sich schnell allerlei Unkraut aus. Mit feinem Turfstreu von Noch lassen sich gezielt vermoooste Ecken und Nischen an sämtlichen Wand- und Mauerteilen im Modell nachbilden. Auch im weniger befahrenen Gleisbereich bietet sich eine leichte Verwilderung an. Hier wird dem Verlauf nach etwas kräftiger mit elektrostatisch aufgetragenen Fasermischungen nachbegrünt, vor allem im Bereich des ehemaligen Kohlelagers, das jetzt auch mit Gestrüpp zugewachsen ist. Das Kohlezuführgleis endet mit zwei gekreuzten Schwellen. Als Sicherung dient die rot-weiße Sh2-Tafel.

Zur Ausgestaltung eignen sich unter anderem diverse Preiser-Zubehörsätze, so etwa Fässer, die mit hochglänzender gelb-roter und blau-weißer Lackierung für zusätzliche Farbkontraste sorgen.

Jörg Chocholaty, Markus Tiedtke

ALTE BEKOHLUNGSANLAGE



1 Der gemauerte Sockel für den einstigen Kohlekran entsteht mit Hilfe von Ziegelstein-Bastelplatten von Auhagen.



2 Für die Einfassung des früheren Kohlebansens werden die Teile aus dem Weinert-Sortiment angepasst und grundiert.



3 Passgenaue Bohrungen im Dioramenunterbau verleihen den vormontierten Bansenwänden später den nötigen Halt.



4 Die Überdachung des kleinen Schmierstofflagers entsteht aus Kibri-Bausatzresten und 1,5x1,5-mm-Evergreen-Profilen.



Nach der obligatorischen Verwitterung des Unterstandes als im ehemaligen Kohlebansens angesiedeltem Lager kann dieses mit in glänzenden Farben lackierten Öl- und Schmierstoff-Fässern bestückt werden.

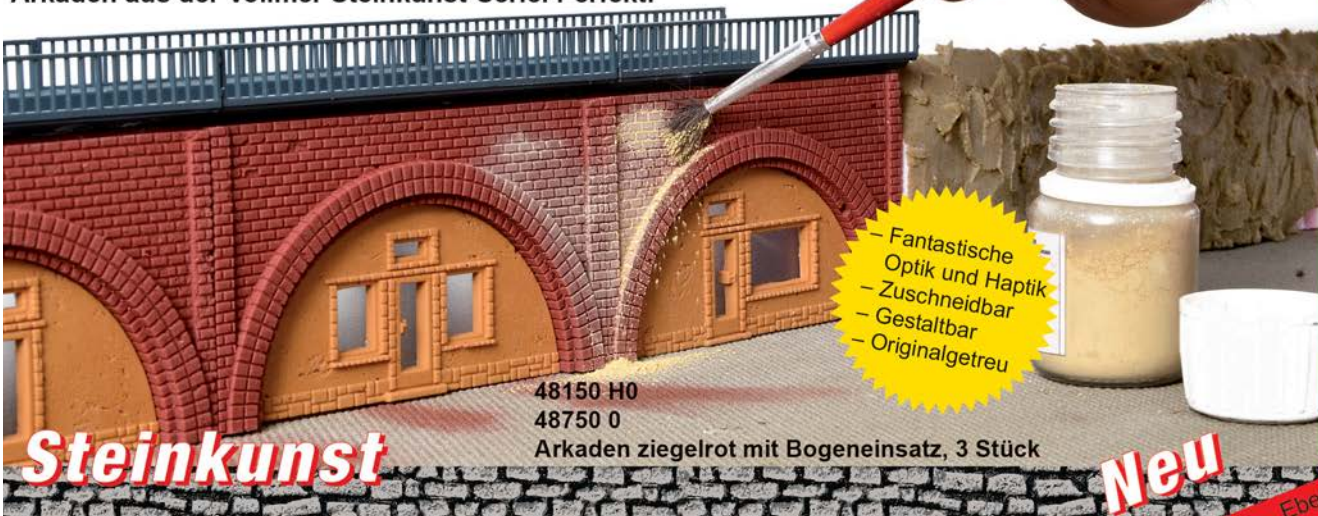


Im nicht mehr genutzten Teil der alten Bekohlungsanlage finden sich neben Resten des einst begehrten Brennstoffes vor allem Schrott und jede Menge Grün bis hin zu stattlichem Buschwerk.

Steinkunst Neue Technologie aus Quarzsand!

- sieht aus wie Stein - ist natürlich wie Stein - fühlt sich an wie Stein

Prägen das Gesicht eines Hafendioramas:
Arkaden aus der Vollmer Steinkunst-Serie. Perfekt!



- Fantastische Optik und Haptik
- Zuschneidbar
- Gestaltbar
- Originalgetreu

48150 H0
48750 0
Arkaden ziegelrot mit Bogeneinsatz, 3 Stück

Neu

VOLLMER



www.vollmer-online.de



Katalog 2015 DE/EN
inkl. aller Neuheiten

Ebenfalls erhältlich: Straßen-, Mauer- und Dachplatten in diversen Spurgößen

Burg Eltz nach konkretem Vorbild naturgetreu nachgebildet

Gerd Majer gilt seit Jahren als ein Meister bei der Nachbildung von historischen Bauten im Maßstab 1:87. Sein Herz schlägt vor allem für Burgen und Schlösser. Seine Arbeitsmethoden sind denkbar einfach, so dass es anhand seiner Tipps auch vielen Lesern gelingen kann, ebenfalls solche prachtvollen Bauten selbst nachzubauen.

Burgherr

Burgen aus Styrodur

1. Teil Planung und Landschaft

2. Teil Bauen mit Styrodurplatten

Wer die Burg Eltz als Tourist schon einmal besucht hat, wird verblüfft sein, wie authentisch die Nachbildung in 1:87 von Gerd Majer auf diesem Bild wirkt.



Viele Anlagenbesitzer träumen von Burgen auf ihren Anlagen, die majestätisch auf einem Berg thronen. Das Modellangebot kleiner Burgen ist überschaubar, so dass man in der Regel öfters die selben Burgen auf verschie-

denen Anlagen antreffen kann. Zudem sind sie erheblich verkleinert wiedergegeben oder es sind unrealistisch wirkende Phantasiegebilde. Gerhard Majer (auch Gerd genannt) hat hingegen seine Leidenschaft im Modellbau in der Nachbildung authentisch

großer Burgen in der Nenngröße H0 entdeckt. Es entstehen je nach gewähltem Motiv recht imposante Gebäude, in denen am Ende der Modellbauphase durchaus mehrere hundert Stunden Modellbau stecken können. Aber für ihn ist der Gebäudebau Hobby: Es zählt nicht nur das Ergebnis, sondern der Weg dahin bereitet ihm Freude.

Die Nachbildung kleinerer Burgen geht natürlich erheblich schneller von der Hand, aber er liebt die Herausforderung; er muss sich an großen Objekten messen. Zwar ist er nach Fertigstellung seines jährlich neuen Werkes jedes Mal aufs Neue froh, die Zeit der intensiven Arbeit auf seinem Dachboden in den kalten Wintermonaten hinter sich gelassen zu haben, aber Gerd Majer ist auch stolz, die Neuschöpfung erstmals auf der Spielwarenmesse dem breiten Publikum auf dem Stand der Firma Heki präsentieren zu können. Aber genau in jener Zeit kreisen die Gedanken in seinem Kopf auch schon wieder um die Wahl eines neuen Objektes...

Für Dritte sind Burgen dieser Art ohne große Schwierigkeiten mit etwas Geduld ebenfalls herstellbar. Majers gewählte Arbeitsmethoden sind recht einfach und benötigen keinen großartigen Maschinenpark. In dieser und in der nächsten Ausgabe der ModellbahnSchule gewährt er uns ein wenig Einblick in seine Modellbauerwerkstatt.

■ Die Proportionen

Die Wahl auf ein Objekt fällt grundsätzlich nach zwei Kriterien: Zum ersten muss das Objekt ihm gefallen und den Reiz aufkommen lassen, seine handwerklichen Fähigkeiten immer wieder aufs Neue zu fordern. Stets die gleiche Art des Gebäudebaus stellt unter den für ihn zur Verfügung stehenden Bedingungen keinen Reiz dar, es muss immer was Neues sein. So entstanden unter anderen die Wartburg, Schloss Neuschwanstein, das Wasserschloss Chenonceau im Loiretal und der Wormser Dom, allesamt in 1:87.

Das zweite Kriterium bei der Objektwahl sind die zur Verfügung stehenden Unterlagen. Neben möglichst vielen Fotos benötigt Majer aber auch Konstruktionspläne. Damit er aber keine große Zeit mit dem Anfertigen von Zeichnungen seiner benötigten Bauteile verliert, greift er lieber auf die Kartonbausätze von Schreiber-Bogen zurück.

Schreiber hat eine beachtliche Zahl interessanter historischer Gebäude in unterschiedlichen Maßstäben. Für Gerd Majer

Über den Erbauer

Gerhard Majer, 1939 geboren, lebt als Kind des Ruhrgebiets seit vielen Jahren in Gelsenkirchen. Der gelernte Former und Stahlgießer entdeckte als Kind in der Nachkriegszeit seine Liebe zur Modelleisenbahn. Ursprünglich in H0 verwickelte er mit der Einführung der Nenngröße N seine Träume auf einer eigenen Anlage. 2003 lernte er das Heki-dur-Material kennen, von da an war es um ihn geschehen.

Kartonmodell von Schreiber-Bogen



Die bekannte Burg Eltz bietet Schreiber-Bogen passend für die Nennweite N im Maßstab 1:160 als Ausschneidebogen-Bausatz aus dünnem, farbig bedruckten Karton an.



Für den Selbstbau dient die fertige Burg von Schreiber-Bogen für Gerd Majer als Anschauungsobjekt, damit er sich anhand dieses Modells beim Eigenbau gut orientieren kann.

bilden die farbig bedruckten Kartonausschneidebögen die ideale Grundlage für die Anfertigung seiner eigenen H0-Bauteile und Hauswände. Auch kann er sich an den vorgegebenen Farben und aufgedruckten Strukturen orientieren. Zuerst wird der Kartonbausatz von Schreiber-Bogen komplett zusammengebaut, um einen Eindruck des Gesamtwerkes zu erhalten. An diesem fertigen Modell erkennt er die Gesamtproportionen und orientiert sich später während der Modellbauphase immer wieder daran, um sein eigenes, in der Regel recht komplexes Werk möglichst fehlerfrei zu erschaffen.

Papier-Gebäude von Schreiber- Bogen dienen als Vorlagen

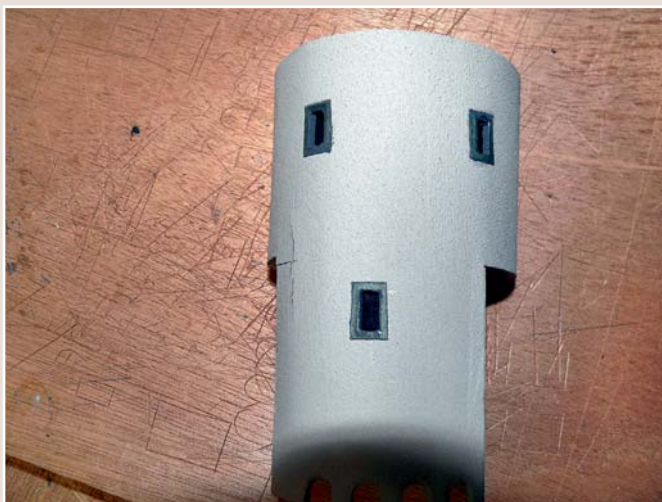
Einen weiteren Kartonbausatz nutzt er, um die aufgedruckten Bauteile für H0 hochzukopieren. An einem hochwertigen Farblaserkopierer stellt er den zuvor ausgerechneten Vergrößerungsfaktor ein, überprüft nach der ersten Kopie die tatsächliche Größe und korrigiert den Faktor gegebenenfalls.

Die so erhaltenen, in H0 maßstäblichen Schreiber-Bogen-Bauteile bilden nun die 1:1-Grundlage für seinen eigenen Bau. Die Teile werden ausgeschnitten und dienen als Schablone, oder einige Maße werden auf die anzufertigenden Bauteile übertragen. Mit dieser Methode spart Gerd Majer viel Zeit.

Fenster und Anbauten



Als Basis für das Natursteinwerk bieten sich die geschäumten und flexiblen Strukturplatten von Heki mit plastischem Mauerwerk in H0.



Auch für glatte bzw. verputzte Fassaden wählt Gerd Majer die Schaumplatten von Heki, die unter „Heki dur“ angeboten werden.



Am fertigen Bauwerk zeigt sich, wie unterschiedlich die Heki-dur-Platten sein können. Zum Teil sind sie zusätzlich geprägt und geritzt worden. Hinter den Fenstern ist der massive Kern aus Styrodurschaum zu erkennen.



Die Fenster sind der Einfachheit halber nur aufgemalt, was aber beim großen Burgkomplex und bei normaler Betrachtung überhaupt nicht auffällt.

Eine Burg entsteht



1

Die einzelnen Fassaden werden nach ihrer Fertigung zum gesamten Gebäude zusammengesetzt.



2

Da sich der Burgkomplex aus mehreren Bauwerken zusammensetzt, reihen sich nach und nach die Einzelbauten aneinander.



3

Die Stelzen geben dem verwinkelten Bau so lange sicheren Halt, bis die Burg als Ganzes ihren landschaftlichen Unterbau erhält.



4

Die talseitigen Außenwand-Sockel liegen deutlich tiefer, werden durch dicke Streben auf der Innenseite stabilisiert.



5

Die Außenmauern werden zuerst montiert, erst danach wird der Berg angeglichen.



6

Stück für Stück wächst die Vorburg nebst Gelände und Wegen Richtung Hauptzugang.



7

Mit der steinernen Bogenbrücke endet das Burgschaustück. Jetzt folgt der Feinschliff.



Styrodurplatten
lassen sich
wunderbar
verarbeiten

Für den eigentlichen Gebäudebau verwendet Majer verschiedene Materialien, aber die Basis fast aller Teile bilden die Schaumstoff-Prägeplatten von Heki, die unter dem Produktnamen „Heki dur“ im Herstellerprogramm laufen. Diese stufenweise 1 mm bis 6 mm dicken Platten lassen sich wunderbar biegen; es können eigene Strukturen eingepreßt und geritzt werden und mit einem scharfen Messer sind sie spielend leicht zu schneiden. Verklebt werden die Bauplatten mit lösungsmittelfreiem Klebstoff, z. B. Uhu-por oder Alleskleber, da das geschäumte Material nicht lösungsmittelfest ist.

Auf die richtige Verarbeitung der Heki-dur-Platten und den Bau der individuellen Gebäude von Gerd Majer im Einzelnen wollen wir verstärkt in der nächsten Ausgabe eingehen; wir machen jetzt einen Sprung und beginnen mit dem Einbau des fertigen Objektes in die passende Landschaft.

Die Grundlage für Unterbau und Berg bilden bei Gerd Majer grundsätzlich Styrodurplatten, die jedoch deutlich dicker sind als die von Heki. So werden bei der Burg Eltz die in Baumärkten käuflichen Platten verbaut. Schichtweise wächst der Berg. Die zu verklebenden Bauplatten erhalten zuvor ihre erforderlichen ungefähren Außenkonturen. Steht der Grundsockel aus mehreren übereinandergeklebten Platten, wird die Hauptburg platziert. Dann erfolgt die schrittweise Angleichung des Geländes. Die zur Burg führenden Wege und Brücken werden mit ihren bis zur Grundplatte heruntergezogenen Mauern als erstes angefertigt. Zur Verstärkung erhalten die dünnen Mauern Streben oder Schaumstoffklötze auf der Rückseite. Die Laufwege bilden angepasste Heki-dur-Platten. Anschließend kann die eigentliche Geländegestaltung mit Heki-Felsplatten und Gips beginnen.

Markus Tiedtke



Alle Fassadenelemente sind von Gerd Majer aus unterschiedlichen Heki-dur-Platten geformt und zusammengesetzt worden.

Landschaftsbau



1

Der Aufbau der Landschaft und des Burgberges erfolgt Schicht für Schicht mit dicken, bereits grob zugeschnittenen Styrodurplatten.



2

Zur fertig platzierten Burg wird der Burgweg mit tief abfallenden Mauern rundherum hochgezogen. Die Laufflächen sind dünne Platten.



3

Nach der groben Modellierung mit einem Messer folgen Heki-Felsplatten, die auf abgeschrägte Styrodurkanten aufgeklebt werden.



4

Gips verschleißt die Fugen zwischen den Felsplatten und rundet bzw. verfügt den Berg zur Burg hin. Mit Farben entsteht der Felseindruck.



Erst die nachträglich aufgetragenen Farben verbinden die einzelnen, aus unterschiedlichen Platten gefertigten Fassadenelemente.



Dachschindeln und Holzstrukturen hat Gerd Majer in zugeschnittene Heki-dur-Platten eingedrückt bzw. geritzt, ebenso die Mauerrisse.



Auch wenn man kaum in den engen Burghof hineinschauen kann, so hat dennoch Gerd Majer alle Details akribisch nachgebildet.



Verschiedene braune und grüne Farbtöne bilden auf dem ursprünglich grauen Untergrund die Basis für den nun anstehenden Naturbewuchs.



Der Blick auf die fertige Burg aus ähnlicher Perspektive zeigt, wie komplex der Landschaftsaufbau rund um die steile Burg Eltz geworden ist.



Aus dem umfangreichen Sortiment von Heki bedient sich Gerd Majer beim Bepflanzen der steilen Berghänge und hohen Burgmauern.



Erst im Detail erkennt man den systematischen Aufbau des mehrfarbigen Untergrunds und der Naturelemente wie Grasfasern und Foliage.

Noch vor Mitte der 1950er-Jahre lösten Umbauwagen zunehmend die alten Abteilwagen ab. Durch komplett modifizierte Inneneinrichtungen gewinnen die H0-Modelle stark an Vorbildtreue.



Bekanntlich zählen nicht nur die äußere Hülle, sondern auch die inneren Werte. Das gilt ebenso für Reisezugwagen im Modell. Mit Farben kann man bei den oft sehr kargen Innenraumnachbildungen erhebliche Wirkungen erzielen.

Innenräume

Innenausstattung von
Personenwagen

1. Teil **Supern mit Farben**

2. Teil Supern mit Kleinteilen



Von jeher wünschen sich Modellbahnfreunde möglichst fein detailierte Fahrzeuge und perfekte Bedruckungen. Doch hinsichtlich der Inneneinrichtung gibt man sich bei den Nenngrößen von H0 abwärts in den meisten Fällen mit oft primitiven Plastikeinsätzen zufrieden. Zwar beginnen die Modellanbieter mittlerweile, durch Verwendung zusätzlicher, farblich abgesetzter Steckteile das Innere etwas mehr zu beleben, doch die mei-

sten Modelle werden weiterhin mit eher spielzeughaften Inneneinrichtungen angeboten.

Dem kann man selbst entgegensteuern. Spätestens, wenn man die Personenwagen mit einer Innenbeleuchtung ausstatten möchte, wird Hand an die Modelle angelegt. Bei dieser Gelegenheit kann man sich gleich der Aufpeppung der personenleeren und oft einfarbigen Innenräume annehmen und ihnen zusätzliches Leben einhauchen. An

wenigen Beispielen soll in diesem Beitrag exemplarisch gezeigt werden, mit welchen Tricks und Mitteln man den Wagen zu einem besseren Aussehen verhelfen kann, damit die Modelle gleichfalls mit ihren inneren Werten auch auf den zweiten Blick glänzen können. Je nach handwerklichem Geschick kann jeder dabei für sich entscheiden, wie weit er bei diesen Arbeiten gehen möchte. Als Bastelspaß nach dem werktäglichen Alltag eignen sie sich aber allemal, und wenn

Innenraum mit Farbe verfeinern



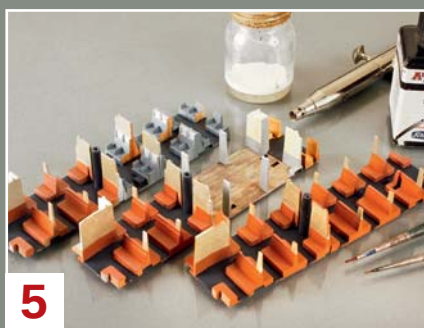
1 Die Basis für die nachfolgende Farbgebung bildet eine weiße Spritzlackierung des Einsatzes mit neutralem Haftgrund.



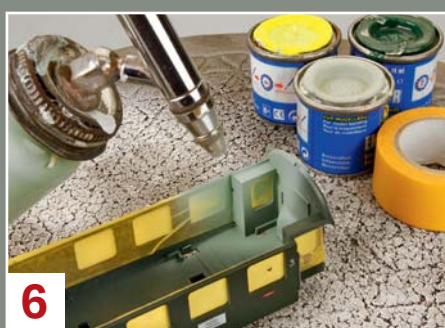
2 Die Farbgebung des Innenraumes der Umbauwagen beginnt mit der hellsten Wandfarbe in matted Braunbeige.



3 Nachdem die oberen Wandbereiche vollständig abgedeckt sind, folgt die Lackierung der Sitze im gewünschten Farbton.



5 Die Bodengruppen bekommen einen schwarzen Anstrich, aus Gründen der Zeitersparnis einfach mit einem Pinsel.



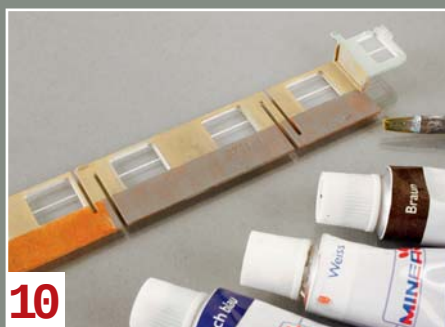
6 Typisch für Umbauwagen der Bundesbahn war und ist der mintgrüne Farbton im Bereich der jeweiligen Einstiegstüren.



7 Die Rückseite des der Einfachheit halber demontierten Fensterbandes der Wagen lässt sich ebenfalls mit dem Pinsel bemalen.



9 Unterhalb der Fenster erfolgt ein Anstrich in der Sitzfarbe. Im Gepäckabteil werden dieser Bereich sowie die Klapptüren hellgrau.



10 Im Bereich der 1. Klasse wird schließlich als Farbe ein sehr helles Blau, gebrochen mit ein wenig Braun, verwendet.



11 Der Spritzling zur Arretierung des Gummiblags wird mintgrün lackiert, die beiden roten Schlusslichter in glänzendem Rot.

man gleich mehrere Fahrzeuge einer Gattung bearbeitet, kann man durch rationelles Vorgehen schneller zu einem größeren Umfang von aufgepeppten Personenwagen gelangen.

■ Beispiel Umbauwagen

Umbauwagen prägten das Bild des Nahverkehrs ab den 1950er-Jahren. Gegenüber den Vorkriegswagen wirkten die geräumigen Wagenkästen und deren neugestaltete Innenräume – zumindest aus damaliger

Sicht – hochmodern und entsprachen ganz dem Geist der Nachkriegszeit.

Modelle von Umbauwagen, sowohl dreis als auch vierachsig, gibt es in fast allen Maßstäben von den bekannten Herstellern. Besondere Erwähnung verdienen dabei die seit diesem Jahr erhältlichen Brawa-Vieracher, die erstmals einen stimmigen Gesamteindruck dieser markanten Wagen wiedergeben und hervorragend detailliert sind. Die Inneneinrichtung ist aus Einzelteilen montiert. Trennwände, Boden- und Sitzgruppen sind bereits in separaten Farben gespritzt, besitzen aber einen starken Kunststoffglanz.

Bereits ab 2003 sind die jüngsten Dreiaxser von Fleischmann erschienen. Sie zählen im H0-Maßstab zu den besten Modellen der kurzen Varianten. Wie für Fleischmann üblich, sind die Wagen aus möglichst wenigen Baugruppen gefertigt, wodurch die Inneneinrichtung aufgrund der Ausformbarkeit recht einfach wiedergegeben ist.

■ Vorbild-Infoquellen

Der Innenraum ist allein schon aufgrund der zusätzlichen Farbkontraste besonders auffällig und dank der großen Fensterflächen

gut einsehbar. Hier entscheidet in erster Linie die Farbgebung des Innenbereiches bei näherer Betrachtung über die Gesamtwirkung der Modelle.

Als Referenzmaterial für die Farbvorlagen der zu überarbeitenden Fahrzeuge dient in diesem Fall das DB-Fahrzeug-Lexikon, Herausgeber DB Werke- und Auskunftsam, Frankfurt/Main. Die erste Auflage ist bereits auf den 10. April 1970 datiert. In dieser Broschüre werden neben einer Außenaufnahme jeweils zwei Ansichten des Innenraumes gezeigt, allesamt in Farbe.

Im Internet sind einige der Abbildungen, unter „www.1zu45.wordpress.com“ zu finden. Seit kurzem muss man sich auf der privaten Seite allerdings registrieren. Mit dem Suchbegriff „Innenraum Umbauwagen“ wird man aber auch auf anderen Seiten fündig. Beim Heranziehen von Bildern aus dem Internet ist jedoch mitunter etwas Vorsicht geboten, da oft Museumswagen zu finden sind, die nicht immer im regulären Lieferzustand erhalten sind. Zudem können sich die Inneneinrichtungen mancher Fahrzeuge im Laufe der Zeit deutlich verändert haben.



4

Die Polstersitze im 1.-Klasse-Bereich der Umbauwagen erhalten eine Spritzlackierung in einem hellen Graublau.



8

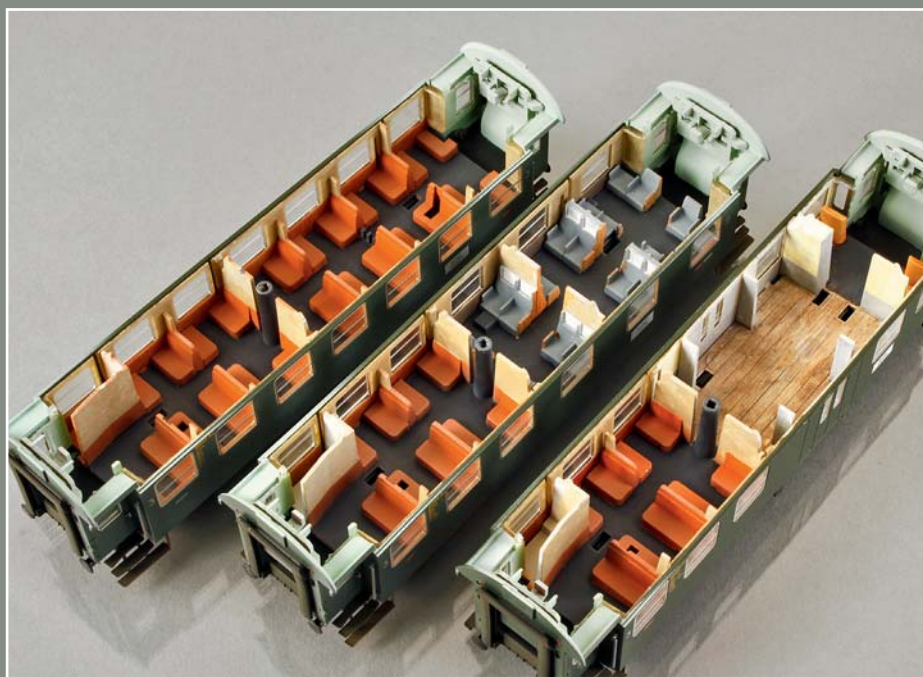
Im Sitzbereich der 2. Wagenklasse erhalten die durchgehenden Fensterbänder ebenfalls einen Anstrich in hellem Braunbeige.



12

Im Einstiegsbereich an den jeweiligen Enden der Wagen ist der Fußboden mittels Pinsels separat dunkel abzusetzen.

Mehrfarbige Innenräume sorgen für ein hochwertiges Modell



Nach vorbildgerechter Farbgebung des Innenraumes der Umbauwagen wirkt dieser bereits viel plastischer, wie nicht zuletzt diese gelungenen Beispiele unterstreichen.

Gepäckabteil



1

Die Sicherungsbügel beidseitig der Türen für den Ladebereich des Gepäckabteils entstehen im Eigenbau. Eine schlichte Löt-schablone aus Holz erleichtert das Verlöten der Einzelteile enorm.



2

Lackiert und korrekt platziert verhindert der fertige Schutzbügel nun wirksam das Verrutschen der Ladung in den Bereich der Türen beim Vorbild, beispielsweise im Falle einer Vollbremsung.

Schwierigkeitsgrad

- Schwierigkeitsgrad 4 (siehe Erklärung dazu in ModellbahnSchule 9)

Werkzeuge

- Skalpell, Abbrechklängenmesser
- Spitze Pinzette
- Minibohrmaschine
- Schieblehre
- Kleine Flachfeile
- Kleine bis mittelgroße Pinsel
- Spritzpistole, Kompressor oder Druckluftflasche

Materialliste allgemein

- Messingdraht 0,6 mm oder 0,7 mm stark, z. B. von Weinert (Art.-Nr. 9310 oder 9313)
- Riffelblech „Krähenfüße“ von Weinert (Art.-Nr. 9336)
- Polystyrolplatten mit Stärke 0,25 mm, 0,5 mm, 1 mm, z. B. von Evergreen
- Runde Polystyrolprofile mit Durchmesser 2 mm und 4,8 mm, z. B. von Evergreen
- Polystyrolkleber, z. B. Super Vol xp von Vollmer
- Sekundenkleber
- Haftkleber, z. B. Pattex
- Kunstharzlacke von Revell, Aerocolorfarbe Schwarz von Schmincke sowie verschiedene Acrylfarben, z. B. von Schmincke
- Nitroverdünnung
- Abdeckband, z. B. von Tamiya
- Holzplatte als Montagehilfe

■ Lackierung

Die beste Basis für die folgende Farbgebung bildet eine Spritzlackierung der Inneneinsätze mit weißem Haftgrund, wie ihn beispielsweise Weinert anbietet.

Beim Vorbild war die Wandfläche der Umbauwagen ursprünglich mit einer so genannten Igraf-Tapete bezogen. Deren Farbton gleicht einem hellen Graubraun, wobei man den exakten Farbton anhand der Innenaufnahmen nur abschätzen kann. Ochre Brown (Revell Nr. 88) entspricht in etwa dem Farbton einer Zigarre. Mit 10 Prozent Weiß entsprechend aufgehellt kommt es der Igraf-Tapete sehr nah.

Wer sich die aufwendigen Abdekarbeiten beim Einsatz einer Spritzpistole ersparen will, kann die Farbe auch mit dem Pinsel auftragen, dann aber am besten mit tupfenden Bewegungen, um die typischen länglichen Pinselspuren zu vermeiden.

Die Sitzgruppen waren im Bereich der Zweiten Klasse mit braunem Kunstleder bezogen. Etwa im selben Farbton sind auch die Wandflächen bis auf Höhe der Sitzlehnen gefärbt, also dem Höhenniveau der Fensterunterkante. Dann folgt die Spritzlackierung der Sitzgruppen mit einer Mischung aus Revell Nr. 85 (Ral 8023), das etwas mit Revell Nr. 84 abgedunkelt wird.

Die Polstersitze der ersten Klasse werden in einem hellen Graublau gespritzt. Der Bereich des 2.-Klasse-Raums wird zuvor großzügig mit Klebeband abgedeckt.

Beim Vorbild war die Bodenfläche mit graubraunlichem Linoleum belegt. Beim Fleischmann-Inneneinsatz lässt sich die Bodenfläche wiederum am besten mit schwarzer Aerocolor-Airbrushfarbe bemalen und anschließend mit der Spritzpistole und stark

verdünntem Weiß durch leichtes Übernebeln etwas aufhellen.

Die Farbgebung der Innenwände betreffend, ist es hier vorteilhaft, die Innenseite der Fensterbänder im entsprechenden Farbton zu bemalen. Anders als bei Brawa bedeckt das Fleischmann-Fensterband die ganze Innenwand, bis hinunter zum Boden. Im Sitzbereich erhalten die Fensterbänder zuerst den hellen Brauntönen, wie schon beim Inneneinsatz für den oberen Teil der Trennwände. Der Bereich unterhalb der Fensterunterkante wird wiederum im Brauntönen der Sitzgruppe abgesetzt.

Vermutlich war die ganze Wandfläche auch über der Fensterunterkante mit einer hellen graublauen Igraf-Tapete bezogen.

Typisch für Umbauwagen, ebenso wie für die in der Epoche III modernen Silberlinge sind die mintgrün gefärbten Wandflächen im Einstiegsbereich. Hierfür lässt sich die Spritzpistole einsetzen. Die anschließenden Wandflächen deckt man zuvor z. B. mit Tamiya-Tape ab. Basisfarbe für das helle Mintgrün bildet Sky Matt (Revell Nr. 59). Das zurückversetzte Fensterband der Einstiegstür und der rote Spritzling zur Arretierung des Gummibelages erhalten ebenfalls eine mintgrüne Lackierung. Die roten Schlussleuchten kann man glänzend rot absetzen. Die Bodenfläche im Einstiegsbereich ist separat in Schwarzgrau zu lackieren, da der Inneneinsatz kürzer bemessen ist.

■ 2. Klasse mit Gepäck

Die Farbgebung des 2.-Klasse-Bereichs entspricht der Ausstattung der anderen Personenwagen. Im Gepäckraum war die Innenwand dagegen oberhalb der Fensterunterkante beige lackiert, unterhalb davon in einem sehr hellen Grauton, ebenso wie die

Personen im Wagen



1

Durch den oft etwas zu hoch sitzenden Boden sind die Beine der meisten Preiser-Fahrgäste entsprechend zu kürzen.



2

Diese beiden Beispiele zeigen, wie einzelne Figuren im Dialog miteinander im Zug glaubhaft arrangiert werden können;...



3

...wichtig sind dabei immer eine stimmige Kopfhaltung und der dazugehörige Blickkontakt der Reisenden untereinander.

Kohleofen



1

Der Kanonenofen lässt sich aus Polystyrol-Rundmaterial unter Verwendung einer guten Feile auf der Minibohrmaschine drehen.



2

Der Rauchabzug entsteht aus 2-mm-Rundmaterial. Die Abdeckung wird separat aufgeklebt und mittels Maschine in Form gebracht.



3

Der unmittelbare Wandbereich des Ofens erhält ein beim Vorbild erforderliches Hitzeschutzblech aus dünnem 0,25-mm-Polystyrol.



4

Die Wagensituation nach der Patinierung des Ofens, nun bereit zum Aufsetzen des Daches und zu einer anschließenden Probefahrt.

Innenseite der Klapptür. Wer möchte, kann beim Boden des Gepäckraumes das Dielenmuster durch Einritzen von Holzmaserungen im Plastikeinsatz ergänzen. Anschließend lässt sich der Boden in einem verwiterten Holzton bemalen.

Ein markantes Detail sind die nach oben ausgerundeten Sicherungsbügel beiderseits der Laderaumtür. Sie sollen beim Vorbild verhindern, das Gepäckstücke während des Bremsens in den Einladebereich rutschen. Die Bügel entstehen im Modell im Eigenbau aus 0,6- oder 0,7-mm-Messingdraht. Eine Lötshablone aus Holz erleichtert das Einlöten der beiden Querstreben.

■ Figuren im Innenraum

Bei der Auswahl der Fahrgäste ist auf die epochegerechte Ausführung der Figuren zu achten. Damit später beim Blick von außen ein glaubwürdiger Gesamteindruck entsteht, ist es wichtig, die richtige Sitzfläche zu prüfen. Das geschieht am besten bei aufgesetztem Wagenkasten. Als Anhaltspunkt kann man sich etwa am Ellenbogengelenk orientieren, welches sich bei größeren Personen in der Regel leicht unterhalb der Fensterunterkante befindet.

Oft kommt es auch vor, dass die Sitzflächen um das selbe Maß zu hoch sitzen wie die Bodenfläche auf Grund der Materialstärke des Bodens oder dessen Ballastierung selbst. Als Beispiele seien hier der VT 11.5 von Märklin oder der relativ neue VT 36 von Hobbytrain genannt. Dies erfordert weitergehende Anpassungen an zu platzierenden Figuren bis hin zum Abtrennen von Beinen.

Viele der Preiser-Sets, vor allem die günstigen Großpackungen, enthalten Figuren, die mit Händen und Füßen sprechen, winken oder einen Maßkrug in der Hand halten. Derartige Exemplare sollte man möglichst anderweitig einsetzen, etwa in einem Biergarten. Im Zug sind sie eher zu lebhaft. Am besten wirken dort immer die unauffälligen Fahrgäste, die einfach nur dasitzen.

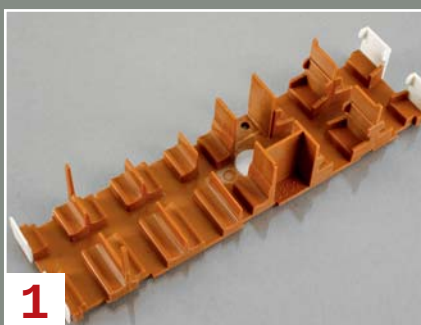
Beim Arrangieren der Figuren ist es wichtig, dass die Kopfhaltung und somit der scheinbare Blickkontakt stimmig wirken. Zwei Beispiele zeigen, wie man Figuren im Dialog arrangieren kann: Im ersten erweckt ein Säugling die Aufmerksamkeit der weiblichen Fahrgäste. Beim zweiten Beispiel gibt es einen Erzähler und die Zuhörer. Selbstverständlich gehört es auch hier zur Glaubwürdigkeit, dass sich die Reisenden in Bezug zueinander bringen lassen.

■ DB-Donnerbüchsen

Bekannte Vertreter der Holzklasse-Wagen sind wohl die zweiachsigen Durchgangspersonenwagen, die auch als Donnerbüchse bezeichnet werden. Modelle der ab 1928 gefertigten Ganzstahlbauart hat mittlerweile fast jeder der großen Hersteller im Sortiment.

Um den Wagenkasten von innen lackieren zu können, sind die Wagen komplett zu

Donnerbüchsen supern



1 Fehlende Sitzlehnen an den Stirnseiten der Einstiege lassen sich aus Polystyrol erstellen. Seitliche Kopfstützen werden rund.



2 Vom Fensterband lassen sich bei Bedarf alle Einzelscheiben heraustrennen und danach wieder separat einkleben.



3 Das farbliche Absetzen des Fußbodens im Wageninneren erfolgt am besten mit einem schmalen, gut in Ecken reichenden Pinsel.



4 Die Fensterbänder lassen sich bei den Brawa-Wagen entfernen. Einstieg und die Fläche unterhalb der Fenster werden braun.



5 Der Inneneinsatz ist fertig lackiert und eingesetzt. Erst jetzt lassen sich die ebenfalls bemalten Fensterbänder einrasten.



6 Figuren beleben den Innenraum des Wagens. Besonders wichtig ist der Einsatz epochentypischer Figuren.



7

Vergleich der Fleischmann-Inneneinrichtung (unten) mit der von Brawa (oben). Die Trennwände der zweiten Toilette sind bereits entfernt. Stattdessen wird hier ein Koksofen nachgerüstet.

zerlegen. Bei Brawa-Wagen ist das Entfernen der Fensterbänder heikel, da diese punktuell verklebt sind. Mit einem Skalpell fährt man zwischen Fensterband und Wandteil. Auf diese Weise lassen sich Stück für Stück die Klebepunkte aufhebeln.

Um sich aufwendige Maskierarbeiten zu ersparen, sollte man die Fensterbänder mit dem Pinsel bemalen. Ideal für die hölzernen Flächen bietet sich das leuchtende Braun in Seidenmatt Nr. 382 von Revell an.

Die Polster der ersten Klasse und der Bereich unterhalb der Fensterkante erhalten eine Spritzlackierung in sehr hellem Graublau. Den Bodenbereich kann man wiederum mit schwarzer Aerocolor-Farbe von Schmincke bemalen. Anschließend wird der gesamte Einsatz mit stark verdünntem Weiß von oben her leicht übernebelt.

Für den Wendezugsinsatz mit Dieselloks kann bei den roten Donnerbüchsen eine der beiden Toiletten entfallen. Dabei wird die Wand des Einsatzes z. B. mit einem scharfen Seitenschneider herausgetrennt. Einen Kannonenofen kann man sich aus Rundmaterial und Polystyrolresten basteln.

Jörg Chocholaty



Die Einheitspersonenwagen Ci-33 und Bci-34 im Einsatz bei der Deutschen Bundesbahn in der Blütezeit der Epoche III. Auch das Äußere der Modelle hat ein komplettes Farbfinish erhalten.

Alle Fotos: Jörg Chocholaty



Minimalistischer Einwagenzug für den Personennahverkehr bei der DR. Bereits durch die Farbgebung der Innenwände und die Bestückung mit Figuren wird der Innenraum zum auffälligen Blickfang.



Der „Rheingold“

- 1. Teil Luxus und Neubeginn
- 2. Teil Vom Star zum TEE**
- 3. Teil Eine Legende lebt weiter

RHEINGOLD UND RHEINPFIL IM WANDEL DER ZEIT

Der heute legendäre Schnellzug „Rheingold“ erlebte ab den 1960er-Jahren eine neue Ära und kam sogar zu TEE-Ehren. Dank der großen Auswahl an passenden Modellen kann man die Züge jener Zeit vorbildgerecht nachbilden.



Mit der 160 km/h
schnellen Bügelfalten-
E10.12 und den neuen
Wagen in Blau-Beige
verkörperte der Rhein-
gold ab 1962 die
Moderne.

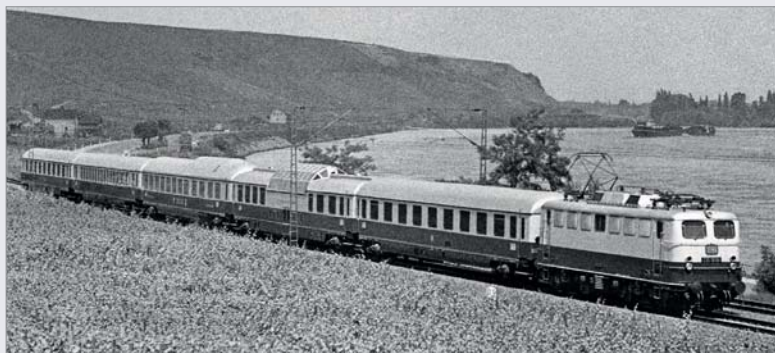
Ein neues Zeitalter

H0-Anlage: Ulrich Gröger

DER NEUE RHEINGOLD 1962 BIS 1965

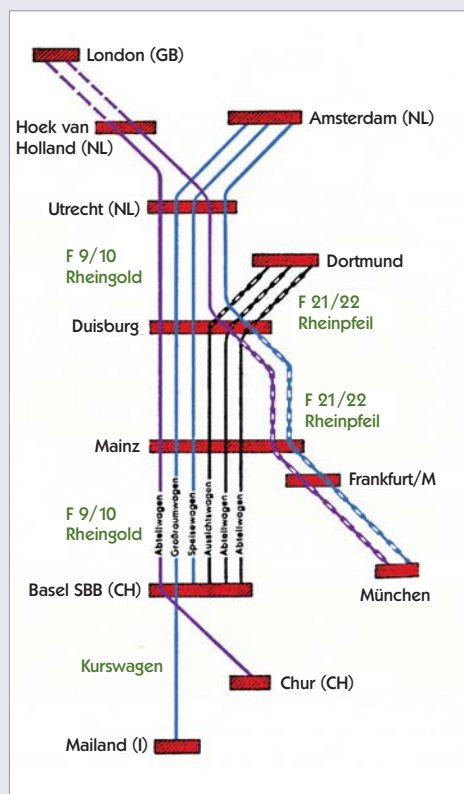


Mit Gruppe-53-Wagen modern, aber nicht exklusiv pas-sierte der Rheingold Anfang Mai 1962 Bad Godesberg.



Nur einen Monat später rollte F 10 Rheingold mit neuer Lok und Garnitur mit Domecar und Buckelspeisewagen bei Nierstein durchs malerische Rheintal.

Fotos (2): Walter Hollnagel



Laufwege und Kurswagen vom neuen Rhein-gold und Rheinfeil im Jahr 1962 und 1963.



Der Geschmack der frühen 1960er-Jahre prägt das Innendesign des neuen Zuges und das äußere Blau findet seine Fortsetzung in graublauen Sitzen und im Kleid des Models.

Die große Kanzel des Domecars war vor allem während der Passage des Rheintals zwischen Bonn und Mainz beliebt und verlieh dem Zug eine besondere Note. Das H0-Wagenmodell stammt von Märklin.



Alle Vorbildfotos (6): Bildarchiv der Eisenbahnstiftung; Zeichnung und Modellfoto: Markus Tiedtke



Mit zur Verstärkung beige-stelltem blauen D-Zug-Wagen der Regelbauart ver-ließ F10 Rheingold im Juli 1963 den Bahnhof Mannheim. Neu ist die E 10.12.



Als Statussymbol kam der Rheingold als Eröffnungszug zum Einsatz, hier für den elektrischen Betrieb 1964 in Wuppertal.

Rechtes Foto: Carl Bellingroth

Anknüpfend an die Erfahrungen mit dem Luxus-„Rheingold“ der 1930er-Jahre erteilte die DB 1960 dem Zentralamt in Minden den Auftrag zur Entwicklung eines neuen Wagenparks speziell für den „Rheingold“. Er sollte sich aus dem Angebot der normalen Schnellzüge herausheben. Die Wagenmaße sollten sich dabei aber am UIC-Standard von 26,4 m orientie-

Der Rheingold wurde ab 1962 bei der DB zum Aushängeschild

ren, die Höchstgeschwindigkeit war auf 160 km/h festgelegt. Gebaut wurden schließlich vier Wagentypen: Ein Sitzwagen mit neun

Abteilen, ein Großraum-Sitzwagen mit Mittelgang und Sitzteilung 2+1, ein Buckelspeisewagen mit 48 Plätzen und doppelstöckiger Küche sowie der so genannte Domecar. Dieser verfügte über 22 Sitzplätze in einer erhöhten Glaskuppel sowie im unteren Bereich des Wagens über zwei Abteile und eine Bar.

Lackiert wurden die Wagen in Anlehnung an das europäische Fd-Farbschema in Blau

RHEINGOLD-FAHRTROUTEN 1962 BIS 1987

Zeitraum	Zug-Nr.	Name	Laufweg
1962 bis 1965	F 9	Rheingold	Basel SBB – Duisburg – Utrecht – Hoek van Holland Kurswagen: Mailand, Chur, München, Amsterdam und Dortmund
1962 bis 1965	F 10	Rheingold	Hoek van Holland – Utrecht – Duisburg – Basel SBB Kurswagen: Dortmund, Amsterdam, München, Chur und Mailand
1962 bis 1965	F 21	Rheinpfeil	München – Würzburg – Duisburg – Dortmund Kurswagen: Basel SBB – Dortmund
1962 bis 1965	F 22	Rheinpfeil	Dortmund – Duisburg – Würzburg – München Kurswagen: Dortmund – Basel SBB
1965 bis 1967	TEE 9	Rheingold	Hoek van Holland – Duisburg – Köln – Basel SBB – Genf
1965 bis 1967	TEE 10	Rheingold	Genf – Basel SBB – Köln – Duisburg – Hoek van Holland
1965 bis 1971	TEE 21	Rheinpfeil	München – Würzburg – Duisburg – Dortmund
1965 bis 1971	TEE 22	Rheinpfeil	Dortmund – Duisburg – Würzburg – München
1967 bis 1973	TEE 9/10	Rheingold	Ab Mannheim Zusammenschluss mit F 45/46 Roland Richtung Süden
1971 bis 1979	IC 106	Rheinpfeil	München – Würzburg – Köln – Dortmund – Hannover
1971 bis 1979	IC 107	Rheinpfeil	Hannover – Dortmund – Köln – Würzburg – München
1973 bis 1979	TEE 6	Rheingold	Genf – Basel SBB – Mannheim – Köln – Hoek van Holland Kurswagen: Basel SBB – Emmerich, Chur – Amsterdam, Mailand – Hannover
1973 bis 1979	TEE 7	Rheingold	Hoek van Holland – Köln – Mannheim – Basel SBB – Genf Kurswagen: Emmerich – Basel SBB, Amsterdam – Chur, Hannover – Mailand
ab 1979	IC 108	Rheinpfeil	Basel SBB – Köln – Hamburg Altona (aufgegangen im zweiklassigen IC-Konzept)
ab 1979	IC 109	Rheinpfeil	Hamburg Altona – Köln – Basel SBB (aufgegangen im zweiklassigen IC-Konzept)
1979 bis 1980	TEE 6	Rheingold	Genf – Basel SBB – Mannheim – Köln – Duisburg – Amsterdam
1979 bis 1980	TEE 7	Rheingold	Amsterdam – Duisburg – Köln – Mannheim – Basel SBB – Genf
1980 bis 1982	TEE 6	Rheingold	Bern – Basel SBB – Mannheim – Köln – Duisburg – Amsterdam
1980 bis 1982	TEE 7	Rheingold	Amsterdam – Duisburg – Köln – Mannheim – Basel SBB – Bern
1982/83	TEE 6	Rheingold	Basel SBB – Köln – Amsterdam Kurswagen: Täglich Bern – Amsterdam bis 30.10.1982 und ab 30.04.1983 von Chiasso vom 31.12.1982 bis 29.04.1983 von Chur
1982/83	TEE 7	Rheingold	Amsterdam – Köln – Basel SBB Kurswagen: Täglich Amsterdam – Bern bis 30.10.1982 und ab 30.04.1983 bis Chiasso vom 31.12.1982 bis 29.04.1983 bis Chur
1983 bis 1986	TEE 6	Rheingold	Basel SBB – Mannheim – Köln – Amsterdam
1983 bis 1986	TEE 7	Rheingold	Amsterdam – Köln – Mannheim – Basel SBB
1983 bis 1984	TEE 16	Rheingold	Flügelzug: München – Nördlingen – Stuttgart – Heidelberg – Mannheim
1983 bis 1984	TEE 17	Rheingold	Flügelzug: Mannheim – Heidelberg – Stuttgart – Nördlingen – München
Sommer 1984	TEE 16	Rheingold	Flügelzug: Salzburg – München – Nördlingen – Stuttgart – Heidelberg – Mainz
Sommer 1984	TEE 17	Rheingold	Flügelzug: Mainz – Heidelberg – Stuttgart – Nördlingen – München – Salzburg
1985 bis 1986	TEE 16	Rheingold	Flügelzug: Salzburg – München – Ulm – Stuttgart – Mainz
1985 bis 1986	TEE 17	Rheingold	Flügelzug: Mainz – Stuttgart – Ulm – München – Salzburg
1986 bis 1987	TEE 12	Rheingold	Basel SBB – Mainz – Köln – Amsterdam
1986 bis 1987	TEE 15	Rheingold	Amsterdam – Köln – Mainz – Basel SBB
Winter 1986/87	TEE 16	Rheingold	Flügelzug: München – Ulm – Stuttgart – Mainz
Winter 1986/87	TEE 17	Rheingold	Flügelzug: Mainz – Stuttgart – Ulm – München

und Beige mit silbernem Dach und grauer Schürze. Die Domecars zierte außerdem an den Seiten der großformatige Schriftzug „Rheingold“.

Die Traktion sollten planmäßig die aus der normalen E 10 hervorgegangenen Schnellfahrloks der BR E 10.12 mit windschnittiger Front („Bügel falte“) übernehmen. Da diese aber erst ab Ende 1962 zur Verfügung standen, der Zug aber ab Ende Mai verkehren sollte, rüstete die Bundesbahn vorübergehend einige Standard-E 10 mit normalen Lokkästen (Kasten-E 10) passend um. Neben neuen Drehgestellen für 160 km/h Höchstgeschwindigkeit erhielten sie auch die blau-beige „Rheingold“-Lackierung.

Der „Rheinpfeil“ hingegen erhielt zu Beginn lediglich die gewöhnliche und blau lackierte E 10. Ebenso setzte sich sein Wagenmaterial aus blauen 1.-Klasse-Schnellzugwagen und roten DSG-Speisewagen zusammen, bis

Bügel falten-E 10.12 mit der eleganten Zweifarb lackierung als Marken zeichen

auch er ab 1963 das gleiche Zugmaterial wie der „Rheingold“ nebst Bügel falten-E 10 erhielt und damit vom „Rheingold“ äußerlich nicht mehr zu unterscheiden war. Zur saisonalen Verstärkung hängte man bei beiden Zügen weitere A4üm-Verstärkungswagen am Zuganfang bzw. -ende an. Die stammten aber aus dem normalen DB-Bestand und waren blau lackiert.

■ Aufstieg zum TEE

Da sowohl der „Rheingold“ als auch sein Flügelzug „Rheinpfeil“ im Wagenkomfort in einigen Punkten die modernen TEE-Triebwagenzüge übertraf, war es nur konsequent, dass die Bundesbahn diese beiden Züge ab 1965 unter Beibehaltung der Zugnummern in den Rang von TEE-Zügen erhob. Die Umlackierung in Rot-Beige nahm jedoch einige Zeit in Anspruch; daher fuhren rund zwei Jahre lang gemischt lackierte Züge. Als saisonale Verstärkung kamen weiterhin blaue A4üm-Wagen zum Einsatz, in denen aber kein TEE-Zuschlag erhoben werden durfte.

Die ab 1965 in Dienst gestellten fünf neuen Schnellfahrloks der BR E 03 kamen zunächst nur fallweise vor dem „Rheingold“ zum Einsatz. Als Regel-Lok dienten bis 1971 weiterhin die zum Marken zeichen avancierten Bügel falten-E 10.12 in der neuen eleganten Zweifarb lackierung. Mit Abschluss der Elektrifizierungsarbeiten ging 1966 die Bespannung des „Rheingold“ auch zwischen Köln und Emmerich auf Elektrolokomotiven über. Ab 1967 wurde der Zug in Mannheim mit F 45 „Roland“ Richtung Süden verknüpft.

DER RHEINGOLD ALS TEE AB 1965



Foto: Bildarchiv der Eisenbahnstiftung

Mit blauer E 10 344 als Ersatzlok und einem Regel-Speisewagen, ebenfalls ein Ersatz, fährt TEE 22 Rheinpfeil als Acht-Wagen-Zug um 1967 bei Pappenheim in Süddeutschland.



Foto: Bildarchiv der Eisenbahnstiftung

Auch im Rheingold selbst wurde fallweise an der Zugspitze ein regulärer Verstärkungswagen eingestellt. In diesem durfte jedoch kein TEE-Zuschlag erhoben werden.

TEE 7 Rheingold

**Emmerich-
Düsseldorf- Köln-
Bonn- Mannheim-
Basel SBB**

Zuglauf schild des 1984 als TEE 7 verkehrenden Rheingolds von Emmerich nach Basel. Die Anbindung an die Fähre Hoek van Holland war bereits Geschichte.

Äußerliche Marken zeichen des TEE 9 „Rheingold“ waren Buckelspeisewagen und Domecar. Sie zählten aber als Splittergattung und die DB musterte die Buckelspeisewagen bereits 1972 wieder aus, da in den Niederlanden nicht gewünscht. Die Domecars blieben bis 1976, dann wechselten sie in den Park des Reiseunternehmens „Apfelpfeil“.

1971 änderte die DB die TEE-Nummern beider Züge: Aus TEE 9/10 wurde TEE 6/7 und aus TEE 21/22 TEE 26/27.

Der „Rheinpfeil“ verlor im Winterfahrplan 1971 seine exklusive Bedeutung, als die DB den 1965 ebenfalls zu TEE-Ehren erhobenen Zug in das neu gegründete Intercity-Konzept,

eine schnelle Städteverbindung mit innerdeutschen 1.-Klasse-Zügen, integrierte. Auch die Wagen wurden ausgetauscht.

■ TEE-Alltag

Zur Vermeidung der aufwendigen Rangierarbeiten in Duisburg wurde im Fahrplanjahr 1973/74 die Zugbildung vereinfacht. Die Kurswagen Genève – Hannover, Chur – Dortmund, München – Hoek van Holland und München – Amsterdam wurden aufgegeben. Dafür erhielt der „Rheingold“ neue Wagen: Basel SBB – Emmerich, Chur – Amsterdam und im Winter zusätzlich auch Chur – Emmerich. Sowohl Aussichts- als auch Speisewagen liefen nunmehr durchgehend



In Emmerich übergab die NS den aus den Niederlanden kommenden TEE Rheingold von und zur DB. Wegen des Verbots der Buckelspeisewagen in den Niederlanden lief ab 1972 im Zugverband wieder ein regulärer Speisewagen der Bundesbahn.



Dem Ende entgegen: Nur noch als Drei-Wagen-Zug und abseits seines ursprünglichen Laufweges ist der Flügelzug TEE 16/17 Rheingold 1984 in Süddeutschland auf landschaftlich reizvollen Strecken unterwegs.

zwischen Genf und Hoek van Holland. Der Wagenlauf des TEE „Rheingold“ wurde mit dem des TEE 24/25 „Erasmus“ gekoppelt; damit besaß dieser bis 1976 ebenfalls einen Aussichtswagen. 1979 änderte sich der Laufweg des nun als TEE 6/7 bezeichneten „Rheingold“ nach Einführung des IC 79-Systems in Amsterdam – Genf und verlor die Anbindungen an Hoek van Holland.

Die Nichteinführung der Sommerzeit in der Schweiz 1981 und die 1982/83 erfolgte Umstellung auf den neuen Swiss-Takt ähnlich dem deutschen zweistündlichen IC-Konzept veränderten in jenen Jahren die Laufwege innerhalb der Schweiz.

Um die langsam sinkende Attraktivität des TEE „Rheingold“ zu steigern und vor allem Überseetouristen aus Japan und USA in den Zug zu locken, erhielt 1983 einen Flügelzug als TEE 17/16 Mannheim – München über die landschaftlich reizvolle Strecke Heidelberg – Stuttgart – Nördlingen – Augsburg mit sehenswerten Orten für Touristen. Neu war der dafür aus einem Großraumwagen umgebaute Clubwagen. Die Bespannung des Stammzuges erfolgte mit Lokomotiven der BR 103, des Flügelzuges zwischen Mannheim und Stuttgart mit Loks der BR 112 und zwischen Stuttgart und München mit 111. Im Winterhalbjahr 1983/84 entfiel der Flügelzug wieder. Dafür wurde im Sommer 1984 die Teilung des Zuges von Mannheim nach Mainz verlegt. Die Bespannung des Flügelzuges erfolgte zunächst wieder mit Loks der BR 112, wegen Problemen bei höheren Geschwindigkeiten übernahmen dann 111 und später auch 103 die Zugförderung. Im Winter 1984/1985 entfiel der Zug wiederum.

Ab Sommer 1985 wurde der Flügelzug TEE 16/17 auf die Strecke Mainz – Stuttgart – Ulm – München – Salzburg verlegt. Im darauf folgenden Winterhalbjahr erfolgte die Bespannung sowohl des Stamm- als auch des Flügelzuges mit den 103, ersatzweise kamen vor dem Flügelzug auch Loks der BR 111 zum Einsatz. Zum Sommerfahrplan 1986 wurden die Zugnummern erneut geändert, nun von TEE 6/7 in TEE 12/15.

■ Das Ende

Im Sommerfahrplan 1987 war der TEE „Rheingold“ nicht mehr enthalten. Die reinen 1.-Klasse-Züge waren durch die Einführung des Intercity-Netzes im Stundentakt und die Ausweitung des IC-Verkehrs auch auf die 2. Klasse ab 1979 immer weniger genutzt worden, zudem war die Zahl US-amerikanischer Europatouristen – eine wichtige Kund-

DER RHEINGOLD AB 1962 IM MODELL

Anlässlich des Jubiläums „50 Jahre TEE“ erschienen 2007 sowohl bei Märklin als auch bei Lima und Roco neu konstruierte oder überarbeitete blau-beige Wagensets zum Thema „Rheingold“. Die Fahrzeuge sind entweder leicht verkürzt (Märklin mit Maßstab 1:93,5, Roco mit 1:100) oder maßstäblich (Lima, Roco) zu haben. Die Sets enthalten im Regelfall neben Domocar und Buckelspeisewagen noch je einen Sitzwagen in Abteil- und Großraumversion. Die anfangs zur Verstärkung mitlaufenden blauen 26,4-m-Wagen finden sich in den Sortimenten von Lima, Märklin und Roco. Auch der Rheinpfel wurde 2013 im exakten Längenmaßstab von Roco aufgelegt, einschließlich einer passenden E 10.

Passende Zugloks hatten/haben Roco mit der blau-beigen Kasten-E 10.12 sowie Märklin/Trix und Roco mit der gleichfarbigen „Bügelalten“-E 10.12 im Programm. Für den TEE-Einsatz bieten sowohl Märklin/Trix als auch Roco die „Bügelalte“ in rot-beiger TEE-Lackierung an. Die Schnellfahrlok 103 gibt es in der Ursprungs- und der Serienvariante bei Märklin und Roco; Fleischmann hat die Version der zweiten Bauserie ohne Schürze für den Einsatz in den 1980er-Jahren.

Anhand der Auflistungen in den Tabellen können auch TT- und N-Bahner ihren Rheingold oder Rheinpfel mit der passenden Lok bestücken.



Auf den nichtelektrifizierten Strecken bespannte die V 200 (Roco) den Rheingold.



Als Ersatz liefen vor den Nobelzügen der DB auch reguläre Kasten-E 10 (Roco).



Eigens für den Rheingold-62 beschaffte die DB für 160 km/h ausgelegte E10.12 (Märklin).



H0-Anlage: Ulrich Gröger

Vor allem die windschnittige Rheingold-Lok E 10.12 in TEE-Rot-Beige war ein Blickfang.



Ab 1971 bespannte zunehmend die hochmoderne E 03 bzw. 103 (Roco) den Rheingold.



Modellfotos: Markus Tiedtke

Ab 1983 wurde die moderne 111 (Märklin) auch Zuglok bei den Rheingold-Flügelzügen.

schaft des „Rheingold“ – ab Mitte der 1980er-Jahre wegen fallendem Dollarkurs dramatisch eingebrochen. Der „Rheingold“ Amsterdam – Emmerich – Basel verkehrte somit am 30. Mai 1987 zum letzten Mal.

Abgelöst wurde der „Rheingold“ durch eine Eurocity-Verbindung (Chur–) Basel – Dortmund, deren Wagengarnitur die Schweizer Bundesbahnen stellen. Diese setzten übrigens bis 2005 auf der Strecke Basel – Mainz

– Dortmund ganz in der Tradition des „Rheingold“ für 1.-Klasse-Reisende Aussichtswagen ein. Deren Vollverglasung erstreckte sich allerdings über die gesamte Wagenlänge.

Markus Tiedtke

LOKOMOTIVEN VOR „RHEINGOLD“ UND SEINEN FLÜGELZÜGEN

Zeitraum	Lokomotiv-Baureihen	Laufweg
1962 bis 1963	E 10 1239 – 1244	F 9/10 „Rheingold“ zwischen Duisburg und Basel, ertüchtigte E 10 „Kastenlok“ als E 10.12 in blau-beiger Lackierung
1962 bis 1963	E 10.1 (Regellok)	F 21/22 „Rheinpfeil“ zwischen Dortmund und München
1963 bis 1965	E 10 1265 – 1270	gewöhnliche E 10 „Kastenlok“ in blauer Schnellzug-Lackierung
1963 bis 1965	E 10 1308 – 1312	F 9/10 „Rheingold“ zwischen Duisburg und Basel, E 10.12 „Bügefalte“ in blau-beiger Lackierung
1962 bis 1965	V 200.1 (Regellok)	F 21/22 „Rheinpfeil“ zwischen Dortmund und München
1963 bis 1966	E 10.1 und E 10.3 (Regellok)	E 10.12 „Bügefalte“ in blau-beiger Lackierung
		F 9/10 „Rheingold“ zwischen Emmerich und Duisburg
		Als Ersatz kamen gewöhnliche DB-Loks vor beiden Zügen zum Einsatz
1965 bis 1966	E 10.12	TEE 9/10 „Rheingold“ zwischen Oberhausen und Basel
1965 bis 1966	E 10.12	Umstellung der Lackierung von Blau-Beige auf Rot-Beige
1965 bis 1966	V 200.1 (Regellok)	TEE 21/22 „Rheinpfeil“ zwischen Dortmund und München
1965 bis 1971	E 10.3 (Regellok)	Umstellung der Lackierung von Blau-Beige auf Rot-Beige
		TEE 9/10 „Rheingold“ zwischen Oberhausen und Wesel
		Als Ersatz kamen gewöhnliche DB-Loks vor beiden TEE zum Einsatz
1966 bis 1984	E 10.12 bzw. 112	TEE 9/10 bzw. 6/7 „Rheingold“ zwischen Wesel und Basel
1971 bis 1987	103	TEE 6/7 „Rheingold“ zwischen Wesel und Basel
Sommer 1971	103	TEE 21/22 „Rheinpfeil“ zwischen Dortmund und München
1983 bis 1984	112	TEE 16/17 „Rheingold“ Flügelzug zwischen Mannheim und Stuttgart
1983 bis 1984	111	TEE 16/17 „Rheingold“ Flügelzug zwischen Stuttgart und München
Sommer 1984	112 und 111	TEE 16/17 „Rheingold“ Flügelzug zwischen Mainz und München
Sommer 1985	103 und 111	TEE 16/17 „Rheingold“ Flügelzug zwischen Mainz und Salzburg

NEU



Die **DB** in den
1950ern · 1960ern · 1970ern

Die große Zeit
der Bundesbahn

Konrad Koschinski

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

DIN-A4-Format, Softcover-Einband

Best.-Nr. 601501

- 240 Seiten
- über 400 Fotos
- nur € 19,95

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

Die digitale Modellbahn-Bibliothek

Seit 1948 erscheint MIBA-Miniaturbahnen, und beinahe genau so lang gibt es im MIBA-Verlag Sonderausgaben zu Themen, die für Modellbahner und Eisenbahnfans von besonderem Interesse sind. Kleine Broschüren vermittelten zunächst Anlagen-Bautipps oder zeigten Modellbahn-Gleispläne. Später entwickelten sich Reihen wie MIBA-Anlagen-Revue, MIBA-Report und MIBA-Modellbahn-Praxis zu wahren Dauerbrennern. Aber auch vergessene Publikationen wie das Bildermagazin „MIBA-Reporter“, der Bauplan „Holzingen“ oder „Der grüne Adler“ gehörten einst zum MIBA-Sortiment. Alle diese Sonderausgaben und Reihen sind seit langem vergriffen, viele von ihnen gelten als Klassiker der Modellbahn- und Eisenbahnliteratur und sind gesuchte Raritäten. Diese DVD-Edition macht insgesamt 90 Sonderausgaben des MIBA-Verlags wieder in digitaler Form zugänglich.

1 DVD in Softbox · Best.-Nr. 16284170 · € 25,-

Systemanforderungen für MIBA-Archiv-Medien:
PC mind. Pentium IV mit DVD-Laufwerk, 1200 MHz,
Windows Vista/7/8/8.1, 120 MB freier Festplatten-Speicherplatz



NEU

MIBA-Sonderausgaben

1948-1999

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

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

HEUTE ANGEBOTENE LAUBBÄUME IM VERGLEICH

Bei den Naturprodukten ist die Entwicklung nicht stehengeblieben. Neben den bekannten Herstellern von Serienbäumen mischen auch kleine Anbieter mit individuellen Bäumen kräftig mit.

Bäume und Büsche im Modell

1. Teil Nadelbäume im Wald

2. Teil Laubbäume und Büsche

3. Teil Im Süden

Für einen glaubwürdigen Eindruck ist es wichtig, dass Bäume wie auch Büsche und Gräser sowohl von ihrer Farbe als auch von der Blattstruktur her miteinander harmonisieren.

Laubsorten



BIRKEN



Diesen Baum gab es bei Busch lange Zeit als Birke. Allerdings passen weder Form noch Farbe des Stammes. Beides erinnert eher an eine Buche oder Linde.

In der neuen Form sehen Birken bei Busch so aus. Zwar stimmen nun Form und Farbe der Krone für in Gruppen stehende Bäume, doch der Stamm erinnert eher an ein Zebra.



Diese Version einer allein-stehenden Birke von mbr-model trifft sowohl von der Struktur der Krone wie auch der Filigranität der Belaubung und Farbe des Stammes das Original hervorragend.

Die Herbstbirke in 0 von Wendel hat eine trefflich hängende Belaubung, allerdings sind die Blätter etwas zu groß und selbst für wassernah stehende Bäume zu rot.



Die meisten anspruchsvolleren Modellbahner legen nicht nur gesteigerten Wert auf die Vorbildtreue ihrer Fahrzeugsammlung, sondern zunehmend auch auf eine immer realistischere Gestaltung der die Strecken und Bahnhöfe umgebenden Natur. Das wiederum führt letztlich dazu, dass die Qualitätsunterschiede zwischen etablierten Herstellern wie Busch, Faller, Heki oder Noch und Kleinserienherstellern wie Anita-Decor oder Silhouette kleiner werden. Hinzu kommen weitere Spezialisten wie Grüning (Modellbaum-Manufaktur) mbr-model (in Deutschland über Schlesienmodelle.de) oder Dr. Schroll, die sich auf ein

Standardbäume werden anspruchsvoller

bestimmtes Sortiment an Baumtypen oder kleine Arrangements aus in der Natur allein stehenden Bäumen spezialisiert haben.

Die wohl wichtigste Frage beim Herstellen der Miniaturen ist neben der passenden (und heute zunehmenden) Größe auch die nach dem Material. So gibt es vor allem auf Seiten der bekannten Großserienhersteller die klassischen Bäume mit Stämmen und Ästen aus Kunststoff und einer Belaubung entweder aus Foliage oder grobporigen und weitgehend darauf abgestimmten feinen Schaumstoff-Flocken. Dagegen basieren die Bäume der Kleinserienhersteller oft auf einem Grundgerüst aus verdrehten und mit Acrylmassen überzogenen Drähten. Ein weitmaschiges Netz, je nach Hersteller mal aus Baumwoll- oder Kunststofffäden, bildet die

Grundlage für die Belaubung aus eingefärbter Kleie oder feinstem Sägemehl, Papierschnipseln oder feinstem Schaumstoff-Flock.

Für die dritte Produktlinie steht das reine Naturmaterial Seeschaum, das entweder pur oder mit Blattwerk je nach Hersteller unterschiedlich aufbereitet wird. Auch Noch nutzt dieses Material, um seine fertigen Kunststoffbäume mit filigraneren Kronen zu versehen beziehungsweise entsprechende Bausätze von Laubbäumen anzubieten.

■ Birken mit filigranen Blättern

Wohl kaum ein anderer Laubbaum verdeutlicht so drastisch die Ein- oder Nichteingehaltung der Vorbildtreue bei Stammform und Belaubungsmaterialien wie die Birke. Einfache Miniaturen wie die von Busch taugen höchstens als Lückenfüller in (Hintergrund-)Mischwäldern, aber nicht als Einzelbaum. Dort dominieren in den meisten Fällen die Kleinserienhersteller, die ihre Bäume mit dünnen Geflechten mit feinsten Blattstruktur belauben, wie es etwa Silhouette schon vor Jahrzehnten als Pionier einführte.

Vor wenigen Jahren setzte der polnische Hersteller mbr-model mit seiner Technik jedoch völlig neue Maßstäbe. Mit einer speziellen Belaubungstechnik ohne vorgefertigte Laubgeflechte oder -matten trifft der die hängenden zarten Äste, ein Markenzeichen der oft auf kargen Böden wachsenden Birke, am besten. Denn nur die in der Nähe von Flüssen oder am Rand von Mooren stehenden Birken tragen eine dichtere Krone.

■ Zweige und Blattwerk

Zur Nachbildung des Blattwerkes nutzen fast alle Hersteller heute in der Regel ein mehrschichtiges Verfahren. Auf Stamm und Hauptästen wird bei einigen Noch-Produkten Foliage mit Schaumstoff-Flocken aufgelegt. Silhouette und Modellbaum-Manufaktur Grüning verspinnen lange Fasern zu einem Netz, das mit Grassfasern verdichtet

LAUBARTEN



Unterschiedliche Schaumstoff-Flocken, teils mehrfarbig, als einfache Grundbelaubung.



Im Vergleich wirkt die Belaubung aus Naturmaterialien filigran, wie sie Heki (rechts) nutzt.



Silhouette-Laubmatten sind filigran. Die einzelnen Blätter von Noch wirken etwas zu stumpf.



Die Sommer- und Herbstbirke von Silhouette sind in der Form sehr gut, das Laub ist jedoch etwas zu dicht und rechts zu rot.



Anita-Decor liefert Birke, Pappel und Apfelbaum sehr filigran gefertigt; die beiden linken Stämme sind aber zu wuchtig.

LAUBBÄUME

HO-Schaustück: Klaus Zurawski



Dieser Heki-Baum besitzt großporige Schaumstoff-Flocken, kombiniert mit feinem Blattstreu als Laub und wirkt dadurch relativ feingliedrig.

Einen guten Kompromiss stellt dieser Baum von Noch dar. Auf einem Kunststoff-Stamm sitzen zierliche Seeschaumbüsche, die eine filigrane Belaubung tragen.



Auf knorrige Einzelbäume hat sich die Modellbaum-Manufaktur spezialisiert. Die Belaubung ist sehr aufwendig und fein ausgefallen.



Diese Exemplare von Fallern erinnern eher an Kugelbäume. Die Belaubung aus Schaumstoff fällt zu dicht aus.



Mit Materialien von Woodland gestaltet. Noch diese Ahorn-Bäume. Der rechte passt bei zusätzlich aufgestreutem Blattwerk gut zu Büschen von Silhouette.



Seemoosbüsche von Silhouette sind als Bäume von der Form her nicht geeignet. Beim Zuschneiden für Büsche entsteht viel Abfall. Als gemeinsame Sommerbelaubung harmonisieren die Farben nicht.

Farbharmonie ist wichtiger als Materialien

wird und anschließend loses Papierblattwerk erhält. Der dritte Weg, beispielsweise von Anita-Decor, ist die Nutzung von Seemoos als Zweigimitat und Belaubungsträger.

Die Papierblätter von Silhouette als langjähriger Patentträger lassen sich sehr dünn und klein herstellen sowie recht individuell mit seidenmatten Lacken einfärben.

Mbr-model belegt seine Baumäste mit dünner, fein auseinandergezupfter Foliage als Zweignachbildung. Feinster Schaumstoff-Flock und Turf wird aufgestreut. Noch nutzt bei seinen fertigen Laubbäumen als Blätter eingefärbte Kleie, die abschließend auf die fertig geformte Krone aufgetragen wird.

Neben der eigentlichen Blattstruktur spielen vor allem Farbe und Glanz eine große Rolle. In freier Natur haben Blätter aufgrund der Selbstreinigungsfähigkeit stets einen leichten Glanz. Den erfüllt nur Silhouette bei seinem Blattwerk, während die Blätterimitate aus Kleie und Sägespänen entweder zu stumpf sind oder unnatürliche Farben haben.

■ Wie kombinieren?

Aufgrund des nicht zu unterschätzenden Anteils an Handarbeit und hochwertigen Materialien steigt mit der Individualität und Vorbildtreue auch der Preis der Baumminiaturen. Selbst H0-Einzelstücke können schnell die 50- oder auch 100-Euro-Grenze erreichen. Allein deshalb stellt sich für viele Landschaftsgestalter die Frage, welche Kombinationen überhaupt möglich sind. Die aufwendigen Kleinserienprodukte nutzt man nur zur Nachbildung von Solitäräumen und kleinen Baumgruppen im Vordergrund, während weniger Aufwendiges und damit Preiswerteres in den Hintergrund wandert oder für Wälder verwendet wird. Allerdings gibt es

inzwischen etliche Bäume aus den Programmen von Faller, Heki und Noch, die man aufgrund der schon vorhandenen, recht feinen Belaubung beispielsweise sehr gut mit Buschwerk oder Bäumen von Silhouette oder auch mbr-model kombinieren kann. Ihre Blattstruktur sieht von weitem ähnlich aus. Jedoch passen nicht immer die Farben.

Auch lassen sich einige filigrane Foliage-Laubbäume durch zusätzliches Aufbringen von Noch-Blätterimitaten in ihrer Struktur weiter verfeinern und den Kleinserienprodukten auf diese Weise optisch angleichen.

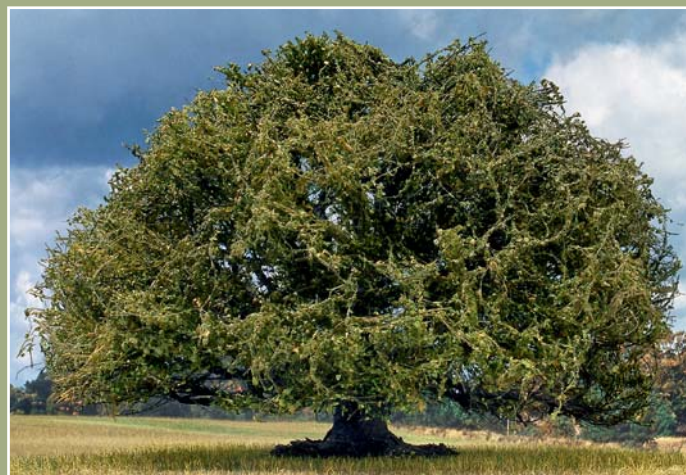
Beim Nachkauf von Bäumen oder Büschen sollte man wegen der oben genannten Gründe ein entsprechendes Muster zur Hand haben, vor allem, wenn man die Produkte unterschiedlicher Hersteller miteinander kombinieren möchte. Aber auch bei einer Produktlinie eines Herstellers können Produktunterschiede auftreten. Unter solchen Umständen hilft es am Ende nur, die liebevoll gestaltete Landschaft mit eigenen Farben anzupassen. *Markus Tiedtke*



Z-Bäume von Silhouette tragen Kronen aus feinen Schaumstoff-Flocken, die aber zu dicht und zu weit ausladend sind.



Als Doppelbaum liefert Dr. Schroll diesen Alleebaum mit vorbildlich dichter Krone. Deren Basis sind Fasergeflechte.



Die freistehende Buche (Dr. Schroll) mit einem hervorragenden Wuchs steht als Symbol für gute, handgefertigte Kleinserien.



Der absterbende Baum (Dr. Schroll) lebt von der Filigranität des toten Astwerks und seiner mit Turf bemoosten Rinde.

Alle Fotos: Markus Tiedtke

Innovationen für die Modellbahn

Auffallende Entwicklungen und aktuelle Trends im Rückblick

Die Trendsetter

Neues in der Nenngröße H0

Aufregende Neuheiten hat es in dem Sinne in den letzten Monaten nicht gegeben, sieht man mal von persönlichen Vorlieben ab, die jeder hat. Mit dieser persönlichen Voreingenommenheit wird eine Neuerscheinung wie die 03.10 mit Neubaukessel von Roco aber zum Favoriten der letzten Monate. Doch einige wenige Neuheiten als Trend für die nähere Zukunft sind zu nennen:

■ Pikos E41 glänzt in ihrer Expert-Klasse nicht nur ob des günstigen Preises in der Analogausführung, sondern vor allem hat Piko erstmals eine E-Lok in diesem Segment angeboten. „Es geht also doch“, kann man da nur zu den Mitbewerbern sagen. Mit dem werkeigenen Sound-Decoder (ESU) nachträglich ausgerüstet ist neben einem hervorragenden Originalsound mit markanten Schaltwerksgeräuschen auch die separat schaltbare Führerstandsbeleuchtung je nach Fahrtrichtung. Ebenso ein Novum sind zuzurüstende Bremschläuche. Diese sitzen zudem absolut korrekt an der Lokkasten-Unterseite.

■ Fleischmann hat eine Kamera in die H0-E-Lok 103 eingebaut. Vor allem in Verbindung mit der Roco-Zentrale 21 und der darauf als Grafik vorhandenen Führerstandsattrappe mit echtem Blick durch die Frontscheibe auf die eigene Modelllandschaft lässt dies das Modellbahnfahren am Computer in einem neuen Licht erscheinen. Der MEB hat in seiner Februar-Ausgabe auf Seite 78/79 im Rahmen eines Tests ausführlich berichtet.

■ Die neuen Märklin-Signale sind digitalisiert und eignen sich für DCC- wie auch Mfx-Steuerungen. Der Signalfügel kann auf (Digital-) Wunsch vorbildgerecht nachwippen.



Eine E-Lok in der kostengünstigen Expert-Klasse hat Piko im letzten Herbst erstmals platziert. Die neuen Märklin-Flügel-Signale zeichnen sich durch zierliche Stromführungen und Filigranität aus.

Sich selbst klonen

Scannen und Drucken in 3D

■ Der 3D-Drucker ist in diesen Tagen in den ersten Firmenwerkstätten der Zubehörhersteller eingezogen und wird in den nächsten Wochen Produkte auf den Markt bringen, wie sie so in der Kleinserie bislang noch nicht zu erwarten waren. Wer Besitzer einer größeren Spurweite ist, kann sich und seine Familie sogar persönlich verkleinern lassen und als Figur auf der Anlage Platz nehmen. Dazu muss man nur einen passenden 3D-Dienstleister aufsuchen.

Sich selbst zu klonen, ist möglich, zumindest im Modell. Für die lebens-echte Bemalung muss trotzdem gesorgt werden.



Fotos: MKL/Tinom (1); Markus Tiedtke (1)

Impressum

ModellbahnSchule
Erscheint in der
Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Telefon (08141) 53481-0
Fax (08141) 53481-240

Redaktionsanschrift
Tinom Publikation
Rosmarinweg 31
50859 Köln
Telefon (0221) 16904269
Fax (0221) 16904268
E-Mail: tinom-publikation@web.de

HERAUSGEBER
Wolfgang Schumacher

VERANTWORTLICHER REDAKTEUR
Markus Tiedtke

MITARBEITER DIESER AUSGABE
Kai Brenneis, Michael Butkay, Jörg Chocholaty, Alwin Freitag, Gerhard Majer, Ulrich Gröger, Klaus Pritzkow u. v. a.

BILDREDAKTION UND BEARBEITUNG
Markus Tiedtke

LEKTORAT
Dr. Karlheinz Haucke

ARTDIRECTOR/GRAFISCHE GESTALTUNG
Snezana Dejanovic

ANZEIGEN
Telefon (08141) 53481-153,
Fax (08141) 53481-160,
bettina.wilgermeir@vgbahn.de
E-Mail: anzeigen@vgbahn.de
Anzeigenpreisliste Nr. 26, ab 1.1.2014,
Gerichtsstand ist Fürstenfeldbruck

ABONNENTEN-SERVICE
MZV direkt GmbH & Co. KG
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf
Telefon 0211/690789985
Fax 0211/69078970
E-Mail: modelleisenbahner@mzv-direkt.de

EINZELHEFTBESTELLUNG
VGB Verlagsgruppe Bahn
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Telefon (08141) 53481-0
Fax (08141) 53481-100
E-Mail: bestellung@vgbahn.de

VERTRIEB
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb
GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim
E-Mail: MZV@mzv.de,
Internet: www.mzv.de

DRUCK
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG,
Frankfurter Straße 168
34121 Kassel

Nachdruck, Reproduktion, sonstige
Vervielfältigung — auch auszugsweise
— nur mit vorheriger schriftlicher
Genehmigung des Verlages.
Höhere Gewalt entbindet den Verlag von

der Lieferpflicht. Ersatzansprüche
können nicht anerkannt werden.
Für unverlangt eingesandte Beiträge und
Fotos wird keine Haftung übernommen.
Alle eingesandten Unterlagen sind mit
Namen und Anschrift des Autors zu
kennzeichnen. Die Abgeltung von
Urheberrechten und sonstigen
Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender.
Das Honorar schließt die Verwendung in
digitalen On- bzw. Offline-Produkten ein.

Der MODELLEISENBAHNER gehört zur
VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck

Telefon (08141) 53481-0
Fax (08141) 53481-200

Geschäftsführung Manfred Braun,
Ernst Rebelein, Horst Wehner

ISSN 0026-7422

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Neues für Ihre EISENBAHN-BIBLIOTHEK

Bahnen, Busse und Dampfer in „Elbflorenz“



Mit dem Siegeszug der Eisenbahn stieg die Bedeutung der sächsischen Metropole Dresden als Schnittpunkt großer Verkehrsachsen weiter an. Zu den Bahnmagistralen kamen ein riesiges Straßenbahnnetz, viele Buslinien und die Elbschifffahrt. Nach der Zäsur des Zweiten Weltkriegs entwickelten sich die Dresdner Verkehrswege in den folgenden Jahrzehnten wieder zu neuer Blüte. Einmalige, meist unveröffentlichte Bilddokumente aus dieser Epoche bilden den Schwerpunkt dieses Buches. Besuchen Sie Elbflorenz zu einer Zeit, als es bei der Reichsbahn noch eine ungeheure Vielfalt an Fahrzeugen zu erleben gab. Auf den Straßenbahnlinien liefen uralte Wagen und bis um 1970 die legendären „Dresdner Hechte“, die von den Tattras abgelöst wurden. Für Ausflüge in die Umgebung stand u.a. die romantische Lockwitztalbahn zur Verfügung, und auf der Elbe pflügten – neben den heute noch vorhandenen Schaufelrad-Dampfern der „Weißen Flotte“ – schwere dampfbetriebene Schleppschiffe durch das Wasser.

144 Seiten, Hardcover, Format 22,3 x 29,7 cm, ca. 250 Farb- und historische Schwarzweißfotos

Best.-Nr. 581514

NEU
€ 24,95

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

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



Bahn-Kiosk

Ihre neue mobile Bibliothek

Alle Ausgaben der Modellbahn-Schule
jetzt in Ihrem digitalen Antiquariat

- Intuitiv und einfach zu bedienen
- Erst stöbern, dann lesen
- Online-Ausgaben deutlich günstiger



Modellbahn-Schule
1 bis 32

nur je € 8,99

Ob längst vergriffene Raritäten oder aktuelle Neuheiten –
genießen Sie jetzt grenzenloses Lesevergnügen.

Über 2.400 Monatsausgaben, Sonderhefte, Bücher und
Testberichte verfügbar!

Gratis im AppStore für iPad und iPhone und im Google play-store
für Tablets und Smartphones (Android).



VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Kompetenz aus Leidenschaft.
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender

Vorsicht am Bahnsteig!



Thomas Mauer beschreibt die Gestaltung von Modellbahnhöfen und deren Umfeld anhand von typischen Beispielen. Der Bahnhofsvorplatz, die Bahnsteige und deren Ausstattung, Laderampen und Ladestraßen, Schuppen und Stellwerkseinrichtungen sind nur einige seiner Themen.

92 Seiten im DIN-A4-Format,
über 220 Abbildungen,
Klammerbindung

Best.-Nr. 581501

NEU
€ 13,70

Weitere Ausgaben aus der EJ-Reihe „1 x 1 des Anlagenbaus“



Anlage mit Perspektive
Bau einer Hochgebirgsanlage
in H0 und N
Best.-Nr. 681202 · € 13,70



Aus ALT mach NEU
Alte Anlagen wieder in Schuss gebracht · Spiel Spaß mit Dachspeicherfunden
Best.-Nr. 681301 · € 13,70



Das Dampflok-BW
Von der korrekten Planung zum perfekten Modell
Best.-Nr. 681302 · € 13,70



Romantische Landschaften
Besonderes Gestein · Moose und Bodendecker · Begrünung im Detail
Vorfall der Bahnen
Best.-Nr. 681401 · € 13,70



Mini-Anlagen
Planung, Bau, Betrieb
Best.-Nr. 681402 · € 13,70

**Eisenbahn
JOURNAL**

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

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]