

Modellbahn

SCHULE

**Modell
Eisen
Bahner**

Nr. 29

Deutschland

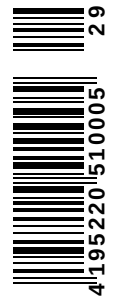
10,00 €

Österreich 11,00 €

Schweiz 19,60 sFr

B/Lux 11,60 €

NL 12,65 €



Lasercut

Unter der Lupe:
Karton im Modellbau

Wassergestaltung

Seen, Bäche und Flüsse
so echt wie in der Natur



Humor im H0-Alltag

Frisches Geflügel für die
Anlagen-Bewohner

Am Bahnsteig

Die perfekte
Umsetzung ins
Modell



Klein, aber fein

Praxistipp: Feldbahn
von Busch perfekt verlegt.

MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

Weitere Themen:

Digital der Zukunft:

Rocos Zentrale Z21

Werkstatt:

Schrottladung in H0

Gehörlose

Modellbahner:

Märklinisten aus Leidenschaft

Best.-Nr. 7530

14,80 €

Mehr
MobaTV
unter **www.
modellbahn-tv.de**
(inkl. Infos zu allen
lieferbaren Aus-
gaben)

Modell **TV** Bahn

Ausgabe 30

Jetzt neu!
Nur 14,80 €

Moderiert von
Hagen von Ortloff



■ Anlagen-Porträts:
*Arlbergbahn in H0
Norwegen en Miniature*

■ Neuheiten:
*Lenz, Fleischmann,
Tillig, Preiser, Busch*

■ Modellbau-Praxis:
in Diorama entsteht

INFO-
Programm
gemäß
§ 14
JuSchG

Laufzeit 56 Minuten



ModellBahnTV auf Ihrem Smartphone!

Scannen Sie einfach diesen QR-Code ein, um den ModellBahnTV30-Trailer anzuschauen. QR-Reader gibt es als kostenlose App für fast alle Smartphones (und das iPad). Auf dem PC können Sie den Trailer aufrufen unter: http://www.modellbahn-tv.de/video/videotrailer_ausgabe_30.htm

Direkt am Zug

Bahnsteige bilden für Reisende den Zugang zu den Zügen. Ihre Anordnungen und Bauarten haben sich weitgehend nicht geändert, doch ihre Ausführung hat sich dem technischen Fortschritt bei den Bahnfahrzeugen angepasst. Ihre vielfältigen und epochengeprägten Umsetzungen ins Modell werden in dieser Ausgabe genauso gezeigt wie die unterschiedlichen Möglichkeiten beim Vorbild, mehrere Bahnsteige mittels Unterführungen, Brücken, Fahrstühlen oder einfachen Schienenübergängen zu erreichen. Einen freien Zutritt zum Bahnsteig, wie wir ihn heute kennen, gab es bis weit in die Epoche III hinein nicht. Es wurde an der Bahnsteigsperrle kontrolliert, ob man einen gültigen Fahrschein besaß oder eine Bahnsteigkarte gelöst hatte.

Ausstattung und manchenorts eine Überdachung prägen das Erscheinungsbild des Bahnsteigs. Eine Marktübersicht von Gepäckkarren rundet das umfangreiche Schwerpunktthema ab.

Im zweiten Teil der Landschaftsgestaltung dreht sich alles um das Wasser. Hier wird gezeigt, wie man zur perfekten Wasserimitation gelangt. Freunde der Lasercut-Bausätze erhalten als Ergänzung des Schwerpunktthemas in der *ModellbahnSchule 27* Hinweise über die Haltbarkeit und Güte von Karton sowie die Verbesserung seiner Formstabilität.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht
Ihnen Ihr

Markus Tiedtke



Markus Tiedtke
Verantwortlicher
Redakteur





Titel Auf einem Bahnsteig ist all-
hand Betrieb, vor allem in
einem Großstadtbahnhof. Kai Brenneis,
der Kopf von MKB, hat als Prototypen
einen kleinen Ausschnitt des Mailänder
Hauptbahnhofs mit seinen bewährten
Lasercut-Materialien in H0 nachgebildet.

In Szene gesetzt und fotografiert hat das
Motiv Markus Tiedtke. Einen Teil der Züge
stellte dankenswerterweise das Miniatur-
Wunderland Hamburg zur Verfügung.



ab Seite 86 Tosende Elemente

Die Gestaltung von tosenden Bächen
und Flüssen ist Handwerksarbeit, wie Klaus
Zurawski zeigt. Er gibt Tipps und empfiehlt
Materialien zur Bachbettgestaltung.



Stärke und Schwäche

Lasercutbausätze stehen und fallen mit dem richtigen
Karton und mit seiner konstruktiv richtigen Anwendung.

3 EDITORIAL

SCHWERPUNKT: BAHNSTEIGE

6 NAH AM ZUG

Das Treiben in Personenbahnhöfen ist von
Betriebsamkeit geprägt. Im Modell überzeugen
vor allem die detailreichen Szenen rund
um den Zug auf dem Bahnsteig.

12 DER ZUGANG ZUM ZUG

Das Grundkonzept eines Bahnsteiges und
seine Anordnung sind seit rund 180 Jahren
stets gleich geblieben. Bestimmte Rahmenbe-
dingungen und Abmaße müssen jedoch
beim Vorbild eingehalten werden. Das sollte
auch auf den Modellanlagen gelten.

22 INDIVIDUALISTEN

Ein vorbildgerechter Bahnsteig kann bereits
mit wenigen Mitteln selbst gebaut werden
und sieht zudem besser aus als Modelle von
der Stange. Verschiedene Möglichkeiten und
Materialien werden anhand einiger umge-
setzter Beispiele gezeigt.

32 DACH ÜBER DEM KOPF

Wer möchte schon gerne im Regen stehen?
Das gilt auch für Reisende. Hat ein Bahnhof
regen Personenverkehr, erhalten Bahnsteige
eine Überdachung, die, obwohl nur ein
Zweckbau, architektonisch unterschiedlich
und vielfältig ausfallen kann.

38 WETTERSCHUTZ ON TOP

Ein fein detailliertes Bahnsteigdach aus
preußischer Zeit passt in alle Epochen. Der
Messingbausatz von Reitz nach Vorbild der
Wannsee-Bahn erhält von Jörg Chocholaty
eine nostalgische Beleuchtung.

44 DER WEG ZUM BAHNSTEIG

Wie kommt man gefahrlos über die Gleise
zum nächsten Bahnsteig? Einfache wie auch
aufwendige Wege gibt es dafür, so etwa den
Fußgängertunnel oder die Fußgängerbrücke.

50 TREPPAB, TREPPAUF

Treppensteigen bleibt einem Reisenden in
der Regel nicht erspart. Je nach Topografie
fallen die Treppen unterschiedlich aus. Auch
breite Bahnsteige sollten passende erhalten. In
beiden Fällen kommt man um den Selbstbau
nicht herum, der aber nicht aufwendig ist.

56 ALLES FÜR DEN REISENDEN

Die Zeit auf dem Bahnsteig kann lang werden.
Sitzbänke erleichtern das Warten. Gleichzeitig
versuchen Werbetafeln, den Blick auf Konsum-
produkte zu lenken, oder Wahlplakate preisen
Parteien an. Auch Propaganda gehörte dazu.

60 POST UND GEPÄCK AUF RÄDERN

Lange Zeit wurde die Post per Bahn beför-
dert. Dazu gab es spezielle Transportwagen,
die auch dem Gepäcktransport dienten. Ver-
schiedene Modelle in unterschiedlicher Qua-
lität werden in der Nenngröße H0 angeboten,
wie eine umfangreiche Marktübersicht zeigt.

68 KONTROLLIERTER ZUGANG

Im 19. Jahrhundert eingeführt und bis zu Be-
ginn der Epoche IV weitgehend beibehalten,
galt der kontrollierte Zugang für Reisende als
Schutz vor überfüllten Bahnsteigen und war
auch eine Art Fahrkartenkontrolle. Wer auch
als Nichtreisender auf den Bahnsteig wollte,
musste dafür extra eine Bahnsteigkarte kaufen.

ALLTAGSSZENEN

74 FRISCHES GEFLÜGEL

„Vom Lande frisch auf den Tisch“, so haben
sich das die Gäste und Köche eines Fast-
food-Restaurant s auch gedacht und gehen
sofort auf Jagd, als bei einem Autounfall viele
Hühner und Gänse unverhofft freikommen.

GLEISE UND STRECKEN

78 AUF SCHMALEM GLEIS

Ulrich Gröger verwendet die neuen Feld-
bahngleise von Busch für seine H0e-Grü-
benbahn und zeigt, wie er sie in einem be-
tonierten oder asphaltierten Werks Gelände
niveaugleich mit der Bodendecke verlegt.

LANDSCHAFT

86 LEBENDIGES WASSER

Gießharz ist das Ausgangsmittel für klare
Bäche und Flüsse mit Stromschnellen und
Wasserstrudeln. Wer im Modell bis auf den
Grund sehen möchte, sollte ihn entspre-
chend gestalten. Klaus Zurawski verrät wie.

WERKSTATT

92 BESTÄNDIGKEIT

Karton ist nicht gleich Karton, das gilt auch für
den Lasercut. In diesem Artikel werden die
Stärken und Schwächen von Karton gezeigt.

SCHLUSSLICHT

96 MODELLBAHN IM RÜCKBLICK

Interessante Neuerscheinungen und
auffällige Trends in der Szene.

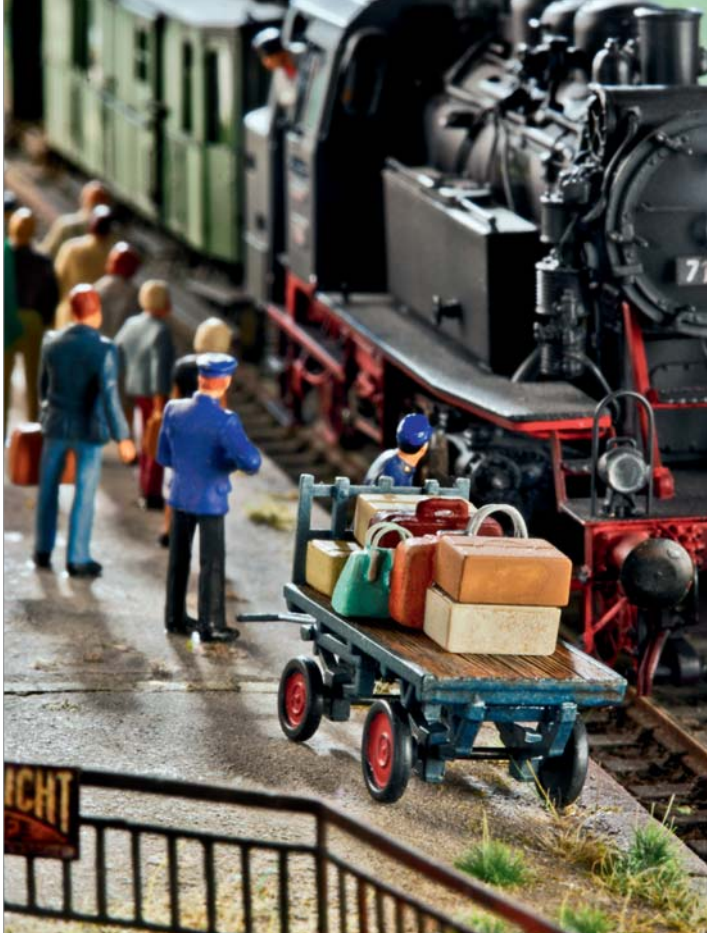
98 IMPRESSUM



Jagdfieber

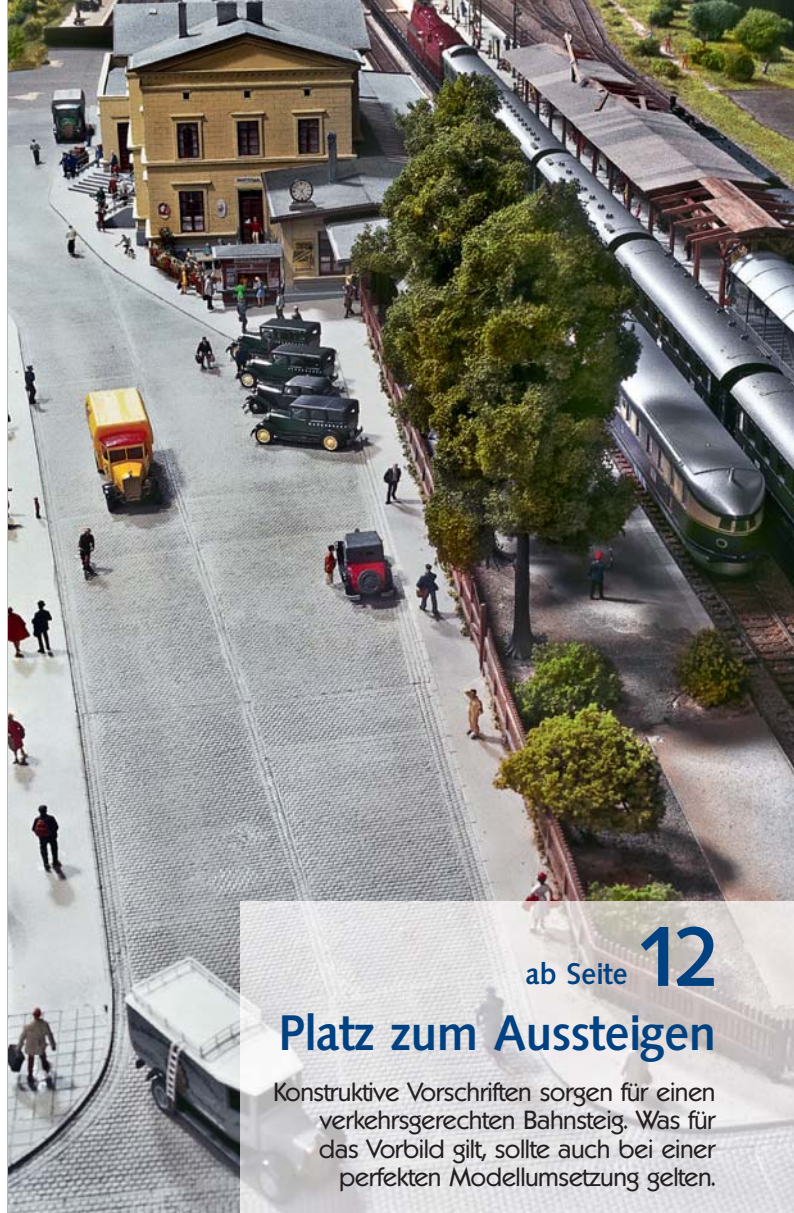
Kaum in Freiheit, wird das
herumlaufernde Gefieder zum
Freiwild erklärt, das fangfrisch
auf den Teller soll. Diese
humorvolle Szenerie von
Gunther Waize finden Sie

ab Seite 74



Gepäcktransport ab Seite 60

Für den Transport von Gepäck und Post auf dem Bahnsteig setzte man beim Vorbild unterschiedliche Wagen und Karren ein. Eine Marktübersicht mit Epocheneinteilung sorgt für eine klare Auflistung des Angebots der vielen HO-Modelle. Zudem gibt Jörg Chocholaty Tipps für den Zusammenbau einiger Bausätze aus Messing und Kunststoff.



ab Seite 12 Platz zum Aussteigen

Konstruktive Vorschriften sorgen für einen verkehrsgerechten Bahnsteig. Was für das Vorbild gilt, sollte auch bei einer perfekten Modellumsetzung gelten.



„Den Fahrschein bitte!“ ab Seite 68

Bahnsteigsperrern gehören in jeden Bahnhof der Epochen I bis III, teils sogar IV. Wie sie beim Vorbild aussahen, wo sie standen und warum sie aufgestellt wurden, zeigt der Artikel.



ab Seite 50 Hindernisse überwinden

Der eigene Treppenbau geht rasch von der Hand und sorgt auf der heimischen Modellbahnanlage für perfekt zugeschnittene, individuelle Zugänge zu den Bahnsteigen.

DER BAHNSTEIG IM WANDEL DER ZEIT

Nah am Zug

Der Bahnsteig ermöglicht den Zugang zum Zug. Sein Gesicht hat sich im Laufe der Jahre merklich geändert, um der betrieblichen Sicherheit und der aktuellen Fahrzeugtechnik gerecht zu werden.



Wenn der Zug einrollt, wird es hektisch auf dem Bahnsteig. Unter die Reisenden haben sich auch Wartende gemischt, die Gäste abholen möchten. Auch Post und Gepäck stehen zum Verladen auf speziellen Wagen bereit.



H0-Schaustück und Foto: Jörg Chocholatý

H0-Schaustück: Kai Brenneis (WKB), Foto: Markus Tiedtke



Heute sind die Bahnsteige ohne Absperrungen für jedermann betretbar.



Einen angeschütteten Bahnsteig gab es in Deutschlands erster Station, an der Ludwigsbahn von Nürnberg nach Fürth, nicht.

»Der Zugang zum Zug war lange Zeit durch Kontrollen eingeschränkt«



Den Zugang zum Bahnsteig versperrte in der Epoche I ein Zaun. Nur Personen mit gültiger Fahr- oder Bahnsteigkarte wurden an der Kontrolle durchgelassen.

»Einfache Bahnsteige sind heute deutlich bequemer beim Ein- und Aussteigen«



An wenig frequentierten Nebenbahnen blieben aus Kostengründen in der Epoche I und II die Bahnsteige auf Höhe der Schwellen.

Bis weit in die Epoche V konnte man einfach angeschüttete Bahnsteige mit simplen Gleisübergängen antreffen.



H0-Schaustück: Sebastian Koch; Foto: Markus Tiedtke



Niveaugleiche Bahnsteige lassen seit der Epoche V ein bequemes Einsteigen auch für Rollstuhlfahrer zu.

H0-Schaustück: Sebastian Koch; Foto: Markus Tiedtke





Der Bahnhof Bergedorf, hier in der Epoche II, besaß einen Hauptbahnsteig, oft auch Hausbahnsteig genannt, und einen Mittelbahnsteig für zwei Gleise.

Bahnsteige sind eng mit der Art des Bahnhofs oder des Haltepunkts verbunden. Ihre Lage und Ausführung fallen daher unterschiedlich aus. Zudem haben sie sich im Laufe der Zeit immer mehr den Sicherheitsanforderungen angepasst, was den Einstieg in einen Personenzug deutlich verbessert hat.

Der Zugang zum Zug

in Bahnhof besteht nicht nur aus dem Empfangsgebäude allein, auch ein klar definierter Bereich zum Besteigen der Züge ist erforderlich, der sogenannte Bahnsteig. Er führt den Reisenden seitlich direkt bis an die Wagen heran, damit man bequem ein- und aussteigen kann. Auf dem Bahnsteig befinden sich Informationstafeln mit Abfahrts- und Ankunftszeiten der Züge, Hinweisschilder mit Angaben über Fahrtrichtung, Reihung und Bahnsteigabschnitte, an denen sich der Reisende orientieren kann, um zu sehen, wo der Wagen mit seinem vorreservierten Platz hält oder ob er im richtigen Bereich der zu erwartenden Wagenklassen steht.

■ Bahnsteigarten

Bahnsteige unterscheidet man nach ihrer Lage zum Empfangsgebäude. Liegt er der Länge nach direkt am Hauptgebäude, spricht man bei Durchgangsbahnhöfen von einem Hauptbahnsteig, treffender auch Hausbahnsteig genannt. Liegt ein weiterer Bahnsteig zwischen dem Gleis am Hauptbahnsteig und einem Gegengleis, ist aber nur für das zweite Gleis als Ein- und Ausstieghilfe gedacht, so heißt er Zwischenbahnsteig. Ein Mittelbahnsteig liegt zwar auch zwischen zwei Gleisen, doch hier kann man zu beiden Gleisseiten ein- und aussteigen. Ein Außen- bzw. Seitenbahn-

steig befindet sich seitlich außerhalb der durchgehenden Hauptgleise und bedient nur das äußere Bahngleis.

Keilbahnsteige liegen zusammen mit dem Empfangsgebäude in einem Zwickel zweier zusammenlaufender Hauptbahnen, während der Inselbahnsteig zusammen mit dem Empfangsgebäude von den Gleisen inselartig umschlossen wird und in der Regel über eine Unterführung erreicht wird.

In einem Kopfbahnhof führt der Weg aus der Empfangshalle zum Kopf- oder Querbahnsteig, von dem aus sich im rechten Winkel die Zungenbahnsteige wie Mittelbahnsteige zwischen zwei Gleise schieben. Der Begriff Seitenbahnsteig für die beiden äußeren für jeweils nur ein Gleis bleibt.

■ Bahnsteiglängen

Die Länge eines Bahnsteiges wird festgelegt nach der größten Länge des auf der Strecke regelmäßig verkehrenden Personenzuges. Somit sind Bahnsteige auf einer Nebenbahnstrecke deutlich kürzer und im Modell kann man als Faustmaß eine V 100 mit drei 26,4 m langen Personenwagen ansetzen, das entspricht einem Zug der Epoche II mit Lok und fünf bis sechs kurzen Personenwagen, das sind beim Vorbild pro Wagenachse 4 bis 4,5 m. Bei größeren Bahnhöfen beträgt die Länge eines Bahnsteiges zwischen 150m

und 350 m. Hat ein Großstadtbahnhof wie Köln Hbf kaum Platz in der Breitenausdehnung, verdoppelt er deshalb die Länge und hat Bahnsteige, an denen gleich zwei regionale Züge mit etwas Sicherheitsabstand hintereinander bequem halten können.

■ Bahnsteigbreiten

Die Nutzbreite beim Haupt- bzw. Hausbahnsteig lag bei mindestens 7,5 m und fällt in Bahnhöfen mit starkem Reiseverkehr sogar noch breiter aus. Hatte der Bahnsteig eine Bahnsteigsperrle, was ab 1890 deutschlandweit bis weit in die Epoche IV üblich war, ging die Durchgangsbreite am Bahnsteig um das Maß der Sperre verloren oder der Bahnhof erhielt bei einem Neubau angepasste Bahnsteige (mehr über Bahnsteigsperrlen siehe Artikel „Kontrollierter Zugang“ ab Seite 68). Bei Zwischenbahnsteigen beträgt der Gleismittenabstand bei stark befahrenen Hauptbahnen mindestens 6 m, auf schwach befahrenen dagegen 4,7 m und auf Nebenbahnen begnügt man sich mit 4,5 m.

Für Mittelbahnsteige gilt ein Mittenabstand von mindestens 9 m, bei starkem Reiseverkehr sogar breiter. Der Außenbahnsteig soll bei einer großen Anzahl täglicher Reisenden nicht unter 3 m breit sein, kann an beiden Bahnsteigenden aber auch schmaler ausfallen.

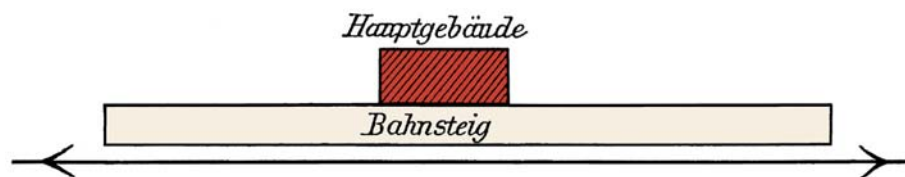
Die Breite der Querbahnsteige in einem Kopfbahnhof sowie die Keil- und Inselbahnsteige sind örtlich unterschiedlich, während die Zungenbahnsteige einen Gleismittenabstand von 9 bis 11 m verlangen.

■ Bahnsteighöhen

Die Höhe der Bahnsteige variiert stark und liegt an der Entwicklung der Eisenbahn. In der Epoche I begnügte man sich lange Zeit mit einer Höhe von 38 cm und darunter, ja sogar

ebeneerdige Bahnsteige auf dem Niveau der Schienenoberkante waren vor allem auf zahlreichen Neben- und Schmalspurbahnen anzutreffen. Dafür reichten die Tritte der Personenwagen entsprechend weit hinab, das

Einfache Bahnsteige



H0-Modul: Rainer Pausch (FREMO)



Eine eingleisige Bahnstrecke kommt mit nur einem Bahnsteig aus. Oft reicht auch ein kleines Empfangsgebäude.

Ohne einen Bahnsteig gibt es kein gesichertes Ein- und Aussteigen

Einfache Haltepunkte benötigen kein Empfangsgebäude, ein Wartehäuschen langt vollkommen für den eher spärlichen Bahnverkehr.

H0-Modul: Jörg Schmidt



Etwas knapp in der Breite ist dieser Bahnsteig im Bereich des Wartehäuschens gehalten. Die Bahnsteiglänge reicht für die Ankunft eines Triebwagens oder Kurzzuges, wie er im Werksverkehr denkbar ist.



Elegant sieht dieser in einer Kurve gelegene Bahnsteig aus. Allerdings ist er nicht sehr breit ausgefallen, hier haben eher die Sachzwänge rund um ein genormtes Modul die Bauvorgaben festgelegt.

H0-Modul: Modellbahnfreunde Herp/Suhl-Hirschbach

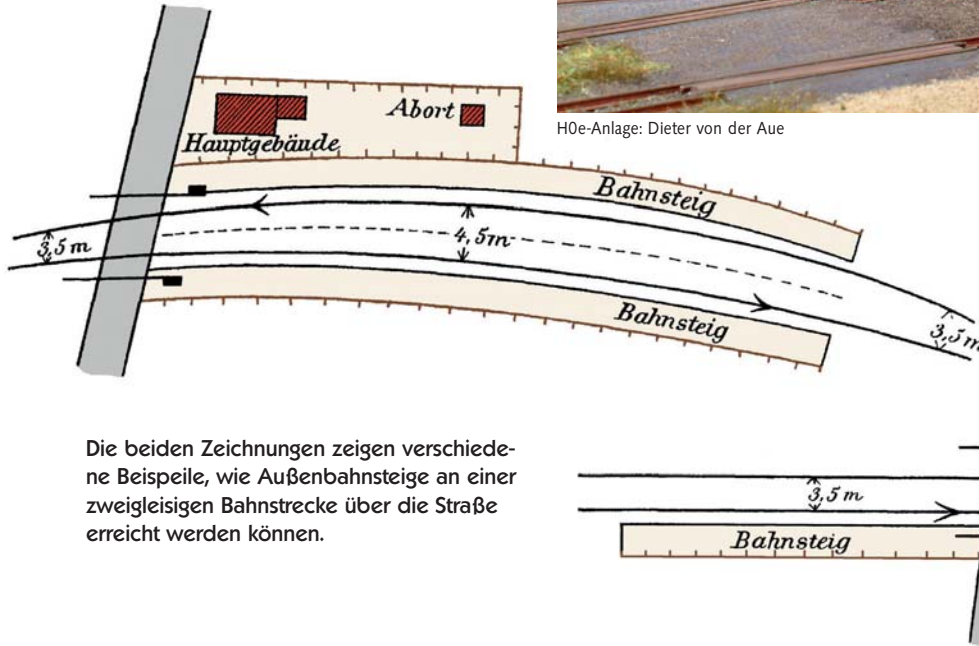
Hochsteigen war man ja von der Personen-kutsche her gewohnt.

Doch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stieg die Höhe an, das Maß von 38 cm galt nun als Mindestmaß, empfohlen

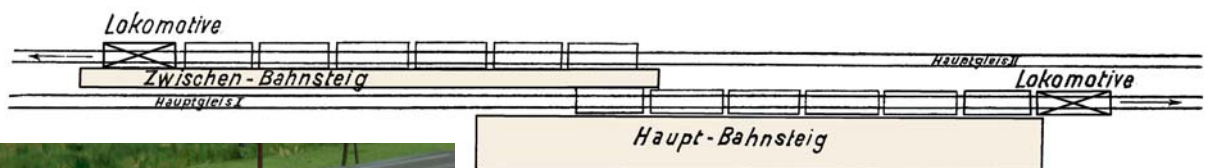


H0e-Anlage: Dieter von der Aue

Der Zugang zum Mittelbahnsteig erfolgt auf dieser sächsischen Schmalspurstrecke im Bahnhof Steinbach über den Straßenüber-gang. Bahnsteigsperrren gibt es nicht, kontrolliert wird im Zug.



Die beiden Zeichnungen zeigen verschiedene Beispiele, wie Außenbahnsteige an einer zweigleisigen Bahnstrecke über die Straße erreicht werden können.



H0e-Modul: Jan Klein (LAW)

Eine andere Form der Bahnsteiganordnung ist das Versetzen des nur einem Gleis dienenden Zwischenbahnsteigs, damit nach Ankunft beider Züge dennoch der Zwischenbahnsteig über das Gleis für Reisende erreichbar bleibt.

Wenig Aufwand betrieb die LAW bei ihrem Bahnhof Bagband. Ein kleines Häuschen und ein Mittelbahnsteig genügten.

Um den Außenbahnsteig zu erreichen, benötigt man einen Bohlenübergang.



Sollen das kleine Bahnhofsareal oder der Haltepunkt nur einen öffentlichen Zugang haben, ist der versetzte Zwischenbahnsteig nur vom Hauptbahnsteig erreichbar.

H0-Anlage: Ton Janssen



Bahnsteige in Durchgangsbahnhöfen



Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung

Der badische Bahnhof Bühl war 1956 noch ganz geprägt vom ursprünglichen Zustand mit zweigleisiger Hauptstrecke, dem Haus- und einem Außenbahnsteig. Am Hausbahnsteig befand sich auch der Anschluss zur Bühlerbahn. Gut zu sehen ist der abgesenkte Gleisübergang mit Bohlenbrettern und Schlagbaum für die Gepäckwagen.



Bei diesem viergleisigem Bahnhof mit seitlich erhöht liegendem Empfangsgebäude ohne direkten Zugang zum Bahnsteig führt eine Fußgängerbrücke die Reisenden zu den Bahnsteigen, die hier in einen Mittel- und zwei Außenbahnsteige unterteilt sind.

wurde die Höhe von 76 cm über Schienenoberkante, wie bei der Berliner Wannseebahn früh umgesetzt, oder sogar 1 m.

In Bahnhöfen mit mehreren Bahnsteigen, die nur durch Betreten der Gleise erreicht werden konnten, blieben die Bahnsteige weiterhin niedrig, außer man senkte die Bahnsteige an den Übergangsstellen ab, was aber aus Kostengründen bei Sekundärbahnen in der Regel unterblieb.

Weit fortschrittlicher aus heutiger Sicht war man in Großbritannien bei der Londoner-U-Bahn, da betrug die Höhe um 1900 bereits 1,1 m, so dass man auf dem selben Höhenniveau wie die Wagenböden einsteigen konnte, lästiges Stufensteigen entfiel.

Heute ist es allgemein üblich, dass die Bahnsteige weitgehend auf Wagenbodenniveau liegen, was aber flächendeckend in Deutschland erst ab der Epoche V umgesetzt wird. Selbst Nostalgiebahnen haben heute höhere Bahnsteige zum bequemen Aus- und Einstieg. Der Fahrgatwechsel im Berufsverkehr geht in Zügen an höhengleichen Bahnsteigen deutlich rascher und beherbergt weniger Unfallgefahren durch Fehltritte.

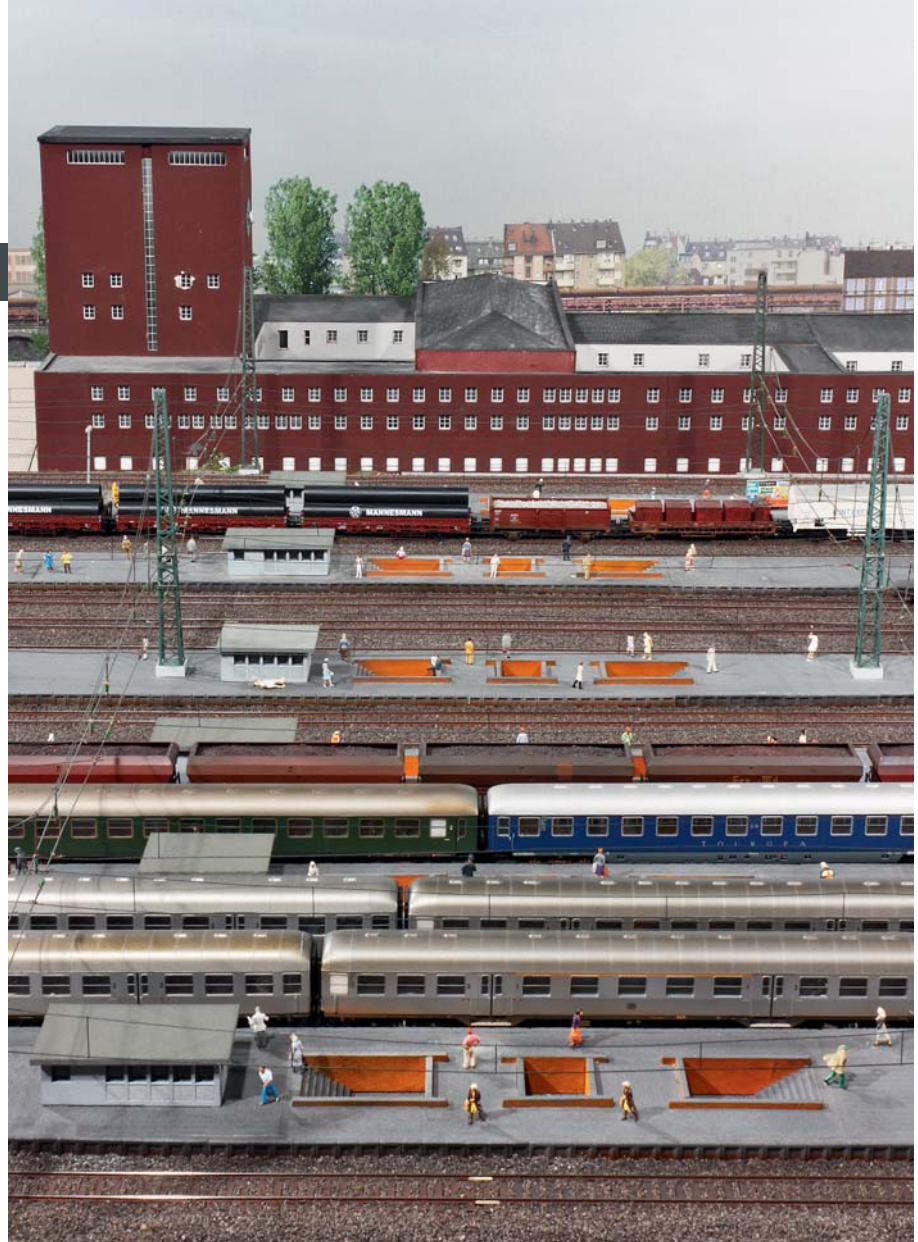
■ Bahnsteigkanten

Die Kanten der Bahnsteige müssen außerhalb des Fahrzeug-Lichttraumprofils bleiben und haben einen Abstand von der Gleismitte zur Kante bei niedrigen Bahnsteigen von 1,5m und bei höheren einen Abstand von



Gut erkennbar ist im H0-Hauptbahnhof Oberhausen die beidseitige Anordnung der Treppenaufgänge zu den Personenbahnsteigen. Mittig liegt je ein großer Lichtschacht für den unterirdischen Fußgängertunnel Richtung Empfangsgebäude. Links stehen Wartehäuschen, da die Bahnsteige ohne Überdachung sind.

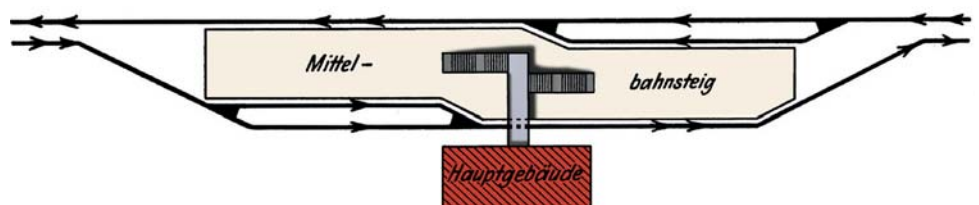
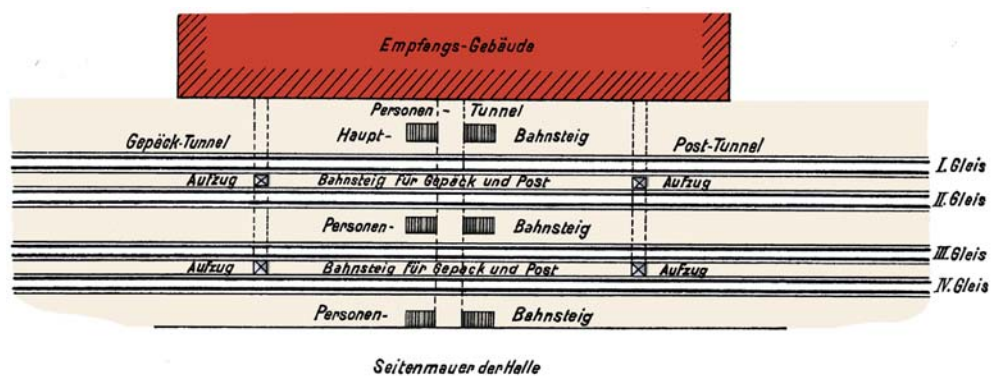
Jede Epoche hat auch ihre ganz eigene Anforderung an Bahnsteige und deren Gestaltung



H0-Schauanlage: Modellbahnwelt Odenwald

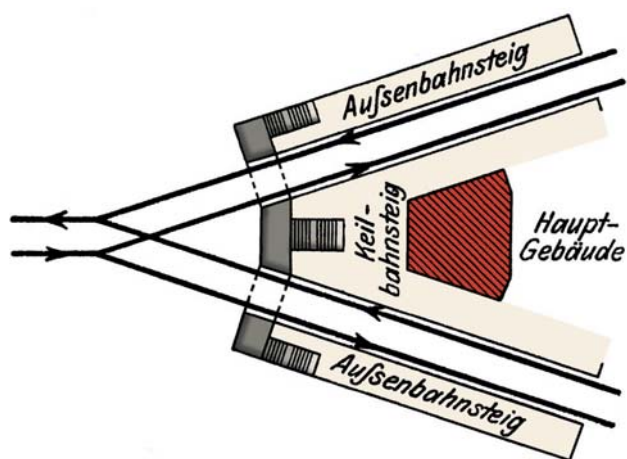
Klassische Anordnung von getrennten Bahnsteigen für den Personenverkehr und die Verladung von Post und Gepäck. Der Fußgängertunnel für den Zugang zu den Personenbahnsteigen ist zentral auf die Empfangshalle ausgelegt, die Treppen liegen beidseitig. Die Gepäckbahnsteige sind durch seitliche Tunnel und Lastenaufzüge erreichbar.

H0-Schauanlage: Modellbahnwelt Odenwald



Ungewöhnlich ist die Anordnung des Empfangsgebäudes ohne Hausbahnsteig außerhalb der Bahnanlage wie beispielsweise in Bochum-Dahlhausen. Dafür reicht aber nur ein Mittelbahnsteig zur Bedienung des städtischen Vorortverkehrs, der über einen Fußgängertunnel oder bei tieferliegendem Bahngelände über eine Fußgängerbrücke erreicht wird.

Bahnsteige in Keil- und Inselbahnhöfen



Diese Form des Bahnhofs nennt man Keilbahnhof, da das Gebäude zwischen zwei zusammenlaufenden Strecken liegt. Der Hausbahnsteig wird wegen seiner Form dann Keilbahnsteig genannt. Über einen Fußgängertunnel oder eine Brücke erreichen die Reisenden die beiden Außenbahnsteige.

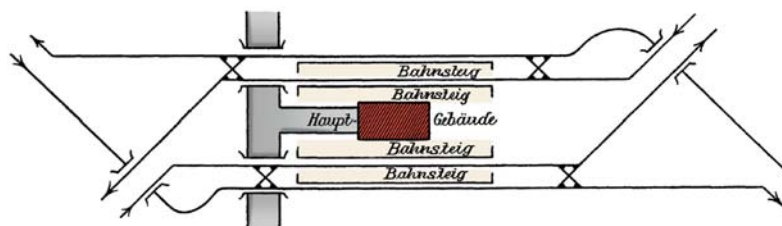
1,65 m. Sie unterliegen einer enormen Abnutzung und sind deshalb aus besonders hartem Material wie Platten aus Hartgestein, Mauerwerk aus Eisenklinkern oder oft Beton.

Höhere Bahnsteige waren oft aus Ziegeln gemauert und mit Randsteinen abgedeckt. Bei niedrigen reichten Steinblöcke, die auch gleichzeitig die Oberfläche der Kanten waren. In kleinen Stationen verbaute man meistens eine Befestigung mit alten Schienen, Bohlen oder alten Bahnschwellen, auch nahm man die unverwüstlichen eisernen Langschwelen. Alle waren an eingegrabenen Pfosten befestigt. Auf einfachen Halte-

punkten genügte bereits eine einfache Aufschüttung mit Kies ohne Abstützung zum Gleis hin. Auf der Oberfläche stampfte man lehmhaltigen Kies fest, der eine solide, nicht staubige Abdeckung ergab.

Auch nicht überdachte Bahnsteige erhielten in der Regel selbst auf größeren Bahnhöfen eine Kiesabdeckung. Erst bei späteren Modernisierungen mit Anhebung der Bahnsteighöhe wurden sie gepflastert oder erhielten eine Asphaltdecke.

Überdachte Bahnsteige versiegelte man früher mit Mosaik-Pflaster, Tonfliesen, Asphaltplatten, Zementestrich oder einer ge-



Liegt das Empfangshauptgebäude zwischen den Bahnhofsgleisen, spricht man von einem Inselbahnhof. Diese mittige Lage ist dann sinnvoll, wenn die Wege zu den Bahnsteigen beidseitig gleichbleiben sollen und das Empfangsgebäude von der Straßenseite durch eine Unterführung erreichbar ist. Ein Sonderfall ist das mittig platzierte Hauptgebäude mit separatem Vorgebäude am Bahnhofsvorplatz.

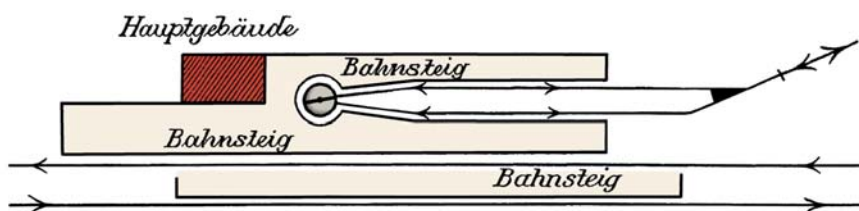


schlossenen Asphaltdecke. Auch eine Teilpflasterung im Einstiegsbereich unüberdachter Bahnsteige war möglich. Heute verwendet man bei allen Bahnsteigen Betonpflastersteine oder -platten und markiert den Sogbereich als Gefahrenzone bei ein- bzw. durchfahrenden Zügen durch einen weißen Streifen auf der Oberfläche, der etwa 80 cm Abstand zur Bahnsteigkante hat.

■ Gepäckbahnsteig

Bei größeren Bahnhöfen hat man wegen des hohen Gepäcks und früher vor allem Postaufkommens die Bahnsteige in einen Personen- und in einen Gepäckbahnsteig

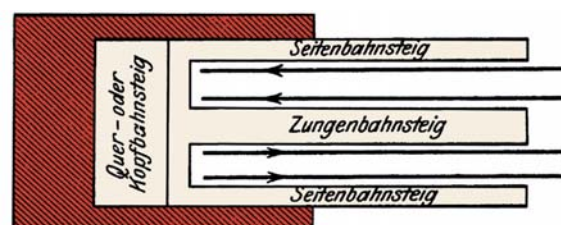
Bahnsteige in Kopfbahnhöfen



In einem Durchgangsbahnhof kann auch eine weitere Strecke enden. Dann ließ man sie im 19. Jahrhundert häufig in einem Kopfbahnhofsteil mit Wendedrehscheibe enden.



Auch kleine Endbahnhöfe erhielten Wendedrehscheiben, wenn kein Lokwechsel vorgesehen war und die Lok sich wieder vor den Zug setzen sollte.



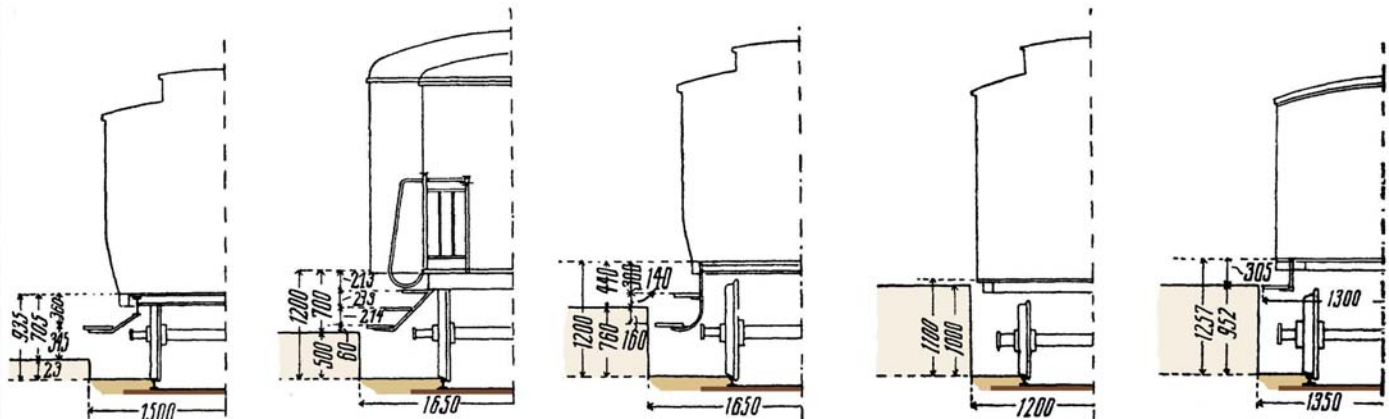
In großen Kopfbahnhöfen teilt man die Bahnsteige in verschiedene Bereiche auf, die unterschiedlich genannt werden.

Bahnsteighöhe

Das Einsteigen in Andersbach in die Personenwagen der Bregenzerwaldbahn fiel vor allem Frauen mit langen Kleidern und alten Menschen schwerer, weil der Bahnsteig nicht angeschüttet war. Einfacher kann ein Haltepunkt nicht ausgestattet sein. Die Aufnahme entstand am 8. Juni 1939.



Foto: Sammlung Brian Rampp



Jede Bahn hatte um 1920 standardmäßig andere Bahnsteighöhen. Links die Bahnsteighöhe der Berliner Stadtbahn im ursprünglichen Zustand, daneben ein Bahnsteig der Wiener Stadtbahn. In der Mitte der deutlich höhere Bahnsteig der Berliner Wanneseebahn. Im Ausland waren die Bahnsteige noch höher: Ganz rechts die Höhe im Innenring der Londoner U-Bahn, daneben der Bahnsteig der Nordwest-Hochbahn in Chicago.



Mit der Wiedervereinigung ging ein Modernisierungsschub durch die neuen Bundesländer, der auch die Bahnhöfe betraf. Alte, niedrige Bahnsteige wurden aufgestockt und neu gepflastert. Die Bahnsteigkante besteht nun aus standardisierten Beton-Fertigelementen.

Foto: Robert Reschka

Bahnsteige der Epochen I bis V

Der Bahnsteig im Haltepunkt Bodolz war ein nur aufgeworfener Sand-Kieshügel ohne gerade Abschlusskante zum Gleis hin. Das Überqueren der Gleise verhiinderte ein Zaun.

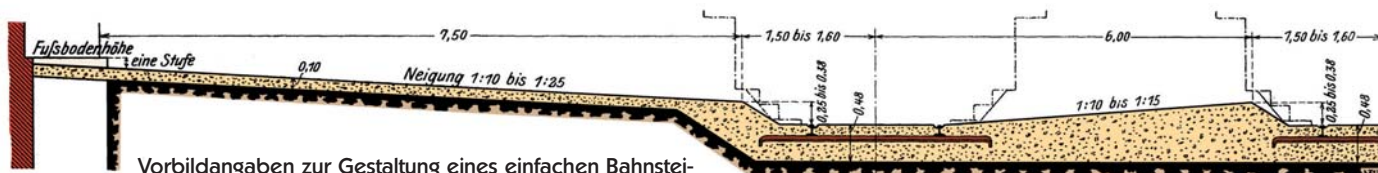


Foto: Sammlung Brian Rapp



Foto: Burckhard Wolny

Auf Modellanlagen untypisch, aber beim Vorbild lange auf Nebenbahnen beibehalten: Der flache Bahnsteig, dessen Niveauhöhe nur der der Gleisprofilhöhe entsprach.



Vorbildangaben zur Gestaltung eines einfachen Bahnsteiges mit Kiesuntergrund für Nebenbahnen. Die Gleisschwellen sind, wie früher üblich, ebenfalls bedeckt.



Vorbildangaben zu einem Hausbahnsteig mit fester Bahnsteigkante und gepflasterter Oberfläche. Die Bahnsteigneigung dient dem Ablauf des Regenwassers.

Im Prinzip gleich war der Bahnsteigaufbau bei einer Asphaltoberfläche ab 1900.



aufgetrennt, um im Gewusel der Reisenden nicht noch zusätzlich beladene Wagen bewegen zu müssen. Den Gepäckbahnsteig können Reisende eigentlich nicht betreten, denn er hat separate Zugänge für die Gepäckkarren entweder per Lastenaufzug oder über ebenerdige Gleisübergänge, die durch Tore oder Schranken gesichert sind. Alternativ sind vielerorts die Gepäckkarrenübergänge am Ende der Bahnsteige angelegt.

Die beiden Bahnsteigarten sind bei Durchgangsbahnhöfen als Zwischen- oder häufiger als Mittelbahnsteige angeordnet, wechseln sich in der Reihenfolge bei mehrgleisigen Bahnhöfen ab und beide fassen jeweils ein Gleis ein. Gleiches gilt auch für Kopfbahnhöfe.

Die Gepäckbahnsteige haben dieselbe Länge wie Personenbahnsteige, sind jedoch erheblich schmaler als ein Personenbahnsteig, müssen aber das Passieren von zwei

sich begegnenden Gepäckwagen erlauben. Ein Gleismittenabstand der beiden ihn umschließenden Bahnhofsgleise von 6 m bis 7,5 m hat sich vielerorts bewährt.

Die Höhe wurde im 19. Jahrhundert mit 35 cm über Schienenoberkante festgelegt, damit ungehinderter Zugang zu einer Zugseite für eventuelle Kontrollen bei Radreifen, Achsbrüchen, Kupplungen, Brems- und Heizschläuchen möglich waren, denn auf der anderen Zugseite befanden sich die weit höheren Personenbahnsteige.

Bahnsteiggestaltung im Modell

Prüft man die Abmaße gekaufter Bahnsteige, wird man feststellen, dass fast alle gängigen Bausätze für verkehrsreiche Bahnhöfe zu schmal sind und bestenfalls nebenbahntauglich sind. Vorbildorientierte Modellbahner kommen also um einen Eigenbau nicht herum. Dafür stehen ihnen allerlei Materialien

zur Verfügung, die die Zubehörindustrie anbietet, auch bereits vorkonfektionierte Bahnsteigkanten mit Absenkung für den Bohlengübergang. Die Oberflächenneigung mit bis zu 1:50 ist dagegen nur etwas für Puristen.

Leider betrifft die zu geringe Breite auch die Bahnsteigüberdachung. Nur Falter bietet für H0 eine Bedachung (Art.-Nr. 120181), die breit genug ist, in verkehrsreichen Bahnhöfen stehen zu können.

Markus Tiedtke

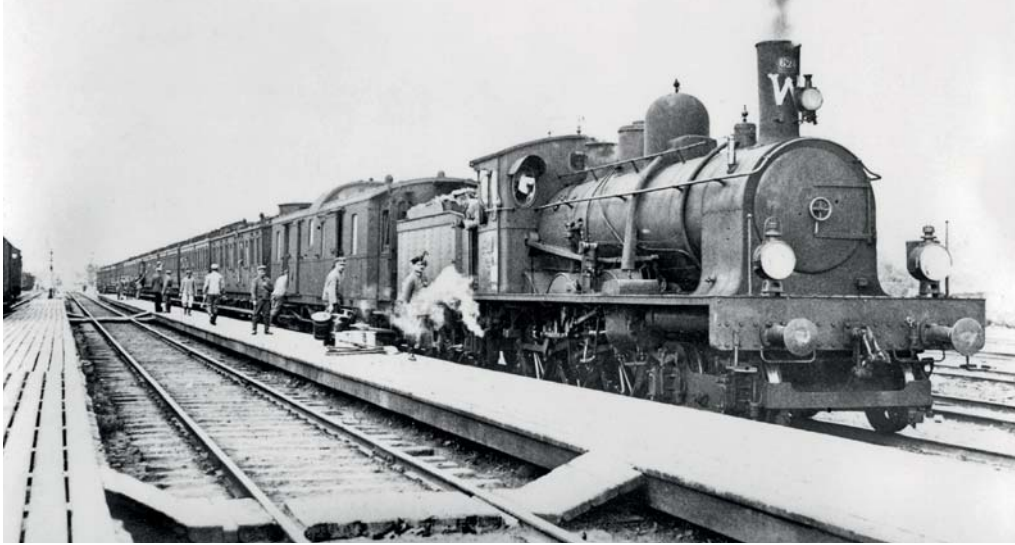
Autorenprofil

Markus Tiedtke, Jahrgang 1960, hat als gelernter Werkzeugmacher und Diplom-Industrial-Designer den Modellbau von der Pike an gelernt. Er beschäftigt sich am liebsten mit der Gestaltung von Motiven der Epoche II und III. Seine Schwerpunkte sind Landschafts- und Gebäudebau, auch vorbildorientierter Bahnbetriebswerke. Seit 1985 fotografiert er Modellbahnmotive.

Modellfotos (11) und Zeichnungen (22): Markus Tiedtke

Behelfsbahnsteige

Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung



In Wilna benötigte man 1916 kriegsbedingt zusätzliche Bahnsteige für das Militär. Aus Holz ließen sie sich schnell zusammenbauen.

In der Kurve

Lange Bahnsteige wirken leicht geschwungen in einer Kurve immer interessanter als schnurgerade. Der von Klaus Zurawski selbstgebaute moderne Bahnhof ohne Vorbild liegt sogar in einer leichten S-Kurve.

Kann der Bahnsteig im Rahmen eines Bahnhofsumbaus gerade nicht genutzt werden, setzt die Bahn einen provisorischen aus Holz an andere Stelle.



H0-Modul: Uwe Kossebauer (BEF)



H0-Anlage: Klaus Zurawski

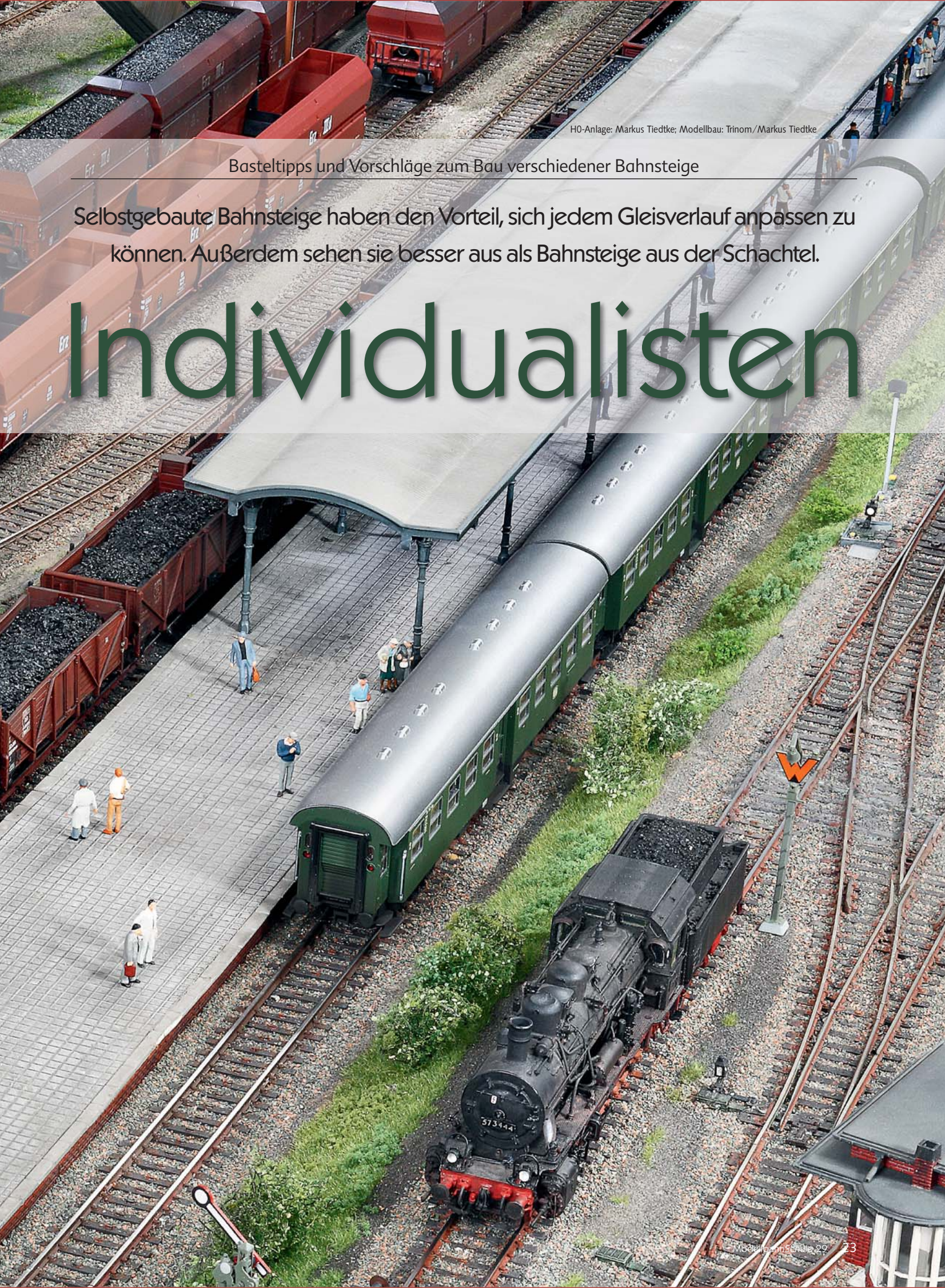
Der überdachte Haltepunkt für die Vorortbahnen ist extra für die Berufstätigen der angrenzenden Zeche und Kokerei geschaffen worden. Den breiten Bahnsteig kann man nur im Selbstbau kreieren.



Basteltipps und Vorschläge zum Bau verschiedener Bahnsteige

Selbstgebaute Bahnsteige haben den Vorteil, sich jedem Gleisverlauf anpassen zu können. Außerdem sehen sie besser aus als Bahnsteige aus der Schachtel.

Individualisten



igene, individuell geformte Bahnsteige selbst zu bauen, ist kein Hexenwerk und auch von Bastelanfängern leicht zu realisieren. Zuvor muss man sich aber auf die Art des Bahnsteigs, ob städtisch und großzügig oder ein einfacher an einer Nebenbahn, festlegen. Auch die Bahnsteigkanten bieten viele Varianten. Nachfolgend werden einige typische gezeigt.

■ Kante aus Ziegeln

Eine recht einfache Art, die Bahnsteigkante beim Vorbild zu errichten, war früher die Verwendung von gebrannten Ziegeln, wie sie auch beim Hausbau verwendet wurden. Im Modell greift man auf die Polystyrolplatte von Auhagen mit maßstäblichem Mauer-Läufer-Verband zurück. Je nach Bahnsteighöhe werden 5 bis 10 mm breite Streifen geschnitten, die sich dank der bei Auhagen eingeführten Verzahnung am Ende mit dem nächsten Streifen spaltlos verbinden. Den Kern eines städtischen Bahnsteigs bildet ein dünnes Brett in der Höhe des Mauerstreifens.

Zwischen der Gleisschwellenaußenkante und der Bahnsteigkante fällt der Abstand dann größer als beim Vorbild aus, wenn Dampflokomotiven auf der Modellstrecke fahren. Ihre beiden aus Konstruktionsgründen überbreiten Zylinder und aufragenden Kurbelgestänge bei der Steuerung ragen recht weit über das Lichtraumprofil und schreiben so den Abstand vor. Liegt der Bahnsteig in einer Kurve, vergrößert sich der Abstand sogar noch ein wenig. Hier sind Tests mit möglichst dem ältesten Dampflokomotiv ratsam, um den optimalen Abstand zwischen Zylinder und Bahnsteigkante zu ermitteln.

Die Abdecksteine fertigt man aus einem Polystyrolstreifen, der alle 10 mm eine schmale Einkerbung als Zementfuge erhält. Die Dicke sollte im Modell 2 bis 3 mm sein, die Tiefe des Steins zirka 3 mm. Die Lauffläche des Bahnsteigs bedecken entweder quadratische Zementplatten oder Kopfsteinpflaster, auch verdichteter Splitt, im Modell feinsten Sand. Die Kombination aus Pflasterung und Splitt im äußeren Bahnsteigbereich ist auch denkbar.

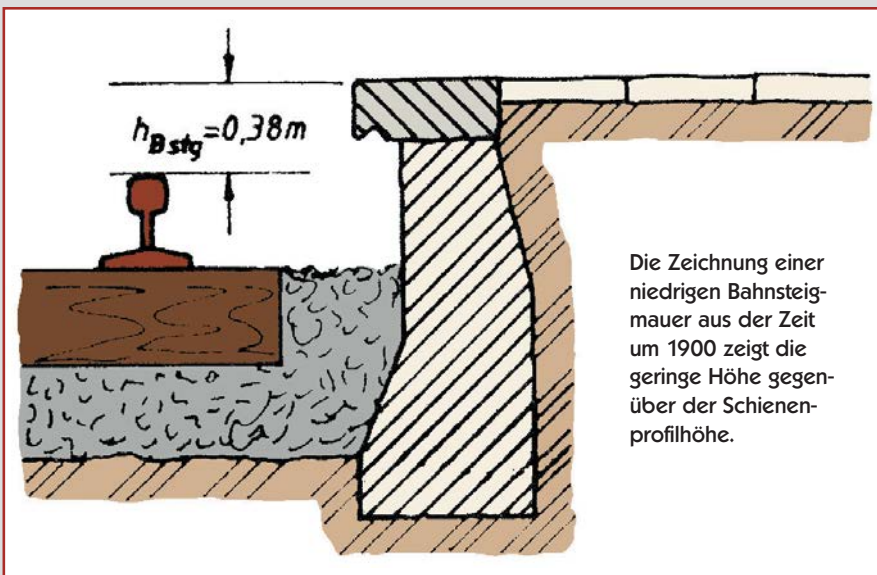
■ Kante aus Holzschwellen

Bahnsteigkanten aus Holzbohlen oder -schwellen wurden oft zwischen eingerammten Schienen- oder H-Profilen gehalten. In der Regel waren solche Einfassungen bei Nebenbahnen üblich. Ebenso wie Holzschwellen fanden auch eingeschobene Betonelemente nach 1910 Verwendung.

Bahnsteigkanten mit in Schienenprofile eingeschobenen Holzbohlen sind von Weibert als Weißmetall-Gussteile erhältlich. Das saubere Entgraten mit einer kleineren Feile nimmt etwas Zeit in Anspruch, ist aber unumgänglich für ein gutes Ergebnis.

Vor der Farbgebung ist ein Metallhaftgrund ratsam. Die Farbgebung selbst erfolgt dann mit Acrylfarben in hellem Graubraun und die Andeutungen von Rost mittels Pinsels.

GEMAUERTE BAHNSTEIGKANTE



Die Zeichnung einer niedrigen Bahnsteigkante aus der Zeit um 1900 zeigt die geringe Höhe gegenüber der Schienenprofilhöhe.



Hat man die Holzplatte als Kern etwas zu schmal gesägt, kann man den Abstand mit Holzleisten verbleiten. Auch dienen sie als Abstandshalter.

Die Kanten der zugeschnittenen Polystyrolplatten werden angefasst, so dass an der Ecke ein nahtloser Übergang entsteht.



Als Abschlusskante kann man aus einer 2 mm starken Polystyrolplatte etwa 3 mm breite Streifen schneiden, die alle 10 mm eine feine Kerbe als Zementfuge erhalten.



Die ermittelten Abstände für vier Säulen der Bahnsteigüberdachung werden mittels Zirkels auf eine Pappschablone übertragen.

Mit Hilfe der Schablone überträgt man die benötigten Markierungen für die Löcher im stets gleichen Abstand. Der Stechzirkel dient als Körner für die nachfolgenden Bohrungen.



Mit Gipseilen aus Formen von Spörle sind gemauerte Bahnsteigkanten in H0 ebenfalls herstellbar. Sie werden direkt an das Brett, das den Bahnsteigkern darstellt, angeklebt.

Der leicht abfallende Zwischenbahnsteig besteht aus dünneren Hartschaumteilen, wie sie Noch und Heki im Sortiment führen. Das Verkleben der Kantenelemente erfolgt bei Schaumstoff mit lösungsmittelfreiem Vielseweckkleber. Dabei fädelt man das abgeflachte Ende der Bohlen jeweils in die Nut des angegossenen Schienenprofils der anzusetzenden neuen Kante.

■ Kante aus selbstgefertigten Schwellen

Dieselbe Bohlenkante lässt sich auch im Eigenbau herstellen. Dazu dienen ein 1,5 x 3,2 mm messender Streifen aus Polystyrol und Schienenprofile als Basis. Vom Polystyrolstreifen werden je nach benötigter Menge etwa 30 mm lange Stücke abgetrennt und an beiden Seiten leicht abgeflacht. Eine Holzstruktur entsteht durch leichtes Bürsten mit einer Drahtbürste in Längsrichtung oder durch Ziehen der Schwelle in gleicher Richtung auf grobem Schmirgelpapier.

Vom Schienenprofil werden 6 mm lange Stücke abgesägt. Der entstandene zierliche

Materialien für Ziegelmauerkante

- Polystyrolprofil, 1,68 x 2,85 mm von Evergreen (Art.-Nr. 8610), alternativ Polystyrolplatte 2 mm stark
- Ziegelmauerwerk von Auhagen (Art.-Nr. 41205)
- Gehwegplatten aus Karton von Vollmer (Art.-Nr. 6037)
- Holzbrett ca. 6 mm stark
- Holzleiste ca. 8 mm breit
- stabile Graupappe als Schablone
- UHU-Por-Kontaktkleber, Sekundenkleber, Polystyrolkleber, Weißleim
- Acryl- oder Ölfarben, Verdünnung

Schwierigkeitsgrad

- Schwierigkeitsgrad 1 (siehe Erklärung dazu in ModellbahnSchule 9)

Werkzeuge

- Messschieber mit spitzen Schenkeln (Parallelreißer)
- Stechzirkel, Reißnadel, Flachstichel, Spitzstichel
- Stahllineal, Anschlagwinkel
- Laubsäge, Bastelmesser, Skalpell, Seitenschneider
- Spachtel zum Glattziehen
- verschiedene Feilen, Schmirgelpapier (Körnung 80, 150, 220)
- spitze Pinzette
- Spritzpistole, Kompressor oder Druckluftflasche
- kleinere bis mittelgroße Pinsel
- Druckflasche mit Pipette

KANTE MIT HOLZSCHWELLEN SELBSTGEBAUT



Bahnsteigkanten aus Holzschwellen wurden zwischen die Stege von Schienen- oder H-Profilen zum Halten geschoben. Solche Einfassungen waren bei Nebenbahnen üblich.



Für den Selbstbau so einfacher Bahnsteigkanten greift man zu Polystyrol, da man mit diesem Material sehr leicht abgenutzte Holzschwellen darstellen kann.

Die abgelängten H-Profile aus brüniertem Messing klebt man mit Sekundenkleber an die an den Kanten leicht abgeflachten Schwellen.



Nach der Bemalung und farblichen Alterung verklebt man die lange Holzkannte am besten mit einem Zwei-Komponentenkleber an dem mit Styrodur aufgefüllten Bahnsteig. Zahnstocher fixieren das Teil.

Grat verschwindet durch Darüberschrubben mit einer Messingbürste.

Beim Verkleben der Kunststoff- und Schienenprofile – z. B. mit Sekundenkleber – ist darauf zu achten, dass die Auflage stets exakt waagrecht verläuft. Es genügt, immer vier bis fünf Schwellen als Einheit zu verkleben, die dann nach der Farbgebung in das Schienenprofil eingeschoben und schließlich an der Bahnsteigkante verklebt werden.

Die Farbgebung erfolgt nach einer Grundierung auf gleiche Weise wie bei den Weiert-Bahnsteigkanten aus Weißmetall.

Kante aus Naturstein

Kiefernleisten mit den Abmessungen von 5 x 8 mm bilden die Basis für die Bahnsteigkanten aus Sandstein. Ebenso würden sich auch andere Hölzer eignen, z. B. Birnbaum, Linde oder Balsaholz. Die Fugen werden im Abstand von 10 mm angeritzt und leicht mit der Laubsäge eingesägt.

In der Verlängerung des Hausbahnsteigs ist ein Ladeglas integriert. Hier ist die Einfassung mit einer Höhe von 5 mm deutlich niedriger. Ab hier weist die Bahnsteigoberfläche ein entsprechendes Gefälle auf. Bei schwachem Verkehrsaufkommen sind oft niveaugleiche Bohlenübergänge vorhanden. Hier sind die Kanten nach Verlauf entsprechend abgesenkt. In diesem Fall beträgt die Höhe im abgesenkten Bereich 5 mm, die Schräge zum Angleichen des Höhenniveaus beträgt beiderseits zwei Steinlängen. Die gesamte Fläche des Hausbahnsteigs samt Stellfläche für den Bahnhof sowie dem schrägen Übergang zum Straßenniveau des Vorplatzes besteht aus 8-mm-Sperrholz, das an entsprechender Stelle abgeschrägt wird.

Für eine leicht wellige, nicht holzähnliche Oberfläche kann man die Holzleisten z. B. mit Weißleim bestreichen bzw. während des Abbindens immer wieder mit einem kleinen Borstenpinsel betupfen. Vor der Farbgebung empfiehlt sich ein Anstrich, etwa mit Lattex-Wandfarbe als saugfähigem Tiefengrund. Die eigentliche Farbgebung in verwachsenem Graubraun erfolgt mit Acrylfarben.

Kante aus Beton

Auhagen, Brawa und Faller bieten aus Polystyrol Bahnsteigkanten in Betonausführung an. Während Brawa und Faller Vertreter der modernen Ausführung sind, kann man die Einzelteile von Auhagen bei Neubauten ab der Epoche III verwenden. Alle Bausätze dienen lediglich der Verkleidung der Mauer und haben auch die Abschlusssteinreihe. Die eigentliche Bahnsteigoberfläche muss separat angefertigt werden. Für gerade Bahnsteige bieten sich die zahlreichen Gehwegplatten verschiedener Firmen an, da man nur wenig Verschnitt hat. Liegt der Bahnsteig in einer Kurve, bietet sich eine Asphaltdecke an, die man mit feinem Sand imitiert. Dazu streut man zuerst den Sand auf, glättet ihn mit einem Abziehpachtel und verklebt ihn an-

KANTE MIT HOLZSCHWELLEN VON WEINERT



1 Bahnsteigkanten aus zwei übereinanderliegenden Schwellen und Schienenprofile gibt es als Weißmetallteile von Weinert. Die Teile greifen ineinander und sind als Kante beliebig verlängerbar.



2 Nach dem Grundieren und Bemalen schiebt man beim Verkleben auf der Anlage das abgeflachte Ende der Schwellen in die Nut des angegossenen Schienenprofils vom benachbarten Bauteil.

schließend mit Weißbleim, der einen kräftigen Schuss schwarzer Abtönfarbe erhält und so dunkelgrau wird. Nach dem Aushärten schleift man die Sandoberfläche leicht über.

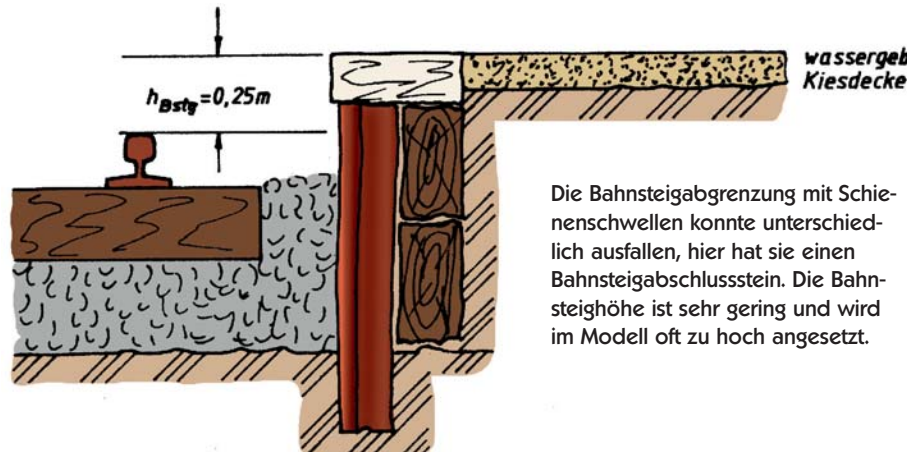
■ Niveaugleiche Gleisübergänge

Bohlenübergänge, sowohl für Straßen- als auch Bahnübergänge, können aus leicht strukturierten Polystyrolplatten entstehen. Anstelle von einzeln verklebten Profilen entstehen komplette Segmente. Die Trennfugen werden mit dem Stechzirkel markiert und mittels Parallelreiß-Messschieber entsprechend tief eingeritzt. Auch hier entsteht eine Art Holzstruktur, z. B. durch Entlangziehen mit größeren Schmirgelpapierstücken. Wieviel Platz für den Spurkranz bleibt, hängt natürlich vom verwendeten Rad-Schiene-System ab. Je breiter das Rad (also NEM-Achsen), umso schmaler fällt die innere Abdeckung aus. Im Bereich der Kleisen wird die Kante an der Unterseite schräg gefeilt. Die Gesamtdicke der Bohlenplatte hängt von dem gewählten Schienenprofil ab. Der leichten Reinigung der Profilköpfe wegen sollte die Bohlenoberfläche mindestens 0,3 mm unterhalb der Lauffläche bleiben.

Nach der Farbgebung folgt die Montage mit UHU-Plus oder Pattex-Kontaktkleber. Zur abgesenkten Bahnsteigkante hin wird der Belag entsprechend unterlegt, um einen nahtlosen Anschluss zur Bahnsteigfläche zu erhalten. Zum angeschütteten Zwischenbahnsteig hin wird die Materialstärke des Bohlenbelages durch den späteren Splittbelag angeglichen.

■ Leitungskanäle unterm Bahnsteig

Verfügte das Bahnhofsgebäude über einen Stellwerksanbau mit Fahrdienstleiterbüro, waren Schächte im Bahnsteig vorhanden, durch die früher die Drahtzugleitungen von der Hebelbank zu Weichen und Signalen geführt wurden. Die Abdeckung mit Holzbohlen oder Riffelblech schloss bündig mit der Bahnsteigfläche ab. Riffelblech wurde bei



Die Bahnsteigabgrenzung mit Schienenschwellen konnte unterschiedlich ausfallen, hier hat sie einen Bahnsteigabschlussstein. Die Bahnsteighöhe ist sehr gering und wird im Modell oft zu hoch angesetzt.

breiteren Schächten eher vermieden, da sich im Winter eine rutschige Eisschicht bilden konnte.

Beim Modell entsteht der Kanal im Eigenbau aus 2 mm starker Polystyrolplatte und 2x2-mm-Vierkantprofil. Am Hausbahnsteig vor dem Stellwerksanbau genügt es, die Betonkanten und die Bohlenabdeckung aus 1 mm starkem Polystyrol nachzubilden, denn die Seilleitungen verlaufen im Gleisbereich in

Blechkanälen und zudem ist das Gleis bis zur Bahnsteigkante eingeschottert. Bei der Bohlenabdeckung werden die Trennfugen und eine leichte Holzstruktur eingeritzt.

Am angeschütteten Zwischenbahnsteig hat die Betonkante sichtbare Öffnungen für die zwischen den Schwellen verlaufenden Blechkanäle und führt sie auf der anderen Seite weiter Richtung Signalen und Weichen.

Jörg Chocholaty, Markus Tiedtke

Materialien für Holzbohlenkante

- Polystyrolprofil, 2 x 3 mm von Evergreen
- H0-Schienenprofil oder H-Profil aus Polystyrol, 2 x 2 mm von Evergreen
- Bahnsteigkanten aus Holzschwellen und Schienenprofilen in Weißmetall von Weinert (Art.-Nr. 3350)
- Metallhaftgrund, z. B. von Weinert (Art.-Nr. 26980)
- Schaumstoffstreifen, z. B. von Noch (Art.-Nr. 92403)
- Schaumstoffplattenset (unterschiedliche Stärken), z. B. von Heki (Art.-Nr. 7030), geeignet zum Angleichen von Höhendifferenzen im Bahnsteigbereich, z. B. bei einseitig angeschütteten Zwischenbahnsteigen
- Splitt, z. B. von Asoa, gemäß gewünschtem Grauton
- UHU-Por-Kontaktkleber, Sekundenkleber, Polystyrolkleber, Weißbleim
- Acryl- oder Ölfarben, passende Verdünnung

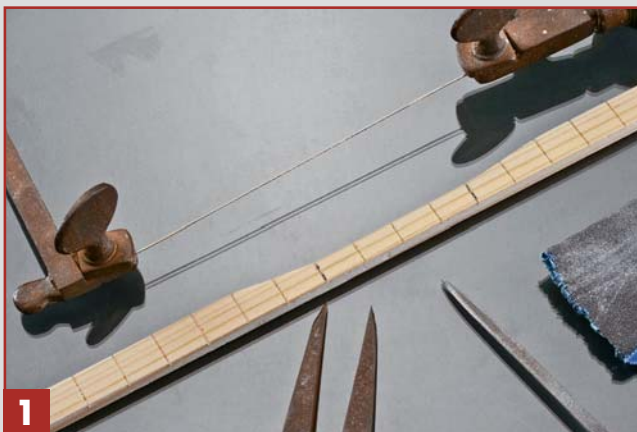
NATURSTEINKANTE



Materialien für Natursteinkante

- Holzleisten 6 x 10 mm und 5 x 8 mm (Basis für hohe Natursteinkante)
- Bahnsteigkanten zum Selbstanfertigen, Silikonform von Spörle
- Gips oder Modelliermasse Porzellan
- Haftkleber, Weißleim
- verschiedene Acryl- oder Ölfarben, Verdünnung

Die Holzbohlenbretter des Fußgängerübergangs sind geritzt und bemalt wurden.



Die Basis für die Bahnsteigkante aus Naturstein bilden Holzleisten mit den Abmaßen 5 x 8 mm. Sie werden im Abstand von 10 mm angeritzt und leicht mit der Laubsäge eingesägt.



Der Abstand von der Schwellenaußenkante zur Bahnsteigkante beträgt hier 2 mm. Zur Sicherheit prüft man den Abstand mit einer Dampflok, deren Zylinder an der Kante vorbeikommen muss.



Nach der Farbgebung wird die Kante am Hausbahnsteig verklebt. Die Absenkung für den Bohlenübergang ist mit berücksichtigt. Die Bahnsteigfläche wird anschließend mit feinem Splitt bestreut.



Die massive Bahnsteigkante eignet sich auch für einen städtischen Bahnsteig. Hier ist die Lauffläche aber mit Platten gepflastert und ein Fußgängerabgang zum Empfangsgebäude mit integriert.

SEILZUG- UND KABELSCHÄCHTE



Bohlenabdeckungen über einem Seilzugschacht können entsprechend graviert als komplette Segmente aus Polystyrol, das 1 mm stark ist, entstehen. Die Öffnung des Seilzugkanals unter der Mauer Richtung Gleis kann man sich sparen, da er nach dem Einschottern nicht mehr zu sehen ist.



Das fertige Bahnsteigende von oben betrachtet. Mit aufgestreutem feinem Turf von Woodland bzw. noch und kurzen Grasfasern gestaltet erhält das Umfeld einen leicht verwilderten Eindruck.



Materialien für Holzbohlenabdeckungen

- Polystyrolplatten 1 und 2 mm stark von Evergreen
- UHU-Por-Kontaktkleber, Sekundenkleber, Polystyrolkleber, Weißleim
- Acryl- oder Ölfarben, Verdünnung

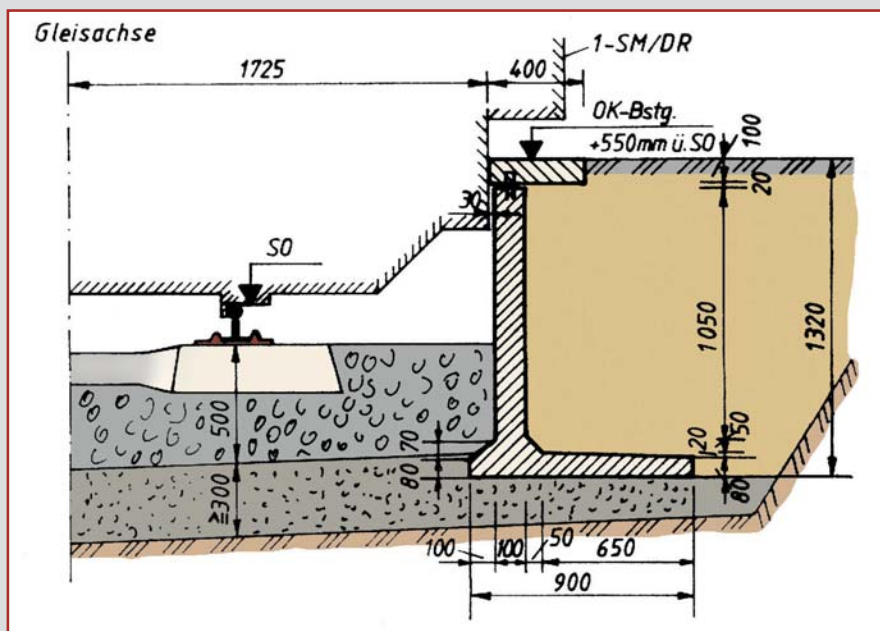
Betonplattenelemente entstehen aus schmalen Polystyrolstreifen mit eingeritzten Fugen. Die Breite beträgt 5 mm, der Fugenabstand 7 mm. Nach der Farbgebung mit Acrylfarben in deckender und lasierender Technik folgt die Montage mit UHU-Plus.



Einen seitlich offenen Seilzugschacht bastelt man sich aus Polystyrolplatten und -profilen. Die Abdeckung ist eine 1 mm starke Kunststoffplatte, deren Holzstruktur selbst geritzt und bemalt worden ist.



BAHNSTEIGKANTE AUS BETON



Materialien für Betonkante

- Flexible Bahnsteigkante von Brawa (Art.-Nr. 2869)
- Sperrholz, 5 mm stark
- Haftkleber, Weißleim,
- Schleifpapier mit 320er-Körnung
- Abtönfarben Schwarz, Braun
- feinsten Sand oder Splitt
- Spülmittel
- Spachtel zum Abziehen

Zeichnung einer Bahnsteigkante aus Beton-Fertigelementen. Der Bahnsteigabschlussstein ist bei dieser Konstruktion aufgesetzt.



Die Bahnsteigkante von Faller wird an den Bahnsteig angepasst und am Bahnübergang niedrig gehalten. Die abgesenkte Seitenwand liegt dem Bausatz bei.



Den noch feuchten, aber nicht mehr so klebrigen Sand zieht man mit einem Spachtel ab und glättet ihn.



Nachdem die Seitenwände festgeklebt sind, füllt man den Laufbereich mit Sand auf. Dabei verschwindet der Oberleitungsmast im Sand und braucht keinen vorbildwidrigen Ausschnitt.



Mit verdünntem und mit Schwarz eingefärbtem Weißleim verklebt man den zuvor angefeuchteten Sand wie ein Schotterbett.



Nachdem der ausgehärtete und gräulich einheitlich eingefärbte Sand mit feinem Schmirgelpapier in Längsrichtung etwas übergeschliffen worden ist, hat sich auf der glatten Bahnsteigoberfläche ein asphaltähnliches Aussehen eingestellt, ganz zur Freude des Reisenden.



Bahnsteigkanten müssen nicht immer perfekt ausgeführt sein. Eine im Modell als marode Mauer dargestellte Kante hat ihren ganz eigenen Charme und kann in jeder Epoche zu finden sein. Dann hat das angrenzende Empfangsgebäude aber auch schon bessere Tage gesehen.

REGENSCHUTZ FÜR BAHNSTEIGE

Warum erhält nicht jeder Personenbahnsteig eine Überdachung als Schutz der Reisenden vor den Unbilden des Wetters und nach welchen Kriterien werden die Dächer konstruiert? Dieser Artikel gibt Aufschluss darüber und hilft bei der Umsetzung ins Modell.

Dach über dem Kopf



H0-Schaulage: Modellbahn-Zauber in Friedrichstadt

Große Bahnhöfe mit ihren vielen Reisenden haben ihre Bahnsteige als Witterungsschutz überdacht. Dieser Kopfbahnhof hat ähnlich wie Hamburg-Altona nur die Bahnsteige selbst geschützt.

Die Überdachungen von Bahnsteigen unterscheiden sich grundsätzlich zwischen einer Bahnhofshalle, die sowohl Gleise wie auch Bahnsteige überdeckt und die Architektur des Bahnhofs beeinflusst, und einem einfachen Schutzdach nur des Bahnsteigs, das eher einem Zweckbau gleicht, denn es ist zu allen Seiten offen. Die Hallendächer trifft man in Kopfbahnhöfen an, aber auch verkehrsreiche Durchgangsbahnhöfe erhielten große Tonnendächer oder mehrere kleine hintereinander gestaffelt wie beispielsweise der Hauptbahnhof Bonn. Überhaupt hatten viele größere Durchgangsbahnhöfe bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges Hallendächer, die dann nicht mehr erneuert, abgerissen und durch Bahnsteigdächer ersetzt wurden.

Zu Beginn des Eisenbahnzeitalters nutzte man Bahnsteigdächer aus Prestigegründen in Großstädten kaum, die noch kleinen Bahnhöfe erhielten Hallendächer. Zu jener Zeit war Holz das gebräuchlichste Baumaterial, aber mit der zunehmenden Stahlerzeugung gewann in Deutschland dieses Material auch Einfluss in der Architektur der Hallen. Die Bahnanlagen wuchsen rasch an und statt Hallen für nur wenige Bahnhofsgleise benötigte man mehrere und längere Bahnsteige, die nun ihre eigenen Überdachungen erhielten.

■ Pultdach am Empfangsgebäude

Im letzten Quartal des 19. Jahrhunderts, also in jener Zeit, in der viele alte Bahnhöfe neu konzipiert und umgebaut wurden, erhielten verkehrsreiche Durchgangsbahnhöfe und Haltepunkte für Vorortzüge Bahnsteige mit Überdachungen von Längen zwischen 70 und 120 m. Weniger verkehrsreiche Bahnhöfe bekamen lediglich eine Überdachung an der Bahnsteigsperrle, die ab den 1890er-Jahren in ganz Deutschland zwingend eingeführt wurden. Bei schmalen Überdachungen reichte ein am Empfangsgebäude freihängendes Pultdach, breitere erhielten zur Gleisseite hin eine Säulenreihe als Abstützung und häufig Dachoberlichter in Spitzdachform zur Ausleuchtung mit Tageslicht. Aber auch einfache Glasflächen in der Schrägabdeckung des Pultdaches genügten vielerorts.

Zur Eindeckung der Dächer nahm man Dachpappe auf Holzschalung oder Bimsbeton mit Eiseneinlagen, Holzzement, ebene oder gewölbte Bleche, Glas oder Drahtglas.

In der Modellumsetzung wird gewöhnlich die Dachpappe gewählt, weil entsprechende Dachplatten erhältlich sind. Nicht vergessen sollte man aber auch die Glasdachflächen, die es als Kunststoffplatten z. B. von Brawa und Auhagen gibt. Ein Selbstbau der einfachen, stützenlosen Konstruktion gelingt immer, werden Pfosten wegen einem breiten Dach benötigt, muss man einen Bausatz für einen Mittelbahnsteig ausschachten. Ideal eignet sich dazu das Bahnsteigdach Hofheim von Kibri (Art.-Nr. 39566) mit seinen angedeu-

Überdachung des Hausbahnsteigs



Foto: Sammlung Brian Rampp

Auch kleine Bahnhofsgebäude hatten eine passende Bahnsteigüberdachung direkt über dem Ausgang des Wartsaals. Um zum Zug auf dem zweiten Gleis zu gelangen, mussten die Reisenden im Bahnhof Polling über einen Holzbohlenweg das erste Gleis zum schmalen Mittelbahnsteig überqueren. Die Aufnahme stammt vom 3. Juli 1962.

»Die Architektur der Bahnsteigüberdachung ist stets dem Empfangsgebäude angepasst«



Foto: Herbert Stemmler

Der Hausbahnsteig hat in Osterburken 1996 noch sein ursprüngliches Dach, doch für die zusätzlichen Sitzgelegenheiten am Rande des Empfangsgebäude genügten zwei einfache Wetterschutzhäuschen; das Bahnsteigdach wurde deshalb nicht verlängert. Im Modell ist diese Situation für die Epochen IV bis VI ein nachahmenswertes Motiv.

Asch. Bayerischer Bahnhof.



Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung

Im Bayerischen Bahnhof in Asch war die Überdachung am Hausbahnsteig klassisch gehalten: Die Länge entsprach der des Empfangsgebäudes und war von Beginn an anmontiert. Die Aufnahme entstand vor 1907.

Beachtenswert ist die Bahnsteigüberdachung direkt am Empfangsgebäude Eydtkuhnen um 1910. Mit seinem flachen Satteldach, das auf zwei Säulenreihen aufgeständert ist, entspricht es der Bauart eines gewöhnlichen Mittelbahnsteigdachs. Da viele Hausbahnsteige bei käuflichen Modellbahnhöfen zu schmal sind, kann man die selbst angefertigte breitere Bahnsteigfläche mit einem Modell eines gewöhnlichen Bahnsteigdachs nachrüsten.



Foto: Sammlung Andreas Knipping



Foto: Sammlung Brian Rampp

In Fürstenfeldbruck war am Empfangsgebäude der Bereich der Bahnsteigsperr überdacht und das Dach stützte sich an der Fassade ab. Über den Abgang zum Bahnsteigtunnel setzte man eine eigenständige Holzkonstruktion, die mit dem Dach am Gebäude keine Verbindung hatte. Das Foto mit 64 338 entstand am 1. Dezember 1959.



HO-Anlage: Modellbahnfreunde Herpf-Suhl-Hirschbach

Nur seitlich am Empfangsgebäude gibt es im Bahnhof Holzhausen eine kurze, alte Bahnsteigüberdachung. Der Bahnsteig war an dem Gebäude etwas zu schmal, so dass der Ausgang aus dem Wartesaal seitlich gehalten ist. Das Bahnsteigdach ist ein Selbstbau aus Echtholzprofilen.

Überdachung des Zwischenbahnsteigs

Foto: Sammlung Brian Rampp



In Bamberg sahen 1939 zwar die Bahnsteigüberdachungen in ihrer Form modern wie eine Stahlkonstruktion aus, tatsächlich bestand der Baustoff aber nur aus Holz.

Holz war ein gern genommener Werkstoff für die Konstruktion von Bahnsteigdächern in der Epoche I und frühen Epoche II. Das HO-Modell von Busch gibt sehr schön die Filigranität dieser Konstruktion aus jener Zeit wieder.



HO-Schaustück: Busch

Foto: Sammlung Brian Rampp



Ein schnörkelloses Dach aus Stahl passt zu dem modernen Bahnsteig der Münchner S-Bahn in Gräfelfingen am 26. Juni 1972.

»Eine Überdachung gibt es in der Regel nur bei vielen Zugstopps am Bahnsteig«

ten Gusseisensäulen und zahlreichem typischen Zubehör für die Zeit ab Ende der 1900er-Jahre bis in die Epoche IV hinein.

■ Dächer für Mittelbahnsteige

Bei der Konstruktion der freistehenden Dächer unterscheidet man zwischen ein- und zweistielig. Mit Stielen sind die Tragsäulen gemeint. Alte Konstruktionen benötigten zwei Säulenreihen zur Abstützung, moderne ab Ende des 19. Jahrhunderts nur eine Mittelsäule. Anfangs gab es Pultdächer, bei denen die beiden Stützreihen bis fast zur Bahnsteigkante reichten. Dachverlängerungen in Form eines Stulps pro Seite ließen die Dächer weiter überstehen, so dass die Säulenreihen um rund zwei bis drei Meter vom Bahnsteigrand zurückgezogen werden konnten und so dem Ein- und Ausstieg nicht im Wege standen. Eine weitere Verbesserung ist die einstielige

Binderkonstruktion, die erstmals auf Mittelbahnsteigen der Ringbahn um Berlin errichtet wurde und eine genietete Stahlfachwerkkonstruktion war. Hierbei steht nur eine Trägerreihe mittig im Bahnsteig und trägt ein leicht v-förmiges Dach, um das Regenwasser an den Säulen abzuführen. Diese Konstruktion wird heute ausschließlich angewendet.

Auch hat sich das Baumaterial geändert. Statt Holz hat deutschlandweit, erstmals 1907 im Hauptbahnhof Nürnberg, Stahlbeton Einzug gehalten. Aus Gusseisen- und genieteten Stahlprofilkonstruktionen sind inzwischen geschweißte Stahlblechkonstruktionen geworden. Den aus der alten Zeit heute so beliebten Verschnörkelungen an den Dachunterkonstruktionen ist mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts zunehmend Nüchternheit gegenübergetreten. *Markus Tiedtke*

Tipp: Bahnsteig

Eine Dachreparatur sorgt für optische Abwechslung, auch wenn mal gerade kein Zug im Bahnhof Bergedorf an der Strecke Hamburg – Berlin steht.





H0-Schaustück: Sebastian Koch

Früher reichte die Länge der Bahnhofshallen für die üblichen Zuglängen aus. Mit deren Zunahme mussten die Bahnsteige verlängert werden, und man setzte nur noch entsprechende Dächer auf die Bahnsteige.

H0-Schaustück: Horst Preisler



Modellfotos: Kurt Heidebreder (1), Markus Tiedtke (5)

Haltepunkte städtischer Vorortbahnen erhielten am Ende des 19. Jahrhunderts oft prunkvolle Hallendächer. Die Bahnsteige waren bei Hochbahnen auf beiden Seiten der Gleise angelegt. Für einen Mittelbahnsteig wäre die Hochbahntrasse entsprechend breiter ausgefallen. Typisch für das Bahnambiente bis in die heutige Zeit. Ein kleiner Blumenladen darf nicht fehlen.

dach mal anders



H0-Anlage: Bergedorfer Eisenbahnfreunde e.V.



Wetterschutz

BAHNSTEIGDACH AUS MESSING ALS H0-BAUSATZ VON REITZ

Soll ein Bahnsteigdach möglichst filigran sein, kommt nur ein Messingmodell in Frage. Der Modellbauaufwand ist gegenüber einem Kunststoffmodell jedoch nur geringfügig höher, wie Jörg Chocholaty zeigt, die Wirkung beim fertigen Modell aber um so größer.



on top

Die alte Bahnsteig-
überdachung nach
preußischen Norma-
lien besticht hier als
Messingmodell
durch seine
Filigranität.

Bahnsteigüberdachungen aus der Zeit um 1900 sind auch heutzutage noch anzutreffen. Entsprechende Modellnachbildungen finden sich nahezu in jedem Katalog der bekannten Bausatzhersteller wie Kibri, Vollmer, Faller und Auhagen. Derjenige, den diese Kunststoffbausätze nicht überzeugen, wird auf einen kompletten Selbstbau, z. B. aus hochwertigen Holzleisten, zurückgreifen oder an exklusiveren Bausätzen aus Gussteilen, so in diesem Fall von der Firma Reitz, Gefallen finden. Das Modell ist zwar der Berliner Wannseebahn nachempfunden, allerdings war diese Bauart nahezu in ganz Deutschland anzutreffen. Der Bausatz für 58 cm Dachlänge enthält 16 Pfeiler, einen Gussbaum mit acht Giebeleinfassungen, eine Rolle 0,3-mm-Messingdraht und eine knappe Bauanleitung mit einer maßstäblich gezeichneten Ansicht der Giebelseite sowie der Aufsicht der Dachkonstruktion. Nicht enthalten sind die Messingprofile der Dachkonstruktion, so dass es dem Modellbauer überlassen bleibt, ob das Dach aus Holz- oder Messingprofilen entstehen soll. Eine komplette Messingkonstruktion mit ihrer Lötverbindung ist jedoch bei so einem filigranen Gebilde wesentlich stabiler als das Verkleben von Holz auf Messinggussteilen.

■ Vorarbeiten

Zunächst werden die überflüssigen Angussstege am unteren Ende der Pfeiler mit einem Sägeschnitt so entfernt, dass wenigstens 4 bis 5 mm für eine spätere Steck- oder Klebeverbindung in entsprechenden Bohrungen der Bahnsteigoberfläche erhalten bleiben. Damit die Giebelbalken (aus 1,5- x 2-mm-Profil) später exakt denselben Winkel aufweisen, fertigt man sich eine Montagehilfe auf einem Grundbrett mit aufgeklebten Kiefernleisten.

Die Giebelbalken belässt man am besten an einem Stück. Das Abwinkeln in der Mitte wird durch einen Sägeschnitt ermöglicht, der an der Unterseite exakt mittig zu zwei Dritteln der Materialstärke einzuarbeiten ist. Nachdem der Giebel mittig in der Montagehilfe platziert ist, drückt man das Profil gegen den oberen Anschlag aus Holzleisten und sichert gleichzeitig den Sägeschnitt mit Zinnlot. Mittig des Giebels ist die Einfassung der Giebelbalken von unten auf die Profile zu schieben und zu verlöten.

Das Spannband, das beide Pfeiler im oberen Bereich miteinander verbindet, entsteht aus angelötetem 0,3-mm-Messingdraht. Die angekörnten Öffnungen werden zuvor tief genug aufgebohrt, so dass sich der Draht beidseitig einfädeln lässt. Das senkrecht angegossene Drahtstück der Giebeleinfassung wird entweder stumpf mit dem Spanndraht verlötet oder man fertigt sich, wie in dem hier gezeigten Fall, ein Verbindungsstück aus 1- x 1-mm-Vierkantprofil, das beiderseits eine passende Bohrung erhält.

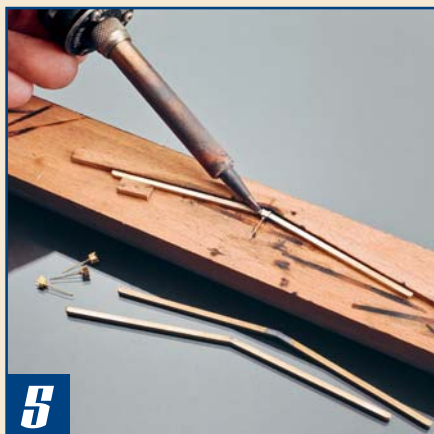
DACHGERÜST MONTIEREN



1 Basis für die Bahnsteigüberdachung Typ Wannsee der Berliner S-Bahn ist der beliebig erweiterbare Teilebausatz von Reitz für zirka 58 cm mit 16 Pfeilern aus Messingguss.



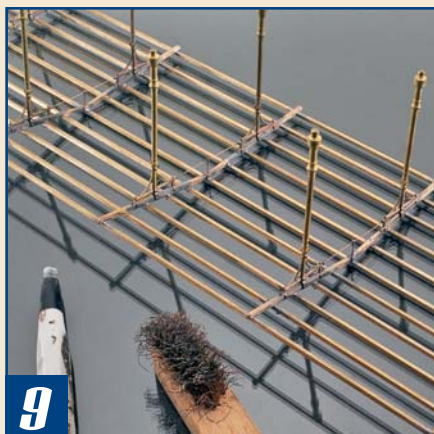
2 Die Angusskanäle unterhalb der Pfeiler entfernt man mit einem Sägeschnitt, so dass 4 bis 5 mm für die spätere Steckverbindung in der Bahnsteigfläche erhalten bleiben.



5 Mittig des Giebels ist die bereits vorgefertigte Einfassung aus gebogenem Messingblech von unten auf die Messingprofile aufzuschieben und dann zu verlöten.



6 Die am Pfeiler angegossenen Haltetaschen für die Giebelbalken werden mit einer Pinzette nach oben gebogen, um anschließend den Pfeiler am Giebel anzulöten.



9 Sind alle Balken und Pfosten durch Löten miteinander verbunden, folgt das Säubern der Lötstellen mit einer kleinen Messingbürste und einem Glasfaserradierer.



10 Die Regenwasserabflussrohre biegt man aus massivem Messinggrundmaterial mit einem Durchmesser von 1,5 mm zurecht. Eine Flachzange ist dabei sehr hilfreich.



3 Das Spannband entsteht aus angelötetem 0,3-mm-Messingdraht. Die gusstechnisch bedingt nur angekörnten Öffnungen für das Spannband sind tief aufzubohren.



4 Eine selbstgefertigte Montagehilfe aus Holz sorgt für exakt gleiche Winkel aller Giebelbalken und dient zudem als Lötshablone zum Halten der Messingprofile.



7 Um die Längsbalken stabil am Dachträger verlöten zu können, werden im gleichen Abstand 0,5-mm-Bohrungen angefertigt, um die Balken verstiften zu können.



8 Hilfreich für die Montage der Längsbalken ist eine schmale Holzleiste, die mit beidseitigen Bohrungen zur Aufnahme der Pfeiler im entsprechenden Abstand versehen ist.



11 Die Abflussrohre werden an jedem vierten Pfosten angelötet. Die Dachrinne ist ein Messing-U-Profil, das an den Enden der leicht überstehenden Giebelbalken angelötet wird.

Materialien

- Teilebausatz Bahnsteigüberdachung von Reitz, (Art.-Nr. 3229)
- Lampenschirme von Reitz, (Art.-Nr. 1675)
- Messing-U-Profil 1 x 2 mm, z.B. von Fohrmann
- Messingdraht 0,5 mm, z. B. von Weinert
- Polystyrolprofile 0,25 x 0,25 mm, 2 x 2 mm, z.B. von Evergreen
- Polystyrol der Stärke 1,2 und 0,5 mm, Architekturbedarf
- Kiefer- oder Balsaholzplatten 5 x 8 mm, Architekturbedarf
- Druckerpapier, Bürobedarf
- LED „golden white“, SMD (Widerstände), z.B. von Völkner-Elektronik
- Lötzinn
- Flussmittel 16%ige Phosphorsäure aus der Apotheke
- Holzbrettchen
- Sekundenkleber dünnflüssig
- Color Stop Abdecklack, z.B. von Revell
- Diverse Mattlackfarben

Nach der Lackierung präsentiert sich die filigrane Dachkonstruktion aus Messing von Reitz nebst zugerüsteter Dachrinne aus einem U-Profil auf dem Bahnsteig.



BELEUCHTUNG



1 Für die Bahnsteigbeleuchtung werden LED mit einem Durchmesser von 3 mm mit der Bezeichnung „golden white“ von Völkner Elektronik verwendet.



2 Eines der LED-Enden lötet man in eine Bohrung des mittleren Profils. Auf diese Weise entsteht der Leiter für die Masse. An jede Lampe gehört ein Vorwiderstand.



3 Für die sich anschließende Spritzlackierung sind alle LED mit Abdecklack zu schützen. Er trocknet gummiartig auf und kann nach dem Lackieren einfach abgezogen werden.



Am Bahnsteig finden sich die letzten Feierabendpendler ein. Die Konstruktion der preußischen Bahnsteigüberdachung stammt noch aus der Zeit der Jahrhundertwende um 1900.



4 Vor der Farbgebung in selbstgemischtem hellen Grün-Grau ist eine Spritzlackierung mit Metallhaftgrund für die Messingkonstruktion der Haftung wegen zwingend notwendig.



5 Die Lampenschirme von Reitz sind auf 3-mm-LED abgestimmt und werden nach der Farbgebung von unten aufgeschoben.

Die hier beschriebene Überdachung weist eine Länge von immerhin 91 cm auf, so dass zwölf weitere Pfosten samt Gussbaum für die Giebeleinfassung nachbestellt werden mussten. Um die Montage der langen Deckenbalken (1,5- x 1,5-mm-Messingprofil) zu erleichtern, hat sich folgende Methode bewährt: Die Position der Balken geht aus der Bauzeichnung hervor. Exakt in diesem Abstand erhält die Oberseite der Giebelbalken mittig 0,5-mm-Bohrungen. Eine Tiefe von zirka 0,5 bis 1 mm genügt. Im Abstand von etwa 70 mm, dem Abstand der Pfosten zueinander, erhalten die Längsprofile ebenfalls eine Bohrung, allerdings durchlaufend. Es genügt übrigens, das korrekte Maß bei nur einem Profil exakt anzuzeichnen. Dieses dient dann als Bohrschablone der übrigen zehn. Die Breite der Überdachung richtete sich in diesem Fall nach der beiliegenden Zeichnung.

■ Montagehilfe aus Holz

Hilfreich für die Montage der Längsbalken ist eine schmale Holzleiste, die mit beiderseitigen Bohrungen zur Aufnahme der Stecksockel versehen ist. Dann werden zuerst der mittige Giebelbalken und die beiden ersten Balken des Giebels aufgelötet. Ein Stück 0,5-mm-Messingdraht, das durch beide Bohrungen gefädelt wird, dient als Fixierhilfe. Nach der Lötverbindung wird der Draht jeweils mit einem Seitenschneider gekappt.

Sind alle Balken aufgelötet, folgt das Säubern der Lötstellen mit dem Glasfaserstift. Bei der Verwendung von wenig Zinnlot mit reichlich Flussmittel (16-prozentige Phosphorsäure, erhältlich in der Apotheke) entstehen hierbei allerdings kaum Nacharbeiten.

Die Dachrinne entsteht aus 1- x 2-mm-Messing-U-Profil, das an den oberen Enden der leicht überstehenden Giebel anzulöten ist. Die Enden verschließt man mit aufgelöteten Blechstücken. Die Haltewinkel werden nach der Spritzlackierung mit feinen Kunststoffprofilen 0,25 x 0,5 mm nachgebildet.

Zur Herstellung der Abflussrohre eignet sich Messingdraht mit einem Durchmesser von 1,5 mm. Von einem hohlen Messingrohr ist abzuraten, da es beim Biegen einknickt.

■ Dach selbst gedeckt

Für die Dachfläche wird 1 mm starkes Polystyrol benötigt. Nach Einritzen der Bretterfugen im Abstand von 2 mm wurde die Dachoberseite mittig leicht angeritzt und abgewinkelt, so dass die Neigung dem Winkel des Giebels entspricht. Die Teerpappenbahnen lassen sich mit Streifen aus Papiertaschentüchern darstellen, die sich an der Kante zur jeweils nächsten Bahn leicht überlappen.

■ Beleuchtung

Für die Bahnsteigbeleuchtung werden 3 mm große LED mit der Bezeichnung „golden white“ verwendet, die bei Völkner-Elektronik erhältlich sind. Das warmweiße Licht gleicht dem einer herkömmlichen Mini-Glühbirne. Zwar sind Minibirnen perfekt

für Miniaturbeleuchtungen und auch etwas günstiger, allerdings halten LED nahezu unbegrenzt. Zur Gleichstromzufuhr wird lediglich ein dünnes Kabel benötigt, da zur Ableitung des Stroms das Messinggerüst des Dachs genutzt werden kann. In diesem Fall kann das Kabel auch ein dünner Lackdraht sein, den man an der Säule fast unsichtbar zum Plattengrund führt. An eines der beiden Metallen einer Dachstütze lötet man das zweite Anschlusskabel und führt es in eine durch die Anlagenplatte gehende Bohrung nach unten ab. Als Vorwiderstände für die LED eignen sich winzige SMD, die beim Stromzuleitungskabel jeder Leuchtdiode entweder direkt an der LED oder unter der Anlage zwischen die Zuleitung platziert werden.

Wer einen Kunststoffbausatz vorzieht, braucht auf die Beleuchtung nicht zu verzichten. Dann werden zwei Kabel benötigt, wobei jede LED mit ihrem Massekabel an nur einem Hauptmassekabel angelötet wird, während die Stromzufuhr je LED wie beim Messingmodell durch jeweils ein Kabel erfolgt.

Jörg Chocholatý

Schwierigkeitsgrad

- Schwierigkeitsgrad 4
(siehe Erklärung dazu in ModellbahnSchule 9)

Werkzeuge

- Anschlagwinkel, Stahllineal, Schieblehre
- Reißnadel, Stechzirkel
- Abbrechklingenmesser, Skalpell, Laubsäge
- Handbohrerhalter, Metallbohrer 0,3, 0,5 und 3 mm
- LötKolben oder Lötstation
- Messingbürste, diverse Schlüsselfeilen
- Spritzpistole

DACH SELBST ERSTELLEN



1 Die Dachfläche entsteht aus 1-mm-Polystyrol. Nach Einritzen der Bretterfugen alle 2 mm wird die Dachoberseite mittig abgewinkelt.



2 Zur Darstellung einzelner Teerpappenbahnen dienen Papierstreifen, die sich an der Kante zur jeweils nächsten überlappen.

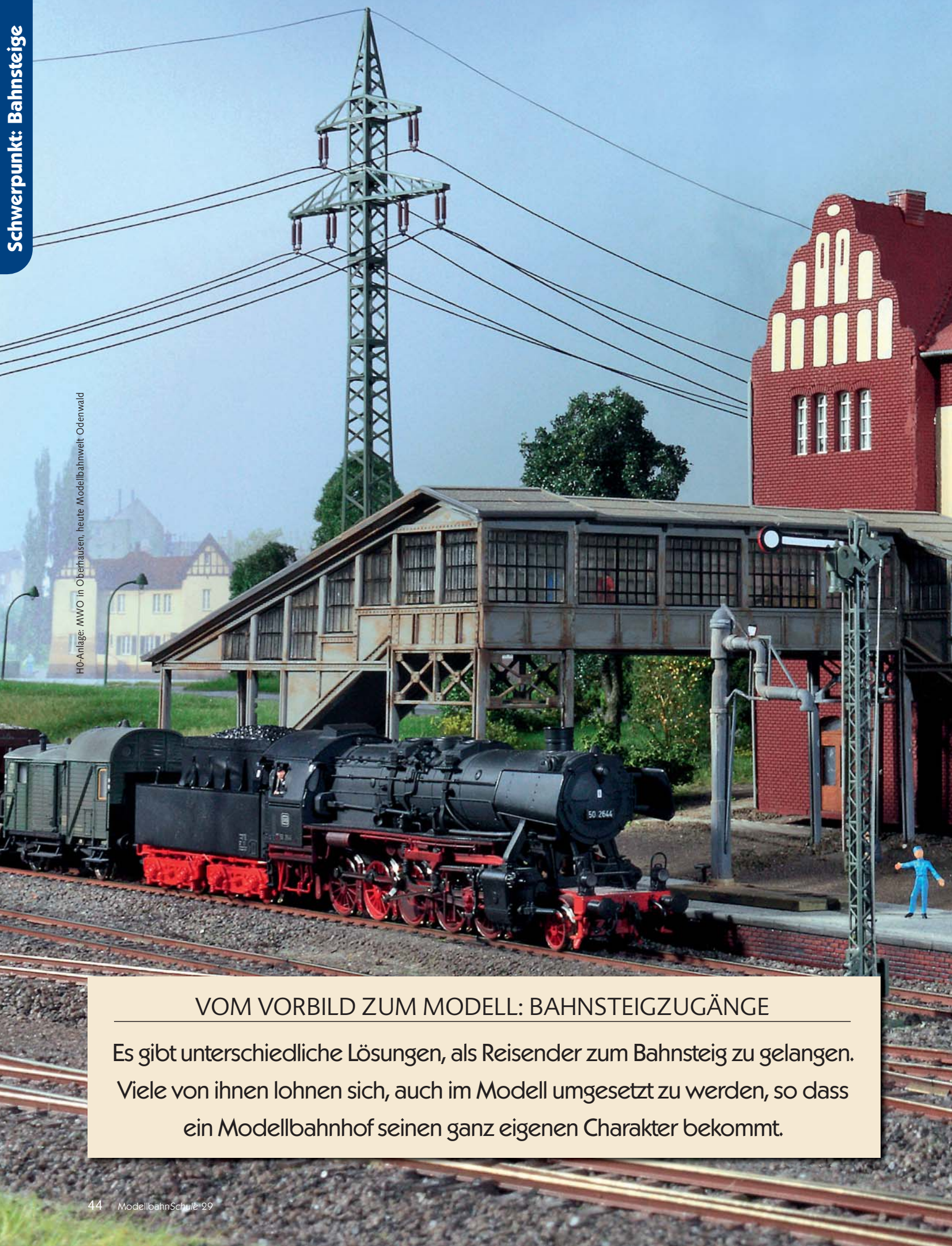


3 Die Farbgebung der Dachhaut erfolgt in einem leicht bräunlich schimmernden Schwarzgrau in Lasur-Maltechnik.



4 Blick unter die fertige Bahnsteigüberdachung: Zum Verkleben der Polystyrol-Dachfläche diente Pattex-Kontaktkleber.

H0-Anlage: MWO in Oberhausen, heute Modellbahnwelt Odenwald



VOM VORBILD ZUM MODELL: BAHNSTEIGZUGÄNGE

Es gibt unterschiedliche Lösungen, als Reisender zum Bahnsteig zu gelangen. Viele von ihnen lohnen sich, auch im Modell umgesetzt zu werden, so dass ein Modellbahnhof seinen ganz eigenen Charakter bekommt.



Bei Bahnhöfen für den Vorortverkehr kann aus Kostengründen auf einen Hausbahnsteig verzichtet werden, wenn ein einziger mittlerer Bahnsteig ausreicht. Dann führt wie hier in Dortmund-Boeinghausen zum Beispiel eine Fußgängerbrücke zum Bahnsteig.

Der Weg zum Bahnsteig

Ohne einen Übergang sind die weiteren Bahnsteige in einem Durchgangsbahnhof vom Hausbahnsteig nicht zu erreichen. Die weit kostengünstigere und am meisten verbreitete Lösung ist die Überführung über die Gleise mittels Holzbohlen, in erster Linie für Gepäck- und Postkarren angelegt. Der Überweg ist oft am Ende des Bahnsteigs angeordnet, damit Reisende nicht auf die Idee kommen, ihn für sich zu benutzen. Liegt er in der Mitte, sichert man ihn durch eine Schranke oder ein verschiebbares Tor. In diesem Fall wird er auch von den Reisenden genutzt, wenn der einfache und verkehrsschwache Bahnhof oder Haltepunkt mindestens einen zweigleisigen Bahnanschluss hat. Der Höhenunterschied zwischen Bahnsteig und Gleisprofilhöhe wird durch eine sanfte Rampe ausgeglichen, die im Bahnsteig eingelassen ist.

Für ein sicheres Erreichen der anderen Bahnsteige in verkehrsstarken Bahnhöfen hat sich aber die Tunnellösung herauskristallisiert. Zusätzlich wird auf diese Weise der Fahrweg der Gepäckkarren und der Reisenden getrennt, was das Unfallrisiko mindert. Die Breite der Fußgängertunnel wird den Strömen der Reisenden angepasst. Die Treppenbreite liegt bei 2,5 m und endet bei 4 m. Die Tunnelzüge liegen in der Regel unmittelbar am Ausgang der Schalterhallen, aber auch Lösungen abseits des Empfangsgebäudes sind an-

FUSSGÄNGERBRÜCKE



Lag das Empfangsgebäude erhöht quer über den Gleisen und hatte sogar direkten Anschluss an die Straßenbrücke, konnte man die einzelnen Bahnsteige direkt mittels Treppen erreichen.

Diese massive und schön gestaltete Bahnsteigbrücke im Stile der Bergischen Architektur führte im Bahnhof Wuppertal Zoo die Reisenden vom Empfangsgebäude direkt zu den beiden Bahnsteigen. Die Aufnahme stammt von 1925.



Foto: Eckler; Sammlung Helmut Säuberlich



Eine kostengünstige Lösung für das Erreichen der Bahnsteige ist die Fußgängerbrücke mit ihren Treppenabgängen, vor allem, wenn das angrenzende Gelände auf einem anderen Niveau liegt.

TREPPENAUFGANG

zutreffen. In verkehrstarken Bahnhöfen genügt ein einzelner Fußgängertunnel nicht. Eine weitere Über- oder Unterquerung an anderer Stelle, z. B. am Busbahnhof, entzert den Fußgängerstrom. Ausgeführt werden die Tunnel im Gleisbereich wie eine Trogbrücke mit Blechwanne, bei der die Gleise in der Schotterbettung verbleiben, um Erschütterungen durch die Züge zu reduzieren (mehr über Blechträgerbrücken siehe *ModellbahnSchule* 19, Artikel „Brückenkunde“ ab Seite 62), oder aus Beton. Unterquerungen mehrerer nebeneinander liegenden Gleise konnten mit einem Lichtdach zur Ausleuchtung erhalten.

Auch für den Gepäck- und Posttransport hat man in verkehrsreichen Bahnhöfen mit mehreren Bahnsteigen Tunnelanlagen gebaut, die räumlich vom Fußgängertunnel getrennt sind und deren Röhre direkt zum Postgebäude am Rande des Empfangsgebäudes führt. Mit einem Lastenaufzug gelangt man auf den Bahnsteig. Heute jedoch findet der Posttransport nicht mehr mit der Bahn statt, dennoch sind einige Anlagen stehengeblieben und dienen auch dem Erreichen der Bahnsteige für Schwerbehinderte.

Eine kostengünstige Alternative zu den Tunneln – und auch nachträglich problemlos zu realisieren – sind Fußgängerbrücken. Ihre Breite betrug mindestens 2,5 m. Sie haben jedoch den Nachteil, dass sie bei einer ebenerdigen Anlage eine lange Treppe benötigen, bis man das obere Lichtraumprofil der Züge überqueren kann. Gesellt sich eine Oberleitung dazu, wird der Bau sehr hoch. Auch schränkt ihre Silhouette den freien Blick von den Stellwerken auf das Bahngelände ein. Ideal sind die oberirdischen Gleisüberquerungen, wenn der Zugang oder das Empfangsgebäude auf höherem Niveau liegen als die Gleisanlage oder eine Straßenbrücke die Gleisüberquerung übernimmt, so dass nur noch Treppenabgänge erforderlich sind.

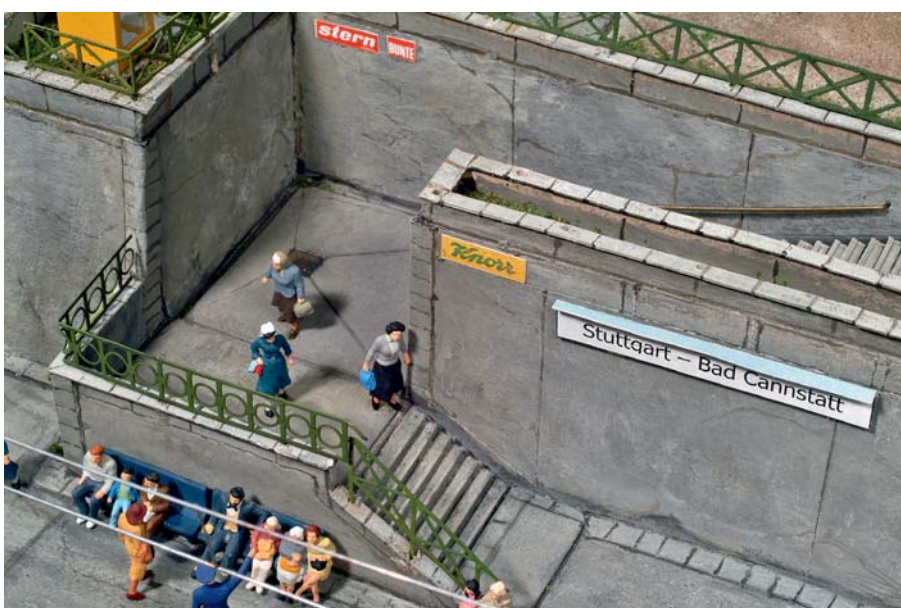
Modelle von Fußgängerbrücken sind bei allen großen Zubehör Anbietern im Programm und durch Zukauf beliebig verlängerbar. Häufig sind sie aber in der Höhe für Oberleitung ausgelegt, Bauten der Dampflokzeit waren niedriger, so dass man einige Modelle umbauen muss. Einen angedeuteten Fußgängertunnel mit überdachtem Treppenabgang und einen Gepäckaufzug ab der Epoche III bietet für H0 nur EFMH-Modellbau als gelaserte Kartonbausätze. *Markus Tiedtke*

In Gräfelfingen ließ man den Treppenaufstieg zum Bahnsteig in einem Warthäuschen enden. So schlug man zwei Fliegen mit einer Klappe: Ein gemeinsames Dach als Wetterschutz für Treppe und Warteraum.



N-Anlage: AG Modellbahn Dortmund e.V.

Ein Treppenaufgang zum Bahnsteig zwischen zwei Gleisen von der Straßenunterführung her ist bei Haltepunkten im städtischen Bereich eine sehr häufig umgesetzte Lösung.



H0-Schaustück: Brawa; Modellbau Holger Mainhard

Separate Treppenzugänge zum Bahnsteig sind im Mittelgebirgsraum üblich, vor allem, wenn es sich um einen S-Bahnsteig handelt, der kein Empfangsgebäude als zentralen Zutritt benötigt.



Foto: Sammlung Brian Rapp

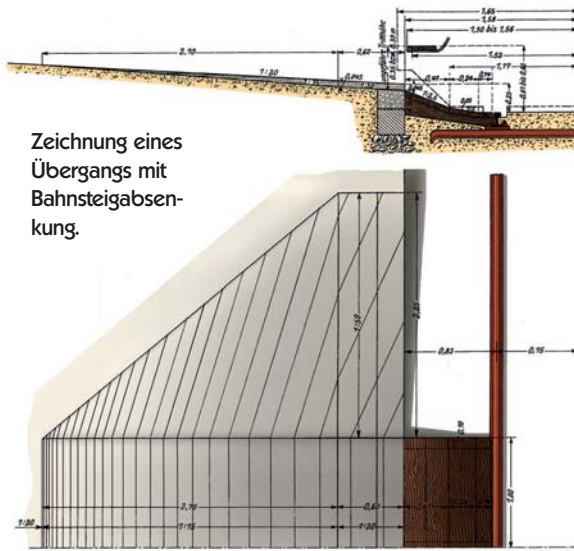
EINFACHER BAHNSTEIGZUGANG



Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung



H0-Anlage: Ferkeltaxi (NL)



Zeichnung eines Übergangs mit Bahnsteigabsenkung.

Zugankunft in Lübeck. Der Weg vom Mittelbahnsteig führte noch um 1960 über einen Bohlenweg, dessen Schranke dafür von der Bahnsteigaufsicht angehoben worden war.

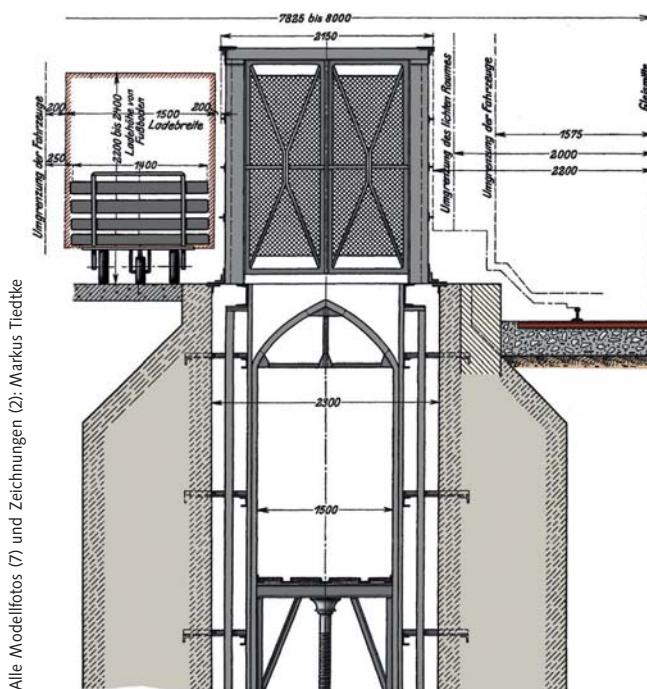
Bohlenübergänge können mittig wie auch am Anfang des Bahnsteigs liegen.

H0-Anlage: Modellbundesbahn in Bad Driburg

H0-Schaustück: Brawa; Modellbau Holger Mainhard

LASTENAUFZUG

Ein Lastenaufzug wie hier im Bahnhof Ottbergen, der Anschluss an die öffentliche Straße hat, kann auch von Reisenden mit Traglasten genutzt werden. In der Regel stehen sie aber nur der Gepäckverladung zur Verfügung, um die Wagen auf eine andere Ebene zu heben, wofür normalerweise eine steile Rampe nötig wäre. Oft sind die Gepäckbahnsteige aber über einen unterirdischen Tunnel verbunden, den man mit einem Lastenaufzug erreicht.



Alle Modellfotos (7) und Zeichnungen (2): Markus Tiedtke



Foto: Sammlung Brian Ramm

Im Hauptbahnhof Leipzig war ein ausgedehntes Gepäck-Transportsystem unter dem Bahnhof angelegt, das auch Krankentransporte mittels Aufzügen erreichen und nutzen konnten, um zum Bahnsteig zu gelangen.



Um an der zweigleisigen Bahnstrecke auf den anderen Bahnsteig zu gelangen, müssen Reisende die Treppe nehmen und unter der Bahnbrücke die Seite wechseln.

Individuell geformte Treppenabgänge zu erstellen, ist kein Hexenwerk, wie Jörg Chocholaty an mehreren Beispielen zeigt. Selbst Bastelanfänger können diese Arbeit mit ein paar Tipps aus diesem Artikel zu Wege bringen.

Treppab, treppauf

Beim hier gezeigten Modell-Haltepunkt „Stuttgart-Rohr“ fällt das Gelände zu einer Seite ab und dort fließt ein kleiner Bach, der sich Richtung Hausbahnsteigseite zu einem kleinen Teich verbreitert. Zum Erreichen der beiden Bahnsteige beidseitig der zweigleisigen

Bahnstrecke wird eine kleine Brücke mit Tonnenwölbung benötigt, die zur gemeinsamen Durchführung des Baches und des Fußweges zur anderen Bahnseite dient. Über einen Treppenaufgang erreichen die Fahrgäste die hoch liegenden Bahnsteige, dort befindet sich auch das Empfangsgebäude.

■ Treppenabgang

Die Treppe selbst entsteht aus entsprechenden Gipsteilen, die sich mit Spörle-Gießformen im Eigenbau herstellen lassen. Der Neigungswinkel des Treppenaufgangs muss bereits bei der Modellierung des Hanges festgelegt werden. Meist entspricht der

Treppenabgang



1 Die Treppenstufen entstehen mit Gipsabgüssen aus Silikonformen von Spörle. Der Laufweg besteht aus dem Schaumstoff Styrodur.



2 Nach den Farbarbeiten erhalten die Schaumstoffflächen einen Überzug aus eingefärbter Modelliermasse.

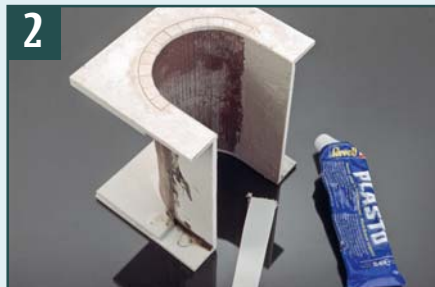


Über eine längere Treppe erreicht man von der Straße den höher gelegenen kleinen Haltepunkt an der Bahnstrecke. Die unterschiedlichen Treppen entstanden im Selbstbau, das Geländer stammt von Fallor.

Unterführung am Bach



Das aus 2-mm-Polystyrol selbst gefertigte Portal wird rückseitig mit einer weiteren Polystyrolplatte verstärkt und mit der Tunnelwölbung von Kibri verbunden.



Zur Darstellung von rauem Stampfbeton eignet sich Nitrospachtel, der auf den Kunststoff aufgetragen wird. Nach dem Aushärten verschleift man ein wenig die rauen Spitzen.



Das im Rohbau fertige Tunnelportal wird nun in die Landschaft eingepasst. Eine Pappschablone hilft vorab, die passende Schräge der seitlichen Stützmauern zu ermitteln.



Um auf die andere Bachseite zu gelangen, nutzt man den kleinen Steg, der im Modell aus 1,5 mm starkem Polystyrol mit zwei darunter angeklebten Polystyrol-U-Profilen besteht.



Die Farbgebung erfolgt mit Acrylfarben, wie man sie auch zur Ölmalerei verwendet. Sie sind hoch pigmentiert und decken gut, lassen sich aber auch lasierend auftragen.



Der Rohbau entsteht aus Hartschaum. Für Treppen, Mauern und Bachgrundbefestigung werden verschiedene Spörle-Formabgüsse aus Gips oder Porzellan verbaut.



Nach der Farbgebung erhält die Schaumstofffläche einen Auftrag mit farbigem Geländespachtel. Gesichert wird der Laufweg mit dem Blechprofilgeländer von Weinert.

Winkel einer Diagonalen, also 45° oder etwas flacher. Bei der Verwendung von fertigen Stufenelementen ist dagegen die Hangschräge mit den Treppenelementen abzustimmen. Im hier gezeigten Beispiel befinden sich die Stufen nicht auf dem Niveau der Böschung, sondern verlaufen in einem schmalen Einschnitt, der beidseitig von Betonmauern im Winkel der Treppe gesäumt ist. Das Verkleben der Mauer- und Stufenteile erfolgt mit dem lösungsmittelfreien Tesa-Vielzweckkleber. Zum Schluss ergänzt man an den Stützmauern beiderseits die Handläufe, die oben freistehend bis Hüfthöhe enden.

Die Brücke in Mischbauweise (Stampfbeton und Sandstein) entsteht im Eigenbau unter Verwendung des Stein-Tonnengewölbes aus einem Kibri-Bausatz.

Basis für die Brücke bildet 2 mm starkes Polystyrol (erhältlich z. B. im Architekturbedarf). Die Röhrenweite beträgt 60 mm und ist damit 20 mm schmaler als das Portal von Kibri. Natürlich kann man auch das Kibri-Brückensegment für die Gleistrasse verwenden. Dann allerdings müsste man die Fahrbahnaufgabe ändern, da Auflage und Mauerkrone dasselbe Höhenniveau aufweisen, was architektonisch gesehen völlig falsch ist.

Da die Brücke neben dem Gleis auch den darüber hinweg führenden Bahnsteig aufnimmt, wird das Kibri-Gewölbe aus zwei Teilen zusammengesetzt, so dass die Brückenbreite nun 12 cm beträgt.

Nachdem die Kontur der selbst anzufertigenden Portale mit Reißnadel und Stechzirkel auf der Polystyrolplatte markiert ist, folgt das Ausschneiden mit einem einfachen Abbrechklingenmesser. Beim Rundbogen wird das Material von beiden Seiten mit dem Stechzirkel tief eingeritzt. Der innere Teil lässt sich dann leicht ausbrechen. Die Portalinnen-seiten werden mit einer weiteren Polystyrolplatte verstärkt. Hier wird der Radius der Öffnung 1 mm größer bemessen, so dass ein Anschlag für das Mauergerölbe entsteht. An den Portalen zeichnet sich das Gewölbe als im Halbkreis angeordnete Natursteinquaderung ab. Die Position wird mit einem spitzen Bleistift angezeichnet und sodann mit einem Stichel eingeritzt. Der Eindruck behauener Natursteine entsteht, wenn man mit einem Flachstichel im Zick-Zack über die Fläche hebt. Wichtig ist, die Richtung zu ändern.

Nachdem Portale und Gewölbe verklebt sind, erhalten die Portale einen Auftrag mit Nitrospachtel, um die typisch raue Oberfläche von Stampfbeton darzustellen. Den oberen Abschluss bildet die stabile Fahrbahnaufgabe aus zwei aufeinander geklebten 2-mm-Polystyrolplatten. Sie wird zwischen den Portalen verklebt. Die Mauerkrone wird der Zierde halber von kleinen Vorsprüngen abgestützt. Diese kleinen Würfel entstehen aus 2-x-2-mm-Vierkantprofilstücken, die im gleichmäßigen Abstand verklebt werden.

Die Mauerkrone besteht aus einem 2 mm dicken Polystyrolstreifen. Die verwendeten Geländerpfosten stammen von Gerard, sind heute allerdings nicht mehr erhältlich. Alternativ könnte man die geätzten Geländerpfosten von Weinert verwenden.

Das gesamte Gelände inklusive Bachbett ist komplett aus Hartschaumplatten aufgeschichtet und mittels lang ausgefahrenem Abbrechklingenmesser strukturiert. Dort, wo der Bachlauf seitlich von Mauern gesäumt ist, finden Betonstrukturplatten aus Gips von Spörle Verwendung. Der gesamte Fußweg benötigt eine ebene Fläche, die sich aus 2 mm starkem Balsaholz anlegen lässt. Nach dem Verkleben mittels Kontaktklebers (UHU-Por) erfolgt ein Überzug aus Granit oder hellem Kalksteinsplitt von Asoa – allerdings erst nach der Farbgebung aller Mauerteile.

Vor der Farbgebung ist es wichtig, die Gips-teile mit einem saugfähigen Tiefengrund vorzulackieren. Die Farbgebung selbst erfolgt mit Acrylfarben von Schmincke in eher gedämpften Tönen.

■ Stadtbahnabgang

Weitaus aufwendiger sind geschlossene Bahnsteigzugänge, wie man sie beispielsweise von großen Bahnhöfen kennt. Bei den meisten Modellnachbildungen sind die Treppenabgängen schmal und nur angedeutet; sie enden bereits vor der Grundplatte. Um einen Fußgängeraufgang jedoch komplett darzustellen, ist einiges an Vorarbeit nötig, bevor man sich um die Ausgestaltung des Bahnsteiges kümmern kann.

Basis bildet ein als kompakte Einheit gebauter Treppenabgang unter Verwendung der Treppenstufenspritzlinge von Faller und 2 mm starken Polystyrols, das entsprechend der Neigung zugeschnitten als Zwischenab-satz dient. Durch den flachen Neigungswinkel der etwas längeren Stufen ergibt sich natürlich eine beachtliche Länge der Konstruktion. Auf halber Höhe wird eine kleine Verschnaufläche eingeplant, was die monotone Schräge etwas auflockert. Die Breite des Grundkörpers beträgt 50 mm.

Die Seitenwände erhalten ein Kachelmuster durch Ritzen der Fugen. Ebenso werden Schlitz für zwei Leuchtstoffröhren in den Abmessungen 2 x 17 mm pro Seite vorgesehen und Löcher für die Handläufe platziert. Als Handlauf dient der Faller-Eisenzaun in entsprechender Abwandlung. Die Lackierung in Silber erfolgt mit der Spritzpistole.

Die Grundierung der Kachelwand erfolgt mit der Spritzpistole in einem matten Beige. Anschließend werden einzelne Kacheln in Bordürenform kobaltblau abgesetzt.

Die Nachbildung der Lampengehäuse entsteht aus 1 mm starken Polystyrolstreifen in den Abmessungen 3 x 18 mm, an den Ecken leicht abgerundet. Sie werden direkt über die Schlitz ge-klebt, die bereits in den Seitenwänden eingearbeitet sind. Hat der Klebstoff

Schwierigkeitsgrad

- Schwierigkeitsgrad 3 (siehe Erklärung dazu in ModellbahnSchule 9)

Werkzeuge

- Messschieber mit spitzen Schenkeln als Parallelreißer
- Stechzirkel, Reißnadel, Flachstichel, Spitzstichel
- Stahllineal, Anschlagwinkel
- Laubsäge, Bastelmesser, Skalpell, Seitenschneider
- Bohrer 0,3 mm, 0,5 mm, 0,7 mm, Handbohrerhalter
- verschiedene Feilen, Schmirgelpapier (Körnung 150, 320), Stahlwolle in feinsten Ausführung (00)
- LötKolben, Zinnlot, Flussmittel (15%ige Phosphorsäure)
- spitze Pinzette
- Spritzpistole, Kompressor oder Druckluftflasche
- kleinere bis mittelgroße Pinsel

Materialien

- Balsaholz 2 mm stark
- Polystyrol 0,5 und 1 mm stark (z. B. von Evergreen), Polystyrol 2 mm (aus dem Architekturbedarf)
- PS-Vierkantprofil 1,5 x 1,5 mm (Evergreen), PS-Flachprofil 1,5 x 0,5 mm (Evergreen)
- Blechdachplatte von Kibri (Art.-Nr. 34148)
- Fensterglas von Brawa (Art.-Nr. 2840)
- Steinbrückensegment (Kibri, Art.-Nr. 9656)
- Treppenstufenset (Faller, Art.-Nr. 180 519)
- Geländerstützen (z. B. von Weinert Art.-Nr. 3215)
- Eisenzaun von Faller (Art.-Nr. 180 403)
- Messingdraht 0,5 und 0,8 mm stark
- Spörle-Gipsabgussformen für Betonwand und Treppenteile
- Hartschaumplatten 20 mm, 40 mm und 80 mm stark
- Nitrospachtelmasse, z. B. Revell Plasto
- UHU-Por-Kontaktkleber, Sekundenkleber, Polystyrolkleber
- Nitroverdünnung
- Acrylfarben, Ölfarben

abgebunden, erweitert man den 2 x 17 mm messenden Rechthckschlitz auf die Lampengehäuse, so dass ringsherum ein 0,5-mm-Rahmen stehen bleibt. Dieser Rahmen erhält dann eine Spritzlackierung mit metallischem Silber. Eine Abdeckschablone aus 0,5-mm-Polystyrol, die zuvor in der Kontur des Gehäuses ausgeschnitten wird, schützt die Kachelfläche vor Farbnebel.

Die transparenten Abdeckhauben entstehen aus 2 mm starken Polystyrolstücken, die an der Vorderseite leicht rundlich zurechtgefeilt in die Schlitzte geschoben werden. Beleuchtet wird jede Lampe mit rückseitig, exakt mittig fixierten LED.

Nachdem beide Seitenwände mit dem Treppenelement verklebt sind, ist der Abgang einbaufertig. Der obere Abschluss zum Plattenbelag der Bahnsteigfläche hin wird mit flachen Steinplatten gesäumt, die beim Modell aus 0,5 mm dünnen Polystyrolstreifen mit eingeritzten Fugen bestehen.

■ Windfang für Treppenabgang

Basis für den Windfang bilden die transparent vergitterten Zubehörplatten „Fensterglas“ von Brawa. Pro Seite werden jeweils drei Fenster mit jeweils sechs nebeneinanderliegenden Scheibenreihen benötigt. Die dickere Strebe sitzt dabei in der Mitte. Die Höhe beträgt ebenfalls sechs Scheibenreihen. Im Bereich der unteren beiden Reihen wird die Verstrebung mit einigen Feilenstrichen entfernt, anschließend mit einer feinen Feile oder Schmirgellatte geglättet.

Das Balkengestell des Windfangs entsteht aus 1,5- x 1,5-mm-Vierkantprofilen von Evergreen, die zwischen den Fensterflächen und jeweils außen verklebt werden. Die Profile sollten auf der Innenseite bündig mit der Verglasung abschließen, außen um 0,5 mm überstehen. Da das Dach nach hinten hin eine leichte Schräge aufweist, wird auch die Oberkante um eine Fensterhöhe abgeschrägt. Die Position wird angerissen, das überschüssige Material mit einer Flachfeile mittleren Hiebs abgetragen. Erleichtert wird die Arbeit, wenn die Schräge bereits bei den Einzelfenstern grob vorgesägt und später im aneinandergelassenen Zustand nur noch auf exakte Maß gefeilt wird.

Dann folgt das Verkleben des oberen und unteren Profils. Direkt unter den Fenstern werden 1,5- x 0,5-mm-Profilstücke zwischen den senkrechten Balken verklebt, so dass jetzt das Feld unterhalb jedes Fensters eine umlaufende Kontur aufweist. Danach erhält jedes Feld der Zierde halber eine Art Kassettenfüllung aus 0,5-mm-Polystyrolrechtecken der Größe 6,5 x 28 mm, ähnlich wie bei einer Zimmertür eines Altbaus um 1900.

Die Rückwand entsteht nach dem selben Prinzip, die Kassettenfüllung erstreckt sich über die ganze Länge. Die Berührungskanten beider Seitenteile und der Rückwand werden exakt auf Gehrung gefeilt. Für die

Treppenabgang



Am Ende des Bahnsteiges befindet sich ein verglaster Blechverschlag über dem Treppenabgang zur Unterführung, um die Reisenden beim Abgang vor Wind und Wetter zu schützen.



Der Treppenaufbau entsteht als kompakte Einheit unter Verwendung von Treppenstufen eines Faller-Zubehörsets. Der Absatz und die Stützwände sind 2 mm starkes Polystyrol.



Das Kachelmuster mit den Maßen von 3 x 5 mm wird in eine Polystyrolplatte geritzt. Für die Längsrillen nutzt man den Feinmessschieber, für die senkrechten Winkel und Reißnadel.

offene Vorderseite wird noch ein 4 mm hoher Verbindungssteg aus 1-mm-Polystyrol benötigt. Die beiden schrägen Stützbleche an den Enden sind höher und laufen spitz zu.

Das Dach besteht aus einer passend zugeschnittenen Blechdachplatte von Kibri.

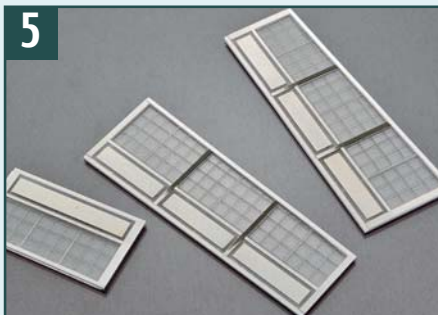


Das später abgewandelte Brückengeländer von Faller erhält seine passenden Bohrungen zum Einstecken der Stützen in der bereits fertigen Kachelseitenwand.



Der fertige Treppenabgang mit angepasstem Brückengeländer als Handlauf ist komplett vormontiert, da nach dem Einbau wegen seiner geringen Breite nicht mehr zugänglich.

Die Abmessungen betragen in diesem Fall 58,5 x 170 mm. Unter die Dachfläche wird eine 2 mm starke Polystyrolplatte mit eingeritzten Bretterfugen im Abstand von 2 mm zentrisch geklebt. Für die Lackierarbeiten sind die Fensterflächen sowohl innen als



5
Die Überdachung der Treppe zum Fußgängertunnel entstand im Eigenbau unter Verwendung der transparent vergitterten Zubehörplatte „Fensterglas“ von Brawa.



6
Für die anschließende Spritzlackierung, innen helles Graubeige und außen Graugrün, werden die Fensterbereiche beiderseits mit Klebeband abgedeckt.



7
Die fertige Überdachung nach der Farbgebung besteht aus einer Polystyrolplatte, auf deren Dachunterseite eine 2 mm breite Holzplattenstruktur geritzt worden ist.

auch außen gut mit Kreppband oder Tesafilm abzudecken. Das sollte möglichst vor dem Verkleben der Verschlagwände erfolgen, um Beschädigungen der Klarsichtteile beim Hantieren zu vermeiden.

In diesem Fall werden die Wandteile auch vor dem Zusammensetzen lackiert, das erspart weiteres aufwendiges Abkleben. Die Farbgebung erfolgt in hellem Graubeige für die Innenseite, außen Graugrün, passend zum angrenzenden Bahnsteigdach. Bestückt mit treppensteigenden Figuren von Preiser und bei eingeschalteter Beleuchtung kommt die Treppe gut zur Geltung. *Jörg Chocholaty*



Der Blick auf den breiten Treppenabgang ohne Wetterschutzaufbau zeigt das typische Kachelmuster einer längst vergangenen Epoche. Die Beleuchtung steigert die Gesamtwirkung.



Das Schutzdach entstand komplett aus Kunststoff und wurde in den Abmessungen dem Abgang angepasst. Geländer und Treppen stammen von Fallner und wurden abgewandelt.



Alles für den

SITZPLÄTZE UND WERBETAFEL AUF DEM BAHNSTEIG

Wer auf den Zug wartet, muss auch sitzen können. Dann hat der Wartende auch die Zeit, seine Blicke auf die Werbung zu werfen, die man im Bahnhof antrifft.

Schaustück: Sebastian Koch; Foto: Markus Tiedtke

Bahnsteig ausgestatten!

Teil 1: Bänke und Werbung

Teil 2: Kiosk und Warenverkauf

Teil 3: Beschilderung und Zuganzeiger

Teil 4: Rund um den Bahnbetrieb



Reisenden

Dieser modernisierte Bahnsteig zeigt, dass auch in den Epochen V und VI die grundsätzliche Ausstattung eines Bahnsteigs seit dem 19. Jahrhundert gleichgeblieben ist.

Bahnhöfe und Haltepunkte sind die Anlaufstellen der Eisenbahn im Personenverkehr. Da, wo sich Menschen einfinden, entstehen auch Bedürfnisse. Entsprechend sind Bahnhöfe und Haltepunkte ausgestattet. Je größer der Bahnhof, desto mehr wird geboten. In der hier

startenden Serie über die Ausgestaltung von Bahnsteigen werden in den kommenden Ausgaben der ModellbahnSchule ausführlich die typischen Ausstattungen gezeigt.

Zur Grundausstattung eines Bahnsteiges gehören Sitzgelegenheiten, meist in Form von Bänken. Jeder Anbieter von Bahnhofs-

miniaturen hat seine eigenen Modelle im Programm, so dass die Auswahl an verschiedenen Banktypen so groß ist, dass für alle Epochen die passende zu finden ist. Einziges Kriterium ist die Filigranität der Bänke, Lasercut- und Messing-Modelle sind zierlicher als jene aus Kunststoff,

Bahnsteigbänke

Schaustück: Josef Cramer; Foto: Markus Tiedtke



Erst das detaillierte Drumherum wie Trinkbrunnen, Mülleimer oder Sitzbänke beleben einen Bahnsteig.



Schaustück: Brawa; Modellbau: Holger Mainhard; Foto: Markus Tiedtke

Sitzbänke gehören auf jeden Bahnsteig. Während auf einem einseitigen Bahnsteig, z. B. dem Hausbahnsteig, nur einfache Bänke stehen, findet man auf einem Mittelbahnsteig grundsätzlich Doppelbänke vor. Die beiden Sitzreihen trennen häufig Wände mit Werbeflächen.



Bänke aus geätztem Messingblech wirken besonders filigran. Um eine Lackierung kommt man jedoch nicht herum.



Doppelbänke mit Werbeschildern bietet Weinert. Die Teile sollten allerdings der Stabilität wegen möglichst verlötet werden.

wobei die jüngeren Produkte ebenfalls zierlicher ausfallen. Oft trennt eine Werbetafel die beiden Sitzseiten einer Doppelbank. Hier kleben natürlich nur Plakate, es hängen keine Emailschilder. Werbung ist aber auch in der Empfangshalle oder als Leuchtreklame an der Stirnwand in einer

großen Bahnsteighalle anzutreffen. Ein Zu-plakatieren sollte aber vermieden werden, im Vordergrund steht stets die Information mit ihren Hinweisschildern rund um die Bahn.

Wer dagegen eine Modellbahn nach DDR-Vorbild betreibt, sollte auf keinen Fall

die Propaganda rund um die Leistungen im Sozialismus in Form von Sprüchen, Porträts, Listen ausgezeichneter Personen und Emblemen vergessen. Auch Fahnen-schmuck sollte reichlich vertreten sein. Das gilt in ähnlicher Form auch für Anlagen der späten Epoche II. *Markus Tiedtke*

Werbung



Foto: Ludwig Rothhove

Jeder Reisende
ist auch ein
Konsument,
der umworben
wird

Der Wahlkampf im Herbst 1969 machte auch nicht vor dem Stuttgarter Hauptbahnhof halt und vereinigte die dortigen Werbeflächen.



Foto: Sammlung Robert Reschka

Werbung à la DDR: Im Bahnhof Hadmersleben preisen auf dem Hausbahnsteig zum 25-jährigen Bestehen des Staates Plakate und Fahnen die Leistungen.



Verschiedene Hersteller, hier „MoMiniatur“, bieten Bögen mit bedruckten Werbeschildern zum Ausschneiden. Es kommen allerdings nur im Druck fein gerasterte Bilder in Frage.

Modellfotos (3): Jörg Chocholaty

Reisende haben bekanntlich Gepäck, das zum Eisenbahnwagen gelangen soll. Dazu nutzt die Bahn spezielle Transportwagen. Früher erfolgte der Posttransport ebenfalls per Bahn, entsprechend ausgestattet waren die Bahnhöfe mit zahlreichen Transportwagen. Ein Marktüberblick zeigt, was Passendes in H0 derzeit angeboten wird.

Post und Gepäck auf Rädern

Zur Bahnsteigausstattung gehören Transportwagen für Post und Gepäck. Die Ausführung hängt natürlich von der Epoche, von der Größe eines Bahnhofs und seinem Verkehrsaufkommen ab. Bei kleineren und ländlichen Stationen reichten von der Epoche I bis IV oftmals kleine zweirädrige Holzkarren in offener Ausführung. Die nasseempfindliche Post transportierte man dagegen in Handkarren mit geschlossenen Aufbauten. Die Postwagen waren ab Epoche III in der Regel gelb, bei der Reichspost in der Epoche II dagegen rot lackiert. Die alten Handgepäckkarren hatten dagegen entweder eine graue oder kobaltblaue Farbgebung.

In großen Bahnhöfen waren in der Regel viele zweiachsige Gepäck- und Postwagen vorhanden, die bereits zum Ende der Epoche I von so genannten Elektro-Fahrerstandkarren gezogen wurden, bei denen der Fahrer den Wagen im Stehen lenkte. Sie hatten zudem eine eigene Ladefläche. Ab der Epoche III verwendete man kleinere drei- oder vierrädrige Elektroschlepper, die

im Sitzen gesteuert wurden und die mehrere Hänger zogen, selbst aber keine Ladefläche auswiesen. Aber auch Elektrokarren mit einer eigenen Ladefläche hinter dem Fahrersitz gab es, die waren aber nicht so stark in der Zugkraft wie die Schlepper.

Jeder Bahnhof hatte mehrere Gepäckkarren und die Post zudem ihre eigenen, so dass in großen Bahnhöfen eine stattliche Zahl zusammenkam. Mit der Nutzungstrennung nahm man es nicht so genau, so dass Postwagen auch für gewöhnliches Reisegepäck wie umgekehrt Gepäckkarren für Postsendungen verwendet wurden.

Damit in größeren Bahnhöfen mit vielen Reisenden die Gepäckkarren nicht zum Hindernis werden konnten, spendierte

man der Gepäckabfertigung schon bei großen Bahnhofsbauten zum Ende des 19. Jahrhunderts eigene Bahnsteige, die ausschließlich dem Gepäck- und Postumschlag dienten und auf der anderen Seite des Zuges angeordnet waren. So mancher Reisende stieg allerdings versehentlich auf diesem aus.

■ H0-Modelle von Auhagen

Unter der Art.-Nr. 42651 gibt es von Auhagen ein Ausstattungssatz für Bahnsteige, und zwar für TT und H0 gleichermaßen. Neben einigen unbemalten Figuren und Zubehör wie Bänken, Informationstafeln usw. sind auch eine Sackkarre und zwei hölzerne Bahnsteigkarren, eine davon zweiachsig, vorhanden. Zum wesentlich besseren Eindruck trägt allerdings eine kom-

plette farbliche Überarbeitung bei, weil dadurch das plastikhafte Aussehen verschwindet. Ergänzend kann man die Ladefläche in einem leicht verwitterten Holzton und die Bereifung mit einem feinen Pinsel in sehr dunklem Graubraun absetzen.

■ H0-Modelle von Noch

Unter der Art.-Nr. 16772 ist von Noch eine E-Karre mit Standfahrräderbühne erhältlich. Das Modell ist komplett bemalt sowie mit Fahrerfigur und einigen Kisten als Ladegut ausgestattet und kann ab der Epoche II verwendet werden. Es ist nicht ganz so filigran nachgebildet, wie das Preiser und Kibri bei ihren Bausätzen bieten, auch ist nicht klar, ob das Modell einem konkreten Vorbild entspricht.

■ H0-Modelle von Kibri

Einem recht umfangreichen Set von Kibri sind neben zwölf Gepäckwagen (drei davon in kleiner Ausführung) auch sechs Elektroschlepper beigelegt. Drei davon entsprechen dem typischen Elektro-Fahrerstandkarren mit Ladefläche, wie man sie von AEG oder Esslinger kennt, die anderen der dreirädrigen moderneren Form mit Fahrersitz.

Foto: Jörg Chocholatý

**Gepäck- und Postwagen
gehören zu jedem
Bahnhof und sorgen im Modell für
interessante Szenen**

Am Bahnsteig darf ein Gepäckkarren nicht fehlen. Auch im Modell steht er beladen an jener Stelle, wo der Gepäckwagen des einfahrenden Zuges zum Stehen kommt.



Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung



Große Bahnhöfe wie Hamburg Hbf haben zur besseren Abwicklung des Post- und Gepäckverkehrs eigene, meist schmalere und niedrigere Bahnsteige, auf die die Bahnreisenden irrtümlich gelangen konnten.

Foto: RBD Halle



Der Gepäckkarren mit stehendem Fahrer ist eine Entwicklung der ausgehenden Epoche I, der hölzerne Handkarren ist noch älter.

Foto: Walter Hollnagel, Archiv der Eisenbahnstiftung

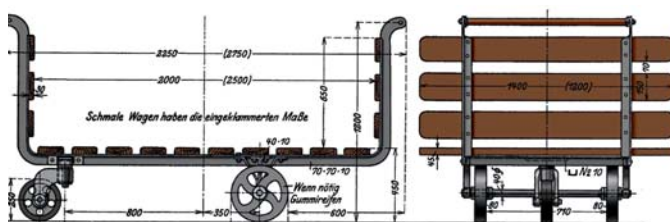


Zur Weihnachtszeit, hier in Hamburg-Altona in den 1950er-Jahren, war das Paket- und Gepäkaufkommen besonders groß.

Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung



Ein reiner Elektro-schlepper, eingesetzt ab der Epoche III, konnte wie hier in München Hbf viele schwer beladene Gepäckkarren gleichzeitig ziehen.



Noch zur ausgehenden Länderbahnzeit entwickelte man große Gepäckkarren als Stahlkonstruktion mit gummbereiften Rädern.

In der DDR gab es als Eigenentwicklung ähnlich wie im Westen Elektrokarren mit einer Gepäkladefläche und luftbereiften Anhängern.



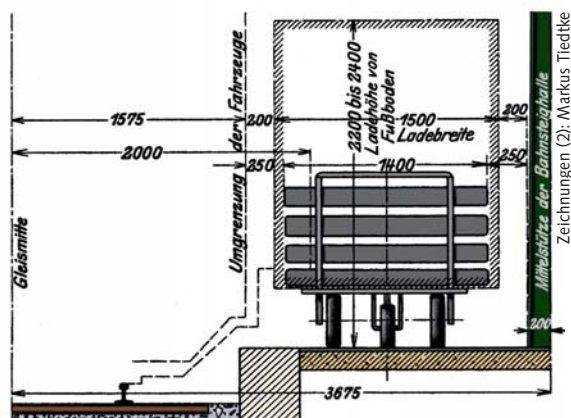
Foto: Archiv der Eisenbahnstiftung

Die Montage erweist sich als einfache Feierabendbasterei am Küchentisch, sofern sie „aus der Schachtel“ gebaut werden. Die meiste Zeit beansprucht das Versäubern der Angussreste und der Formtrennkanten. Zum Verkleben eignet sich auch Nitroverdünnung, die mit einem kleineren Pinsel zwischen die Kontaktflächen geträufelt wird.

Die Proportionen der Modelle sind recht gut getroffen, allerdings wirken Baugruppen wie die seitlichen Schutzbügel des Elektrokarrens oder die Gitterstützen des Gepäckwagens fertigungsbedingt überproportioniert. Mit etwas Zeitaufwand könnte man das Material mit dem Skalpell dünner schaben oder aus Messingdraht neu bauen. Zum wesentlich besseren Eindruck trägt eher schon die komplette farbliche Überarbeitung bei, ähnlich wie bei Auflagern, weil dadurch das plastikhafte Aussehen verschwindet.

■ H0-Modelle von Preiser

Die Postwagen von Preiser sind sehr filigran. Durch die verwendeten Metallachsen bewegen sich die Räder leichtgängig. Auch hier genügt zur Montage etwas Nitroverdünnung. Es ist ratsam, die Modelle komplett zu lackieren, was zu einem wesentlich besseren Aussehen führt. Die hochglänzenden Metallachsen kann man z. B. mit Schwarzoxyd dunkel brünnieren.



Gepäckbahnsteige haben eine Mindestbreite wegen der Gepäckkarren.

TYPISCHE BAHNSTEIGWAGEN IN HO (AUSWAHL)

Hersteller	Art-Nr.	Wagentyp	Epoche	Bemerkung
Auhagen	42651	2-achs. Gepäck-Holzwagen 1-achs. Gepäck-Holzwagen	Ep. II bis Ep. IV	PS-Bausatz, Teil eines Bahnsteig-Ausstattungssets für HO und TT gleichermaßen, mit Sackkarren
Bavaria	18.04.	5 verschiedene Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. III	1- bis 4-rädrig, MS-Ä-Bausatz, auch als Fertigmodelle erhältlich geschlossener Kasten für Post, MS-Ä-Bausatz für 4 Modelle, auch als Fertigmodelle erhältlich hochbordig, MS-Ä-Bausatz für 2 Modelle
	18.07	1-achs. Gepäck-Handkarren	Ep. I bis Ep. III	
	18.09	2-achs. Postkarren	Ep. I bis Ep. III	
HObbex Spiel + Freude	–	1-achs. Post-Handkarren und 2-achs. Holz-Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. III Ep. I bis Ep. III	geschlossener Kasten für Post, Stirnwände, PS-Bausatz, nicht mehr erhältlich
Kibri	38646	2 verschiedene Elektrokarren (u.a. Esslinger) u. Gepäckkarren	ab Ep. III	PS-Bausatz mit 17 Modellen, u.a. 1x Schlepper, 2x mobiler Verkaufsstand
Noch	16772	2-achs. Elektrokarre (Esslinger)	Ep. II bis Ep. IV	Standfahrerstand mit Ladefläche, PS-Fertigmodell
Preiser	10459	Kofferkuli für Reisende	ab Ep. IV (DB)	PS-Fertigmodell mit Figuren im Set geschlossener Kasten für Post, PS-Fertigmodell mit Figuren im Set 1- und 2-achs. mit flacher Pritsche oder Ladebord, PS-Bausatz für 8 Modelle hochbordig, PS-Bausatz mit 6 Modellen in 2 Varianten PS-Bausatz mit 3 x 2-achs. Anhängern PS-Fertigmodell mit Fahrerfigur
	13004	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. III	
	17103	4 verschiedene Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. III	
	17112	2-achs. Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. IV	
	17120	2-achs. Elektrokarre (AEG)	ab Ep. IV (DB)	
	28146	2-achs. Elektrokarre (AEG)	ab Ep. IV (BP)	
Preussenmodelle Berlin (PMB)	2201	3-räd. Postkarren	Ep. I bis Ep. II	hochbordiges Gitter, MS-Ä-Fertigmodell hochbordiges Gitter, MS-Ä-Bausatz hochbordiges Gitter, MS-Ä-Fertigmodell hochbordiges Gitter, MS-Ä-Bausatz hochbordig, MS-Ä-Fertigmodell geschlossener Kasten für Post, MS-Ä-Fertigmodell geschlossener Kasten für Post, MS-Ä-Bausatz Stirnwände, MS-Ä-Fertigmodell Stirnwände, MS-Ä-Bausatz
	2202	3-räd. Postkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2211	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2212	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2251	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2261	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2262	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. II	
	2271	3-räd. Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. III	
	2272	3-räd. Gepäckkarren	Ep. I bis Ep. III	
Weinert	3201	2-achs. Elektrokarre (AEG)	Ep. II bis Ep. IV	Standfahrerstand mit Ladefläche, WM-G- und MS-G-Bausatz flache Pritsche, MS-Ä-Bausatz nur Seitenborde, MS-Ä-Bausatz geschlossener Kasten für Post, MS-Ä-Bausatz gekröpfte Pritsche, MS-Ä-Bausatz Stirnwände, MS-Ä-Bausatz
	3214	1-achs. Handkarren	Ep. I bis Ep. IV	
	3230	1-achs. Handkarren	Ep. I bis Ep. III	
	3231	1-achs. Post-Handkarren	Ep. I bis Ep. III	
	3384	1-achs. Gepäck-Handkarren	Ep. I bis Ep. IV	
	3385	2-achs. Gepäckkarren	ab Ep. III	

Erklärung: MS = Messing, PS = Polystyrol, WM = Weißmetall, Ä = Ätzteile, G = Gussteile

Unter der Art.-Nr. 17103 führt Preiser auch ein- und zweiachsige Handwagen älterer Bauart, die ab der Epoche I verwendbar sind. Alle Modelle sind aus Polystyrol und zeichnen sich durch ihre zierliche Ausführung aus.

Leider noch nicht ausgeliefert hat Preiser den neuen Bausatz einer Elektrokarre mit Ladefläche der Firma Still mit drei Anhängern in filigranter Ausführung in Epoche IV. Das vierteilige Set wird in Kürze erhältlich sein. Wer

dagegen ein Fertigmodell vorzieht, kann in der Post- oder Bahnvariante den Elektrokarren mit Fahrerfigur, aber ohne Anhänger erwerben.

In der Großpackung mit Reisegepäck (Art.-Nr. 17005), sind unter anderem sogenannte Kofferkulis enthalten, wie man sie in ähnlicher Form vom Baumarkt oder Flughafen her kennt.

Das Prinzip der persönlichen Gepäckbeförderung auf dem Personenbahnsteig hat man bei

der Bahn in den 1980er-Jahre von den Flughäfen übernommen. Enthalten sind die Modellkulis auch bei manchen fertig bemalten Preiser-Figurensets mit Bahnreisenden.

■ HO-Modelle von PMB

Preussenmodelle Berlin hat gleich eine ganze Reihe von Handkarren aus der Epoche I im Angebot, deren Teile allesamt aus Messingblech geätzt sind und so vor allem die Gitter sehr filigran wirken. In der Tabelle der

Marktübersicht sind die aktuellen Modelle aufgelistet. Sie sind sowohl als Fertigmodelle wie auch als kostengünstiger Bausatz zu haben. Der Zusammenbau sollte ausschließlich durch Löten vonstatten gehen, wie es auch bei den Weinert-Modellen zu empfehlen ist.

■ HO-Modelle von Weinert

Neben einem AEG-Elektrobahnsteigkarren sind bei Weinert fünf weitere Gepäckkarren als Messingbausatz zu finden.

TYPISCHE GEPÄCKTRANSPORTWAGEN



Aus einem Preiser-Bausatz entnommene und fertiggestellte Postkarren in zwei unterschiedlichen Ausführungen.



Zweiachsiger Holzkarren als Fertigmodell von Preiser, der mit Kisten beladen aus dem Bahnhofsset-13004 entnommen ist.



Ein Kibri-Set enthält Spritzlinge in sechs Farben für große und kleine Gepäckwagen sowie zwei verschiedene Elektroschlepper.



Weinert bietet drei unterschiedliche Gepäckkarren als Bausatz aus Messing-Ätzteilen.



Noch führt das Modell eines älteren Elektrokarrens, der ab Epoche II eingesetzt war.



Das 17-teilige Gepäckwagenset von Kibri beinhaltet auch zwei stark vereinfachte Verkaufswagen für Zeitungen und Proviant.



Die Elektrokarre von AEG gibt es bei Preiser auch als beladenes Fertigmodell mit Fahrer.



Fotos (6): Jörg Chocholatý

Fotos (2): Preiser



Sicherlich ein lohnendes Motiv zur Nachbildung auf der Modellbahn ist dieser reichlich beladene Gepäckkarren.



Im Münchner Hauptbahnhof waren die Urlaubszüge in Richtung Türkei lange Zeit überbelegt, vor allem durch das reichliche Gepäck mit Ware für die Angehörigen in der Heimat.



GEPÄCKKARREN VON PREISER



Handkarren, hier ein überarbeitetes Modell von Preiser, werden beim Vorbild auch für den normalen Gepäcktransport eingesetzt und stehen bei Einfahrt des Zuges normalerweise an der Stelle, wo der Gepäckwagen laut Zugreihung zum Stehen kommt.



Von Preiser ist unter der Artikelnummer 17112 ein Kunststoffbausatz mit sechs Postwagen in zwei Versionen erhältlich.



Erst eine Überarbeitung mit verschiedenen Farben lässt die filigranen Preiser-Modelle nicht mehr plastikhaft erscheinen.

Einige namhafte Hotels haben wie hier in München Hbf sogar eigene Gepäckträger als Kundenservice.



Ein einfacher Bollerwagen reichte im Mai 1960 in Oberammergau, um das Gepäck der eintreffenden Darstellerin der anstehenden Passionsspiele abzuholen.

REISEGEPÄCK VERFEINERT



Einfache Bahnsteig-Gepäckkarren, hier ein Messingmodell von Weinert, haben sich bis weit in die Epoche III hinein auf vielen kleinen Bahnhöfen gehalten und sind mit Ende des Bahnposttransports verschwunden.



Preiser bietet als Bausatz für H0 farbig gespritzte Reisetaschen und Koffer und anderes aus Polystyrol zum Bemalen an.



Macht man sich die Mühe und ersetzt die Griffe durch Draht und bemalt die Teile, verlieren sie ihren Kunststoffeindruck.

KOFFERKULI AB EPOCHE IV

Fotos (12): Jörg Chochołaty



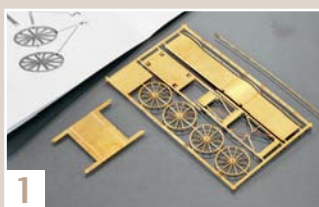
Preiser legt einigen Schachteln mit Reisenden der Epochen V und IV Kofferkulis aus silbrigem Kunststoff als Fertigmodelle bei. Mit etwas Farbe, z. B. Mattschwarz für die Räder, kann man sie aufpeppen..

POST-HANDKARREN BIS EPOCHE III



Drei verschiedene Holzkarren in geschlossener Ausführung: Links das sehr filigrane Modell aus einem Weinert-Bausatz, in der Mitte das Fertigmodell von Preiser, rechts der Bausatz von H0bbex Spiel und Freude.

POST-HANDKARREN VON WEINERT



Die Bahnsteigkarren bestehen hauptsächlich aus Messingätzteilen, die entsprechend gefaltet und verlötet werden müssen.



In der Regel liegen die Biegekanten innen. Als Biege- und Haltehilfe dient ein Feinmessschieber mit Feststellschraube.



Das Dach muss entsprechend der Rundung der Stirnseiten gebogen werden. Das fällt leichter, wenn es zuvor weichgeglüht wird.



Die Räder sind jeweils aus zwei Teilen zusammenzulöten. Die eingeschobene Achse dient zum exakten Ausrichten.



Mit dem geschlossenen Handkarren werden vor allem nässeempfindliche Briefe und Pakete zu den Bahnpostwagen transportiert und abgeholt.

Beim zweiachsigen Bahnsteigwagen bestehen die Räder aus Messingguss, alle übrigen Teile sind in einem geätzten Messingblech eingebunden. Bei der Montage ist das Lötten dem Kleben vorzuziehen. 15-prozentige Phosphorsäure (in der Apotheke anmischen lassen) dient als Flussmittel für saubere Lötstellen.

Als ideales Hilfsmittel zum sauberen Abwinkeln der Ätzteile hat sich in diesem Fall ein Feinmessschieber (auch Schieblehre genannt) mit feststellbarem Schenkel als Haltevorrichtung bewährt. Wegen der Eigenspannung des Messingblechs ist das gebogene Teil nach dem Aus-

spannen eventuell etwas nachzubiegen, so dass ein exakter 90-Grad-Winkel erreicht wird. Die Biegekanten sitzen immer im Wageninneren.

Die Speichenräder der älteren Karren setzen sich jeweils aus zwei Teilen zusammen, die zum exakten Ausrichten auf die beiliegende Stahlachse aufgesteckt werden. Am besten werden die Kontaktflächen vorher verzinkt. Für diese Lötarbeiten reicht auch ein schwacher LötKolben aus, da das dünne Blech die Hitze sofort aufnimmt.

Nachdem die Karrenteile verlötet sind, folgt die Reinigung z. B. mit Nitroverdünnung und einem

Borstenpinsel oder einer ausgedienten Zahnbürste. Hat eine Kante zu viel Lot abbekommen, hilft eine so genannte Ablötlitze, ein aufgerolltes Geflecht dünner Kupferlitzen, mit dem überschüssiges Lot entfernt werden kann. Das vordere Ende wird mit etwas Flussmittel benetzt auf die

Lötstelle gedrückt und mit dem LötKolben erhitzt. Vor der Farbgebung, die Postkarre der Epoche II in Rot, ab der Epoche III in Gelb, die Handkarren in Grau, ist eine Spritzlackierung mit Metallhaftgrund erforderlich.

Jörg Chocholaty,
Markus Tiedtke

Werkzeuge

- Feinmessschieber (Schieblehre)
- Skalpell, Seitenschneider
- Spitze Pinzette
- Handbohrerhalter, Metallbohrer 0,3 und 0,5mm
- LötKolben bzw. Lötstation
- Kleine Schlüsselfeile, feine Schmirgellatten
- Spritzpistole, Kompressor
- Feine Pinsel, Borstenpinsel oder alte Zahnbürste

Materialien

- Polystyrolkleber, dünnflüssiger Sekundenkleber
- Lötzinn, Flussmittel
- Nitroverdünnung, Verdünner für Farben
- Verschiedene Acrylfarben, Metallhaftgrund



5

Beim fertigen Bahnsteig-Holzkarren von Weinert werden vor der Farbgebung die Lötstellen versäubert und von Fett befreit.



6

Nach einer Spritzlackierung mit Haftgrund erfolgt die Farbgebung gemäß der Epoche-III-Ausführung in Gelb.

H0-Anlage: Bergedorfer Eisenbahnfreunde e.V.

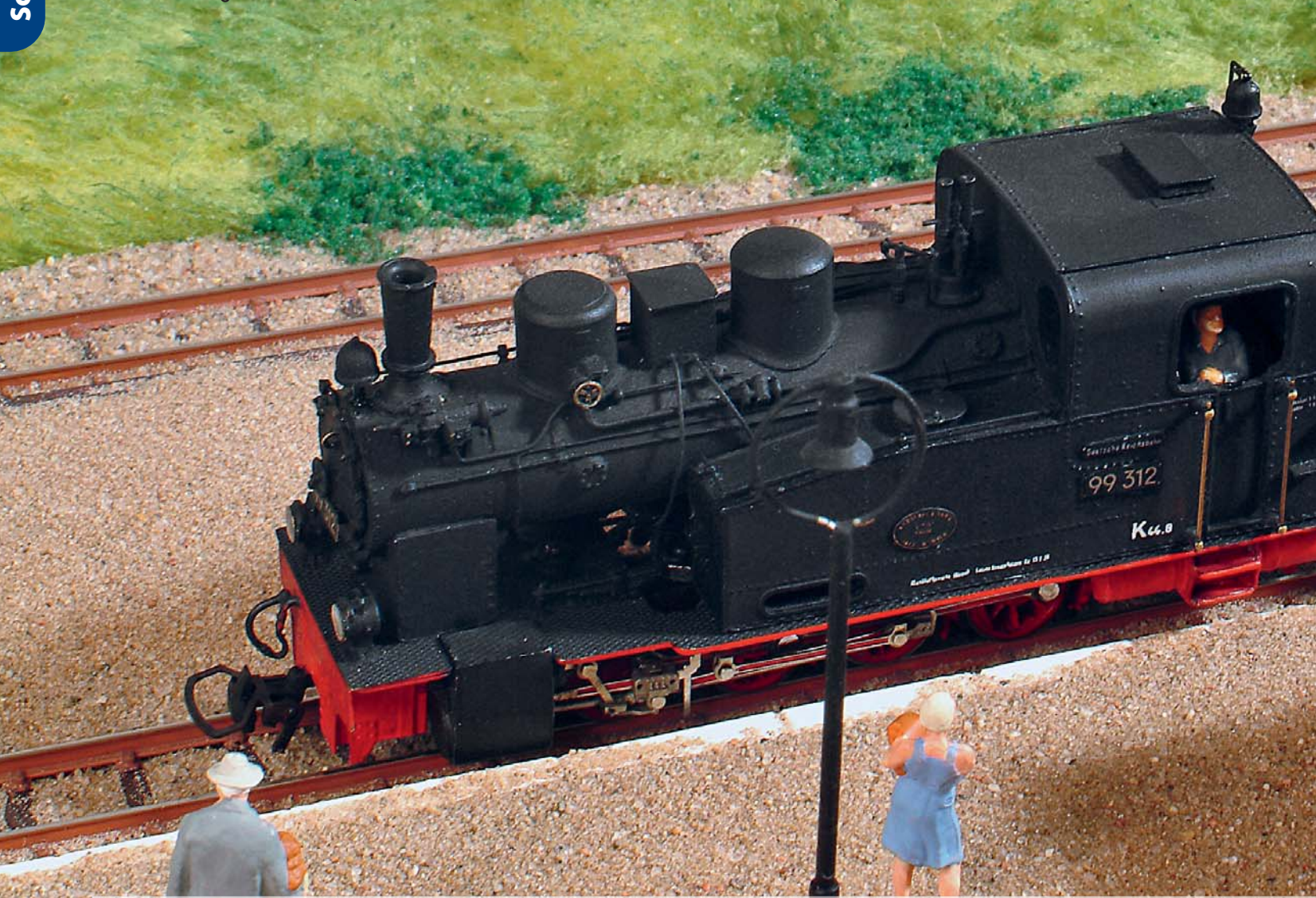


Der Bahnhof Fürth war 1836 gleich zweimal umzäunt. Der Äußere Zaun schützte das gesamte Gelände, der innere nur den Abfahrtsbereich.

H0-Anlage: unbekannt



Manchmal griff die Bahn auch zu sehr hohen Zäunen mit Stachel- und Maschendraht, was aber eher die Ausnahme blieb.



BAHNSTEIGSPERREN IM VORBILD UND MODELL

Kontrollen und Abzäunungen trennten wie bei einem heutigen Flughafen lange Zeit von Zuschauern und wartenden Angehörigen. Im Modell sollten diese Einrichtungen

Kontrollierter



In einer kleinen Bude konnten auch Fahrkarten verkauft werden, die anschließend an der Sperre kontrolliert wurden.



im Bahnhof die Reisenden auf den Bahnsteigen bis weit in die Epoche III hinein nicht fehlen.

Zugang

Der kontrollierte Zutritt zu den Personenzügen ist eine Erfindung gleich zu Beginn des Eisenbahnzeitalters. Damit wollte man Unfälle durch unbedachte Zuschauer des Bahnbetriebes und das Überfüllen der Bahnsteige vermeiden. Aber auch die gefährliche Kontrolle der damals noch mit Abteilwagen ausgestatteten Züge durch den Schaffner während der Fahrt konnte reduziert werden, denn Zutritt zum Bahnsteig hatten nur Reisende mit gültigen Fahrausweisen und jene, die eine örtliche Bahnsteigkarte gelöst hatten, die aber in anderen Bahnhöfen keine Gültigkeit besaß.

Sowohl beim Betreten wie auch beim Verlassen des Bahnsteiges wurde von einem extra dafür abgestellten Bahnsteigschaffner kontrolliert; nur auf kleinen Bahnhöfen und einigen Haltepunkten übernahm der aufsichtshabende Beamte diese Arbeit. Der Bahnsteig selbst war durch einen Zaun abgeriegelt. Nur wenige, kontrollierte Türen bzw. Pforten gaben Zutritt. War ein größerer Personenverkehr vor Ort, trennte man Zu- und Ausgang, um einen reibungslosen Personenwechsel zu erreichen. In großen Kopfbahnhöfen gab es gleich mehrere Zugänge und oft zusätzliche Ausgänge neben dem Empfangsgebäude.

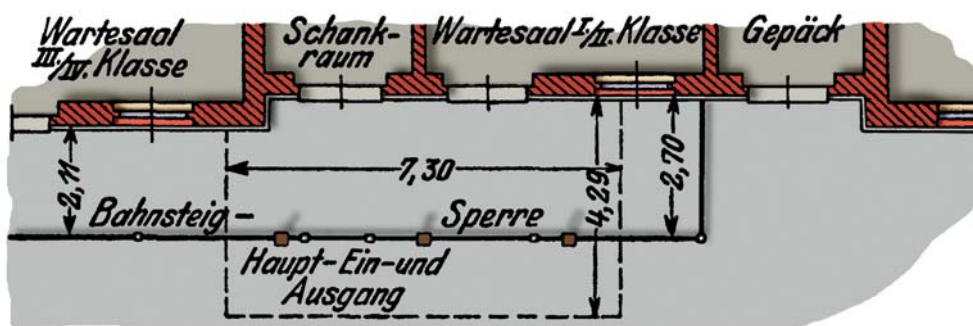
Der Platz vor der Bahnsteigsperrung sollte möglichst eine Überdachung haben, denn bei schlechtem Wetter blieben die Reisenden bei unüberdachten Bahnsteigen bis zur Ankunft des Zuges meistens im schützenden Wartesaal. Die Kontrolle des Bahnsteigschaffners verhinderte dann ein rasches Erreichen des Zuges, so dass es bei einer größeren Anzahl von zusteigenden Reisenden oft zu einer verspäteten Zugabfahrt kam.

Die Kontrollen an den Bahnsteigsperrungen übernahm die DRG und man behielt sie in Ost und West auch nach dem Zweiten Weltkrieg bei. Erst ab der Mitte der 1960er-Jahre wurden sie allmählich aufgegeben. Doch damit verschwanden nicht gleich die Zäune, sie traf man zum Teil noch sehr lange an, jedoch mit entfernten Türen. Somit sollten Bahnhöfe und Haltepunkte der Epochen I bis III auf Modellanlagen grundsätzlich mit einer Bahnsteigsperrung versehen werden, was jedoch nur selten beherzigt wird. Sogar bis weit in die Epoche IV gehören die beim Vorbild lange verbliebenen Zäune zum Alltag. Die Zaunvielfalt war so groß, dass man im Modell auf eine große Anzahl von Modellnachbildungen zurückgreifen kann. Dagegen fehlen die markanten Bahnsteigschaffnerhäuschen, lediglich Auhagen bietet in H0 ein recht einfaches zum nachträglichen Einbau in die Anlage.

Markus Tiedtke

Weitläufig ist am 6. Februar 1967 der Bahnsteig im Bahnhof Grafrath noch mit einem Eisengitterzaun umschlossen. Bei der DB wurden die Sperren ab 1. September 1965 sukzessive und bis 1974 komplett abgeschafft.

Bahnsteigzugang bis Epoche III



Direkt aus den Wartesälen und aus der Bahnhofskneipe gelangte man um 1900 auf den Hausbahnsteig, jedoch wurde durch einen Zaun der weitere Zugang zu den Zügen verwehrt. An einem Tor ließ man nur Reisende und Inhaber einer gültigen Bahnsteigkarte durch.



Foto: Sammlung Brian Rampp

Selbst kleine Haltepunkte wie hier St. Ottilien am 29. März 1936 waren mit einer Bahnsteigsperrung ausgestattet. Das eigentliche Gebäude hatte nur einen Wartesaal mit angebautem Dienstgebäude für den diensthabenden Beamten, der auch den Bahnsteigzugang kontrollierte.



Foto: Sammlung Brian Rampp



Foto: Sammlung Brian Rampp

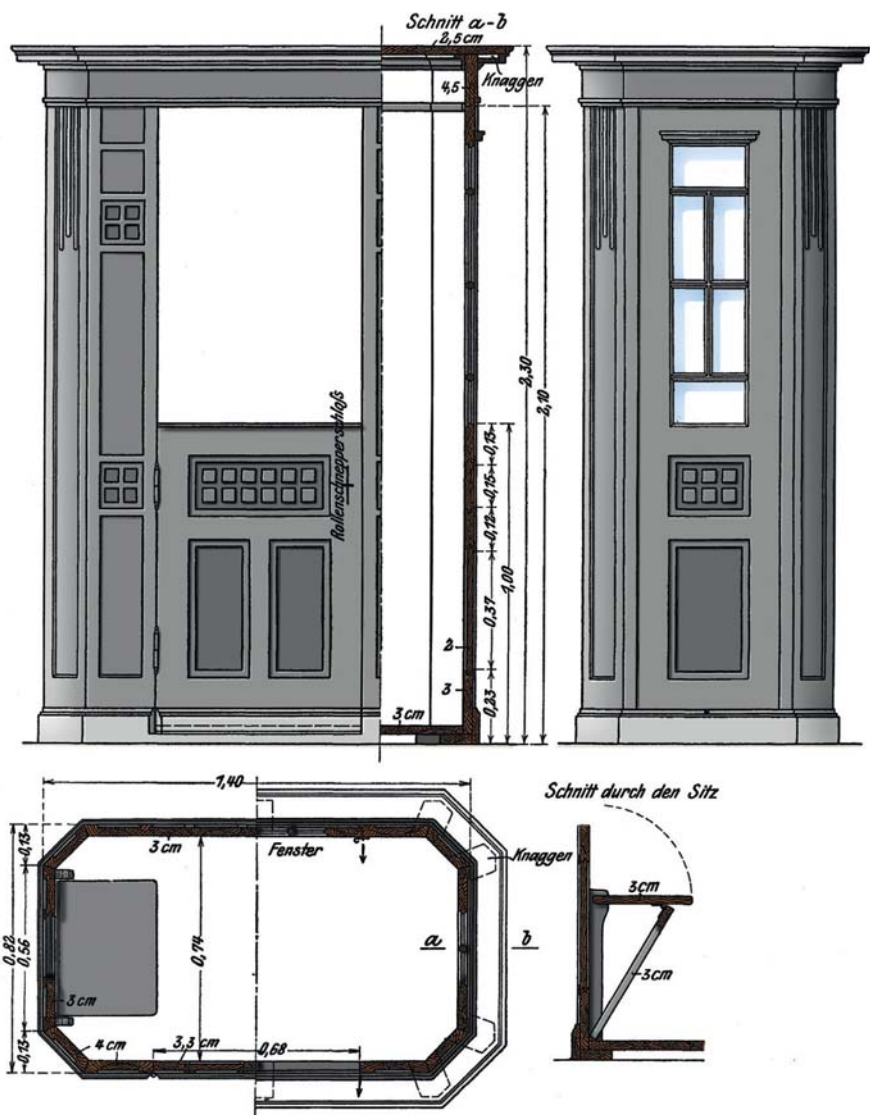
Der Zugang zu den Bahnsteigen wurde im Kopfbahnhof Lindau Stadt durch zwei Kontrollhäuschen geregelt. Die Aufnahme entstand am 26. März 1936.



Foto: Sammlung Andreas Knipping

Der Hauptbahnhof Leipzig offenbarte ohne Dach um 1956 die zahlreichen kleinen Kontrollhäuschen an der Bahnsteigsperrung vor jedem Personenbahnsteig. Einige Gepäckbahnsteige hatten zudem einen Fahrstuhlschacht zum unterirdischen Gepäcksystem.

Typisches Bahnsteigschaffnerhaus aus der Zeit um 1900 für einen Schaffner. Der übte seine Arbeit, wie damals üblich, stehend aus und konnte sich nur zwischendurch einmal setzen, wenn nichts los war.



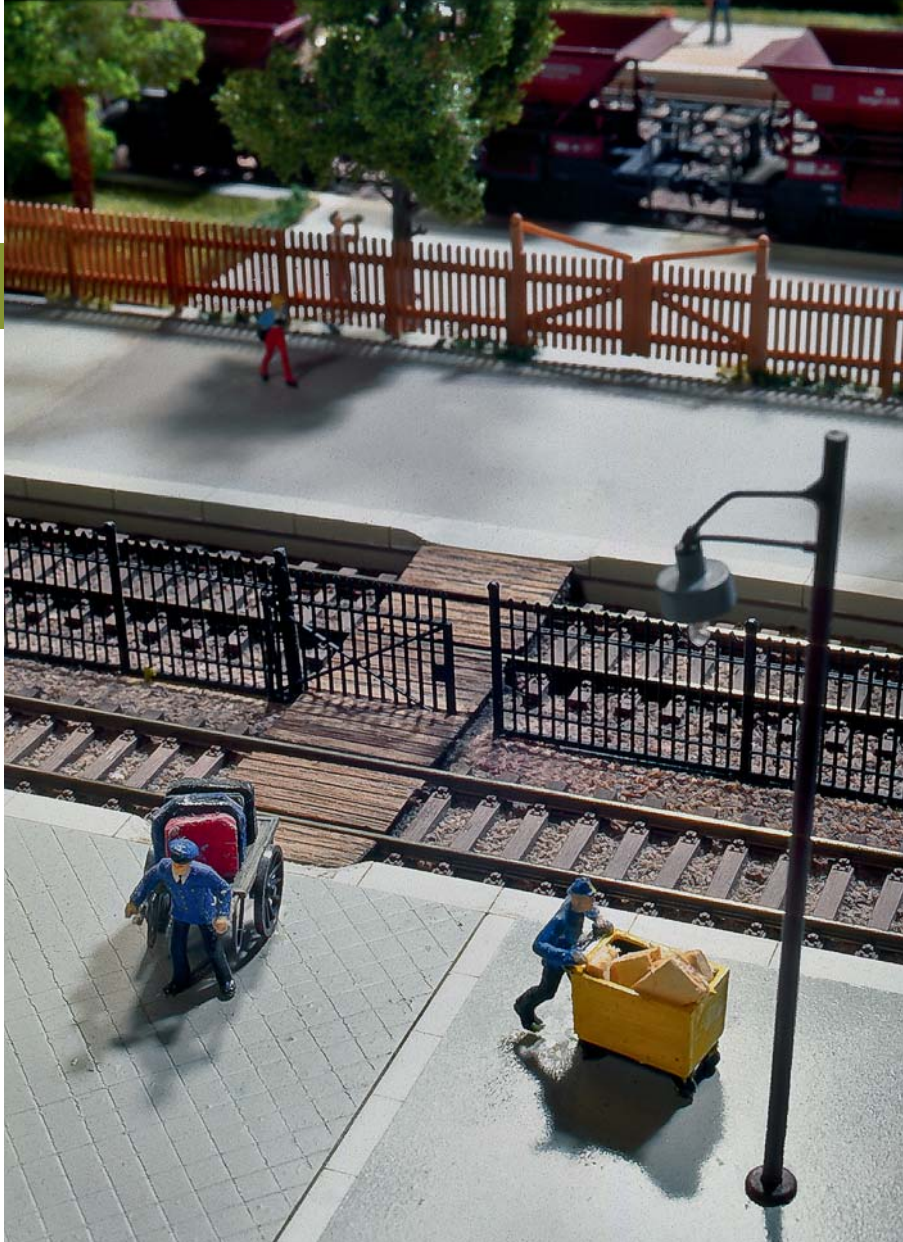
Trennungsgitter

Um Reisenden das unbefugte Überqueren der Gleise zu erschweren, setzte man häufig an zweigleisigen Strecken mit durchfahrenden Schnell- und Güterzügen einen Zaun zwischen die Gleise. Nur ein Tor ermöglichte an einer bestimmten Stelle den Übergang zum anderen Bahnsteig und wurde von der Bahnsteigaufsicht rechtzeitig vor der Zugeinfahrt geöffnet und wieder verschlossen, ebenso nach der Zugabfahrt.

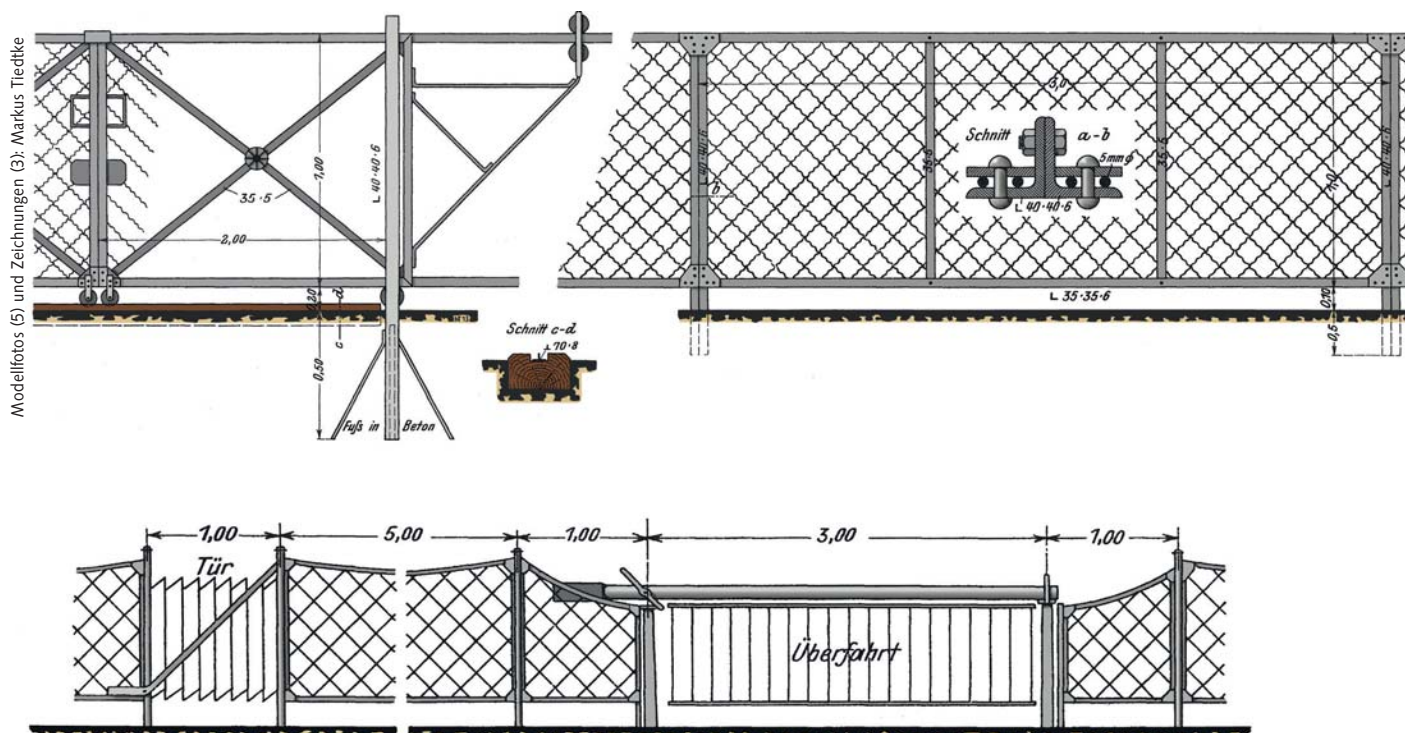
Foto: Sammlung Brian Rampp



Im Bahnhof Forst verhinderte ein einfacher Drahtzaun das Überqueren der Gleise, im Modell bequem nachzubilden mit Modellen z. B. von Weinert oder Fallert.



H0-Anlage: Bergedorfer Eisenbahnfreunde e.V.



Für den Absperrzaun zwischen den Bahnsteiggleisen gab es entweder ein Rolltor oder eine Schranke. Der Übergang war breit genug, damit nicht nur die Gepäckkarren, sondern auch viele Reisende gleichzeitig bei fehlender Tunnel- oder Brückenüberführung die Bahngleise überqueren konnten.

Hiermit planen Sie richtig



Die neue MIBA-Planungshilfe bietet einmal mehr eine Sammlung von ausgereiften Modellbahnvorschlägen, die auf ganz konkreten Vorbildbahnhöfen und Betriebsabläufen basieren. Damit nicht genug: Die meisten Anlagenentwürfe wurden in drei, vier oder fünf Alternativen ausgearbeitet, sodass sich die Pläne den individuellen Platzverhältnissen eines Hobbyraums bestens anpassen lassen. Für welche Variante Sie sich auch immer entscheiden: Alle Entwürfe bieten vorbildgerechten und vor allem intensiven Modellbahnbetrieb.

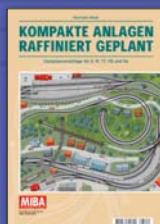
116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, mit über 70 Anlagen- und Bahnhofsplänen, 95 Zeichnungen und Skizzen sowie mehr als 150 Fotos

Best.-Nr. 15087610 | € 15,-

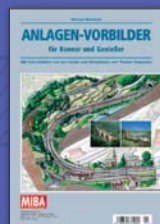
Weitere Planungshilfen aus der MIBA-Redaktion



Rolf Knipper
Anlagen planen mit Rolf Knipper
84 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087601
€ 10,-



Hermann Peter
Kompakte Anlagen raffiniert geplant
100 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087602
€ 12,80



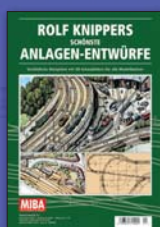
Michael Meinhold
Anlagen-Vorbilder
116 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087604
€ 15,-



Michael Meinhold
55 Modellbahn-Gleispläne
100 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087606
€ 12,80



F. Rittig/G. Peter
Endbahnhöfe planen + bauen
116 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087607
€ 15,-



Rolf Knippers
schönste Anlagen-Entwürfe
116 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087608
€ 15,-



Rüdiger Eschmann
Profi-Gleispläne für die Baupraxis
116 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087609
€ 15,-



Otto O. Kurbjuweit
Anlagen-Planung
132 Seiten, DIN A4
Best-Nr. 15087611
€ 15,-





Verkehrsunfall mit großen Folgen

Frisches Geflügel

Lachen tut gut, warum nicht auch über diverse Szenen, die auf einer Modellbahnanlage platziert sein könnten? Der Alltag bietet genug Anregungen für skurrile Situationen, garniert mit der eigenen Phantasie.

Beakanntlich schreibt das reale Leben die absonderlichsten Geschichten. Doch in der Regel beschränkt man sich auf der Modellbahn aber auf ganz gewöhnliche Alltagsszenen rund um Bahn, Beruf oder Privatleben. Dabei kommt der Humor oft zu kurz. Bierernst muss es eigentlich nicht auf einer Anlage zugehen. Warum also nicht mehr Humorvolles, ja zuweilen sogar Bizarres?

Das hat sich auch Gunther Waize aus Berlin gefragt und für Trident Miniatures ein kleines Schaustück geschaffen, auf dem es hoch her geht, besser gesagt, wo die Jagdsaison vorzeitig eröffnet worden ist. Die Szenerie spielt in den Weiten der USA. Ein Kleinlaster, beladen mit vielen Kisten eingesperrter Hühner und Gänse, hat an einer Parkplatzausfahrt die Vorfahrt missachtet und ist mit einem anderen Kleinlaster zusammengestoßen. Dabei kippte er um und die umgestürzten Kisten gaben das eingesperrte Federvieh frei.

Doch nun beginnt der eigentliche Gag: Gäste aus einem Fastfoodrestaurant erkennen



Zwei Kleinlaster sind bei der Ausfahrt von einem Schnellrestaurant zusammengestoßen. Während der Personenschaden eher gering ist, herrscht wegen der Wagenladungen das Chaos.



Lebendes Federvieh so dicht am Herd, das lässt sich kein Koch entgehen, der Wert auf frisches Fleisch legt. Aber auch die hungrigen Gäste des nahe gelegenen Schnellimbisses gehen auf die Jagd, ob im eigenen Interesse oder als beherzte Unfallhelfer, bleibt als Frage unbeantwortet.





Unachtsamkeit zieht Konsequenzen nach sich.

ten ihre Chance und bliesen zur Jagd auf die frei herumlaufenden Tiere. Auch in der Küche kam die Botschaft rasch an, die Köche ließen nicht lange auf sich warten; mit Pfanne, Deckel und Löffel bewaffnet stellen sie dem Federvieh für ihre Frischfleischvorräte ebenfalls nach. Da hat die etwas später eintreffende Polizei keine Chance mehr zum Ordnen und sieht nur noch gelassen zu. *Markus Tiedtke*



Das Gekreische auf dem Parkplatz und der Straße lenkt einige von der Arbeit ab. Vom Dach hier oben hat man einen guten Blick.



Fotos: Markus Tiedtke

Die Polizei ist eher ratlos ob des Chaosses rund um die Unfallstelle. Sie sichert lieber in einem Großaufgebot mit Einsatzfahrzeugen und Personal die Straße vor dem laufenden Verkehr.



Blick auf das gesamte Schaustück mit seinen vielfältigen Szenen, das Gunther Waize erschaffen hat.

Verlegung der H0e-Feldbahngleise von Busch für die Grubenbahn einer Zeche

Auf schmalem Gleis



Im Werksgelände einer Zeche verkehrt auch über Tage die Grubenbahn, vor allem zum Transport von Baumaterialien und zum Abtransport von totem Gestein auf die Halde. Die Gleise sind oft im Gelände in Betonflächen eingelassen, um nicht ein Hindernis für Autos zu sein. Im Modell ist dieses leicht nachzubilden, wie Ulrich Gröger zeigt.



Auf der Anlage von Ulrich Gröger
verkehrt in der Kohlenzeche die
Grubenbahn auf den neuen
Feldbahngleisen von Busch.

Das Thema Feld- bzw. Grubenbahn hat mit dem Erscheinen der neuartigen H0e-Feldbahngleise von Busch eine neue Bedeutung in der Welt der Modelleisenbahn bekommen (siehe auch ModellbahnSchule 28). Inzwischen sind die Gleise komplett lieferbar und die Schienenverbinder wurden so überarbei-

tet, dass sich nun die Schienen auf einer glatten Unterlage sauber zusammenstecken lassen, ohne dass dabei die zierlichen Schienenverbinder klemmen oder schnell verbiegen.

Doch bevor man mit dem Gleisbau beginnt, sollte zuvor durch eine sorgfältige Planung die Anzahl der benötigten Gleise und Weichen ermittelt wer-

Werkzeuge

- Stahllineal, Messschieber
- Reißnadel, Stechzirkel
- Abbrechklingenmesser oder Skalpell
- LötKolben oder Lötstation
- Diverse Schlüsselfeilen oder Sandfeile
- Diverse Pinsel

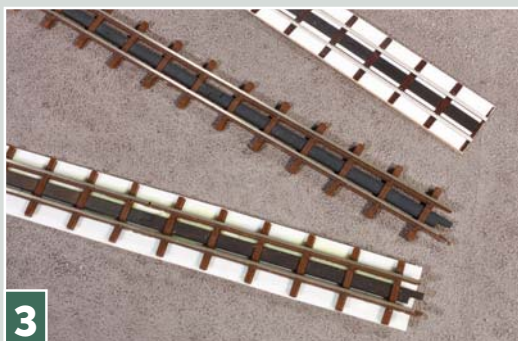
Gleise verlegen



1 Zur Gleisplanung im realen Umfeld der Zeche auf der Modellanlage dienen aus dem Busch-Katalog fotokopierte Gleisschablonen im Maßstab 1:87.



2 Für die Verlegung der kleinen Gleise werden nur wenige Werkzeuge und Materialien benötigt.



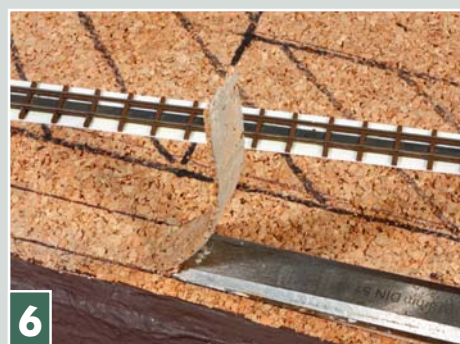
3 Damit die Gleisbreite sauber auf den Untergrund mit einem Stift übertragbar ist, kann man das Gleis auf dünnes Polystyrol kleben und akkurat ausschneiden.



4 An einem langen Stahllineal richtet man die zusammensteckten geraden Gleise aus.



5 Mit einem Filzstift markiert man auf dem Korkuntergrund den Rand der Streifen mit den aufgeklebten Gleisen.



6 Nach einem Schnitt mit einem scharfen Messer schält man die Korkstreifen aus dem Untergrund.



7 Wenn das Gleis flach aufgelegt ist, lassen sich die zierlichen Gleisverbinder problemlos zusammenstecken.

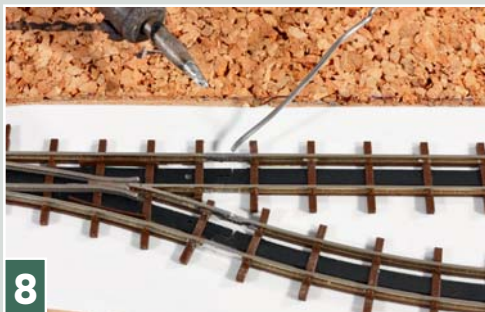
den. Die einfachste und auch kostengünstigste Methode ist das Kopieren der in der Größe 1:1 (H0e) dargestellten Gleisgrafiken, die Busch im Neuheitenkatalog 2012 abgedruckt hat. Diese schneidet man anschließend aus und legt sie sorgfältig aus, bis das gewünschte Gleisbild erzielt ist. Wer mag, kann anschließend die einzelnen

Gleisgrafiken festkleben, zumindest sollten sie aber mit Klebestreifen oder auf weichem Untergrund mit Stecknadeln befestigt werden.

Die abgebildeten Gleise können auch gescant, zu mehreren Gleisen eines Typs auf einem DIN A 4 großen Dokument zusammengefasst und mit einem Drucker auf Papier ausgedruckt

Materialien

- Diverse Feldbahngleise von Busch
- Polystyrolplatten der Stärke 0,3 und 0,5 mm
- Lötzinn, Flussmittel 16%ige Phosphorsäure
- Haftkleber, z.B. von Pattex
- Nitropachtel, z.B. von Revell
- Diverse Mattlackfarben, z.B. von Heki:
 - Beton (Art.-Nr. 6600), Asphalt (Art.-Nr. 6601)
- Braune Abtönfarbe



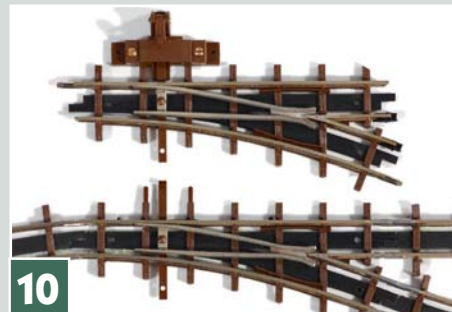
8

Grundsätzlich sollte man die Schienenverbinder zusätzlich verlöten, um einen optimalen Stromfluss auch bei lackierten Gleisen zu gewährleisten.



9

Das überschüssige Lötzinn schleift man wieder sauber weg.



10

Den am Gleis verschraubten Handstellhebel kann man für motorischen Betrieb entfernen. Das Loch in der Stellschwelle dient dem Stellsdraht.



Das fertig verlegte Gleis integriert sich nahtlos in die Betonplattenfläche der Kohlenzeche. Hier wird Grubenholz für Untertage auf die Wagen verladen.

werden. Das spart den Weg zum Fotokopiergeschäft und man kann jederzeit neue Gleisblätter erstellen. Wer die Möglichkeiten hat, kann auch in einem Computergrafikprogramm die Gleise zusammenstellen, doch das Auslegen der ausgeschnittenen Gleisschablonen hat den Vorteil, dass man die Feld- bzw. Grubenbahnfahrzeuge, die unmittelbaren Gebäude und andere Zubehörteile sofort miteinander kombinieren und so das

tatsächliche spätere Aussehen durch eingehende Stellproben sogleich beurteilen kann.

Nachdem der Gleisplan seine endgültige Form gefunden hat, können nun gezielt die Gleise und Weichen eingekauft werden. Busch bietet keine Antriebe für seine Weichen an, empfiehlt aber Magnetantriebe, um die gefederten Handstellhebel ruckweise schalten zu können. Natürlich sehen langsam gestellte Weichen schöner aus, zumal,

wenn der Motor auch noch fast lautlos schaltet. Da die kleinen Weichen nach dem Entfernen ihrer Stellmechanik durch Lösen von zwei Schrauben kaum Widerstand beim Bewegen der Weichenzungen aufweisen, sind kräftige und damit auch teure Motoren nicht nötig, einfache Servos reichen hier völlig aus. In der Stellschwelle befindet sich auf der Seite gegenüber dem Stellhebel ein kleines Loch, um den Stelldraht für einen Un-

terflurantrieb hineinstecken zu können. Ein kleines Langloch in der Grundplatte reicht für die kurze Schaltbewegung des 1 mm starken Stelldrahtes aus.

■ Gleisverlegung

Der Gleisbau der Feldbahn-gleise benötigt die selbe Vorgehensweise und Sorgfalt wie der normaler H0-Gleise, auch wenn beim Vorbild die Gleise zum Teil in einem katastrophalen Zustand verlegt sind. Was beim Vorbild gelegentlich passiert,

Fahrbahndecke erstellen



1 Um den Betoninnenstreifen bei Kurven passend anzufertigen, überträgt man den Außenradius auf eine 0,5 mm starke Polystyrolplatte.



2 Mit dem spitzen Außenschenkel eines Feinmessschiebers wird der innenliegenden Kurvenradius parallel zur bereits ausgeschnittenen Außenkante angegriffen.



3 Nachdem das Gleis verlegt worden ist, ermittelt man den Innenbogen mittels aufgeklebter Kreppstreifen. Mit einem Stift markiert man das runde Gleisprofil auf den Streifen.



4 Vorsichtig zieht man das rundum markierte Malerkrepp wieder von dem Untergrund ab, ohne es dabei in Streifen aufzulösen.

das Entgleisen, sollte auf der Modellbahn möglichst vermieden werden, denn gerade im Schiebetrieb springen die kleinen und leichten Modellloren bei Gleisknicken schnell aus den Schienen, schließlich sind nur die Loks von Busch mit Magneten zur Erhöhung der Zugkraft trotz geringen Gewichts ausgestattet, was gleichzeitig für eine sehr stabile Gleisführung sorgt.

Der Gleisuntergrund sollte zur Dämmung der Laufgeräusche

Kork oder UV-Licht vertragen- des Moosgummi sein, ist aber bei den kleinen Fahrzeugen mit ihren langsamen Fahrgeschwindigkeiten nicht zwingend. Eher stören die Motorgeräusche. Geleimt werden die Gleise mit einem kraftvollen Haftkleber. Nachdem alle Gleise ihren Platz gefunden haben und zusammen gesteckt sind, sollten die Schienenverbinder zur absolut sicheren Stromversorgung zusätzlich verlötet werden, wenn

man die Absicht hat, die Gleisprofile mit Rostfarbe vorbildgerecht zu gestalten. Auf diese Weise wird ein mögliches Unterkriechen der Farbe und der daraus eventuell resultierenden Stromunterbrechung verhindert.

Oft sind die Gleise einer Werksbahn innerhalb des Betriebs im Boden eingelassen, so dass die Schienenoberkante mit dem umliegenden Gelände auf gleichem Niveau ist. Im Modell hat das zur Folge, dass die Schienen ebenfalls versenkt werden oder das angrenzende Gelände mit Kork aufgefüllt wird. Hier ist der erste Weg gewählt wor-

dann mit einem Stechbeitel den Kork an dem vorgegebenen Gleisverlauf auszuschälen. Die Gleise wurden anschließend mit Haftkleber in dem Spalt auf die Grundplatte aufgeklebt.

■ Betonplatten

Oft ist ein stark befahrener Boden in der Industrie mit Betonplatten abgedeckt, in dem auch die Feldbahngleise eingelassen sind. Die Betonoberfläche außerhalb der Gleise bildet im Modell eine 0,5 mm starke Kunststoffplatte. Zwischen den Gleisprofilen verwendet man dagegen 6 mm breite Streifen einer nur 0,3 mm dicken Platte, damit die zierlichen Spurkränze



Die Kreppbandfläche klebt man auf eine 0,5 mm starke Polystyrolplatte und schneidet die Kanten gemäß Markierung aus..

5



6

Mit Hilfe eines guten Haftklebers setzt man dauerhaft die so gewonnene Bodenplatte sauber zwischen Schiene und Restboden ein.



7

Soll eine Teerdecke simuliert werden, verschleißt man mit Nitropachtel die Klebefuge und verschleißt sie nach dem Aushärten nahtlos.

Der Gleisbau muss beim Feldbahngleis genauso sorgfältig ausgeführt sein wie bei einem normalen Gleis

den: Die Schienen wurden auf den Kork gelegt, ausgerichtet und anschließend die Außenkonturen mit einem Filzstift auf den Kork übertragen. Mit einem Cuttermesser durchschnitt man den Kork entlang der Linien, um

nicht auflaufen können. Damit die Kurvenränder perfekt zwischen den Gleisprofilen anliegen, legt man zuerst eine Gleiskurve auf die Platte und zieht mit einem Bleistift am äußeren Gleisprofil eine Linie, an der man

Haken kontra Magnet

Busch stattet Loks und Wagen der Grubenbahn mit einer Magnetkupplung aus. Die Feldbahnfahrzeuge haben dagegen auf einer Seite eine Hakenkupplung, bei der man ein zierliches Kupplungsplättchen mittels Pinzette einhängt. Das entfällt bei den Magneten, je nach Wagenausrichtung ziehen sich die Magnete an oder stoßen sich ab, was letzteres beim Schieben von Wagen von Vorteil ist. Doch bei langen Zügen oder beladenen Wagen reicht die Magnetkraft nicht aus, weshalb man die Grubenfahrzeuge auch auf eine Hakenkupplung umstellen sollte. Dazu biegt man aus 0,5 mm starkem Stahldraht einen passenden Haken gemäß der Feldbahnvorgabe, bohrt ein entsprechend großes Loch in den Wagenboden, nachdem man den Magneten mit einer Zange vorsichtig entfernt hat und klebt mit Sekundenkleber den Haken ein.



sodann mit einer Schere die Platte abschneidet. Mit einer auf 6 mm eingestellten Schieblehre fährt man mit der Innenseite des einen Schenkels an der ausgeschnittenen Kante entlang, während die andere wie ein Parallelreißer auf der bereits ausgeschnittenen Kante entlangfährt. Dann schneidet man mit der Schere den Kunststoffstreifen aus und legt ihn in das Gleis.

Der Außenradius der Bodenplatte kann nach dem Verlegen des Kurvgleises mit Hilfe von Kreppband ermittelt werden. Dazu klebt man mehrere Streifen nebeneinander, um eine zusammenhängende Fläche zu

erzielen. Mit einem Bleistift fährt man die Konturen der Außenkanten der bereits fest verlegten geraden Betonflächen und des inneren Gleisprofils ab und überträgt so die notwendige Form. Dann wird das Kreppband flächig abgezogen und auf eine 0,5 mm starke Polystyrolplatte geklebt. Nun kann man die Kanten ausschneiden: Mit einem Messer, geführt am Stahl-lineal, die geraden Kanten und mit der Schere den Innenradius.

Nach dem Abziehen des Kreppbands klebt man die so gewonnene Bodenplatte zwischen Gleis und Restboden. Ein guter Haftkleber sorgt für ausrei-

chend Halt. Den zierlichen Klebespalt kann man als Dehnungsfugenimitation, wie sie bei Betonplatten beim Vorbild nötig sind, beibehalten. Nur bei einem geteerten Betriebshof sollten sämtliche Klebespalten mit einem Nitrospachtel, erhältlich im Autozubehör, verschlossen und nach dem Aushärten nahtlos mit feinem Schmirgelpapier der Körnung 220 und 320 verschliffen werden.

Nach einem Anstrich in den Heki-Farben Betongrau oder Asphalt und anschließender Alterung bzw. Verschmutzung der Fahrbahndecke erkennt man den Kunststoffuntergrund nicht

Autorenprofil

Ulrich Gröger, ehemals Betriebschlosser im Ruhrgebiet unter Tage, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Modellbahn. Das besondere Interesse gilt dem Anlagenbau rund um die Märklin-Bahn. Einige Anlagen sind in seinen heimischen Räumen wie auch bei Bekannten und Verwandten entstanden. Den Lesern der Modellbahn-Schule ist er seit Jahren kein Unbekannter.

mehr. Einige Grasfaserbüschel und feine Turfflocken imitieren zudem das Unkraut in den Dehnungsfugen.

Ulrich Gröger, Markus Tiedtke

Weiche einschottern



Bei einer Weiche genügt im Zungenbereich feiner Splitt oder Gleisschotter der Nenngröße N.

Nach dem Bemalen der Polystyrolplatten mit der Betonfarbe von Heki wirkt der Untergrund wie aus einem Guss. Zusätzliches Verschmutzen der Bodenplatte steigert das Aussehen.



Gehen Sie mit uns auf **Zeitreise**

Erleben Sie den Strukturwandel des Ruhrgebiets in alten und neuen Bildern.
Kommen Sie mit auf eine Erkundungsreise zwischen Lippe, Emscher und Ruhr.

Stefan Höpel

BAHNRADEN IM RUHRGEBIET

Auf 12 Radtouren
stillgelegte Eisenbahnstrecken
zwischen Lippe und Ruhr erkunden

104 Seiten, Spiralbindung,
Format 20,8 x 20,8 cm
zahlreiche farbige Abbildungen

Best.-Nr. 581314 | € 13,95



Dietmar Beckmann, Michael Hubrich

SCHIENENWEGE gestern und heute

Zeitreise durch das Ruhrgebiet –
ein fotografischer Vergleich
der 1970er-Jahre und heute

144 Seiten, Hardcover,
Format 22,0 x 29,7 cm,
ca. 250 Farb- und historische
Schwarzweißfotos

Bestell.-Nr. 581205 | € 24,95



Flüsse und Bäche bieten ein unruhiges Fließbild, das nur durch Selbstgestaltung ins Modell umgesetzt werden kann. Klaus Zurawski nutzt dazu einige Materialien und Hilfsmittel, mit denen er zu perfekten Ergebnissen gelangt.

Lebendiges Wasser

Landschaft gestalten
1. Teil Untergrund begrünen
2. Teil Bäche und Gewässer

Neben der Begrünung zählt die Gestaltung von Flussläufen, Bächen und Seen zur hohen Schule des Modellbaus. Sie bilden einen Kontrapunkt zum Naturgrün. Durch ihren Wasserlauf mit vielen Biegungen und Ausuferungen lockern sie die Szenerie auf und bringen Abwechslung in die Natur auf einer Anlage. Leider kommt Wasser auf vielen Anlagen als eigenständiger Themenblock viel zu kurz.

■ Der Untergrund entsteht

Ein richtiges, sauberes Gewässer bedarf buchstäblich tieferer modellbauerischer Hingabe, denn die Gestaltung beginnt am Gewässergrund, und der ist die unterste Ebene einer Landschaft. Bei trüben Gewässern kann man sich diesen Aufwand sparen, hier reicht eine mehrmalige Bootsackschicht auf farbigem und flachen Untergrund. Doch wir reden hier von einem naturbelassenen, kristallklaren Gewässer, wie es in einer noch intakten Natur vorkommt.

Der Verlauf des Baches oder Flusses wird bei der groben Landschaftsausformung gleich mit einbezogen. Bereits beim Zerschneiden, Aufschichten, Verkleben und Nacharbeiten der Styrodurplatten sind die geplanten Gewässer gebührend zu berücksichtigen. Gleiches gilt auch für einen See.

Im Gegenlicht glitzert dieser Bach auf einem von Klaus Zurawski gestalteten H0-Schaustück, als wäre das Wasser echt und würde langsam zwischen den Steinen dahinfließen.

Das Bach- bzw. Flussbild wird geprägt durch das fließende Wasser und das sollte im Modell unbedingt berücksichtigt werden. Mäandrierende (kurvenreiche) Wasserläufe bilden kräftige Biegungen heraus, bei denen die Unterschiede zwischen Prall- und Gleithang zu berücksichtigen sind. Der Innenbogen wird durch die kaum merkbare Fließgeschwindigkeit nur wenig ausgespült, eher lagern sich hier Sedimente und Treibgut ab. Im Bereich des Außenbogens stellt sich das anders dar: Die höchste Fließgeschwindigkeit liegt in diesem Bereich und nagt an der Böschung. So sind Ausspülungen und Ausbrüche die Folgen, weshalb die Bäche mitunter mit Mauern eingefasst sind. Ein weiteres Gestaltungselement bilden auch kleine Felspartien, hier lässt sich gurgelndes, strömungsreiches Wasser besonders gut darstellen.

Da die Ufer später gesondert modelliert werden, müssen sie nicht exakt geformt werden, das Bett aber selbst benötigt ein sorgfältiges Verkleben für eine hundertprozentige Abdichtung, denn flüssiges Gießharz findet wie Wasser seinen Weg durch die kleinste Lücke; der Wasserverlauf ist also mit einer dünnen Spachtelmasse lückenlos zu versiegeln. Dazu dient z. B. eingefärbter Gips, der pastös mit wenig Weißleim zur Erhöhung der Klebkraft vermischt wird. Wie in der Natur wirkt hier ein 45-Grad-Winkel recht gut.

Eine weitere Möglichkeit, das Ufer absolut zu versiegeln, ist das Verleimen des Uferbereichs mit verdünntem Weißleim bis in Höhe

des geplanten Wasserstands. Hierzu nimmt man einen Pinsel und streicht den Leim auf Flussgrund und Ufer. Voraussetzung ist aber ein weitgehend fertig geformtes Ufer.

Im nächsten Bauschritt folgt das Einfärben des Grundes. Eine Mischung aus Blau, Grün mit einem Schuss Grau bildet eine reale Farbgrundlage schnell fließender Gewässer; ein träge dahingleitender Fluss verträgt einen Schuss Braun, um Tiefe im Gewässer zu simulieren. Dabei ist zu beachten, dass die Farbmischung nicht deckend, sondern stark verdünnt aufgetragen wird, nach dem Motto: Weniger ist mehr – lieber zweimal dünn statt einmal zu dick. Die Farben werden nicht in einem Gefäß gemischt, sondern auf den Untergrund nass in nass und ineinander übergehend aufgetragen, so dass die endgültige Farbe unterschiedliche Schattierungen aufweist. Ein wenig Leim in der flüssigen Farbe lässt sie zum Oberflächenversiegler werden.

Nun folgt die Gestaltung des Ufers und des Gewässergrundes. Dafür werden unterschiedliche Sande, Steine, Kieselsteine und Ästchen sowie Modellschotter benötigt. Manche Steine sollten so groß sein, dass sie später aus dem Wasser herausragen. An den steileren Uferbereichen wird etwas Sand aufgestreut und darüber werden Steinchen und Splitt aus dem Straßenbau ausgelegt. Größere Steine als Felsimitate sind als Bruchware in den Baumärkten mit Gartenabteilung kostenlos zu bekommen. Sie werden ebenso an Steilhängen und Flussgrund platziert.

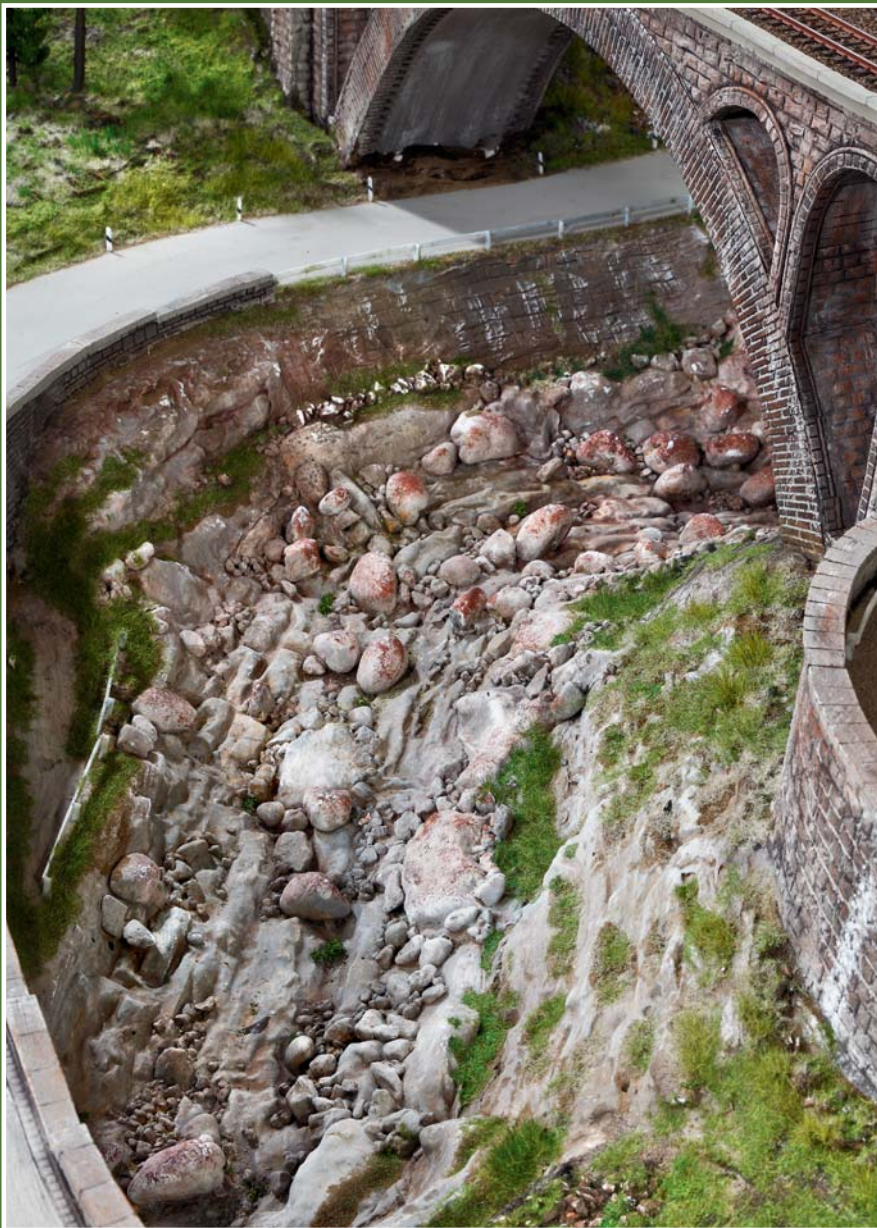
Bachbettgestaltung



Nach der Bachbettgrundgestaltung, zu der auch das Bemalen des Grunds gehört, folgt das Dekorieren mit Sand, Ästchen und kleinen Kieselsteinen.



Auch Schilfimitate, z. B. von Heki, werden in kleine, ins Styrodur mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher eingedrückte Löcher geklebt.



In das fertig gestaltete Bachbett streut man noch an einigen Stellen Turf und klebt Foliageteile auf. Dann wird alles mit einem Weißbleim-Wassergemisch verklebt.

Der Grund wird sodann mit Sand fleckenähnlich bestreut. Allerdings dürfen sich keine klaren Abgrenzungen zum benachbarten Untergrund abzeichnen, stattdessen wird die Sanddicke zunehmend geringer. Wo sich der Bach zu einem kleinen Fluss verbreitert, werden noch kleine Schwemmbänke aus Flusskies und Geröll angelegt.

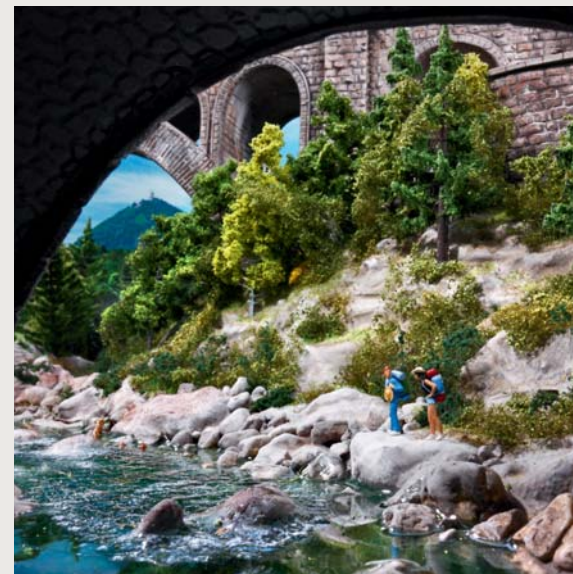
Nicht zu vergessen sind die seichten Uferzonen, die sich lagunenhaft gebildet haben. Hier ist ein idealer Standort für einen kleinen Strandbereich, bei dem mit Sand nicht gespart zu werden braucht.

Jeder Flussgrund hat eine grüne Fauna durch Algen, Wasser- und Schlingpflanzen. Die werden im Modell mit etwas Turf von Woodland bzw. noch ein wenig gezupften Schaumstoffmatten, z. B. Heki-Flor, dargestellt. Auch einige Äste und Baumstämme gehören an die Anschwemmstellen.

Nachdem alle Elemente zur Gestaltung des Bachgrundes ihren Platz gefunden haben, erfolgt deren Befestigung, damit spä-



Der Querschnitt des Bachs sollte genügend Tiefe haben, damit das Bachbett gut durchgestaltet werden kann.



Nach dem Auffüllen mit leicht gefärbtem Gießharz kann man bei Gebirgsbächen sogar bis auf den Grund sehen.

ter das Gießharz sie nicht aufschwemmen kann. Dabei geht man genauso vor wie beim Verkleben von Schotterbettungen. Mit Spülmittel oder besser noch mit Mundwasser entspanntes Wasser sprüht oder trüfzelt man auf die trockene Oberfläche. Sofort fließt das Wasser in alle Ritzen und bereitet den Weg für den nachfolgenden Kleber vor. Der besteht aus mit Wasser stark verdünntem Weißleim mit einem Schuss Spülmittel oder ebenfalls Mundwasser, damit die Oberflächenspannung des Wassers gebrochen wird. Das Klebegemisch trägt man mit einer Pipette auf. Ein weiterer Auftrag nach dem Trocknen der ersten Schicht steigert die Klebkraft.

Zum Schluss sollten die Steine im Uferbereich noch farblich gesupert werden, indem man mit einer Farbmischung aus Orange und Gelb eine nikotinähnliche Farbe mischt, um den Alterungsgrad der Steine zu betonen. Größere ältere Steine erhalten zusätzlich ein leichtes verblichenes Braun, das mit feinen Sprenkeln Taubengrau und Orange belebt wird, die Flechten simulieren.

■ Wasserdarstellung

Die Angebotspalette der Zubehörindustrie reicht von strukturierten Kunststofffolien und Acrylglas über gummiartig austrocknende Modellermassen bis hin zum Zwei-Komponenten-Gießharz. Vom professionellen Standpunkt aus und von der Ästhetik her geht aber kein Weg am Gießharz vorbei.

Dafür wird am Anlagenrand eine wirksame Absperrung als Fließschutz benötigt. Ein angeschraubtes Brettchen reicht völlig aus, allerdings ist eine Isolierschicht aus glasklarem Klebeband ganz wichtig, denn ohne diese Zwischenlage würde das Absperrholz nach Abbinden des Gießharzes am Wasser hängen. Zur absoluten Sicherheit dichtet man den Rand zwischen Brettchen und Anlage zusätzlich mit Uhu-Hart ab.

Beim Einsatz von Gießharz ist peinlich genau das Mischungsverhältnis einzuhalten, ansonsten härtet das Material nur ganz langsam aus oder bleibt sogar etwas klebrig. Als wirklich klar kann man eigentlich nur das Gießharz von Heki bezeichnen. Zudem ist es geruchsneutral und härtet rasch aus. Die beim Mischen der beiden Komponenten unvermeidlichen Bläschen treiben beim Heki-Produkt Aqua an die Oberfläche und platzen nach einiger Zeit auf. Da in zwei bis drei Schichten gegossen wird, um die erforderliche Höhe von zirka 1 cm zu erreichen, wird

Autorenprofil

Klaus Zurawski, Jahrgang 1942, zog es bereits als Vierjährigen an den Bahndamm. Mit 33 Jahren wechselte der gelernte Betriebswirt und Wirtschaftsprüfer in eine Wohnung mit Dachboden, wo er seinen Traum einer Modellbahnanlage verwirklichen konnte. Heute gestaltet er jedoch lieber Landschaften auf H0-Schaustücken und gibt viele Workshops.

Wasserfall erstellen



Den täuschend echten Strömungseffekt bei zusammenfließenden Bächen kann man nur selbst erzielen und benötigt dazu klares und hochwertiges Gießharz.



Am Wasserfall klebt man mit Steinchen eine glaubwürdige Staustufe, bevor der Bach durchgestaltet wird.



Nachdem Watte als Gischt am Wasserfall aufgeklebt worden ist, mischt man dem angerührten Gießharz etwas Farbe bei.



Der Wasserfall wird in kleinen Portionen mit Gießharz begossen, damit sich die Watte vollsaugen kann und nicht zuviel Gießharz in das untere Bachbett abfließt.

Kurz vor Aushärten des Gießharzes verstreut man am Fuß des Wasserfalls kleine Stücke weißen Schaumstoffs.



Der erste Arbeitsgang für die Wasserfallimitation ist abgeschlossen.

Wellen erstellen



Erst wenn auch im Modell ein Bach Wellen und strudelndes Wasser darstellt, wirkt er lebendig und kann man ihn vom Original nicht mehr unterscheiden.



1

Eine weitere Schicht Gießharz, diesmal farblos, erhöht den Wasserstand und versiegelt Watte und Schaumstoff. Mit einem Löffelstiel schiebt man Wellen in zusätzlich aufgetragenes Uhu-Hart.

Mit weißer und matter Farbe, die fast trocken am Borstenpinsel klebt, streicht man leicht über die Wassererhebungen, um Schaumkronen zu imitieren.



2

Von der Seite gesehen erkennt man sehr schön die flussab leicht aufgeschobenen Wellen, die schon jetzt ein unruhiges Wasser simulieren.



3

der ersten Schicht ein klein wenig Farbe wie beim Grund beigemischt, doch Vorsicht, die Transparenz soll erhalten bleiben. Damit simuliert man die durch den Lichteinfall in der Natur erzeugte Farbigkeit des Wassers.

Das Gießharz wird an mehreren Stellen eingegossen, so verteilt es sich schneller und besser. Mit einem Stückchen Holz oder flachem Pinsel wird die Gießmasse bis ans Ufer geschoben. Spuren entstehen nicht, denn die Oberfläche schließt unverzüglich.

Der Hauptnachteil des Gießharzes ist das Hochkriechen an festen Körpern im Uferbereich. Mit einem Pinsel kann man die Masse zwar kontinuierlich zurücktupfen. Besser ist es vor der letzten Füllschicht nur den Uferbereich mit ganz wenig Gießharz mittels eines Pinsels zu bestreichen. Die geringe Menge Harz ist kaum in der Lage, hochzukriechen. Nach dem Austrocknen füllt man wie gewohnt das Gießharz bis zur Wasserlinie auf und es entsteht eine glatte Wasseroberfläche. Alternativ kann auch Uhu-Hart statt Gießharz als Hochkriechsperrschicht genommen werden.

Zusätzlich kann man nach dem absoluten Erstarren in den hochgekrochenen Bereich erneut Sand streuen, einige Steine setzen, angegriffene Gräser mit neuem kaschieren und sporadisch den Glanz geringfügig mit dünnem Buschwerk verdecken.

Materialien

- Holz, Styropor oder Styrodur
- Geländespachtel, z.B. von Heki (Best.-Nr. 3344-3347)
- Dekosand von Heki: Ocker (Best.-Nr. 3323), Braun (Best.-Nr. 3326), Weiß (Best.-Nr. 3328)
- Diverse Kieselsteine, kleine Ästchen
- Heki-Schilf (Best.-Nr. 3112 u. 3115)
- Heki-Mikroflor (Best.-Nr. 1600-1603)
- Heki-Flor: Hellgrün (Best.-Nr. 1600), Mittelgrün (Best.-Nr. 1601), Dunkelgrün (Best.-Nr. 1602)
- Trockenfarben (Pulver): Blau, Grün, Grau, Gelb, Orange
- Abtönfarbe Taubengrau
- Zwei-Komponenten-Gießharz, z. B. von Heki (Best.-Nr. 3550)
- Watte, weißer Schwamm, PVC-Folie
- Weißleim (Holzleim) oder Hekicoll (Best.-Nr. 3402)
- Transparenter Klebstoff Uhu-Hart
- Fett, Klebebandrolle

Werkzeuge

- Cutter, Messer, Drahtbürste, Raspel
- Staubsauger
- Schraubendreher, kleiner Spachtel, Gipsbecher, Zahnstocher, Teelöffel
- Diverse Pinsel, Schwamm

Für die Darstellung von Wellen eignet sich am besten Uhu-Hart oder ein glasklarer Zweikomponentenkleber. Beide trägt man mit einem kleinen Spachtel in mehr oder weniger großen Flächen nur dort auf, wo Wellen sein sollen, und wartet, bis der Klebstoff anfängt zu trocknen. Jetzt modelliert man die

Wellen. Ein leichtes Wellenkräuseln durch den Wind erzielt man mit sanftem Tupfen eines kleinen Schwamms. Bei stärkeren Wellen schiebt man mit einem Spachtel oder Löffelstiel den Klebstoff leicht flussabwärts und erhält Wellenformationen. Bei Bächen wird kräftiger modelliert. Gischt erzielt man

durch Herumstochern in dem fast trocknen Kleber, bis er endgültig hart ist und so eine fühlbar aufgeraute Oberfläche entstanden ist. Für Wellen und Spritzer lässt man den Kleber kurze Fäden ziehen und lässt sie in Fließrichtung fallen. So entsteht eine lebhafte Wasseroberfläche
Klaus Zurawski

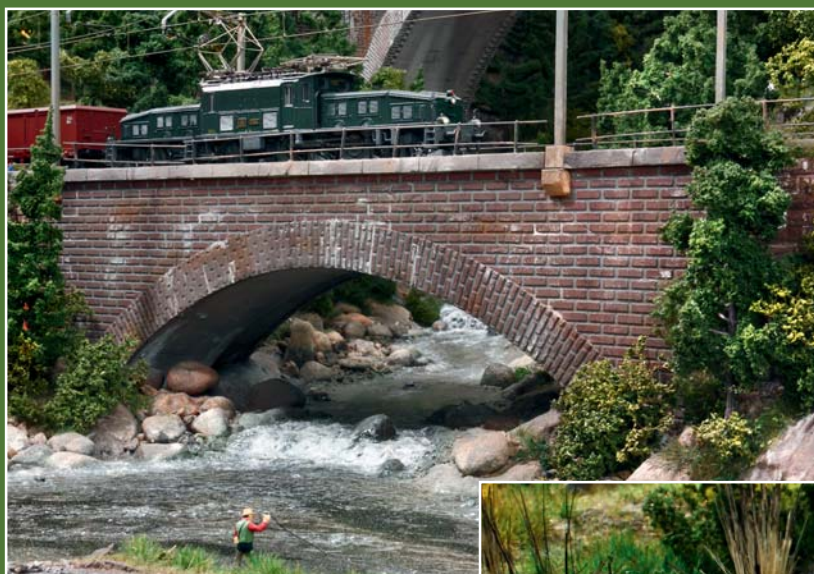
Strömungsbilder



Zwei zusammenfließende Bäche ergeben einen Wasserstrudel, der sich weiter bachabwärts erst wieder beruhigt.



Den Wasserstrudel bilden im Harz bereits leicht modellierte und anschließend mit Uhu-Hart zusätzlich aufgeklebte Wellen.



Der Zusammenlauf von Flüssen erzeugt ebenfalls ein Strömungsbild, das im Modell genauso nachgebildet werden sollte wie bei einem Bach. Je unruhiger das Flussbett, desto stärker treten die Wellen bei niedrigem Wasser und hoher Fließgeschwindigkeit zu Tage.

Im Gegensatz zu einem strömungsstarken Bach lebt ein ruhiger, klarer See vom Uferbewuchs und seinem durchgestalteten Grund. Die unterste Gießharzschicht bleibt dabei weitgehend ungefärbt, lediglich der Seegrund erhält etwas türkise Farbe als Simulation von Tiefe.





Lasercutbausätze

- | | |
|---------|---------------------------------|
| 1. Teil | Vielfalt der Modelle |
| 2. Teil | Eigenschaften von Karton |
| 3. Teil | Bausatzverbesserungen |

Qualität von Lasercutbausätzen kritisch betrachtet

Wie unterscheidet man einen hochwertigen Bausatz von eher durchschnittlichen und wo liegen die Schwächen und Stärken beim Material? Warum verziehen sich manche Modelle, andere aber sind bombenfest? Dieser Artikel gibt Antworten.

Beständigkeit

Die Technologie rund um den Lasercut ermöglicht auf einfache Weise, eine Vielfalt an Modellen innerhalb kurzer Zeit zu erstellen.

Entsprechend groß ist mittlerweile das Angebot von Produkten, die zahlreiche Hersteller, bekannte und weniger bekannte, anbieten. Bekanntlich spielt

nicht nur das Material eine Rolle, sondern auch die Konstruktion. Doch wollen wir zunächst das Material näher betrachten. Wie im Schwerpunktthema der

ModellbahnSchule 27 gezeigt, nutzen neben Karton bzw. Pappe einige Hersteller weitere Materialien wie Echtholz, MDF (Holzstaubmischung) und Pertinax.



H0-Anlage: MWO in Oberhausen; Foto: Markus Tiedtke

Mit Hilfe der Lasercut-Technik kann man große, interessante Bauwerke wie hier eine Kokerei zum akzeptablen Preis produzieren.

Die Mehrheit der Bausätze setzt sich aber aus Karton zusammen. Zwar schwört jeder Hersteller auf seinen verwendeten Karton, doch die Praxis zeigt, dass es zum Teil ganz gravierende Unterschiede bezüglich Qualität, Maßhaltigkeit und Stabilität gibt.

In der tabellarischen Auflistung der Materialeigenschaften kann man schnell erkennen, welche Kartons in welchen Punkten anderen überlegen sind. Die Tabelle ist in der Reihe der Wertigkeit aufgestellt. Stärken und Schwächen der diversen Kartons liegen in der Zusammensetzung ihrer Rohstoffe. Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, dass sich aber gerade hier in den letzten Jahren viel getan hat.

■ Entwicklung des Papiers

Seit der ursprünglich chinesischen Erfindung aus der Zeit um 200 v. Chr. wurden für die Herstellung von Papier vor allem Lumpen (Hadem) genutzt. Wegen der begrenzten Verfügbarkeit dieses Rohstoffs suchte man ab etwa 1700 nach Alternativen. Allerdings erfand erst Ende 1843 Friedrich Gottlob Keller ein Verfahren zur Herstellung von Papier aus Holzschliff, mit dem die Papierproduktion aus dem preiswerten Rohstoff Holz ab etwa 1850 im industriellen Maßstab möglich wurde.

Die Holzschliffpapiere erwiesen sich wegen der in der Schliffmasse enthaltenen Restanteile verschiedener saurer Substanzen jedoch als problematisch. Sie führten zur Vergilbung sowie zu einer erheblichen Verringerung der Reiß- und Nassfestigkeit. Auch die geringe Biegesteifigkeit im Endprodukt machte sich als „Brüchigkeit“ des Papiers bemerkbar. Zwar verbesserte sich die Papierqualität stetig, doch erst seit den 1980er-Jahren wird für den Druck hochwertiger Publikationen und Grafiken überwiegend ein alterungsbeständiges Papier oder ein sogenanntes „säurefreies Papier“ verwendet. Gezielte chemische Zusätze befreien den Holzstoff von den schädigenden freien Säuren und freien Chloriden.

Heute wird der Holzstoff für die Herstellung vor allem billiger Papiersorten verwendet. Er wird aus Naturholz gewonnen und enthält, anders als Zellstoff für höherwertige Papiere, große Anteile an Lignin, das zum Vergilben holzhaltigen Papiers führt, so dass größere Mengen an Holzstoff nur für Zeitungs- und Magazinpapier und anderes, kurzzeitig verwendetes Papier eingesetzt werden. Wirtschaftlich bedeutende Holzstoff-Sorten sind Holzschliff, Druckschliff und TMP. Ihre Herstellung erfolgt durch mechanische, thermische oder chemische Verfahren, um Cellulose (Zellstoff) zu gewinnen.

■ Materialeigenschaften

Heute werden sehr gerne große Mengen an kostengünstigem Altpapier und teilweise auch Lumpen je nach gewünschten Eigenschaften der Papierpro-

duktion zugegeben, um den Rohstoff Holz zu schonen. Bis zu siebenmal kann Altpapier und Pappe wiederverwertet werden, dann sind die stets neu gebrochenen Zellstofffasern so kurz, dass sie trotz stetem Beimengen von neuem Primärstoff, meistens frischen, noch ungebrochenen Holzfasern, die Haltbarkeit eines Papiers nicht mehr gewährleisten.

Holzhaltiges Papier ist vorwiegend aus Holzstoff hergestellt und man nennt es im Handel mittelfein. Da Lignin, Harze, Fette und Gerbstoffe im Faserbrei verbleiben, ist es von geringerer Qualität als holzfreie Papiere.

Bei Karton oder Pappe machen sich die Nachteile der verschiedenen sauren Substanzen im Holzstoff wegen der größeren Stärke des Materials nicht so schnell bemerkbar, jedoch langfristig in der Langlebigkeit und Formstabilität schon.

Bristol- und Grafikkarton sind dagegen sehr hochwertige Materialien, die auf Grund ihrer guten Faserstrukturen der fast ausschließlich verwendeten Primärstoffe und mehrschichtigen Verklebung sehr stabil sind. Allerdings ist die Farbpalette für den Architektur-Modellbau begrenzt, auch sind nur bei sehr hochwertigen Produkten die Farben lange UV-beständig. So färbt „hmb“ seinen Römerturm-Karton selbst und erzielt vorbildnahe Effekte und eine hohe Lichtstabilität.

■ Preis-Leistung

Hochwertiges Papier und hochwertiger Karton haben wegen der aufwendigen Mate-

rialaufbereitung auch ihren Preis. Betrachtet man aber den Aufwand der Konstruktion und rechnet man die Produktionszeit hinzu, spielt am Endpreis das eigentliche Material nur eine untergeordnete Rolle, es sei denn, die Bauteile werden von Herstellern wie „hmb“, Noch und Busch selbst eingefärbt. Dennoch greifen viele Hersteller nach wie vor zu den etwas billigeren Sorten wie Graukarton oder Finnpappe.

Für den Kern bzw. den Unterbau darf das Material ruhig minderwertig (z. B. wenig lichtecht) sein, solange für die Außenhaut, d. h., eine Putz- oder Ziegelfassade, hochwertiges Material verwendet wird, das auf Grund der geringeren Materialstärke im Verhältnis zum Gesamtaufwand noch preiswert ist.

Wie soll man als Kunde erkennen, welche Bausätze mit hochwertigen Materialien ausgestattet sind und welche nicht? Ganz einfach, lassen Sie sich einen noch unberührten Bausatz zeigen. Auf keinen Fall sollten Sie sich von den montierten und oft zusätzlich mit Farbe aufgepeppten Fertigmodellen blenden lassen. Fragen Sie nach den verwendeten Materialien und bewerten Sie die nach den Kriterien in dieser Ausgabe der Modellbahnschule.

Lassen Sie sich nicht von anderen Begriffen für Kartongen verwirren wie hier genannt, oft mögen die Hersteller den Begriff Pappe nicht, da er mit einem eher minderwertigen Ruf belegt ist, was aber nicht stimmt, denn Karton und Pappe unterschei-

Was ist Papier, Karton, Pappe und Pappmaché?

Je nach flächenbezogener Masse (Flächengewicht) wird im Allgemeinen zwischen Papier, Karton oder Pappe unterschieden. Die Grammatur von Papier beträgt 7 g/m² bis 150 g/m², Karton von 150 g/m² bis 600 g/m² und Pappe ab 600 g/m², das entspricht je nach Gautschung (Papierpressung) ungefähr einer Stärke (Dicke) von 1,5 mm.

Karton reicht sowohl in den Bereich der Papiere wie auch den der Pappen. Wird der Rohstoff nicht zu flächigem Papier, sondern zu massiven Objekten verarbeitet, spricht man von Pappmaché.

Papier und Pappe laut DIN

Die DIN 6730 unterscheidet nur zwischen Papier mit einer Grammatur von 7 bis 225 g/m² und Pappe ab 225 g/m².

aus Wikipedia

den sich nur in ihrer Materialdicke (Grammatur), und ab einer Stärke von etwa 1,5 mm kann man von Pappe sprechen. Auch sind die Hersteller von ihren Materialien überzeugt – weil viele es nicht besser wissen.

Vor allem bei Fotokarton spielt die Lichtechtheit eine entscheidende Rolle. Lassen Sie sich vom Hersteller schriftlich die UV-Beständigkeit bestätigen.

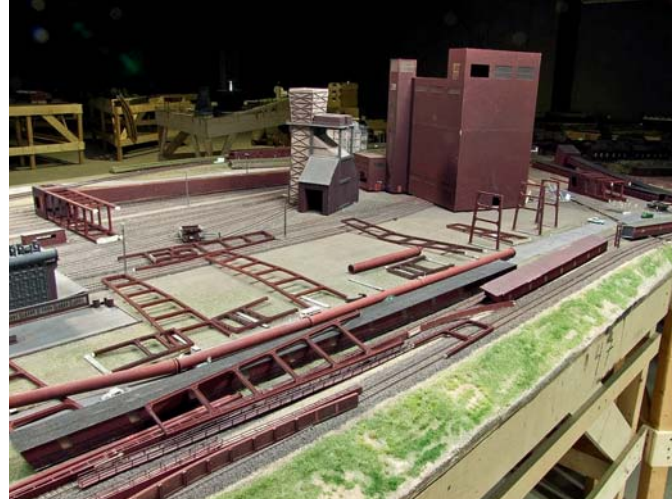
■ Stabile Konstruktion

Auch die richtige Konstruktion sorgt für ein solides Lasercut-Modell. Das beginnt bei einem Innengehäuse als Träger für feine, außen aufzuklebende Kartona-



HO-Anlage: MWO in Oberhausen; Foto: Markus Tiedtke

gen mit schönen Wandstrukturen. Dicker Graukarton, Hartpappe und MDF-Platten, die rund 2 mm stark sein sollten, haben sich vor allem bei größeren Gebäuden bewährt. Hmb greift sogar



HO-Anlage: Modellbahnwelt Odenwald; Foto: Michael Butkay

auf Pertinax zurück, was absolut verzugsfrei und in der Stabilität jedem Karton weit überlegen ist. Die Wahl des Klebers spielt eine weitere Rolle. Wer nur gewöhnlichen Alleskleber wie bei

Papierbausätzen verwendet, erhält eine eher zweifelhafte Steifigkeit. Holz oder Acrylkleber auf Wasserbasis dringen tiefer in Karton und Pappe ein und sollten bei großen Bauteilen grund-

Eigenschaften von Papier und Karton für Lasercut (Auswahl)

Produkt	Rohstoff	Typische Eigenschaften	Bemerkung
Crane's Crest	100% weiße Baumwolle, (Abfälle und Linterstoffe)	lange Faser, dadurch extrem haltbar, hohe Maßhaltig- und Biegesteifigkeit lichtecht, säurefrei, wegen hohem Baumwollanteil nicht laserfähig, da brennt	hochwertigstes Material, ideal für Prägung, Ausstanzung und Passepartout
Passepartout-Karton	100% Primärstoffe, Außenschichten aus Karton, in der Mitte Baumwolle	weiße Farbe, hohe Maßhaltigkeit, mittlere Biegesteifigkeit, fast lichtecht, säurefrei, wegen hohem Baumwollanteil nicht laserfähig, da brennt	hochwertiges Material, ideal für Passepartout
Hartpappe (Grafik- und Umschlagkarton von Römerturm)	100% Primärstoff ECF-Zellstoff, Holzfaser (Elementar-Chlor-Frei)	50 Farben, 25 Texturen, fast lichtecht, hohe Maßhaltigkeit, hohe Biegesteifigkeit, verzugsfrei, sehr zäh, hinterlässt beim Lasern fast keine Schmauchspuren	wird nur in England von GF-Smith hergestellt, wird teilweise auch als Architekturkarton in Museumsqualität bezeichnet
Hartpappe (Grafik- und Umschlagkarton)	95% Primärstoff Holz, wenige Holzfasern, mehr kleine Partikel als Schliff, 5% Sekundärstoffe aus Altpapier und Lumpen	Herstellung durch Zusammendrücken mehrerer feuchter Faserstofflagen, glatte Oberfläche, Texturen möglich, hohe Maßhaltigkeit, geringer Verzug, besonders biegefest und sehr zäh	wird hauptsächlich für Verpackung und Buchbindung verwendet
Bristolkarton	95% Primärstoff Holzfaser, 5% Sekundärstoffe aus Altpapier und Lumpen	beide Deckschichten aus holzfreiem Stoff, nicht lichtecht, Einlagen in der Regel holzhaltig, drei oder mehr geklebte Lagen, glatte Oberfläche, mit Kreide gestäubt, hohe Maßhaltig- und Biegesteifigkeit	wird hauptsächlich für Verpackung und Buchbindung verwendet, klassischer Architekturkarton im Modell- und Anschauungsbau
Duplexkarton	5% Primärstoff Holzfaser, 95% Sekundärstoffe aus Altpapier und Lumpen	mehrlagiger Karton mit grauer Einlage, graue Rück-, farbige Vorderseite, holzfreie oder leicht holzhaltige Deckschicht	wird für hochwertig bedruckte Verpackung und Plakate verwendet
Fotokarton (Tonpapier)	100% Sekundärstoffe aus Altpapier und Lumpen	durchgefärbt, glatte u. matte Oberflächen, hohe Maßhaltigkeit, geringe Biegesteifigkeit, nur hochwertige Kartons fast lichtecht	häufig verwendeter Bastelkarton, in verschiedenen Prägungen (z. B. Wellblechoptik) erhältlich
Finnpappe (finnische Maschinenholz-pappe oder Kölner Pappe)	überwiegend Primärstoff aus ungebleichtem Holzschliff	beige Farbe, Oberfläche oft einseitig glatt, hohe Maßhaltigkeit, nahezu verzugsfrei, mittelmäßige Biegesteifigkeit, nimmt Feuchtigkeit auf, nicht lichtecht und dunkelt nach	klassischer Architekturkarton im Modell- und Anschauungsbau
Graukarton	max. 5% Primärstoff Holzfaser, bis zu 100% Sekundärstoffe aus Altpapier und Lumpen	graue Farbe, Oberfläche leicht fasrig, geringe Verleimung, daher weich und schnell spaltbar, starke Schmauchspuren, geringe Maßhaltig- und Biegesteifigkeit, nimmt Feuchtigkeit auf, nicht lichtecht	wird hauptsächlich für Verpackung und Buchbindung verwendet, einige Lasercut-Hersteller nutzen den Karton als Kern- oder Unterbaumaterial

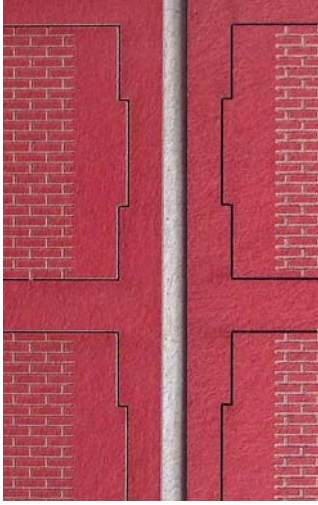


Foto: Stefan Laffont

Schmauchspuren: Links gering, rechts stärker an der Schnittkante.

sätzlich flächig aufgetragen werden, die dann auf den Innenkern mit Gewichten plan aufgesetzt werden, so dass der Klebstoff ohne Verzugsmöglichkeiten in das Material des Innenkerns eindringen kann. Bei diesem Prozess wird der Karton für den Kern zusätzlich durch den Kleber versteift, was man mit Leimzusätzen schon bei der Produktion hochfester Katonagen versucht.

Bei Pertinax kommt nur ein Acryl- oder Sekundenkleber in Frage. Letztgenannter sollte auch dann eingesetzt werden, wenn feine Streben wie Geländer schnell abknicken können. Der dünnflüssige Kleber versteift das Material beim Eindringen in den Karton extrem gut und erreicht Festigkeiten, die fast schon mit Messing vergleichbar sind (mehr in der kommenden Ausgabe).

Allerdings dunkelt die Materialfarbe merklich nach, so dass die Teile neu lackiert werden müssen, was aber einige Hersteller wie Stangel, Laserfirstcut und

Anno 1899 ohnehin von ihren Kunden verlangen.

Vor allem bei sehr großen Gebäuden sind auch Versteifungen durch zusätzliche Stege notwendig, was aber so gut wie kein Hersteller anwendet. Der Käufer ist also gezwungen, bei den Modellen selbst Hand anzulegen.

■ **Schmauchspuren**

Die meisten Bausätze können nicht verbergen, dass sie mit einem Laser geschnitten wurden, denn die Schnittkanten sind etwas bräunlich und leichte Schmauchspuren bedecken die Oberfläche an der Schnittkante. Das fällt vor allem bei weißen Fenstern besonders deutlich auf. Der Grund liegt zum einen an dem verwendeten Lasergerät. Einige Profigeräte haben einen besonders feinen Lichtstrahl, bei dem weniger Hitze entsteht und so die Schmauchspuren kaum sichtbar sind. Aber auch die Schnittgeschwindigkeit und Energiezufuhr beim Laser seitens des Herstellers beeinflusst das Schnittbild. Jedes Material verlangt eine andere Kombination für ein optimales Ergebnis. Eine Ausnahme bilden lediglich die dunkelgrauen und schwarzen Kartons, sie haben einen erhöhten Anteil an Ruß als Farbgeber, der immer für etwas mehr Schmauchspuren sorgt.

Markus Tiedtke und Michael Butkay, Günther Huppertz, Stefan Laffont

Wissenswertes über Papier und Karton

Die **Faserstoffe** (Rohstoffe) zur Herstellung von Papier und Karton unterteilen sich prinzipiell in zwei Gruppen.

- **Primärfaserstoffe:** Rohstoff Holz, das erstmals in der Produktion eingesetzt wird
- **Sekundärfaserstoffe:** Recyclingstoff Altpapier und Lumpen, die nach dem Gebrauch noch einmal dem Produktionsprozess zugeführt werden. Bis zu sieben Kreisläufe sind möglich, dann sind die Fasern zu kurz und nicht mehr brauchbar.

Weitere **Hilfsstoffe** sind für Aussehen, Haltbarkeit und Güte verantwortlich. Diese sind:

- **Füllstoffe:** Bis zu 30 % Füllstoffe können dem Faserstoff beigemischt werden. Durch das Ausfüllen der Räume zwischen den Fasern verändern die Füllstoffe die Eigenschaften des Papiers, z. B. wird es weicher, geschmeidiger und erhält eine glatte Oberfläche. Viele Pigmentfarbstoffe (z. B. Kreide) sind gleichzeitig auch Füllstoff.
- **Farbstoffe:** Für bunte Farben werden vor allem synthetische Farbstoffe verwendet. Wichtig beim Papierfärben ist die Abstimmung des Farbsystems auf die Fasereigenschaften und das verwendete Leimungssystem.
- **Leimungsstoffe:** Leim macht das Papier beschreibbar, weil es die Saugfähigkeit reduziert und weniger Feuchtigkeit aus der Umgebung aufnimmt. Leim kann man der Flotte (Brei) und/oder bei der Oberflächenbeschichtung zugeben.
- **Nassfestmittel:** Nassfestmittel sind im Verarbeitungszustand wasserlösliche Polymere, mit deren Hilfe nassfestes, ungeleimtes Papier hochsaugend sein kann, dagegen lässt sich ein oberflächlich beleimtes Papier nach langer Wassereinwirkung zerfasern.

Die Ausgangsstoffe für die Herstellung von Papier und Karton unterteilen sich somit in vier Gruppen: Holz, Lumpen, Altpapier und Hilfsstoffe.

Die Cellulosefasern können von wenigen Millimetern bis zu einigen Zentimetern lang sein.

Der heutige Herstellungsprozess

Zu Beginn der Herstellung werden in hohen Säuretürmen die einzelnen Roh- und Aufbereitungsstoffe in unterschiedlichen Mengen zusammengeführt, wobei das Material verschiedene Trichter durchläuft. Durch Schneiden, Aufkochen und Bleichen entsteht aus den Faserstoffen ein breiiger Halbzellstoff. Vor allem Holzschnitzel müssen von ihren schädlichen Säuren befreit werden.

In der Stoffzentrale vor der Herstellungsmaschine wird entschieden, welche Papier- bzw. Kartonsorte hergestellt werden soll. In einem vorgeschalteten Behälter führt man alle aufbereiteten Ausgangs- und Hilfsstoffe zusammen.

Während Papier auf Langsiebmaschinen hergestellt wird, produziert man Kartonagen überwiegend auf Rundsiebmaschinen. Die einzelnen Faserbahnen werden von gleichlaufenden Abnahmezylindern an einem Rundsieb abgenommen (abgegaust) und zum nächsten Rundsieb weitergeführt. Es können bis zu zwölf Rundsiebe hintereinander geschaltet sein.

In der Trockenpartie wird der Karton entwässert. Dort befindet sich auch ein Glätzzylinder, über den der noch feuchte Karton gezogen wird, um eine geschlossene Oberfläche mit höherer Festigkeit und Bedruckbarkeit mit Farben zu erreichen. Man

spricht hier von einseitig gestrichen, was daran zu erkennen ist, dass die obere Kartonseite glatt und die untere Kartonseite rau ist. Wenn das Papier bzw. der Karton getrocknet ist, kann die Oberfläche mit Hilfe von Stärke, modifizierter Cellulose (beispielsweise Carboxymethylcellulose) oder Polyvinylalkohol und der Verwendung weiterer Hilfsstoffe wie Pigmenten noch mehr geglättet werden, um die Güte des produzierten Materials in der Oberflächenbeschaffenheit deutlich zu verbessern.

Dieser Vorgang wird als Leimung bezeichnet, obwohl der Begriff Imprägnierung der richtige wäre. Ziele der Leimung können sein, Feuchtigkeitsschutz, Wasserabweisung, Wasserdampf-, Gas- und Aromaundurchlässigkeit, Erhöhung der Transparenz und anderes zu erhalten. Erreicht wird dies mit einer Lösung, Dispersion, Emulsion oder Schmelze. Hierdurch werden dem Papier oder Karton vollständig neue Eigenschaften verliehen.

Der Fertigungsprozess von Papier und Karton läuft rund um die Uhr. Vom Zusammenführen der Ausgangsstoffe bis zum fertigen Produkt kann die Herstellung von hochwertigem Karton bis zu einer Woche dauern. Die meiste Zeit benötigt dabei die Aufbereitung der Ausgangsstoffe zum Halbzellstoffbrei.

Innovationen im Zubehörbereich

Auffallende Entwicklungen und aktuelle Trends im Rückblick



Das H0-Modell des Schnelltriebwagens 10 001 der Deutschen Reichsbahn steht in analoger Ausführung von Liliput am Bahnsteig. Eine digitale Vollversion bietet dagegen nur ESU an.



Endlich sind die ersten Viessmann-Signale für die Nenngröße 0 erhältlich.

Neues für Groß und Klein und jede Epoche

Die markanten Neuheitenentwicklungen betrafen im letzten Quartal mal wieder alle Nenngrößen

Wir Deutschen sind in den letzten Jahrzehnten zu preisbewussten Schnäppchenjägern mutiert. Nur wenige Hersteller haben dies bislang erkannt und ein Herz für Besitzer von schmalen Geldbeuteln entwickelt.

Liliput und ESU: Beschleunigung Stückgut gehört auf die Bahn, so zumindest das Motto bei Liliput und ESU. Mit dem ungewöhnlichen Gepäcktriebwagen 10 001 ist nun die Ursprungsvariante der DRG in Epoche II und die Abwandlung als VT 69 900 bei der DB in der Epoche III als H0-Großserienmodell im Handel. Das eigentlich nicht so schöne (Vorbild-)Fahrzeug macht auf Modellbahngleisen dagegen eine gute Figur: Die Gepäcktüren sind beweglich und der Stangenantrieb sorgt für einen zusätzlichen Hingucker beim Fahren. Während Liliput die analogen Varianten, aber mit Schnittstelle anbietet, hat ESU voll digitalisierte mit umfangreichem Sound und Rauchgenerator im Angebot. Eine interessante Firmenkooperation.

MBW: Kraftvoll

Modellbahner der Nenngröße 0 haben mit dem Modell der V 200.1 der DB einen wahren Brocken mit kraftvollem Sound und hoher Zugkraft auf ihren Schienen. Da kann jeder Modellbahner anderer Nenngrößen nur neidisch blicken, zumal der Preis von MBW im Verhältnis zu einem H0-Modell mit allen Digitalisierungen nicht hoch erscheint.

Piko: Günstig auch im Westen

Nun hat Piko endlich ein Herz für kostenbewusste Epoche-III-Fahrer im Westen gefunden. Die analoge V 200.0 wird als Gleich- oder Wechselstrom-Variante angeboten und liegt heute mit unter 90 Euro bei einem Preis, den man vor rund 30 Jahren bei Erscheinen des ersten Roco-Modells der V 200 in DM zahlte. Die optische Qualität ist mit dem Modell von Roco annähernd vergleichbar und wer mag, kann das Piko-Fahrzeug für annähernd den gleichen Preis digital nachrüsten. Ein preisliches Zweistufenmodell für jeden Geldbeutel.

Viessmann: Regeln für 0

Der bekannte Signalhersteller bietet nun auch filigrane Signale für die Nenngröße 0. Allerdings ist die Palette noch lange nicht so umfangreich wie in H0, weil es bei weitem weniger Anlagenbauer in 0 gibt als in den kleineren Nenngrößen.

Viessmann/Kibri: Bewegung

Der Gleisbau ist bei Viessmann seit zwei Jahren ein zentrales Thema, denn aus den fein gestalteten Kibri-Bausätzen rund um den Gleisbau lassen sich mit dem Know-How von Viessmann interessante Funktionsmodelle erstellen, die voll digitalisiert und fahrfähig sind, indem sie einen stabilen Antriebsblock erhalten. Der Robel-Gleiskraftwagen folgt nun als zweites Funktionsmodell dem Gleisstoppfexpress. Er ist mit einem RailCom-fähigen Digitaldecoder ausgestattet und wird für Zwei- und Dreileiter-Gleissysteme angeboten. Bemerkenswert ist vor allem der sehr flach gehaltene Messingblock mit Achsaufnahme und Motor mit

zwei Schwungscheiben sowie Energiespeicherbaustein für extrem langsame Fahrten auch über verschmutzte Gleise.

Stadt im Modell: Hoch hinaus

Ein städtisches Hotelhochhaus mit dazugehörigem Congress-Centrum nach Hamburger Vorbild ist dieses Jahr bei Stadt im Modell nicht zu übersehen. Das H0-Modell hat eine Höhe von 80 cm und ist in N mit rund 45 cm immer noch imposant. Die beiden sich ergänzenden und ungewöhnlichen Bausätze sind komplett aus Karton in Lasercut-Technik hergestellt.

Minitrix: Städtisches Gesicht

Eine alte Tradition lebt bei Trix wieder auf, ein Schwerpunktthema mit exklusiven Bauten für die heimische Modellbahnanlage und die hauseigenen Modellbahnfahrzeuge. Ganz hanseatisch geht es diesmal bei Minitrix zu. Hohe Stadthäuser aus gelasertem Karton, von MKB exklusiv für Minitrix gefertigt, geben dem Wohnumfeld von Hamburg-Dammtor das passende Gesicht.



Kraftprotz V 200.1 für Nenngröße 0 von MBW.



Hotelhochhaus und Bahnhof Dammtor für N.



Der Robel-Gleiskraftwagen von Viessmann.

Kleiner Eingriff, große Wirkung

„sb“-Motor lässt Feldbahn- und Grubenloks von Busch der Nenngröße H0e feinfühlig steuern.

■ Die Feld- und Grubenbahn in der Nenngröße H0e von Busch hat einen größeren Liebhaber- und Sammlerkreis gefunden, als es der Hersteller zu Beginn seiner Produktion vermutet hatte. Ursprünglich von Busch als zusätzliche Anlagenbelebung mit nur einer Geschwindigkeit fahrend gedacht, kam stattdessen bei vielen Modellbahnern nun jedoch der Wunsch auf, mit den kleinen Fahrzeugen auch feinfühlig rangieren zu können. Heißwolf bietet für die mit 3 Volt betriebenen Miniaturen einen feinfühiligen Trafo. Mit ihm kann man zumindest auch etwas geringere Geschwindigkeiten in beide Richtungen fahren. Doch mit dem Umbausatz von „sb-modellbau“, einem Motor mit zwei kleinen Schwungscheiben und angeflanschem Zahnradmotor für das Busch-Getriebe, werden die Fahrzeuge nun mit 12 Volt betrieben. Die Modelle können mit einem hochwertigen Fahrtrafo feinfühlig bewegt werden, als wären sie normale Lokmodelle. Einzig bei verschmutzten Gleisen kann ein zusätzlicher Digitalbaustein weiterhelfen.

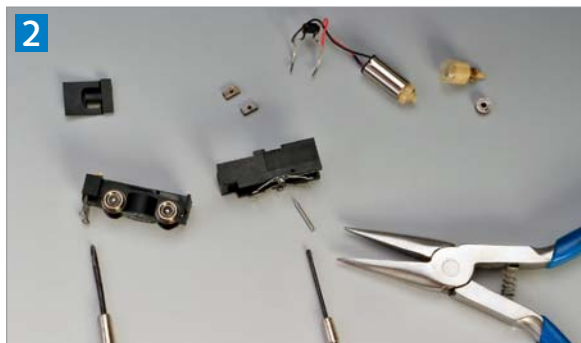
Der Umbau der Busch-Lokomotiven geht eigentlich sehr einfach, die dem Antrieb beilie-

gende Beschreibung zeigt, an welchen Stellen man welche Schrauben lösen muss und welche Steckachse gezogen werden soll, damit sich das Fahrwerk soweit zerlegen lässt, dass der Busch-Motor herausgezogen werden kann und an selbe Position der „sb“-Motor wieder hineingeschoben wird. Doch der Motor von Busch hat eine beigefarbene Verkapselung, die das Herausziehen behindert. Hier muss man mit einem kleinen Schraubendreher kräftig auf die Motorachse drücken, bis sich die Kapsel löst und den Motor freigibt. Erst dann kann man den Motor nach hinten wegziehen, während die Kapsel nach unten durch die Öffnung rutscht. Den neuen „sb“-Antrieb klebt man am besten mit einem Zwei-Komponentenkleber im Rahmen fest, nachdem er auf das Getriebezahnrad ausgerichtet worden ist.

Für die Leser der ModellbahnSchule bietet sb-modellbau den Motorantrieb 99148 statt 97,- Euro für nur 85,- Euro bis zum 31.12.2013 an. Bei Bestellung bitte Heftnummer und diese Seitenzahl angeben.



Links der Original-Busch-Antrieb mit 3-Volt-Maximalleistung, rechts der von „sb-modellbau“ angebotene Motor für den 12-Volt-Betrieb.



Der Antriebsblock muss in zwei Teile zerlegt werden. Erst nachdem man auch die beigefarbene Kapsel am Motor gelöst hat, kann man den Motor aus dem Fahrwerksblock herausziehen und gegen den neuen „sb“-Antrieb austauschen.



Der neue „sb“-Motor hat eine kleine Schwungscheibe und fällt in der Länge etwas kürzer aus als der hier zerlegte Busch-Antrieb; der Durchmesser ist aber gleich.

MEINE KLEINE WELT

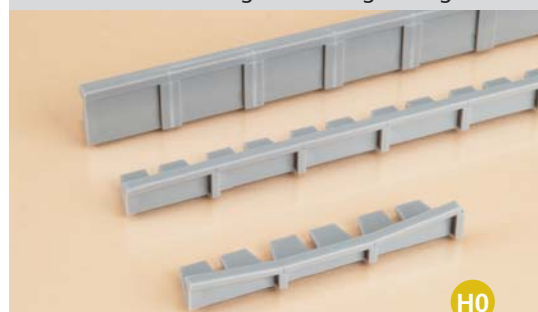
Auhagen

MODELLBAHNZUBEHÖR H0 • TT • N



H0

11 339 Bahnsteigausstattung mit Figuren



H0

41 200 / 41 201 Bahnsteigkanten



Art. 41 200 und 41 201 für den individuellen Bahnsteigbau. Mit unseren Art. 42 576 Pflastersteinplatten und Art. 41 206 Betonverbundpflasterplatten kombinierbar. Bögen mit beliebigen Radien lassen sich damit gestalten. Auch in den Spurweiten TT und N.



Fordern Sie unseren kostenlosen Neuheitenprospekt 2013 an! Den aktuellen Katalog Nr. 12 mit 256 Seiten erhalten Sie im Fachhandel bzw. gegen 5 EUR (Ausland 10 EUR) inkl. Porto bei:

Auhagen GmbH
OT Hüttengrund 25
D-09496 Marienberg
Tel.: +49 (0) 37 35. 66 84 66

www.auhagen.de

Bahnhofsgleise selbst planen

Buch mit CD-Rom für Computerfreaks

■ Für 19,95 Euro kann man im Buchhandel ein Taschenbuch mit dem Titel „Die schönsten Bahnhöfe für Modelleisenbahnanlagen, selbst planen und gestalten“ erwerben, das im Franzis-Verlag unter der Nummer ISBN 978-3-645-65140-0 erschienen ist. Darin stellt der Autor Thomas Riegler 40 Vorbildbahnhöfe vor, die mit einem Gleisplanprogramm umgesetzt worden sind. Leider sind die Gleisansichten sehr klein und die

Gleisstücklisten gelten immer nur für ein exemplarisch ausgesuchtes Gleismaterial. Mit der beiliegenden CD kann man allerdings eigene Gleispläne mit Stücklisten, aber ohne Signale entwickeln, was jedoch mehr den Computerfreak und Gestaltungstheoretiker anspricht.

Neues Gleisplanbuch vom
Franzis-Verlag



In eigener Sache

Die Zeitschrift ModellbahnSchule genießt hohes Vertrauen...

■ Die MBS-Redaktion ist nicht frei von Fehlern. Franz Schramayr schrieb nach Erscheinen der ModellbahnSchule Nr. 28 „Bahnhöfe“ zu dem auf Seite 34 unten abgebildeten Foto vom Bahnhof Miesbach, dessen Informationsgehalt wir Ihnen nicht vorenthalten wollen:

„Bis zum Jahr 1967 wurden auf den Bahnhöfen der DB und somit auch in Miesbach die Bahnsteige durch eine Sperre (ein Zaun mit einem Kontrollhäuschen) vom Wartesaal und dem Bahnhofszugang abgetrennt. Erst etwa 10 Minuten vor einer Zugkreuzung oder einer Zugankunft wurde die Sperre von einem Bahnbeamten geöffnet und dann jeder, der den

Bahnsteig betreten wollte, mußte seine Fahrkarte oder eine Bahnsteigkarte vorweisen und wurde dann von ihm gelocht oder entwertet; erst dann durfte er auf den Bahnsteig durchgehen. Der Beamte saß dabei in dem kleinen Kontrollhäuschen, das auch auf dem Foto etwa in der Mitte zu sehen ist. Die auf Ihrem Foto abgebildete Menschenansammlung zeigt nicht eine gut besetzte Terrasse der Bahnhofswirtschaft, sondern es sind alles Reisende, die um 10:40 Uhr zu den beiden Eil-Zügen in Richtung Holzkirchen-München und in Richtung Schliersee-Bayrischzell wollen, aber noch warten müssen, bis die Sperre um 10:30 Uhr geöffnet

wird. Zu den Stoßzeiten morgens gegen 7:30 und 13:00 Uhr wenn dann auch noch die Schülerpendler der Oberrealschule und der Berufsschule dazukamen, waren beide Warteräume und der Bahnsteigvorplatz brechendvoll...

... Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, dass auf Ihrem Foto keine altertümlichen Schalter zu sehen sind, sondern dass es sich bei den beiden Fenstern neben der Tür mit dem angelehnten Moped um den Zugang für das Bahnpersonal zum Fahrkarten- und zum Güterschalter handelt. Daneben erkennt man neben dem Läutewerk die Tür zum Gepäck-, Eilgut- und Expressgutschalter. Der Blumen-

schmuck mit Geranien und Eisbegonien am Bahnsteigvordach war zu dieser Zeit jährlich von April bis Oktober auf allen Bahnhöfen in dieser Region obligatorisch und auch ein besonderes Anliegen der Bahnhofsvorsteher und der Fremdenverkehrsämter der Gemeinden und Städte. Die Pflege dieser Blumenampeln am Bahnhof Miesbach war damals eine zusätzliche Aufgabe des Gepäckschalter-Beamten...

... Trotzdem ist das Heft Nr. 28 wieder eine gelungene Ausgabe der ModellbahnSchule und auch meine Angehörigen haben gerne darin geschmökert.“

Für Anregungen und Kritiken ist die Redaktion stets dankbar.

Impressum

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

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

HERAUSGEBER
Wolfgang Schumacher

VERANTWORTLICHER REDAKTEUR
Markus Tiedtke

MITARBEITER DIESER AUSGABE
Michael Butkay, Jörg Chocholaty, Ulrich Gröger, Günther Huppertz, Stefan Laffont, Klaus Zurawski, u. v. a..

BILDREDAKTION UND BEARBEITUNG
Markus Tiedtke

LEKTORAT
Dr. Karlheinz Haucke

ARTDIREKTOR/GRAFISCHE GESTALTUNG
Snezana Dejanovic

ANZEIGEN
Telefon (08141) 53481-153,
Fax (08141) 53481-160,
rust@vgbahn.de
E-Mail: anzeigen@vgbahn.de
Anzeigenpreisliste Nr. 24, ab 1.1.2012,
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) 53481-34
Fax (08141) 53481-33
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
und mit Hilfe elektronischer Datenträger
— 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]

So entstehen Anlagen-Träume



NEU
€ 13,70

Josef Brandls Traum-
anlagen 1/2013
Bauen wie Brandl, Teil 2

92 Seiten im
DIN-A4-Format,
Klammerbindung,
ca. 140 Abbildungen

Best.-Nr. 661301

Josef Brandl über die Schulter geschaut: Deutschlands prominentester Anlagenbauer verrät die Geheimnisse seiner einzigartigen Landschafts- und Detailgestaltung.

**Eisenbahn
JOURNAL**

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

Testabo mit Prämie unter
www.eisenbahn-journal.de
oder 0211/690789-985

DIE NEUE MODELLBAHN-BIBLIOTHEK

In den Bänden der neuen Modellbahn-Bibliothek zeigen Meister ihres Fachs, wie Modellbahn-Anlagen entstehen und vorbildgerechter Modellbahn-Betrieb abläuft. Jeder Band behandelt auf 112 Seiten im Großformat 24,0 x 29,0 cm mit Hardcovereinband ein abgeschlossenes Thema – von A bis Z, mit tollen Anlagenfotos und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen. Sichern Sie sich die ersten beiden Bände!



Starke Loks und schwere Züge

- Die Güterbahn in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokomotive bis heute

Best.-Nr. 581304



Lust auf Landschaft

- Wie eine Märklin-Anlage entsteht
- Vom Gleisbau bis zur PC-Steuerung

Best.-Nr. 581305