

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



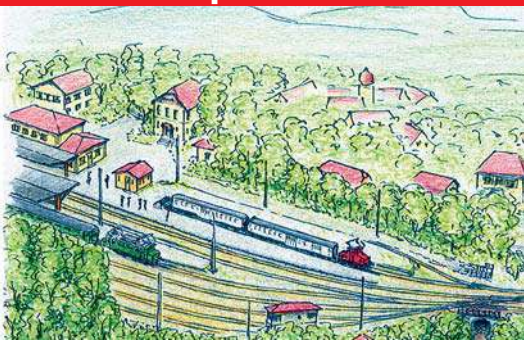
Nebenbahnen und mehr

Großer Plan für kleine Bahn

Mit Bastel-
 bogen in H0,
 TT und N:
 EG Erdbach
 im Westerw.



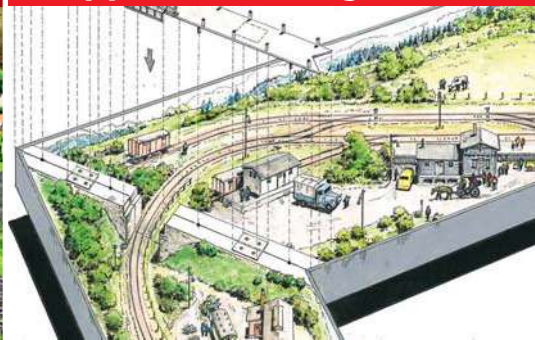
Lokalbahn Murnau
 E 69-Festspiele



Virtuelle Anlagenplanung
 3D-Modellbahn Studio V4

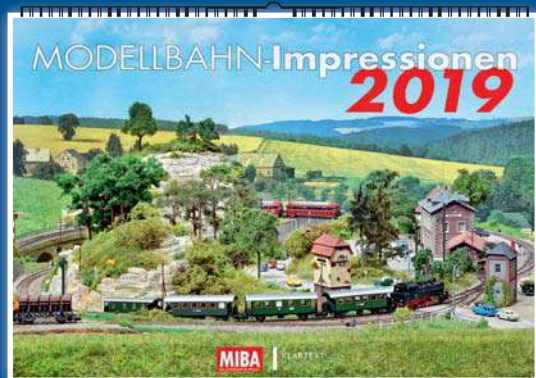


Idee für den bequemen Transport
 Klappbare L-Anlage



Modellbahn-Kalender 2019

Meisterfotos von Anlagen der Spitzenklasse



12 farbig bedruckte Monatsblätter plus Titelblatt und Legendenblatt, Verstärkungskarton, Wire-O-Bindung mit Aufhänger, Format 49,0 x 34,0 cm

Best.-Nr. 16284178 | € 9,95



12 farbig bedruckte Monatsblätter plus Titelblatt und Legendenblatt auf hochwertigem Bilderdruckpapier, Verstärkungskarton, Wire-O-Bindung mit Aufhänger, Format 49,0 x 34,0 cm

Best.-Nr. 551802 | € 16,95



14 Blätter, eines davon mit Bildlegenden, auf schwerem Kunstdruckpapier im Großformat 47,5 x 33,0 cm, Wire-O-Bindung mit Aufhänger

Best.-Nr. 951801 | € 14,99

Modellbahn-Impressionen 2019

Ausgewählt von der MIBA-Redaktion

Modellbahn vom Feinsten, kompromisslos und technisch perfekt eingefangen von den Spitzenfotografen der bekannten Modellbahnzeitschrift „MIBA-Miniaturbahnen“ für einen Monatskalender, der mehr ist als ein bloßer Wandschmuck für kahle Hobbyräume. 13 meisterhaft inszenierte Motive, entstanden auf Anlagen der Extraklasse, wiedergegeben im Großformat, laden Monat für Monat aufs Neue zum Träumen und Genießen ein.



Modellbahn-Träume 2019

Meisterwerke von Josef Brandl

Wenn eine Modellbahn-Anlage von Josef Brandl gebaut wird, hat sie den Status eines Gesamtkunstwerks. Von der Streckenführung mit ihren Brücken und Kunstbauten über die Landschaftsgestaltung und die individuell gefertigten Gebäude bis hin zur liebevollen Detailsausstattung – alles trägt die unverwechselbare Handschrift des bekanntesten deutschen Modellbahn-Anlagenbauers. Einige der schönsten Motive und Szenen finden sich in diesem exklusiven Monatskalender, der Modellbahn-Träume wahr werden lässt.



Traumanlagen 2019

von Modellbahnprofis

Traumanlagen, fotografiert von Meistern ihres Fachs für die Zeitschrift „Modelleisenbahner“: Bekannte Fotografen wie Jörg Chocholaty, Helge Scholz, Martin Fürbringer und Markus Tiedtke setzen Modellbahnen und Landschaften realistisch und lebendig in Szene.



Weitere Kalender finden Sie unter
www.vgbahn.de/kalender

Und weil dieses Spezial eine Planungsausgabe ist, hat Ivo Cordes zu seinem EG Erdbach auch gleich die passende Anlage entworfen – mit allem Drum und Dran für ein normalgroßes Zimmer.

Abb.: Ivo Cordes

Nach Oberammergau befasst sich der Anlagenvorschlag von Gerhard Peter mit dem Ausgangspunkt der E 69-Strecke: Murnau. Michael Weiß stellt die Software 3D ModellbahnStudio V4 und ihre Möglichkeiten vor. Franz Rittig und Reinhold Barkhoff präsentieren ein Anlagenkonzept, das den Transport dieser Anlage zur einer Ausstellung schon konstruktiv berücksichtigt.

Abb.: Wolfgang Besenhardt, gg, Reinhold Barkhoff



Einfache Materialien waren in der sogenannten schlechten Zeit eine oft genutzte Möglichkeit, um preiswert zu einem Modellgebäude zu kommen. Schon in den ganz frühen Ausgaben der MIBA – sieben Jahrzehnte ist's her – wurde ein Bauprojekt namens „Holzingen“ den Lesern offeriert. Ein wenig Sperrholz und eine Laubsäge mit feinen Sägeblättern genügten, um mit Geduld und ein paar Tropfen Leim ein ansehnliches Ergebnis zu erzielen. Voraussetzung war natürlich, dass man den Umgang mit diesen Werkzeugen und Werkstoffen gelernt und eingeübt hatte. Damals kein Problem, zu meiner Zeit jedenfalls hatten Jungs noch das Schulfach „Werken“, während Mädels „Handarbeiten“ erlernten.

Mit der Zeit wurde aber Kunststoff das Material der Wahl. Der dafür notwendige Formenbau ist aufwendig und lohnt sich erst ab einer gewissen Stückzahl. Inzwischen geht deshalb mehr und mehr der Trend zum Lasercut-Modellbau: Hochwertiger Architekturkarton wird mit der enormen Präzision eines energiereichen Laserstrahls zu Einzelteilen zerlegt, die dann nur noch zusammengebaut werden müssen.

Meist sind solche Teile aus durchgefärbtem Karton hergestellt. Soll das Endergebnis vollends überzeugen, muss mit künstlerischer Intention noch mehr oder weniger stark nachkoloriert werden. Dafür ist eine gewisse Fertigkeit vonnöten, die ihrerseits wiederum viel Übung erfordert.

Hier kommt Ihnen nun unser Bastelbogen sehr entgegen. Ivo Cordes hat mit der ihm eigenen Präzision das EG von Erdbach/Westerwald entworfen und zeichnerisch umgesetzt. Dabei ist ihm eine fotorealistische Fassade gelungen, die erst auf

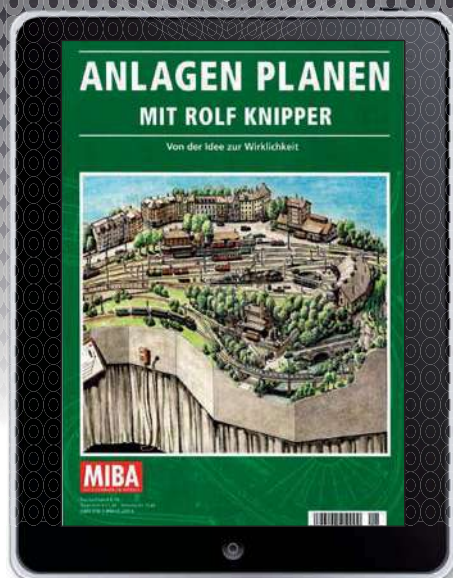
Leser-Cut statt Lasercut

den zweiten Blick als gedruckte Fläche erkennbar ist. Sie, liebe Leser, haben damit die Möglichkeit, höchst preiswert zu einem schönen Empfangsgebäude zu kommen. Ein wenig Übung mit dem Cuttermesser vorausgesetzt – schon kann es losgehen. Sie hatten doch Werken in der Schule, oder? – fragt Ihr *Martin Knaden*



JETZT ZUM KENNENLERNEN! Unsere digitalen Bibliotheken

Vergriffene und aktuelle Magazine und Bücher gibt's als eBook im VGB-Online-Shop oder im BAHN-Kiosk für Tablets und Smartphones.



Anlagen planen
Best.-Nr. 15087601-e für nur €8,99

neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu

VGB MEDIATHEK

Jetzt einfach RioGrande-Filme streamen.
Bequem auf allen internetfähigen Geräten!

RioGrande- und die Video-Edition Eisenbahn-Romantik präsentieren ihre seit Jahrzehnten beliebten Filme nun auch als Stream zum Anschauen auf Tablets, PCs – und natürlich auf internetfähigen TV-Geräten. Einfach anmelden, einloggen und losschauen!

**Zahlreiche Titel sind bereits online –
unter www.vgbahn.de/streamen!**

BAHN-Kiosk und eBooks bilden zwei Archive, die gleichzeitig und nebeneinander genutzt werden können. Die Inhalte der Archive können jedoch nicht vom BAHN-Kiosk auf die eBooks und umgekehrt übertragen werden.



www.facebook.de/vgbahn

Kompetenz aus Leidenschaft.
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender

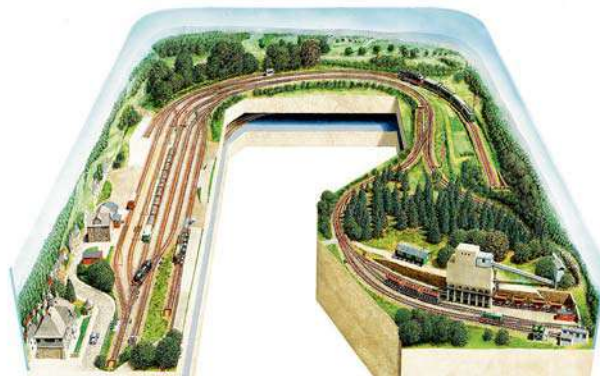
Verlagsgruppe Bahn GmbH · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · www.vgbahn.de



Berichte über die Lokalbahnstrecke Murnau–Oberammergau konzentrierten sich bisher auf den Endbahnhof Oberammergau. Diesmal geht es um den betrieblich interessanten Lokalbahnstation Murnau. Wolfgang Besenhardt stellt ab Seite 6 realisierbare Konzepte für die Baugrößen H0 und N vor. Foto: Prof. Dr. Willi Hager, Slg. Eisenbahnstiftung



Sebastian Koch baute einen Bahnhof, dessen Ausstattung verändert und so für viele Regionen und Epochen genutzt werden kann. Ab Seite 24 lesen Sie den Exkurs zu seinen Überlegungen und seinem Vorgehen bei der Umsetzung dieses Konzepts. Foto: Sebastian Koch



Es mag sich der Verkehr auf einer Modell-Nebenbahn oft als nicht sonderlich fordernd darstellen. Baut man jedoch eine Spitzkehrenstation, ändert sich das deutlich! Ivo Cordes entwarf nach dieser Maxime eine Anlage, die sich auch bei normalen Raumverhältnissen noch unterbringen lässt – Bericht ab Seite 34. Zeichnung: Ivo Cordes



Unweit der bekannten Geislinger Steige zweigt im Bahnhof Amstetten die Nebenbahn nach Gerstetten ab. Hier finden nicht nur regelmäßig Fahrten mit Museumsfahrzeugen statt – auch heute gibt es hier noch einen erstaunlich umfangreichen Schienengüterverkehr. Ingrid und Manfred Peter zeigen ab Seite 62, wie dies im Modell aussehen könnte. Foto: Korbinian Fleischer



MIBA

SPEZIAL 118

DIE EISENBAHN IM MODELL

INHALT

ZUR SACHE

Leser-Cut statt Lasercut	3
--------------------------	---

VORBILD + MODELL

Murnau Lokalbahn	6
------------------	---

ANLAGEN-PLANUNG

Kleinbahn-Klappfix	20
Weltkulturerbe	30
Nebenbahngüterverkehr – auch noch zur Epoche VI	62
850 Meter & 400 m ²	70
Zwischen zwei Dimensionen	82

MODELLBAHN-ANLAGE

Ein Bahnhof für alle Fälle	24
Harzer Steilstrecke	54

MODELLBAHN-PRAKIS

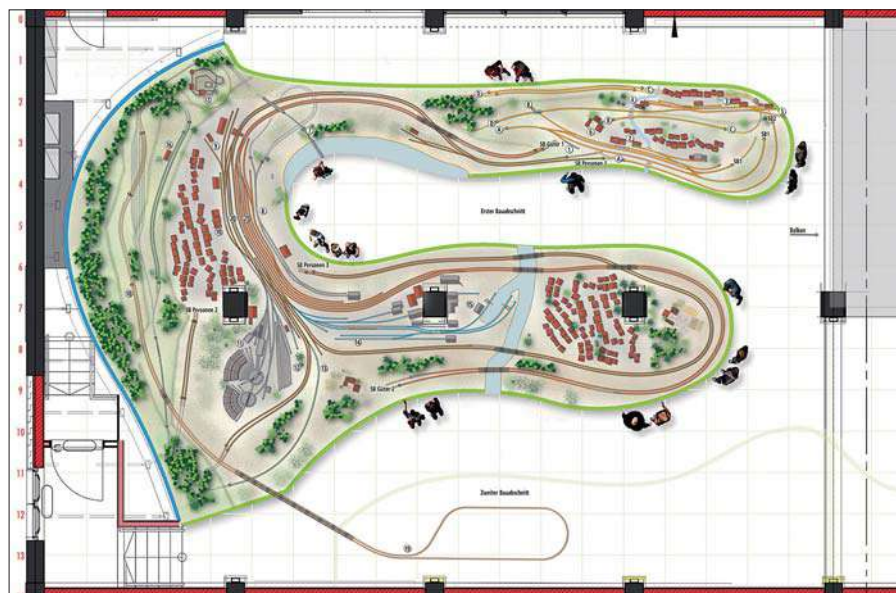
Erdbach – Spitzkehre im Westerwald	34
------------------------------------	----

SOFTWARE

Der alternative Allrounder	76
----------------------------	----

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum	94
--------------------	----



Dass Märklin ein neues Museum mit großzügigem Shop baut, ist inzwischen bekannt. Nicht bekannt hingegen war bislang, welche Showanlage die Besucher dort erwartet. HaJo Wolf hat die Anlage entworfen und stellt sie ab Seite 70 vor. Skizze: HaJo Wolf

Im Beitrag ab Seite 82 erläutert Peter Dillen, wie sich durch überlegte perspektivische Planungen Raumtiefe erreichen lässt.

Foto: Gerard Tombroek

Anlageninspirationen für H0 und N

Murnau Lokalbahn

Die bisherigen Planungsartikel rund um die Lokalbahnstrecke Murnau–Oberammergau konzentrierten sich auf den Endbahnhof Oberammergau. Heuer geht es um den betrieblich interessanten Lokalbahn-Murnau, seine Anbindung an das Staatsbahnnetz und realisierbare Konzepte von Wolfgang Besenhardt für die Baugrößen H0 und N.

Möchte man eine konkrete Vorbildsituation ins Modell umsetzen, ist eine grundlegende Recherche angesagt, die ein spannender Teil des Hobby ist. Informationen zur Historie der gewählten Strecke bzw. des erkorenen Bahnhofs und der in den verschiedenen Epochen eingesetzten Fahrzeuge sind zu sammeln. Zudem ist zu prüfen, was die Hersteller anbieten und was man vielleicht auch selber bauen kann oder auch muss. Auch ist zu klären, ob eine zeitlich und geografisch exakte Umsetzung gewünscht ist oder ob man mit der kreativen Freiheit eines Künstlers die Situation einfängt.

Murnau Lokalbahn seit 1900

Der Bahnhof Murnau, an der Strecke München–Weilheim–Garmisch-Partenkirchen gelegen, ist seit dem 25. April 1900 Ausgangspunkt der Lokalbahn Murnau–Bad Kohlgrub–Oberammergau. Besondere Bedeutung hat diese Bahnlinie gleich in mehrfacher Hinsicht.

Die seit 1633 durch ein Pestgelübde alle zehn Jahre veranstalteten Passionsspiele zogen ab Mitte des neunzehnten Jahrhunderts immer mehr Besucher an. Spätestens im Passionsspieljahr 1890 wurde dann die drin-



Blick in den Lokalbahn-Murnau im Jahr 1904. Im Bahnhof steht der Winterwagen 677 mit einem Güterwagen im Schlepp. Im Hintergrund zwischen den Gebäuden und Masten sind die Gleise der Staatsbahnstrecke zu erkennen. Das Bild vermittelt einen guten Überblick über die Zuordnung und Beschaffenheit der Gebäude sowie viele Details im Bahnhof.

Fotos: Siemens, Ernst Schörner, Slg. Stephan Beständig

gende Notwendigkeit eines Bahnanschlusses erkannt. Damals kamen mehr als 160 000 Besucher. Sie reisten überwiegend per Postkutschen und privaten Fuhrwerken von der Bahnstation Oberau (zwischen Murnau und Garmisch-Partenkirchen gelegen) über die Ettaler Berge auf unbefestigten Straßen an. Dass es hierbei immer wieder zu untragbaren Zuständen kam, kann in den anschaulichen Schilderungen der damaligen Presse leicht nachvollzogen werden.

Auch wenn eine Bahnstrecke das Anreisen erleichtern würde, unterstützte die Gemeinde Bad Kohlgrub anfänglich die Ressentiments gegen den Bau des Bahnanschlusses. Gerade noch rechtzeitig konnte jedoch vor Beginn der Passionsspiele im Jahre 1900 die Eröffnung der Lokalbahn von Murnau (Lokalbahnhof) über Bad Kohlgrub nach Oberammergau erfolgen.

Elektrische Bahn mit Dampfbetrieb eröffnet

Die zunächst von der Aktiengesellschaft Elektrizitätswerke (vorm. O. L. Kummer & Co.) in Dresden gegründete Lokalbahn-Murnau-Kohlgrub-Oberammergau (LMKO) sollte von Beginn an elektrisch mit Drehstrom betrieben werden. Diese, damals noch im Versuchsstadium befindliche Technik wurde allzu optimistisch beurteilt, denn sie führte immer wieder zu unerwarteten Verzögerungen und Rückschlägen. Aber auch der Trassenbau erwies sich als problematischer als zunächst angenommen. So wurde die „elektrische Lokalbahn“ schließlich doch mit Dampfbetrieb eröffnet.

Die große Herausforderung des Passionsspielverkehrs – vom 1. Mai bis 30. September 1900 wurden 318 015 Personen befördert – bedeutete letztend-

lich eine Überlastung der unter großem Zeitdruck gebauten Strecke. Zahlreiche kleinere Unfälle und Pannen führten immer wieder zu Unmut und Protest der Fahrgäste.

Die beachtlichen Einnahmen, die dieser überaus starke Verkehr mit sich brachte, versprachen zunächst eine aussichtsreiche Entwicklung der LMKO. Doch bereits im folgenden Jahr ging die Bahngesellschaft in Konkurs. Bis zur Übernahme der Bahnlinie durch die Lokalbahn-Aktiengesellschaft in München (LAG), Ende 1903, übernahm die Bayerische Staatsbahn kommissarisch den Betrieb.

Die Zeit der LAG bis 1938

Das mit der Lokalbahn Murnau-Oberammergau erworbene Kraftwerk Kammerl, das seit 1899 in Betrieb war, sowie die vielversprechende Entwicklung





Besichtigung einer Bundesbahn-Delegation im September 1951 im Bahnhof Murnau. Die E 69 01 ist noch mit dem 5 kV/16 $\frac{2}{3}$ -Hz-Stromsystem unterwegs. Die Güterwagen im Hintergrund stehen auf den Übergabegleisen. Die Turm-masten, die hinter den Güterwagen in den Himmel spitzen, gehören zur Staatsbahnstrecke.
Foto: A. Dormann, Slg. W. Löckel (Eisenbahnstiftung)

der Einphasenwechselstromtechnik veranlasste die LAG zum Ausbau mit 5000 Volt / 16 Hz Wechselstrom (im Gegensatz zu den heute üblichen 15000 Volt / 16 $\frac{2}{3}$ Hz). Bereits Ende 1904 konnte der elektrische Betrieb mit vier neu beschafften dreiachsigen Triebwagen aufgenommen werden. Im Jahre 1906 folgte die erste Ellok, die LAG 1 (spätere E 69 01), die noch heute museal erhalten ist. Vier weitere Lokomotiven folgten bis 1930. Außer zu den Passionsspielzeiten (und gelegentlichen Sonderzügen) wurde nun der gesamte Verkehr mit elektrischen Triebfahrzeugen abgewickelt.

Mit einem Probezug ist die Lok 1 im Februar 1906 bei Kohlgrub unterwegs. Auf dem dritten und letzten Wagen grüßen die Bremser frierend dem Fotografen zu.

Foto: Siemens, Slg. Dr. Brian Rampp

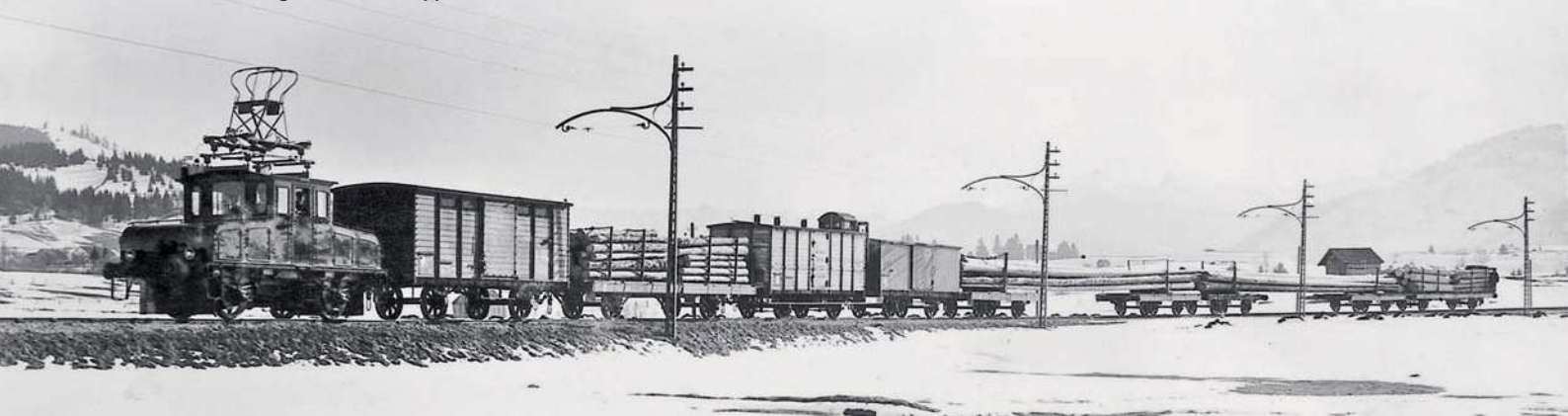
Verstaatlichung: Verharren von 1938 bis 1949

Nach der Verstaatlichung per Gesetz am 19. Juni 1938 und Übernahme durch die Deutsche Reichsbahn änderte sich nach außen wenig für die Murnau-Oberammergau Bahn. Die Eisenbahner wurden übernommen, lediglich die Bezeichnungen der Loks und Wagen wurden entsprechend dem Nummernschema der Reichsbahn geändert. Ansonsten blieb alles beim Alten. Somit hatte die ironische Auslegung der Initialen LAG mit „langsam aber g'wieß“ immer noch ihre Berechtigung. Direkte Kriegseinwirkungen hatte die Bahnlinie nicht zu verzeichnen.

Aufbruch: Die Zeit von 1949 bis 1960

Als erstes Nachkriegsereignis von internationalem Rang standen die Passionsspiele 1950 bevor. Die Strecke Murnau-Oberammergau wurde, wie es in den Bundesbahn-Mitteilungen hieß, „nach allen Regeln der Kunst durchgearbeitet“, um für den erwarteten Ansturm gerüstet zu sein. Signal- und Stellwerksanlagen sowie Teile der alten Fahrleitung wurden erneuert und der Unterbau für größere Achslasten verstärkt.

Die vielen Sonderzüge zu den Passionsspielen waren überwiegend mit Dampflokomotiven der Baureihe 64 bespannt, die mit den Gegebenheiten





Wenige Meter östlich des Staatsbahnhofs errichtete die Lokalbahn 1898 einen eigenen Bahnhof. Die Station verfügte über zwei Bahnsteiggleise, die an einem Mittelbahnsteig lagen. Außerdem befand sich westlich des Bahnsteigs noch ein Gütergleis. Im Lokalbahnhof steht am 6.3.1959 die E 69 05 mit einem Zug nach Oberammergau. Foto: Gerd Wolff, Slg. Eisenbahnstiftung

der Strecke recht gut zurecht kamen. Mit der Erneuerung der Fahrleitungen wurde auch die Umstellung auf das Fahrspannungssystem der Deutschen Bundesbahn (15 kV, 16 $\frac{2}{3}$ Hz Wechselspannung) vorbereitet. Am 4. Oktober 1954 wurde die Strecke elektrisch an das System der Deutschen Bundesbahn angeschlossen und mit Triebwagen der Baureihe ET 85 bedient. Die bereits 1953 auf das neue Fahrspannungssystem umgebaute E 69 05 bewältigte den Güterverkehr, ab 1955 kam die E 69 04 dazu. Die umgerüsteten E 69 02 und 03 kamen zunächst nach Heidelberg.

Auch 1959 wurden anlässlich der bevorstehenden Passionsspiele weitreichende Umbauarbeiten in Angriff genommen. Große Teile des Lokalbahnhs wurden zurückgebaut und der direkte Anschluss an die Bahnsteiggleise des Bahnhof Murnau geschaffen. Am 3. Mai 1960 wurde der alte Lokalbahnhs stillgelegt. Die Abfertigung der Oberammergauer Züge erfolgt seitdem von den Bahnsteiggleisen des Bahnhof Murnau aus, was die Wege des Umsteigens verkürzt.

Stagnation und Rückgang: 1960 bis 1981

Mit der Stilllegung des alten Lokalbahnhs gingen auch wesentliche Veränderungen im Zugbetrieb einher. Waren bis 1959 fast ausschließlich die alten LAG-Personenwagen im Einsatz, so waren es ab 1960 die damals hochmodernen „Silberlinge“, die nun das Bild der Personenzüge prägten und vor denen sich die kleinen E 69 noch winziger ausnahmen. Im Gegensatz zu den Passionsspielen von 1950 wurden 1960 keine Dampflokomotiven mehr für die Sonderzüge eingesetzt. Dafür kamen erstmals Lokomotiven der Baureihe E 41 nach Oberammergau, die neben der E 44 immer wieder ganze Fahrplanperioden lang einzelne E 69 bei Ausfällen vertraten.

Ab 1981: Entwicklung zur smarten Lösung

Die Ausmusterung der Baureihe E 69 (seit 1968 Baureihe 169) im Jahre 1981 leitete aus technisch-historischer

Sicht den Beginn der bedeutendsten Veränderungen der Bahnlinie Murnau-Oberammergau ein. Zunächst änderte sich lediglich das Zugbild. Die Baureihe 141 (E 41) übernahm die Rolle der 169er. Der Wendezugbetrieb wurde eingeführt, sodass das Umsetzen der Lokomotiven überflüssig wurde.

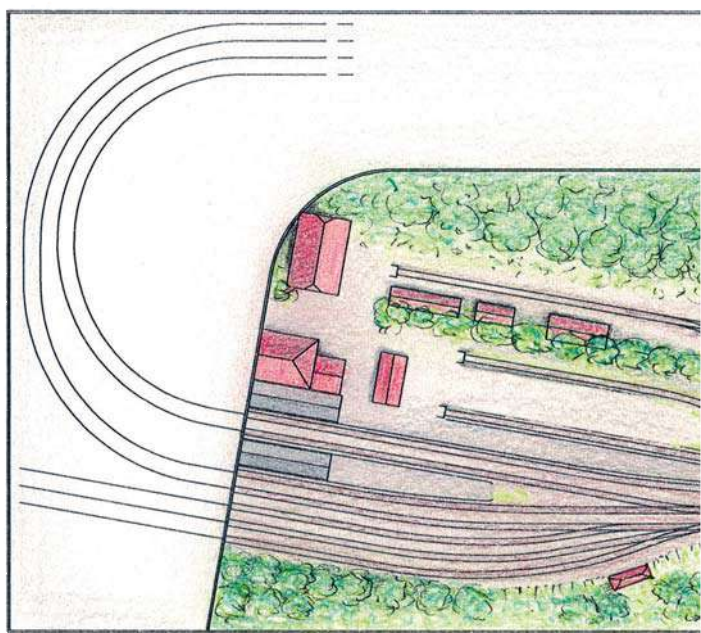
Der regelmäßige Güterverkehr nahm weiter ab und wurde fallweise von der Baureihe 260 übernommen. Die ohnehin bereits vielfach zurückgebauten Gleisanlagen wurden trotz erheblicher Bedenken seitens vieler Gemeinden und des Fahrgastverbandes Pro Bahn ab 2000 nochmals deutlich reduziert. Die letzten Wendezüge mit der 141er wurden 2004 durch Triebwagen der Baureihe 425/426 abgelöst. Heute wird die Strecke Murnau-Oberammergau mit der Baureihe 442 bedient und vollständig von Garmisch-Partenkirchen aus gesteuert. Lediglich zwei Bahnbedienstete sind auf der gesamten Strecke tätig, nämlich die beiden Lokführer, die im Pendelzugbetrieb (mit Zugkreuzung in Bad Kohlgrub) die beiden Triebwagen steuern.

Der Endbahnhof Oberammergau wurde bis auf ein Gleis zurückgebaut und hat heute den Betriebsstatus einer Haltestelle. Auf der gesamten Strecke verblieben die beiden Weichen für das Ausweichgleis in Bad Kohlgrub. Es gibt keine Abstellgleise mehr. Damit hat die DB AG jegliche Möglichkeit ausgeschlossen, auf dieser historisch wie auch landschaftlich bedeutenden Strecke das Fahrgastaufkommen durch Museums- und/oder Sonderzüge den Touristen schmackhaft zu machen und dadurch die Zahl der Fahrgäste wesentlich zu erhöhen.

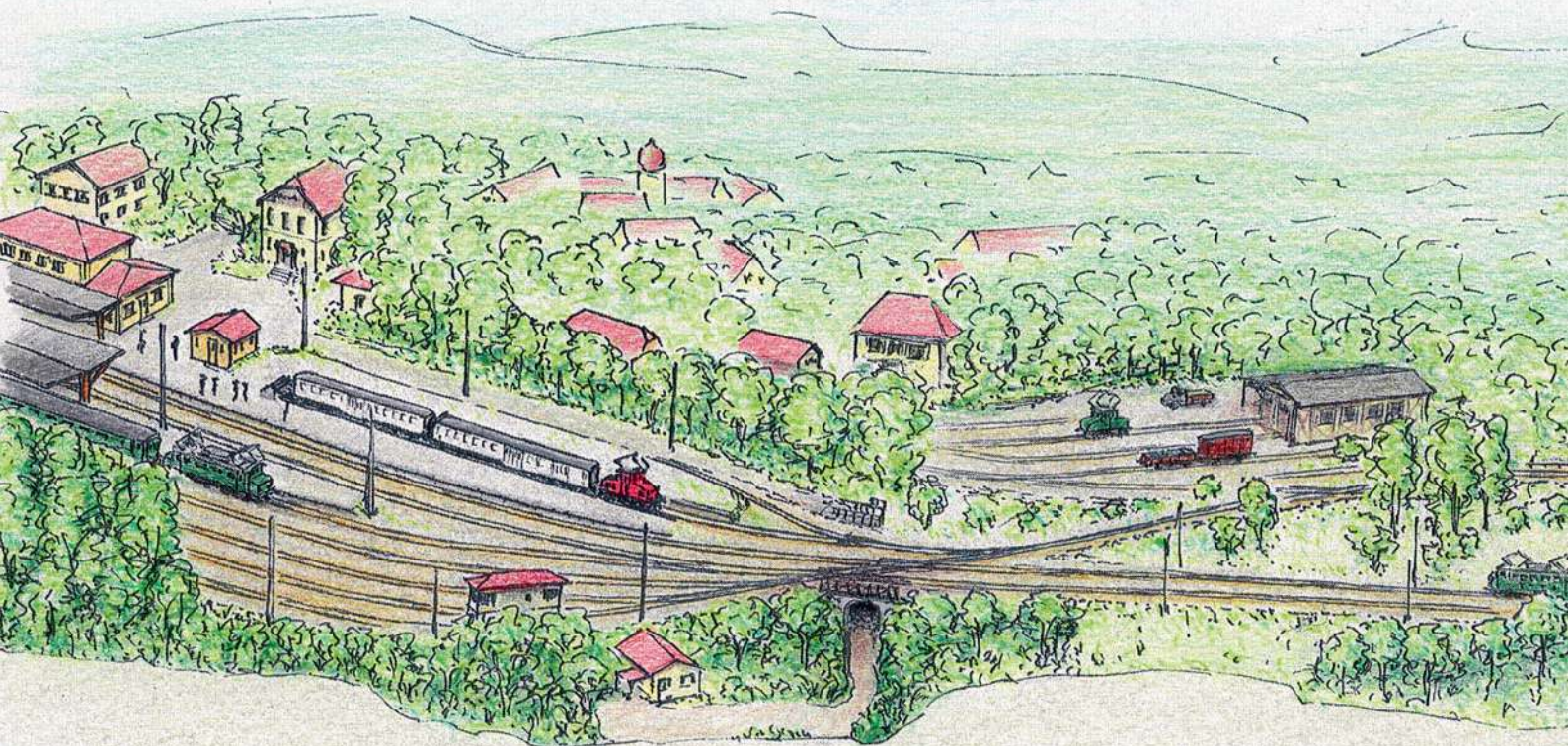
So sind auch die noch betriebsfähigen, in privater Hand befindlichen E 69 endgültig von ihrer Stammstrecke verbann; wirtschaftlich vielleicht noch nachvollziehbar, aber sicher ein kultureller Verlust, der im größeren Sinne auch wirtschaftliche und soziale Veränderungen nach sich ziehen könnte. Mit diesen Umstrukturierungen wurde eine Epoche eingeleitet, die Modellbahninteressierten kaum mehr Anregung bietet. Damit bleibt auch hier nur das Engagement, Vergangenes im Modell zu bewahren, wenn man dazu noch Zugang findet. Mit dem Artikel wollen wir unseren Teil dazu beitragen.

Die Bahnanlagen in Murnau

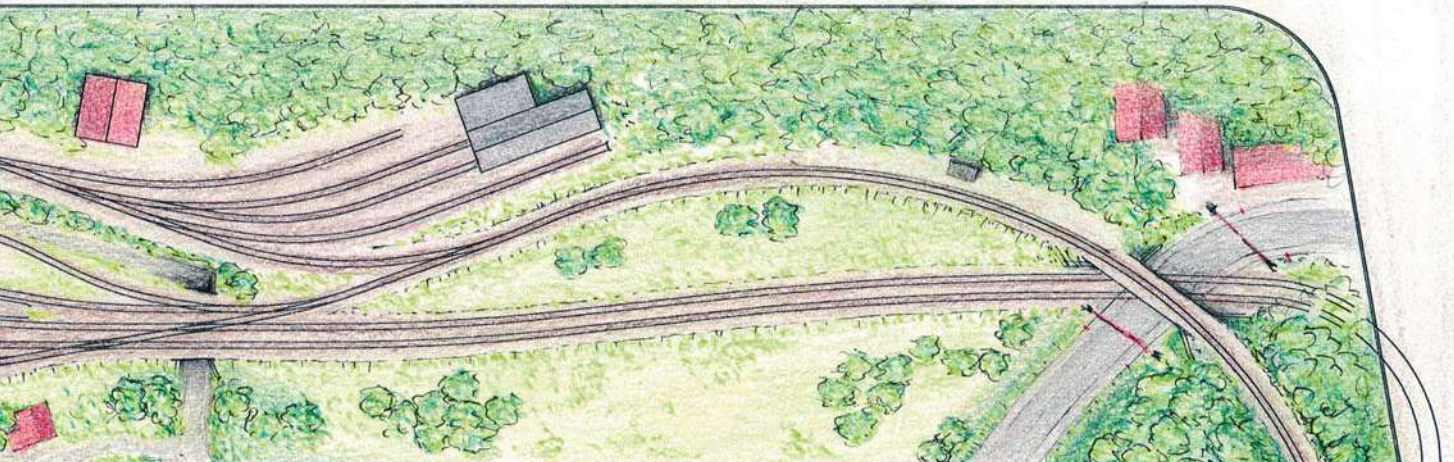
Die LMKO errichtete in östlicher Richtung, parallel zum Bahnhof der Königl. Bay. Staatsbahn, einen eigenen Lokalbahnstation mit drei Gleisen, die stumpf vor dem Empfangsgebäude endeten. Abstellgleise und Übergabegleise zur Staatsbahn sowie ein zweigleisiger Loksuppen mit Betriebswerkstätten waren entlang der leicht ansteigenden Strecke angeordnet. Bereits bei Kilometer 0,4 befand sich der Haltepunkt Murnau-Ort in einem weiten Bogen, der die Staatsbahnstrecke nach Garmisch überquert. Ein Unikum dieser Überführung war, dass genau unter der Brücke der Oberammergauer Strecke ein beschränkter Bahnübergang der Garmischer Strecke lag, sich also an einem Punkt drei Verkehrswege kreuzten. Heute gibt es den Bahnübergang nicht mehr.



Der Anlagenvorschlag konzentriert sich auf den von der Lokalbahn genutzten Teil des Bahnhofs Murnau. Die Gleisanlagen des ehemaligen Lokalbahnstation sind im Wesentlichen zurückgebaut. Die Reisezüge enden in den beiden Stumpfgleisen. Der Betrachter schaut quasi vom Staffelsee aus auf den Bahnhof, da sich aus dieser Perspektive die für den Reisezugverkehr notwendigen Rangiermanö-



Das Schaubild gibt die Vorbildsituation nach dem Rückbau der Lokalbahn Gleisanlagen wieder. Vor der Brücke über die zweigleisige Strecke ist noch der Haltepunkt Murnau Ort dargestellt. Illustration und Gleisplan oben: Wolfgang Besenhardt



ver gut beobachten und durchführen lassen. Auch die Übergabezüge aus den am vorderen Anlagenrand befindlichen Gleisen lassen sich gut bei ihrer Fahrt verfolgen, wenn sie die Gleise der Hauptstrecke überqueren und in einem weiten Bogen nach rechts verschwinden. Die Hauptstrecke ist als einfaches Gleisoval konzipiert, während die Lokalbahnstrecke rechts in einem Fiddleyard endet.

An der grundsätzlichen Situation dieser Gleisanlagen änderte sich bis 1960 wenig. Größere Umbauten bzw. Erweiterungen gab es lediglich im Jahre 1929, um für den Passionsspielverkehr 1930 gerüstet zu sein.

Eine entscheidende Veränderung brachte die Stilllegung des Lokalbahn- hofs Murnau im Mai 1960. Große Teile der bisherigen Anlagen wurden zurückgebaut oder wurden von Gras und Büschen überwachsen. Die direkte Zufahrt zu den Bahnsteiggleisen des Bahnhofs Murnau wurde geschaffen und die Oberammergauer Züge endeten am Gleis 1a (früher ein Ladegleis

mit Seitenrampe). Die Abfahrt war je nach Umlauf wieder auf Gleis 1a, in der Regel aber Gleis 2. Die Umsetzung der Lokomotive geschah über eines der Bahnsteiggleise. Heute liegen in Murnau nur noch vier Gleise. Ein Umsetzen von Lokomotiven ist nicht mehr nötig, da nur noch Triebwagen eingesetzt werden.

169 003 überquert am 11.04.1979 in Murnau den Bahnübergang der Strecke Weilheim–Garmisch-Partenkirchen, der sich direkt unter der Brücke befand.

Foto: Prof. Dr. Willi Hager, Slg. Eisenbahnstiftung



Murnau im Modell: Zwei Möglichkeiten in N

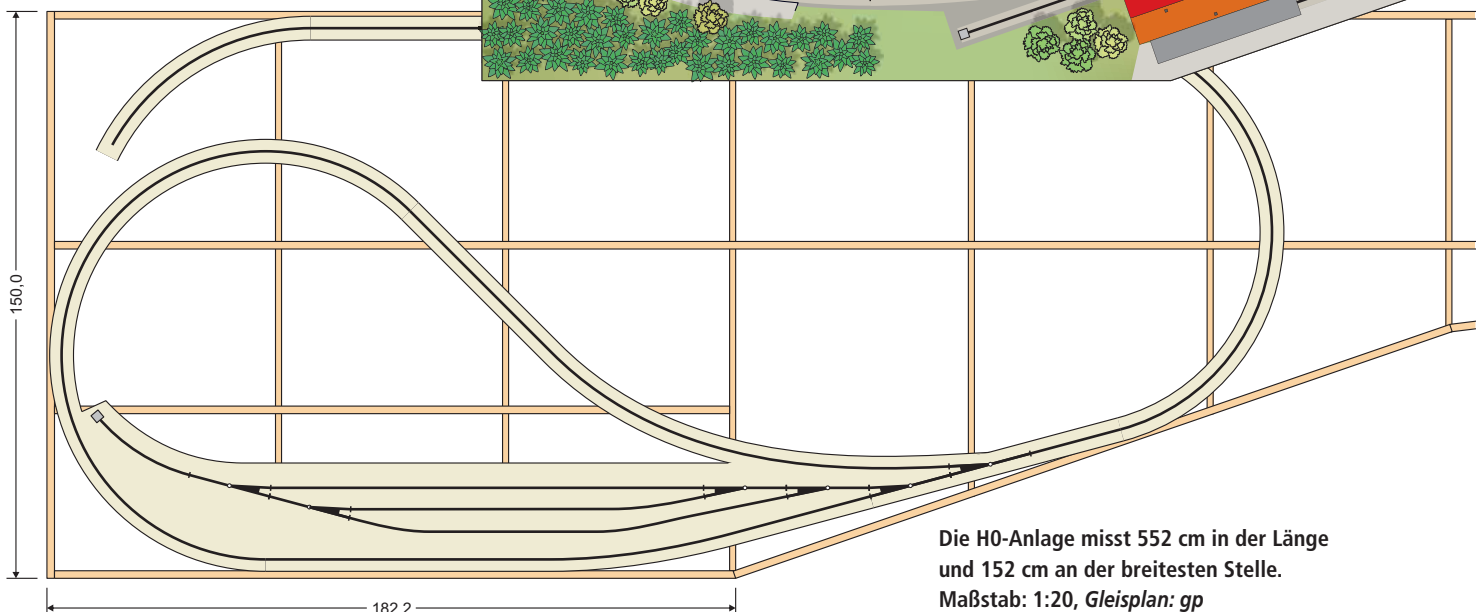
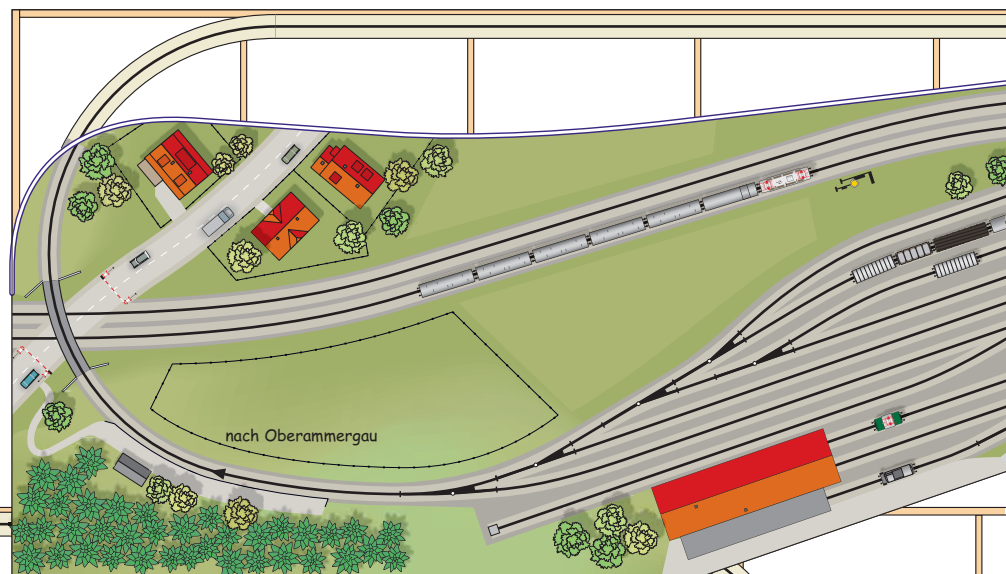
Um die gesamten Bahnanlagen im Modell einigermaßen vorbildgerecht darzustellen, wäre selbst in Baugröße N eine Länge von etwa 6 bis 7 m notwendig. Ein solches Projekt hat sicher seinen Reiz, ist aber für die wenigsten Modellbahner praktikabel. So beschränken sich die beiden vorliegenden Entwürfe für die Baugröße N auf den Bereich des Bahnhofes Murnau, der von den Zügen nach Oberammergau benutzt wurde. Die Weichengeometrie entspricht den Peco-Code-55-Weichen.

Murnau Lokalbahnhof bis 1960

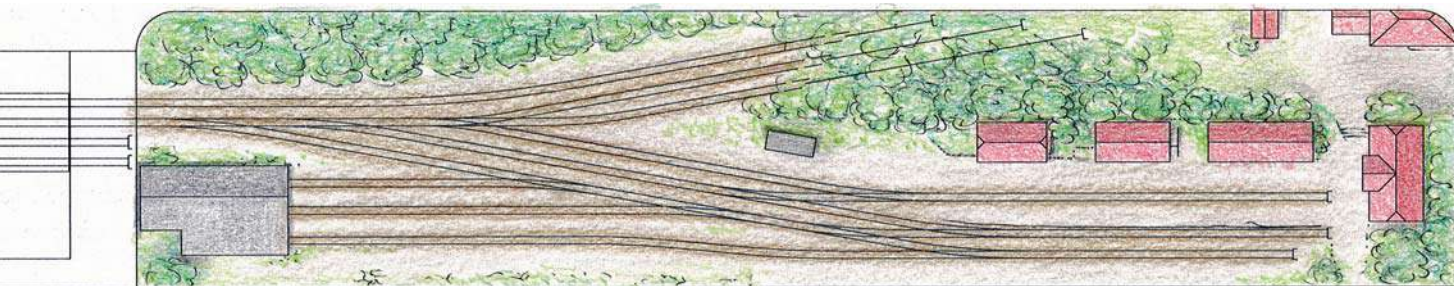
Schwerpunkt dieser beiden Entwürfe ist der alte LAG-Lokalbahnhof in Murnau, wie er bis zum 2. Mai 1960 in Betrieb war. Im Original lagen die gesamten Gleisanlagen, die zur Murnau-Oberammergauer Bahn gehörten, in einem großen Bogen und erstreckten sich vom Empfangsgebäude bis zum Lokschuppen auf einer Länge von annähernd 400 m. Die Entwürfe beschränken sich dabei lediglich auf die Situation des eigentlichen Bahnhofsbereiches mit den beiden Bahnsteiggleisen und einem Abstell- bzw. Ladegleis. Die etwas längere Version lässt die Nachbildung des Lokschuppens zu, wobei natürlich auf die Abstellgleise und den Übergabebereich zur Staatsbahn verzichtet werden musste. Auf der linken Seite der beiden Entwürfe ist jeweils ein Fiddleyard in Form einer Schiebebühne angeschlossen, die auch das Umsetzen von Lokomotiven zu-



LAG 5 (ab 1.8.1938 DRB E 69 05) steht mit einem kurzen Personenzug am 10. Juni 1935 abfahrbereit im Lokalbahnhof Murnau. Foto: Ernst Schörner, Slg. Stephan Beständig

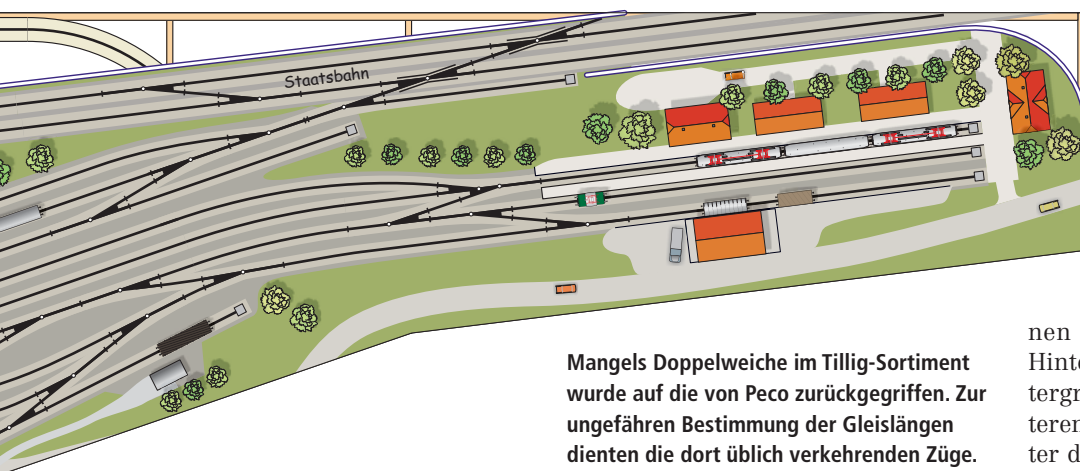
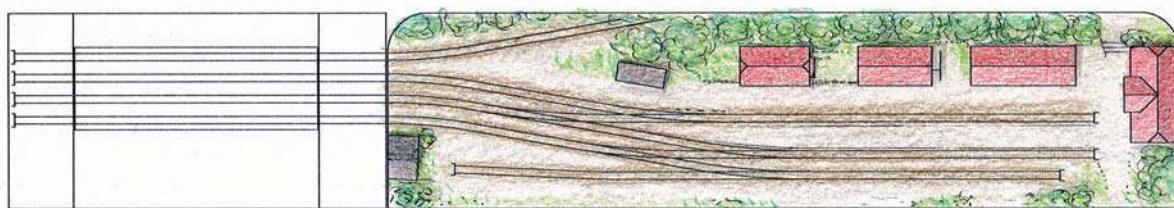


Die H0-Anlage misst 552 cm in der Länge und 152 cm an der breitesten Stelle. Maßstab: 1:20, Gleisplan: gp



Die Abmessungen betragen 170 x 35 cm für den größeren und 100 x 25 cm für den kleineren Entwurf. Der Fiddleyard ist für beide Entwürfe mit einer Größe von 50 x 25 cm eingeplant. Die Abstellgleise sind auf einer Schiebebühne untergebracht. Je nach Länge der eingesetzten Züge kann es Sinn ergeben, die Schiebebühne und somit auch den Fiddleyard z.B. zu verlängern. Aus praktischen Gründen kann es für den Transport zu Ausstellungen sinnvoll sein, den Fiddleyard an die Größe des gestalteten Teils anzupassen. Die Gleispläne sind für die langen 10°-Weichen des Peco-Finescale-Gleises ausgelegt, das hier sehr empfohlen wird. Alternativ könnte man auch das N-Tram-Selbstbaugleis verlegen.

Gleispläne: Wolfgang Besenhart



Lokalbahnhof Murnau in H0

Der vorgestellte Anlagenentwurf orientiert sich an den Gleisanlagen des Lokalbahnhofs Murnau, wie er bis zu seiner Stilllegung in Betrieb war. Die zweigleisige Hauptstrecke ist nur Statist und verschwindet mit der Einmündung des Übergabegleises hinter der Kulisse. Links endet die Hauptstrecke an dem markanten Bahnübergang mit der Überführung der LAG-Strecke als Blickfang (siehe Vorbildfoto Seite 11).

Hauptaugenmerk liegt jedoch auf den umfangreichen Gleisanlagen des Lokalbahnhofs, der zumindest noch in den 1950er- und 1960er-Jahren einen interessanten Betrieb vorzuweisen hatte. Der Entwurf entstand auf der Basis einiger Gleisplanskizzen und verschiedener Bilder. Zugrundegelegt wurde die Weichengeometrie des Tillig-Elite-Gleises.

Mangels Doppelweiche im Tillig-Sortiment wurde auf die von Peco zurückgegriffen. Zur ungefähren Bestimmung der Gleislängen dienten die dort üblich verkehrenden Züge. Am Bahnsteig ist ein Zug bestehend aus zwei ET 85 und einem Steuerwagen eingezeichnet.

Die Strecke verschwindet in einem weiten Rechtsbogen hinter ein paar Bäumen in der Kulisse. Dort führt sie in den Schattenbahnhof, der hier in dem breiteren Anlagenteil untergebracht ist. Vorbildgerecht würden hier Stumpfgleise reichen, da die Züge in Oberammergau ja auch Kopf machen. Alternativ ist jedoch noch eine Kehrschleife eingeplant, damit Züge wie der ET 85 mit Zwischenwagen durchfahren können. Der Schattenbahnhof kann aber auch an der vorderen Anlagenkante des schmalen Anlagenteils untergebracht werden.

Man könnte durchaus auch die Hauptstrecke hinter der Kulisse verlängern, damit dort ein Wendezug aus drei Silberlingen und einer E 44 oder auch E 41 Platz findet, um den durchgehenden Verkehr von München aus zu simulieren.

lässt. So ist ein abwechslungsreicher, vorbildgetreuer Betrieb möglich.

Das Besondere an diesen beiden Entwürfen ist der Blick über die Bahnanlagen und die Nebengebäude hinweg auf Teile der Gleisanlagen des Bahnhof Murnau und darüber hinaus auf den etwas tiefer gelegenen Staffelsee mit seinem hügeligen Hinterland. All das kann als Fotohintergrund gestaltet werden, der im unteren Bereich nur ausschnittsweise hinter den Nebengebäuden und den Bäumen sichtbar wird. Durch die geringen Abmessungen lässt sich das Ganze als eine Art Bühnenbild gestalten und entsprechend beleuchten.

Bahnhof Murnau ab 1960

Mit der Stilllegung des alten Lokalbahnhofs 1960 wurden die Züge von und nach Oberammergau nun an den Bahnsteigen des Bahnhof Murnau abgefertigt. Völlig anders also auch der Entwurf, der der neuen Situation gerecht werden soll. Der Blick, sozusagen vom Staffelsee aus, zeigt nun den südlichen Bahnhofsteil mit der neuen Einfädelung der Strecke Murnau-Oberammergau. Im Vordergrund die Hauptstrecke nach Garmisch mit dem Beginn der zweigleisigen Rampe nach Hechendorf, mit einem Gefälle von 25 ‰. Im



Auch wenn die Gleise des Lokalbahnhs Murnau am Aufnahmedatum vom 17.8.1972 schon lange keine Züge mehr gesehen haben, vermittelt das Bild dem Modellbahner eine Menge von der früheren Anmutung des Bahnhofs. Foto: Stephan Beständig

Hintergrund das noch verbliebene Bw Murnau (nun Außenstelle des Bw Garmisch-Partenkirchen). In der Mitte die in einem Bogen liegende leicht ansteigende Strecke nach Oberammergau, die nach dem Haltepunkt Murnau-Ort die Bahnstrecke nach Garmisch-Partenkirchen überquert. Der unter dieser Brücke liegende beschränkte Bahnübergang stellt dabei sicher einen besonderen Blickfang dar. Auf der linken Seite verschwinden die Gleise des Bahnhofs in der Kulisse, getarnt durch die Bahnsteigdächer und durch die dichte Baumgruppe im Vordergrund. Die Hauptstrecke bildet ein verschlungenes Oval mit einem Schattenbahnhof im Hintergrund (nur angedeutet). Die Strecke nach Oberammergau mündet in einem nur angedeuteten Fiddleyard.

Eine Variante in H0

Einen Bahnhof möglichst originalgetreu nachzubauen ist eine Frage des Platzangebots oder die einer praktischen Lösung wie Segmentbauweise. Mit ein wenig Freiraum bei Planung und Gestaltung lässt sich der Lokalbahn Murnau – ohne den Staatsbahnteil – mit seinen Gleisanlagen im Zustand der 1950er-Jahre durchaus in

H0 umsetzen. Eine Motivation ist sicherlich der kopfbahnhofartige Charakter, das Gleisvorfeld mit Abstell- und Umsetzungsmöglichkeiten, der zweigleisige Lokschruppen sowie die Übergabegleise zur Staatsbahn.

Aus Platzgründen wurde die zweigleisige Staatsbahnstrecke als Statist in diesem Spiel nur angedeutet. Je nach Platzverhältnissen kann man die Stre-

cke nach rechts oder links verlängern, wie es der N-Entwurf auf den Seiten 10 und 11 zeigt.

Die umfangreichen Gleisanlagen, wie sie bis Ende der 1960er-Jahre vorhanden waren, sind im Modell ein Garant für einen abwechslungsreichen Fahr- und Rangierbetrieb. Das Hauptaugenmerk des H0-Entwurfs haben wir daher auf den Betrieb im Lokalbahn-



Die Aufnahme vom 25.5.1986 zeigt den Lokalbahn Murnau mit zurückgebauten Gleisanlagen, die noch die LAG-Werkstatt anbinden. Foto: Stephan Beständig

Passionszug mit N-Modellen von Railino, wie er zur Länderbahnzeit unterwegs war. Die bay. D XI gab es bei Trix in H0. Die bayerischen Dreiachser führte Roco im Sortiment.



Aus der Kleinserie von Bavaria stammen die Güterwagen, während die LAG 1 in N ursprünglich Railino anbot. In H0 stehen die Modelle noch auf der Wunschliste.
Fotos: Wolfgang Besenhardt



N-Modell des ET 85 von Roco mit feinen Stromabnehmern aus dem früheren Railino-Programm. Roco bot den ET 85 in H0 an.



Auch den Turmtriebwagen gab es als Kleinserienmodell von Hammerschmid. In H0 wird er von Liliput angeboten.

Die Zugkomposition aus E 69 05 (aber auch 02 und 03) sind bis in die Epoche IV hinein den meisten bekannt. Der abgebildete Zug lässt sich sowohl in N wie auch in H0 nachbilden.



Die E 41 hat es nicht nur in Kombination mit den Silberlingen auf die LAG-Strecke verschlagen – auch diesen Zug gibt es in N und H0.



Am 6.11.1954 ist der ET 85 24 auf dem Weg nach Oberammergau. Etwa sechs Jahre lang befuhren ET 85 die Ammertalbahn in der Konstellation mit zwei Motor- und einem Steuerwagen in der Mitte; vorn die Strecke München–Garmisch-Partenkirchen. Foto: Carl Bellingrodt

gelegt. Der Zugbetrieb in Richtung Oberammergau konzentriert sich auf die ein- und ausfahrenden Züge. Je nach eingesetzten Zügen sind Zuggarnituren zurückzudrücken, Loks umzusetzen oder Güterwagen in den Übergabegleisen zur Staatsbahn bereitzustellen.

Zugbildungsmöglichkeiten im Modell

Auch wenn die Strecke Murnau–Oberammergau eine gewisse Popularität genießt, gibt es in keiner Baugröße alle Fahrzeuge, um einen originalgetreuen Betrieb durchzuführen. Das gilt zumindest bis in die Epoche IV hinein.

Epoche I bis II (1938)

Die Eröffnung der Bahnlinie im Jahre 1900 lässt sich in Spur N nicht originalgetreu und in H0 eingeschränkt darstellen. Die Dampfloks waren der bay. D XI baugleich, die von N-tram angekündigt ist und die es in H0 von Trix gab. Diese müssten aber als LMKO 1-5 umbeschriftet werden (Lokalbahn Murnau-Kohlgrund-Oberammergau). Über das Wagenmaterial herrscht Unklarheit und schafft Platz für Spekulationen.

Die Passionsspielzüge im Eröffnungsjahr 1900 wurden fast ausschließlich durch Wagenmaterial der Königlich Bay. Staatsbahn zusammengestellt. Bei den durchgehenden Zügen zwischen München und Oberammergau kamen auch 3- und 4-achsige D-Zugwagen zum Einsatz. Hier wurde in Murnau ein Lokwechsel durchgeführt, da der Oberbau der Strecke Murnau–Oberammergau für die schweren Hauptbahnmaschinen ungeeignet war. Fehlende Lokomotiven wurden von der K.B.StB. angemietet; meist D XI (spätere BR 98 ⁴⁻⁵).

Übernahme durch die LAG 1905

Nach dem Konkurs und der Wiedereröffnung durch die LAG (Lokalbahn-Aktiengesellschaft-München) wurde der elektrische Betrieb mit vier elektrischen Triebwagen, je zwei Winter- und zwei Sommertriebwagen, neu eröffnet. Modelle dieser Triebwagen sind von N-tram für die kommenden zwei Jahre projektiert. In H0 gibt es sie nicht.

Zunächst nur für den Güterverkehr gedacht, folgt im gleichen Jahr die LAG 1 (E 69 01), die es vor Jahren von Railino und unlängst, in einer kleinen, aber bereits ebenfalls ausverkauften

Auflage von N-tram gab. Die Güterwagen der LAG entsprachen weitgehend denen der Bay. Staatsbahn. In Spur N und H0 wird man hier bei Minitrix/Trix, Bavaria und Lemke-Collection fündig. Manches wird man allerdings nur noch auf Auktionen, Sammlermärkten oder bei Ebay ergattern können, was auch für einiges andere gilt.

Der steigende Bedarf im Personen-, wie auch im Güterverkehr führte zur Bestellung weiterer Lokomotiven. In den Jahren 1909 und 1912 wurden die LAG 2 (E 69 02) und die LAG 3 (E 69 03) in Dienst gestellt. 1922 kaufte die LAG eine Hälfte einer von Siemens als vierachsige Versuchslokomotive gebauten, elektrischen Lokomotive. Die andere Hälfte leistete bis in die 1980er-Jahre auf der Siemens Güterbahn in Berlin ihren Dienst. Diese als LAG 4 bezeichnete Lokomotive wurde 1934 von Krauss-Maffei in München umgebaut und mit dem noch heute bekannten Lokomotivkasten ausgerüstet. Ein entsprechendes H0-Modell hat Westmodel in der „Bügeleisen“-Version vor dem Umbau durch Krauss-Maffei im Programm.

Die LAG 2 und 3 sind von N-tram erhältlich und die LAG 4 ist angekündigt. Die E 69 02 führt Trix im H0-Pro-

gramm, während die E 69 03 Brawa im H0-Sortiment führte.

Zur Beförderung schwerer Züge stellte die LAG im Jahre 1930 die bei Maffei und der SSW bestellte LAG 5 (E 69 05) in Dienst. Die E 69 05 bietet Fleischmann in grüner DRG-Ep.-II- und roter DB-Ep.-IIIb-Ausführung in H0 und N an. Weitere Varianten werden hier sicher folgen.

Mit Ausnahme der Passionsspielzüge sowie der in den 1930er-Jahren zunehmenden Ferien- und Ausflugs-sonderzüge setzte die LAG ausschließlich ihr eigenes Wagenmaterial ein. Neben den, heute eigenartig wirkenden, zweiachsigen Galeriepackwagen, waren zahlreiche zwei- und dreiachsige Personenwagen in Murnau stationiert. Dazu kamen weitere zweiachsige Packwagen, die zum Teil mit Postabteilen ausgestattet waren. In H0 wird der Interessierte leider nicht fündig. In der Baugröße N darf man sich allerdings auf eine Reihe dieser typischen LAG-Wagen in einer kleinen, limitierten Auflage von N-tram freuen.

Im Güterverkehr kam es häufig zum Einsatz von Wagen der Bay. Staatsbahn und später auch der Reichsbahn. Güterzüge, waren diese auch noch so kurz, führten sie in der Regel einen Güterzugbegleitwagen mit. Diese Gepflogenheit endete erst 1976 mit Einstellung des Güterverkehrs.

Das Lok- und Wagenmaterial der Sonderzüge ist recht lückenhaft dokumentiert. Aufgrund des geringen zulässigen Achsdrucks war die Auswahl der Lokomotiven allerdings recht begrenzt.

Neben den schon erwähnten D XI kamen auch bay. GtL 4/4 (BR 98⁸⁻⁹) oder die weitgehend baugleichen LAG 80 und 81 zum Einsatz. Bei den durchwegs schweren Passionsspielzügen wurde oft mit zusätzlichem Vorspann und auch Schiebeloks gefahren. Ab den Passionsspielen 1934 waren auch die ersten Loks der BR 64 vor den langen Sonderzügen tätig. Die D XI und die GtL 4/4 stehen in H0 und N zur Verfügung, müssten aber bis auf die angekündigte D XI in N als LAG-Loks umbeschriftet werden.

Epoche II (1938 bis 1949)

Die Verstaatlichung der LAG und deren Übernahme durch die DR im Jahre 1938 änderte wenig am Fahrzeugeinsatz auf der Strecke Murnau-Oberammergau. Die Lokomotiven LAG 1 bis 5 wurden als Baureihe E 69 01 bis 05 in das Nummernschema der DR eingliedert. Die Wagen erhielten ebenfalls neue Nummern, die dem Nummernschema für Lokalbahnwagen entsprachen. Auch die Lackierung blieb bis auf wenige Ausnahmen flaschengrün. Hier gilt, dass es die E 69 02, 03 und 05 in H0 gibt bzw. gab. In N findet man die E 69 02 bis 04 und die Wagen im Programm von N-tram.

Epoche III (bis 1960)

Die Bw-Außenstelle Oberammergau wurde aufgelöst und die Fahrzeuge der neuen Deutschen Bundesbahn entsprechend beschriftet, wobei die Nummern, auch die der Wagen, grundsätzlich erhalten blieben. 1954 wurde das Strom-

Ein Jahr nach der Aufnahme mit einem typischen LAG-Zug und der E 69 04 vom 19.5.1959 wurde der Lokalbahnhof für den Regelbetrieb stillgelegt. Die Züge nach Oberammergau verkehren seither vom daneben liegenden DB-Bahnhof. Foto: Joachim Claus



system der Strecke an das allgemeine Netz der DB angeglichen, somit konnten erstmals elektrische Lokomotiven der Deutschen Bundesbahn die Strecke befahren. Mit Ausnahme der E 69 01 wurden alle anderen E 69 entsprechend umgebaut. Die E 69 01 wurde zur Denkmalslok, die 1957 im AW München-Freimann ihren ersten Ehrenplatz erhielt.

Nach 1954 kamen auch bisher unbekannte Fahrzeuge auf die Oberammergauer Strecke. Triebwagen der Reihe ET 85 übernahmen zwischen 1954 und 1960 einen Teil des Personenverkehrs. Die E 62 01 gab 1954 allerdings nur ein kurzes Gastspiel, da die Stangenellok nicht mit den engen Gleisbögen zurecht kam. Den ET 85 führte Roco sowohl in H0 wie auch in N im Sortiment; die Modelle dürften auf Börsen und bei Ebay zu finden sein. Eine E 62 findet man in H0 als Kleinserienmodell bei Westmodel im Programm.

Ab Epoche III (1960)

Nach einem Gastspiel der E 69 02 und 03 als Rangierloks im Heidelberger Hauptbahnhof „normalisierte“ sich der Betrieb ab 1962 auf der Ammertalbahn. Die Hauptlast lag wieder auf den Loks der E 69 02 bis 05 bis zu ihrem Ausscheiden Anfang der 1980er-Jahre. Die E 69 04 wurde allerdings bereits 1977 auf das „Altenteil“ geschoben.

Gelegentlich sorgten E 44 für Unterstützung, um ausgefallene E 69 zu ersetzen. Auch die E 44 gibt es gleichermaßen in 1:87 und 1:160 in verschiede-



Der Fahrzeugschuppen in Murnau wurde in Fachwerkbauweise erstellt und erhielt später vorgesetzte Doppel-T-Träger. Die Aufnahme entstand am 25.5.1986. Foto: Stephan Beständig

denen Ausführungen. In N ist das Sortiment durch eine Neukonstruktion der E 44 von Brawa erweitert. Zu den Passionsfestspielen 1960 und 1970 trat die Einheitsellok E 41 (BR 141) auf den Plan, die die Passionsspielzüge von München durchgehend bis nach Murnau beförderten. Damit kamen wieder E 41 regelmäßig auf die Ammertalbahn, diesmal als BR 141. Die Einheitsellok gibt es sowohl in H0 wie auch in N in verschiedenen Ausführungen.

Bereits zu den Passionsspielen von 1960 kamen moderne Wendezüge zum Einsatz. Im regulären Reisezugverkehr

wurden die LAG-Personenwagen bis zur Auflösung des Lokalbahnhs Murnau eingesetzt. Erst dann kamen die Silberlinge ins Ammertal und boten den Reisenden das bekannte Bild von zwei langen Reisezugwagen und einer extrem kurzen Lok.

Im September 1981 endete auch der Übergabeverkehr. Die Einheitselloks der BR 141 pendelten nur noch mit ihren Silberlingen zwischen Murnau und Oberammergau. Heute pendeln die zweiteiligen Triebzüge der BR 426 zwischen Murnau und Oberammergau.

Wolfgang Besenhart

Nach rund 400 m hält die BR 169 002 mit ihren Silberlingen vom Murnau Lokalbahnhs kommend im Haltepunkt kurz vor der Überführung. Foto: Ralf Roman Rossberg (f)





Digitale Modellbahn

www.vgbahn.de/dimo

www.dimo-dvd.vgbahn.de

TITELTHEMA:

SIGNALE

- EOW-SIGNALE
- FORMSIGNALE
- MULTIPLEX-SIGNALE

- +++ **Erleuchtet:**
Kleiner Wettiner von PMT digitalisiert
- +++ **Selbstgebaut:**
Lokfahrpult für den XBus
- +++ **Schwere Brocken:**
Spur-1-Anlage mit Zimo MX10 und MX32



++ Jetzt in jeder Ausgabe ++

Signale findet man bei der Bahn an der sprichwörtlichen „jeden Ecke“. Sie teilen den Fahrzeugführern mit, ob sie fahren oder rangieren dürfen, wie schnell sie fahren dürfen und auch, ob besondere Aktionen erforderlich sind, z.B. Läuten oder Pfeifen. Manche Signale dienen vorrangig der **Information**. Zu letzteren gehören auch die **EOW-SIGNALE**, die dem Rangierpersonal anzeigen, ob eine Weiche richtig gestellt ist. Im Modell scheint das mit den Signalen sehr viel weniger kompliziert: Sie haben keine steuernde Funktion, in digitalen Zeiten schalten sie nicht mal mehr Stoppstellen, sie dienen „nur noch“ dem vorbildgerechten Aussehen. Hierzu gehört die korrekte **Ausleuchtung** und auch, dass man keine Kabel im Mast wahrnimmt. Wir zeigen, wie die **Multiplex-technik** dabei hilft und wie man sie für den **Selbstbau** nutzen kann. Dem Thema Signale nah verwandt sind **individuelle Lichteffekte**, die man z.B. für einen Bahnübergang per PIC-Mikrocontroller erzeugen kann. Hier ist **Selbermachen** anhand einer einfachen Anleitung angesagt!

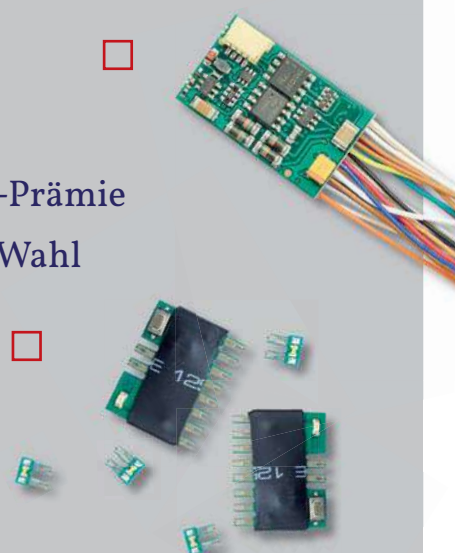
KENNENLERN-ABO + TOP-PRÄMIE

4 x Digitale Modellbahn + TOP-PRÄMIE für nur € 28,- (statt € 34,-)



Archiv-CD
Alle bisherigen
DiMo-Ausgaben
von 2010 - 2017
inklusive VGB-SmartCat

Top-Prämie
zur Wahl



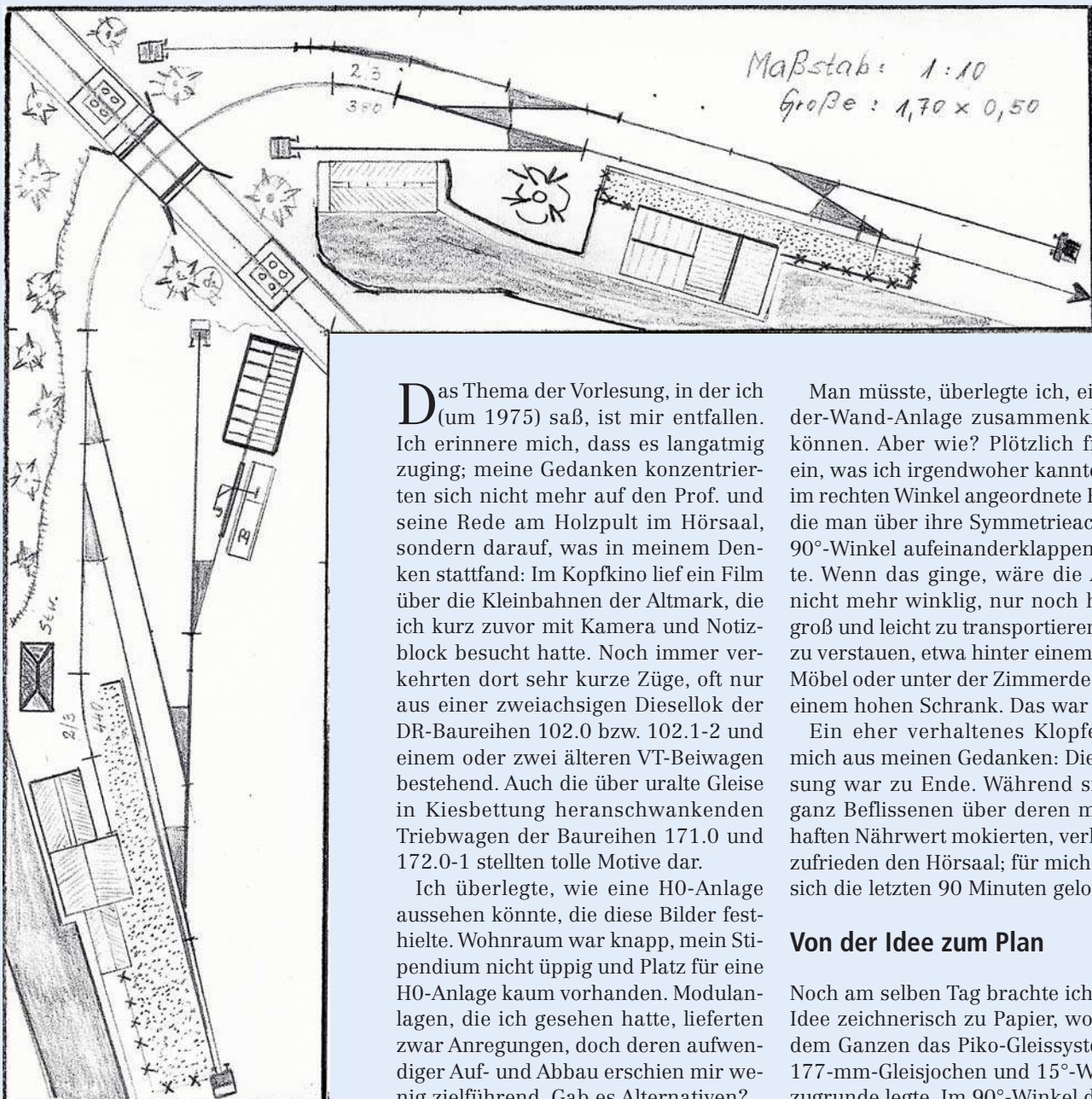
Transportierbare H0-Kleinstanlage in L-Form

Kleinbahn-Klappfix

Kleinstanlagen, die sich leicht und schnell auf- sowie abbauen und ebenso transportieren lassen, sind das Strebziel jedes Modellbahners, der seine Arbeiten gern auf Ausstellungen zeigt. Liegt solchen Anlagen eine durchdachte Motivwahl zugrunde, lässt sich beweisen, dass weniger durchaus mehr sein kann. Eine besonders originelle Variante stellen Klappanlagen dar, die man nicht in Teile zerlegen muss, sondern am Stück transportieren kann. Franz Rittig stellt den Entwurf einer solchen Klappanlage vor, dem eine merkwürdige Geschichte vorausgeht.

Große Zeichnung rechts: Die phantasievolle Abbildung zeigt, wie sich Reinhold Barkhoff den „Kleinbahn-Klappfix“ in H0 vorstellt. Im Hinblick auf die Größenverhältnisse hielt er sich exakt an die Abmaße des über vier Jahrzehnte alten „Urentwurfs“ von Franz Rittig. Reinhold Barkhoff ergänzte den Entwurf um eine wirkungsvolle „Tarnung“ für die stabile Doppelleiste mit den Scharnieren – ein dünnes Sperrholzbrettchen für eine Landstraße mit Brücke über die Kleinbahnstrecke.

Unten: Nach einer Freihandskizze entstand einst diese Zeichnung im Maßstab 1:10. Gleisen und Weichen lag das alte Piko-Gleissystem („Pappschwellengleis“) mit Jochlängen von 177 mm und Weichenwinkeln von 15° zugrunde. Zeichnung: Franz Rittig



Das Thema der Vorlesung, in der ich (um 1975) saß, ist mir entfallen. Ich erinnere mich, dass es langatmig zuzug; meine Gedanken konzentrierten sich nicht mehr auf den Prof. und seine Rede am Holzpult im Hörsaal, sondern darauf, was in meinem Denken stattfand: Im Kopfkino lief ein Film über die Kleinbahnen der Altmark, die ich kurz zuvor mit Kamera und Notizblock besucht hatte. Noch immer verkehrten dort sehr kurze Züge, oft nur aus einer zweiachsigen Diesellok der DR-Baureihen 102.0 bzw. 102.1-2 und einem oder zwei älteren VT-Beiwagen bestehend. Auch die über uralte Gleise in Kiesbettung heranschwankenden Triebwagen der Baureihen 171.0 und 172.0-1 stellten tolle Motive dar.

Ich überlegte, wie eine H0-Anlage aussehen könnte, die diese Bilder festhielte. Wohnraum war knapp, mein Stipendium nicht üppig und Platz für eine H0-Anlage kaum vorhanden. Modulanlagen, die ich gesehen hatte, lieferten zwar Anregungen, doch deren aufwendiger Auf- und Abbau erschien mir wenig zielführend. Gab es Alternativen?

Man müsste, überlegte ich, eine Ander-Wand-Anlage zusammenklappen können. Aber wie? Plötzlich fiel mir ein, was ich irgendwoher kannte: Zwei im rechten Winkel angeordnete Platten, die man über ihre Symmetrieachse im 90°-Winkel aufeinanderklappen könnte. Wenn das ginge, wäre die Anlage nicht mehr winklig, nur noch halb so groß und leicht zu transportieren sowie zu verstauen, etwa hinter einem hohen Möbel oder unter der Zimmerdecke auf einem hohen Schrank. Das war es!

Ein eher verhaltenes Klopfen riss mich aus meinen Gedanken: Die Vorlesung war zu Ende. Während sich die ganz Beflissenen über deren mangelhaften Nährwert mokierten, verließ ich zufrieden den Hörsaal; für mich hatten sich die letzten 90 Minuten gelohnt.

Von der Idee zum Plan

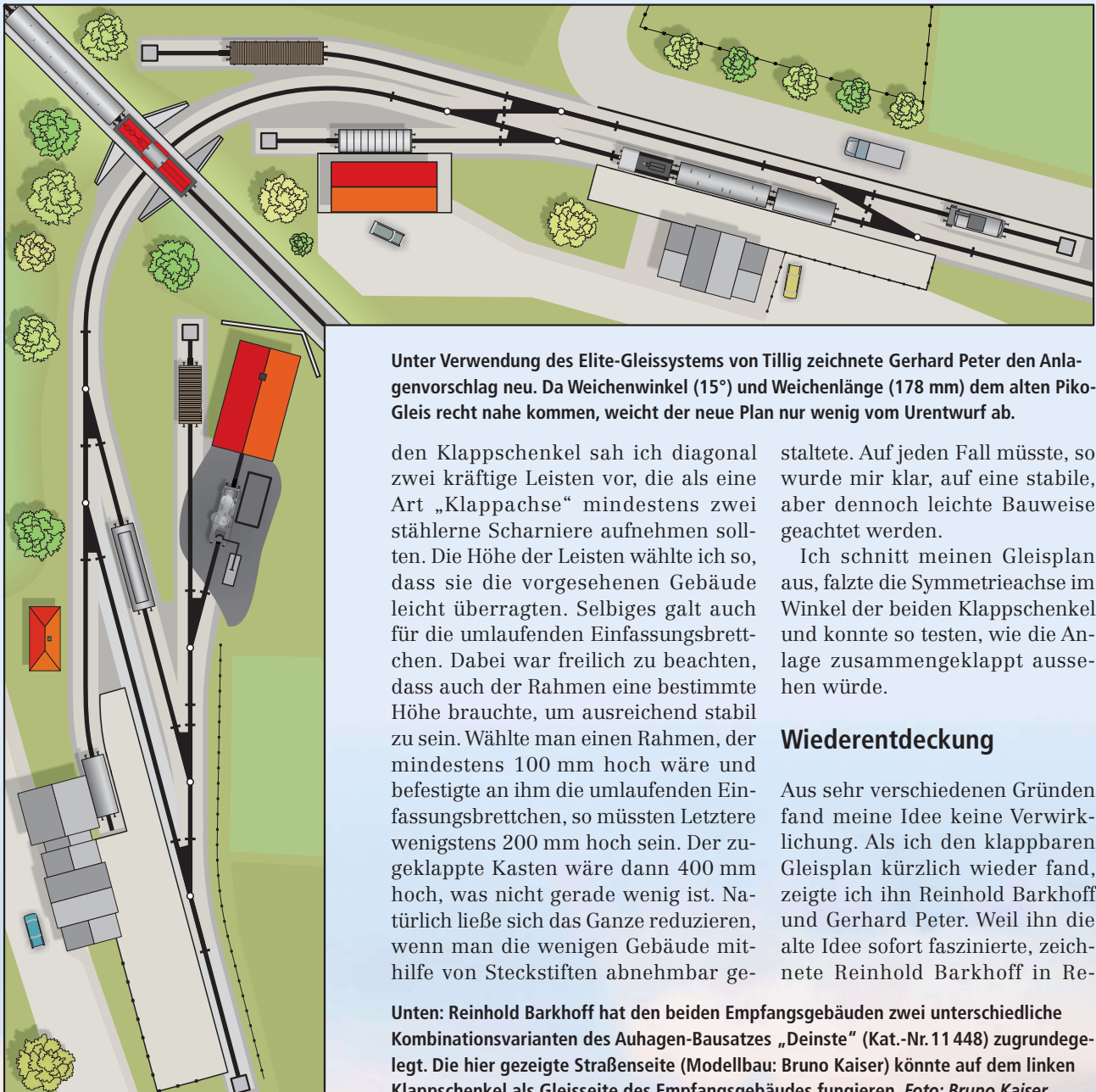
Noch am selben Tag brachte ich meine Idee zeichnerisch zu Papier, wobei ich dem Ganzen das Piko-Gleissystem mit 177-mm-Gleisjochen und 15°-Weichen zugrunde legte. Im 90°-Winkel der bei-

Anstelle der Linksweiche
in der Einfahrt wäre eine
Rechtsweiche denkbar.

Die Klappschenkel weisen an den äußeren langen
Seiten je 1700 mm Länge, an den kurzen Seiten je
1200 mm Länge auf. Ihre Breite beträgt 500 mm.
Im symmetrisch geteilten Anlagenwinkel (von
außen $2 \times 45^\circ$) begrenzen Holzleisten die Klapp-
schenkel. Ihr Querschnitt muss den Scharnieren
und der Höhe der umlaufenden Einfassungsbrett-
chen entsprechen. An den Innenseiten sollten
beide Einfassungsbrettchen (abweichend von der
Zeichnung) zur jeweiligen Mitte hin auf Rahmen-
höhe abgesenkt werden, um die Sicht auf das
Dargestellte nicht einzuschränken und den Ein-
druck eines Sandkastens zu vermeiden. Bei zuge-
klappter Anlage liegen die Schenkel auf den Um-
fassungsbrettchen, die nicht zu dünn sein dürfen.

Alternativ könnte man den
Lokschuppen zum inneren
Gleis verlegen und das der-
zeitige Lokschuppengleis
dann als Freiladegleis nut-
zen. Wichtig ist, dass sich
die befestigten Gebäude
beim Zusammenklappen
der Anlage nicht gegensei-
tig berühren dürfen.

Wie die T 3 und die „Donnerbüchsen“ zeigen, hat
Reinhold Barkhoff seiner Adaption dieser Anla-
genidee die frühe Epoche III zugrunde gelegt.



Unter Verwendung des Elite-Gleissystems von Tillig zeichnete Gerhard Peter den Anlagenvorschlag neu. Da Weichenwinkel (15°) und Weichenlänge (178 mm) dem alten Piko-Gleis recht nahe kommen, weicht der neue Plan nur wenig vom Urentwurf ab.

den Klappschenkel sah ich diagonal zwei kräftige Leisten vor, die als eine Art „Klappachse“ mindestens zwei stählerne Scharniere aufnehmen sollten. Die Höhe der Leisten wählte ich so, dass sie die vorgesehenen Gebäude leicht überragten. Selbiges galt auch für die umlaufenden Einfassungsbrettchen. Dabei war freilich zu beachten, dass auch der Rahmen eine bestimmte Höhe brauchte, um ausreichend stabil zu sein. Wählte man einen Rahmen, der mindestens 100 mm hoch wäre und befestigte an ihm die umlaufenden Einfassungsbrettchen, so müssten Letztere wenigstens 200 mm hoch sein. Der zugeklappte Kasten wäre dann 400 mm hoch, was nicht gerade wenig ist. Natürlich ließe sich das Ganze reduzieren, wenn man die wenigen Gebäude mithilfe von Steckstiften abnehmbar ge-

staltete. Auf jeden Fall müsste, so wurde mir klar, auf eine stabile, aber dennoch leichte Bauweise geachtet werden.

Ich schnitt meinen Gleisplan aus, faltete die Symmetrieachse im Winkel der beiden Klappschenkel und konnte so testen, wie die Anlage zusammengeklappt aussehen würde.

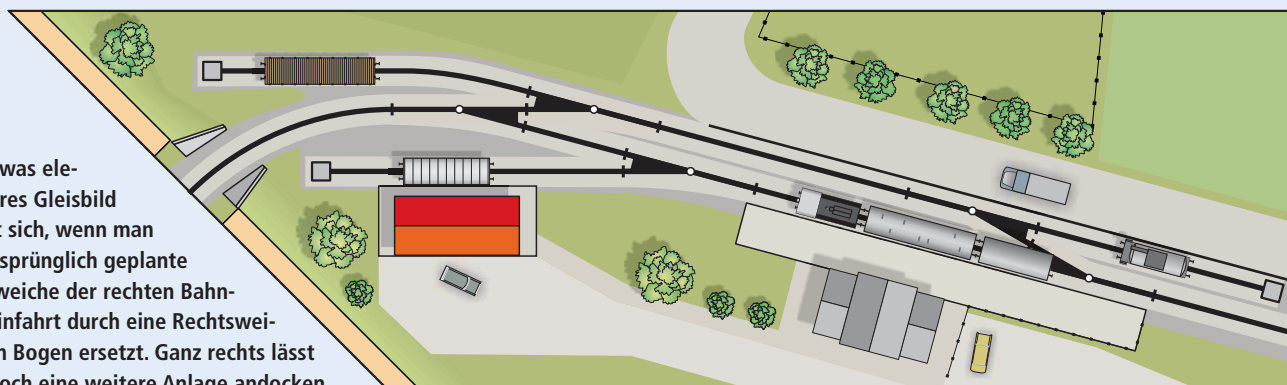
Wiederentdeckung

Aus sehr verschiedenen Gründen fand meine Idee keine Verwirklichung. Als ich den klappbaren Gleisplan kürzlich wieder fand, zeigte ich ihn Reinhold Barkhoff und Gerhard Peter. Weil ihn die alte Idee sofort faszinierte, zeichnete Reinhold Barkhoff in Re-

Unten: Reinhold Barkhoff hat den beiden Empfangsgebäuden zwei unterschiedliche Kombinationsvarianten des Auhagen-Bausatzes „Deinste“ (Kat.-Nr. 11 448) zugrundegelegt. Die hier gezeigte Straßenseite (Modellbau: Bruno Kaiser) könnte auf dem linken Klappschenkel als Gleisseite des Empfangsgebäudes fungieren. Foto: Bruno Kaiser



Ein etwas eleganteres Gleisbild ergibt sich, wenn man die ursprünglich geplante Linksweiche der rechten Bahnhofseinfahrt durch eine Rechtsweiche im Bogen ersetzt. Ganz rechts lässt sich noch eine weitere Anlage andocken.



Rechts: Auf dem rechten Teil könnte der Auhagen-Bausatz „Norgens“ (Kat.-Nr. 11 449) stehen. *Modellbau und Foto: Bruno Kaiser*

kordzeit eine dreidimensionale Ansicht. Ihm kam die Idee, die Leisten im Winkel der Klappschenkel als optische Trenner zwischen den Bahnhöfen zu nutzen, indem er sie als Straßendamm mit Brücke über die Bahn tarnte – eine wunderbare Lösung! Gerhard Peter, ebenfalls angetan von Idee und Gestaltung der Anlage, zeichnete einen neuen Gleisplan unter Verwendung des Elite-Gleissystems von Tillig.

Dass man im Hinblick auf die beiden Bahnhöfchen nur einen bescheidenen Kleinbahnbetrieb veranstalten kann, bedarf sicher keiner weiteren Erläuterungen. Idealerweise sollte ein Gmp oder Pmg verkehren. Doch selbst mit einem Nahgüterzug und einem Dieseltriebwagen, die im ständigen Wechsel fahren, gäbe es zahlreiche interessante Betriebsmöglichkeiten. *Franz Rittig*



Unten: So könnte die Lokstation der Kleinbahn unter Verwendung des Lokschuppens „Havelberg“ von Auhagen (Kat.-Nr. 11 400) aussehen. Allerdings wurde der Lokschuppen hier farblich und im Dachbereich erheblich verändert. *Modellbau: Franz Rittig, Foto: Gerard Tombroek*





Wandlungsfähiger Bahnhof für die Baugröße H0e

Ein Bahnhof für alle Fälle

Mit großen Fahrzeugsammlungen muss man sich beim Anlagenbau meist auf eine Epoche oder eine Region beschränken. Sebastian Koch baute hingegen einen Bahnhof, dessen Ausstattung verändert und so für viele Regionen und Epochen genutzt werden kann. Ein Exkurs zu seinen Überlegungen und seinem Vorgehen bei der Umsetzung ins Modell.

Vorbildsituationen

Schmalspurbahnen waren meist Nebenbahnen mit sehr einfachen Infrastrukturverhältnissen. Das hier umgesetzte Modell eines dreigleisigen Bahnhofs mit Ladestraße, Güter- und Lokschuppen fand man vielerorts in Europa. Ein Hausbahnsteig, ein durchgehendes Hauptgleis mit Inselbahnsteig und ein Überholgleis bildeten den Standard in vielen Zwischenstationen. Unterschiede fand man in der Bauausführung oder bei den verwendeten Materialien. Hier einen Kompromiss zu finden, war die Herausforderung bei diesem Projekt.



Frojach-Katschtal der Murtalbahn in Österreich stand Pate für das hier vorgestellte H0e-Projekt. Die Gleise liegen zwar im Schotter, aber durch den Unkrautbewuchs wirkt dieser nicht so massiv. Die einfachen Bahnsteige sind typisch für Schmalspurbahnen.



Der Endbahnhof Osoblaha in Tschechien hat ähnliche Gleisanlagen mit drei Gleisen (ganz oben). Auch Ruprechtshofen der Mariázellerbahn mit Lokschuppen an einem Ende fällt in das Muster dreigleisiger Bahnhöfe (darunter). Foto: Jens Franzke

Über die Jahre modellbahnerischer Tätigkeit ist eine große Fahrzeugsammlung entstanden. Den Wunsch, diese Fahrzeuge auf einer Anlage einzusetzen, kennen wohl die meisten Modelleisenbahner. Da viele Fahrzeuge auch nach Urlauben oder Fototouren als Erinnerung angeschafft wurden, besitze ich eine recht breite Sammlung. Bei der Planung einer Modellbahnanlage muss man sich immer auf eine Vorbildsituation oder einen Zeitraum beschränken und kann dann nur einen Teil der Fahrzeuge vorbildnah einsetzen.

Seit langer Zeit existiert bei mir der Gedanke, dass man einen Bahnhof oder eine Anlage so bauen müsste, dass man die Ausstattung und Details an die einzelnen Fahrzeugmodelle anpassen kann. Geht dies mit Automodellen oder Figuren noch relativ einfach, so stellen Elemente wie Empfangsgebäude oder Bahnsteige, die in der Regel fest verbaut werden, größere Herausforderungen dar.

Schnell wurde mir klar, dass man Kompromisse finden und sich genau überlegen muss, welche Gestaltungselemente man festklebt und was wechselbar sein muss. Bei den dauerhaft befestigten Bauteilen muss man sinnvolle Kompromisse finden.

Um diese Herangehensweise an die Modellbahngestaltung zunächst testen zu können, entschied ich mich dazu, einen kleinen H0e-Bahnhof zu bauen. Es sollten wenn möglich Modelle nach württembergischen, sächsischen, brandenburgischen und österreichischen Vorbildern präsentiert werden können. Zuerst habe ich Bilder von Schmalspurbahnen dieser Regionen gesichtet und Parallelen und Unterschiede identifiziert, die mir bei der Umsetzung meines Projektes halfen.

Aus vorhandenen Malgründen von Casani baute ich kleine Modulkästen für das Ensemble. Mit etwas Strecke, einer Wendeschleife oder einem Fiddleyard entsteht eine Modulanlage, auf der man dann Betrieb machen kann. Das Projekt sollte so klein verpackt werden können, dass man es bequem in einen Koffer-raum bekommt und der Aufbau nicht länger als eine Stunde dauert.

Gleisanlagen

Kann man bei der Verwendung von Holzschwellengleisen und -weichen in H0e nicht viel falsch machen, so ist die Bettung des Gleises der erste Knack-



Typisch württembergisch ist die Szenerie mit Bahnhofsgebäude im Einheitsstil von Faller und V 51 mit Güterzug der Epoche III. Das Gebäude steht auf einer ebenen Oberfläche aus Sand.



Zum Drehen der Baureihe 99.63 wurden beim Vorbild in Ochsenhausen und Biberach Drehscheiben installiert. Im Modell wurde vor dem Lokschuppen dazu eine kleine Drehscheibe von Hapo eingebaut. Sie besitzt einen Antrieb unter der Anlagen Grundplatte.



Am Rand des Bahnhofs wurde ein Lokschuppen platziert. Es wurde ein Modell nach württembergischem Vorbild von Faller verwendet und farblich leicht angepasst.

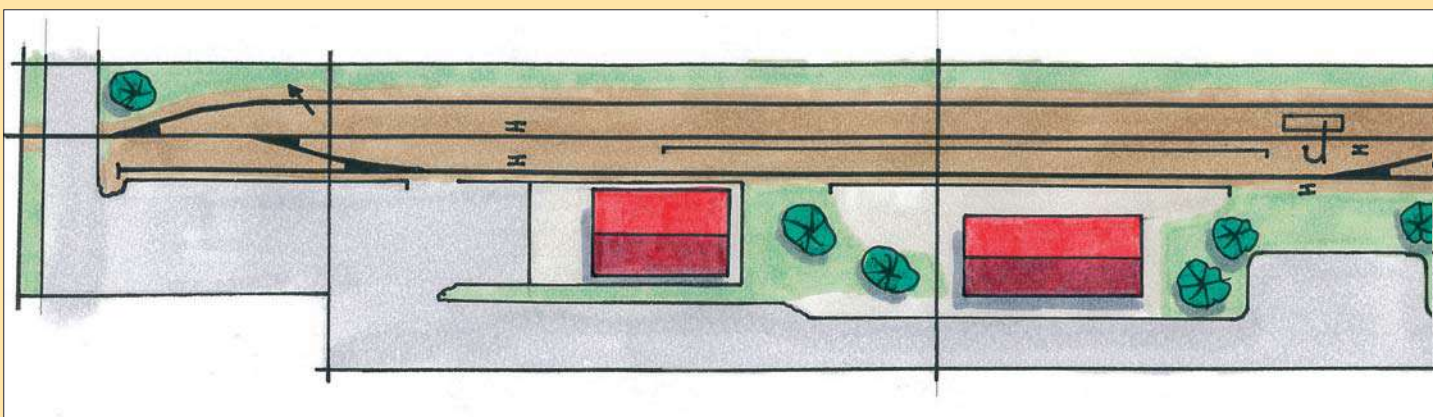


punkt: Findet man in Österreich eher eine Schotterbettung unter dem Gleis, so hatten norddeutsche Vorbilder oft Kiesbettungen. Auch die Farben des Schotters unterscheiden sich in den einzelnen Regionen. Die Bahnsteige bestanden bei Bahnen mit geringem Verkehrsaufkommen häufig aus befestigtem Sand und besaßen keine Bahnsteigkante. An anderen Stationen gab es jedoch Bahnsteigkanten aus Beton.

Auch im Laufe der Zeit änderte sich die Gestaltung. Mein Kompromiss in der Ausführung der Bahnanlagen sah vor, die Gleise auf einem Unterbau aus Kork zu fixieren und nach erfolgter Farbgebung in bräunlichem Schotter zu betten. Nebengleise an Ladestraßen und Laderampen entstanden in einer Kiesbettung. Um den Eindruck eines massiven Schotteroberbaus zu minimieren, wurden – bis auf das durchgehende

Hauptgleis – die Gleise mit einem Unkrautbewuchs aus kurzen Grasfasern versehen.

Findet man bei deutschen Schmalspurbahnen nahezu identische Grenzzeichen und Weichenstelleneinrichtungen, so unterscheiden sich diese in Österreich oder Tschechien sehr deutlich. Diese Weichendetails mussten also abnehmbar gestaltet werden. Der Bereich neben den Weichen im Schotter-



Der kleine Bahnhof besteht aus zwei 80 cm und zwei 40 cm langen Modulen. Fahrbetrieb kann nur mit weiteren Streckenmodulen erfolgen, etwa mit Wendeschleife oder Schattenbahnhof. Die Integration in ein Modularrangement wäre ebenfalls denkbar. Die Ausstattung des kleinen Bahnhofs ist sehr übersichtlich. An Gebäuden sind links der Güterschuppen auf einer Rampe angeordnet, mittig steht ein Empfangsgebäude und rechts der Lokschuppen mit kleiner Drehscheibe. Alle Gebäude sind abnehmbar. Bäume und die gesamte sonstige Ausstattung können den nachgebildeten Gegebenheiten angepasst werden ...

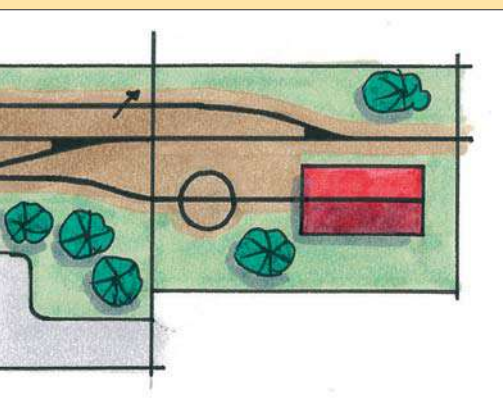
bett wurde dazu freigelassen und die Stellfläche der Weichenlaternen nur farblich behandelt. Auch die Grenzzeichen sind abnehmbar. Hier wurden in den Boden kleine Messingrohre eingelassen, in welche die Details dann gesteckt werden können. Da bei österreichischen Schmalspurbahnen mitunter zusätzliche Grenzzeichen für Rollwagenverkehre vorhanden waren, entstanden im Modell zwei Positionshalter aus den genannten Messingrohren.

Die Bahnsteige erhielten eine niedrige Kante aus Holzprofilen, die mit feinem Sand aufgefüllt wurde. Auch hier imitiert etwas Unkrautbewuchs ein ländliches Umfeld.

Mit den so gestalteten Gleisanlagen war die Optik von Schmalspurbahnen erstellt, wie sie vielerorts anzutreffen war. Ohne den Anspruch, jede Vorbildsituation mit diesem Bahnhof detailliert nachstellen zu können, ist ein Oberbau entstanden, der zu vielen Situationen passt.

Gebäude

Auch die Gebäude mussten austauschbar sein, da mit ihnen regionale Unterschiede am besten herausgearbeitet werden können. Da die einzelnen Gebäudemodelle aber verschiedene Größen haben, musste eine Lösung gefunden werden. Am einfachsten war es, unter den Gebäuden ebene Flächen vorzusehen, auf denen die Bauwerke Platz finden. Unter dem Empfangsgebäude wurde dazu eine Ebene aus Sand angelegt, die auch gleich den Hausbahnsteig und den Gehweg hinter dem



... vor allem Schilder, Signalanlagen und Weichenstelleneinrichtungen müssen austauschbar sein. Sie erlauben im Regelfall eine klare Zuordnung zu bestimmten Regionen.

Zur Nachbildung nordostdeutscher Schmalspurbahnen konnte die passende Gebäudeserie von Auhagen genutzt werden. Als Empfangsgebäude wurde das Modell von Krakow abgewandelt (links). Der Lokschuppen Havelberg stand einst am Endpunkt des Streckenastes aus Glöwen des Prignitzer Schmalspurnetzes und bietet so ein ideales Vorbild.

Fotos: Sebastian Koch



Als kleiner Wasserkran wurde an einem Bahnhofsende ein Modell von Weinert aufgestellt. Dessen eigentlich sächsisches Vorbild fand man in ähnlicher Form auch bei anderen Schmalspurbahnen. Die IV K von Bemo passt genauso zum Prignitzer Schmalspurnetz wie die 99 4511 von Veith.





Als Basis für den kleinen H0e-Bahnhof dienen Malgründe von Casani, die zu günstigen Preisen im Kunstbedarf erworben werden können. Im Beispiel wurden zwei quadratische Holzrahmen mit je 40 cm Kantenlänge zu einem länglichen Kasten zusammengesetzt.

Der Unterbau der Gleise entstand aus Korkplatten, die in der gesamten Breite der Gleisanlagen des Bahnhofs aufgeklebt wurden. Das angenehm leichte Naturmaterial wurde auch als Unterbau der Bahnsteige, Straßen und Gebäude verwendet.



Gebäude bildet. Die Fläche wurde ausreichend lang und breit gewählt. Neben dem Empfangsgebäude entstand eine Laderampe mit einer glatten Oberfläche, auf die ein Güterschuppen gesetzt werden kann. Hier wurde als Oberflä-

che Asphalt gewählt, der an den Rändern mit Ladegutrückständen und Unkraut in den Fugen gealtert wurde.

Als weiteres Gebäude wurde ein eingleisiger Lokschuppen vorgesehen. Das Schuppengleis habe ich einfach auf der

Grundplatte verlegt und den Bereich daneben nur braun in den Farben der Umgebung gestrichen. So können die in Frage kommenden Lokschuppen über das Gleis gestellt werden. Die Bereiche unmittelbar neben den Gebäuden sind dann zwar nicht gestaltet, durch die verwendete Umgebungsfarbe fällt dieser Faktor aber nicht zu sehr auf. Mit Ausschmückungsgegenständen wie Bänken oder Werkzeugen kann man den Bereich um den Lokschuppen beleben.

Eine typische Drehscheibe zum Wenden der Loks, wie sie bei vielen Schmalspurbahnen vor den Lokschuppen anzutreffen war, wurde ebenfalls eingebaut. Sie erhöht später die möglichen Betriebsvarianten. Das Modell stammt von Hapo und erhielt für den Digitalstrom der Gleise eine Kehrschleifensteuerung von Lenz.

Das spätere Aufstellen der Bauwerke auf den ebenen Flächen muss aber bereits beim Bau der Gebäude berücksichtigt werden. Grundplatten mit Bahnsteigen oder Treppenaufgänge auf der Straßenseite müssen weggelassen werden. Die Gebäude brauchen zum Positionieren zwingend eine glatte Unterseite. Bei einigen Modellen mussten dazu die Unterkanten der Wände so bearbeitet werden, dass sie eine ebene Fläche bilden. Ich habe die Gebäude zusätzlich so hergerichtet, dass die



Trittstufen vor den Türen alle direkt auf Bodenhöhe enden.

Details

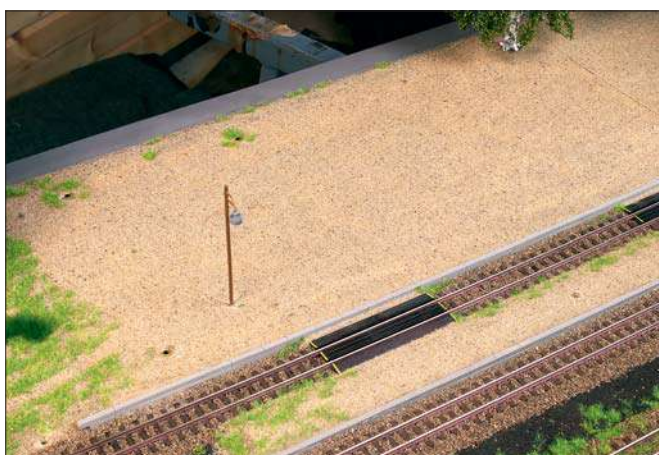
Ebenso wichtig wie die verwendeten Gebäude sind bei dieser Form der Anlagenpräsentation die vielen kleinen Details, die regionale Unterschiede manifestieren.

Hierzu zählen besonders Laternen und Schilder. Bei den Laternen kamen Attrappen zum Einsatz. Einfache Laternen mit Holzmast erhält man als Bausätze von Auhagen. Neben den typischen „Salatschüsseln“ nach DR-Vorbild lassen sich hier auch Laternen aus anderen Regionen einbauen. In die Pfähle wurden von unten Drähte eingeklebt, die in die Messingrohre im Boden der Anlage gesteckt werden können. Auch die Schilder der Anlage fanden ihren Platz in den kleinen Messingrohren. An allen in Frage kommenden Standorten für Laternen oder Schilder wurden die kleinen Messingrohre versenkt, sodass für die meisten Gegebenheiten Schilder und Laternen individuell aufgestellt werden können. Für einen Wasserkran wurde im Gleisbett ein kleiner Rahmen aus Holzleisten gebaut, in den die Grundplatten verschiedener Wasserkräne gestellt werden können.

Auch die Bäume wurden steckbar über Messingdrähte in den Stämmen und Messinghülsen im Anlagenboden aufgestellt. So kann man nicht nur den Standort variieren, sondern auch die Baumarten passend zu den nachzubildenden Regionen verändern. Mit geeigneten Hintergrundkulissen kann man die Modellbahnillusion der nachzubildenden Region dann wirklich perfekt machen.

Sebastian Koch

Für die Gebäude wurden ebene und nur mit Streumaterial belegte Flächen als Untergrund vorgesehen. So können Gebäude unterschiedlicher Größe flach auf den Boden gestellt und individuell positioniert werden. Zwischen Hausbahnsteig und Straße entstand eine glatte Sandfläche.



Alle Bäume besitzen 3 mm dicke Messingstifte am unteren Ende des Baumstammes. In dazu passende Hülsen im Boden können diese dann eingesteckt werden. Im Bahnhofsumfeld sind unzählige Hülsen eingelassen, die viele Standorte für die Bäume ermöglichen.

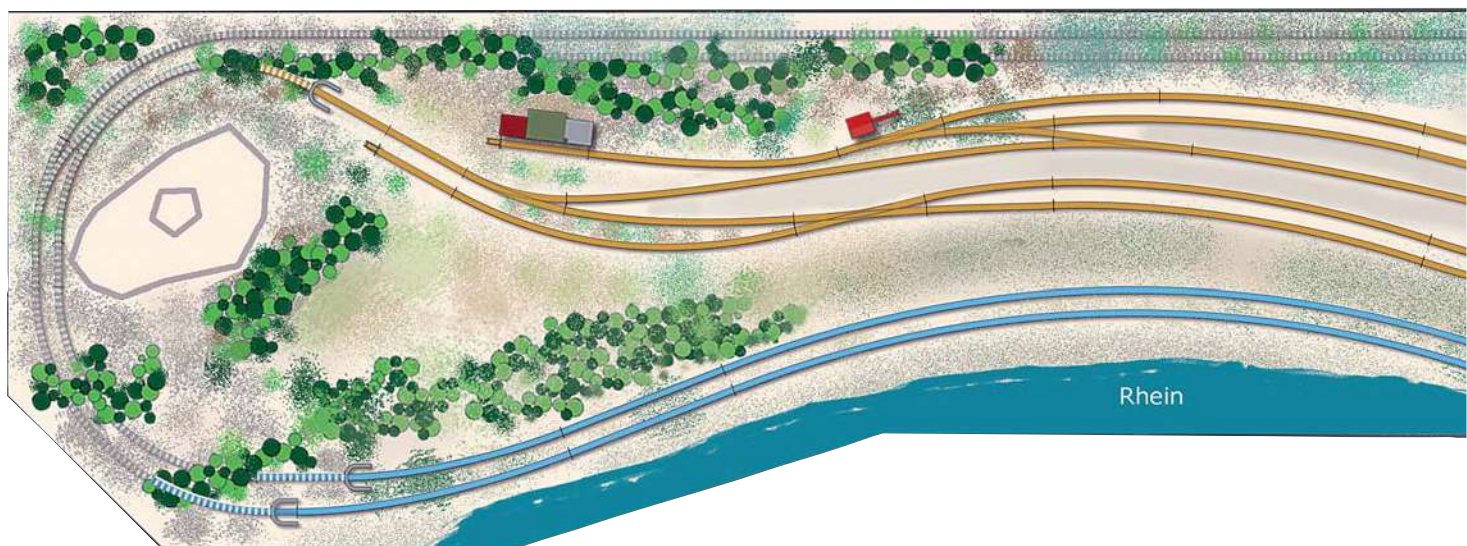


Auch Laternen und Schilder finden ihren Platz in kleinen Hülsen. Hier wurden aber dünnere Drähte und kleinere Hülsen verwendet. So kann man nicht nur die Standorte, sondern auch die gewählten Schilder- und Laternenformen entsprechend der Vorbilder variieren.

Links: Für Modelle der Neustädter Kreisbahn, die Bemo und Tillig als private Kleinbahn ohne konkretes Vorbild etabliert haben, kann der H0e-Bahnhof ebenfalls angepasst werden. Die Modelle von Tillig und der Wismarer Schienenbus von Bemo stehen hier vor einem Empfangsgebäude von Hornby, das preußischen Vorbildes ist. Die nachgestellte Situation könnte so in den 1930er-Jahren auch in Pommern oder Schlesien angesiedelt sein.

Rechts: Mit dem österreichischen Gebäude von Liliput und passendem Bahnhofsumfeld kann man auch Modelle österreichischer Vorbilder in Szene setzen. Das nachgebildete Schotterbett und die Bahnsteigkante passen gut zu österreichischen Schmalspurbahnen.





Zwischen Rhein und Weinbergen

Weltkulturerbe

In MIBA Sepzial 106 wurde die Grundidee für Weyersbühl 3 unter dem Motto die „feindlichen Brüder“ bereits vorgestellt. Was dieses Brüderpaar und Weyersbühl 3 mit dem Weltkulturerbe zu tun haben, erklärt HaJo Wolf im Folgenden.

Zwischen Bingen und Bonn liegt das Mittelrheintal. Nirgendwo auf der Welt ist die Burgendichte größer als in diesem Bereich: mehr als 60 teils verfallene, teils gut erhaltene und/oder instand gesetzte Burgen liegen hier, auch die „feindlichen Brüder“, die Burgen Sterrenberg und Liebenstein. Wer sich für die im 16. Jahrhundert aufgekommene Sage um diese beiden Burgen interessiert, wird im Internet fündig. Der 67 km lange Teil von Bingen bis Koblenz wird seit 2002 als „Oberes Mittelrheintal“ in der Liste des Weltkulturerbes der UNESCO geführt.

Weil sich diese Mittelgebirgslandschaft vor Millionen Jahren nur sehr langsam auffaltete, behielt der Rhein sein ursprüngliches Bett weitestgehend bei, während links und rechts die Bergketten hochwuchsen. Aber was hat das mit Weyersbühl 3 zu tun?

Romantik auf der Modellbahn

Die „feindlichen Brüder“ liegen mitten drin im Oberen Mittelrheintal. Entlang des Rheins führt eine der schönsten Eisenbahnstrecken Deutschlands, wenn nicht gar Europas, schmale Straßendörfer und kleine Städtchen kleben an

den Hängen mit Weinbergen. Ein Anblick, der förmlich nach Umsetzung ins Modell schreit. Steigen Sie also ein und lassen Sie sich ein Stückchen durchs romantische Rheintal führen und machen Sie Halt in Weyersbühl. Wer weiß, vielleicht sehen Sie ja eine der Gestalten aus den zahlreichen Sagen ...

Schöne Aussicht

Da für die H0-Anlage jetzt fast sieben Meter Länge zur Verfügung stehen (Weyersbühl 2 war nur 480 cm lang), lässt sich die Szenerie um die feindlichen Brüder auch glaubhaft umsetzen. An den beiden Enden der Anlage werden die Burgen platziert. Am vorderen Anlagenrand zieht träge der Rhein vorbei. Vielleicht sieht man noch einen der altmodischen Treidelkähne. Am Ufer entlang, leicht erhöht, die doppelgleisige Paradenstrecke, von der am Posten Rheinfels eine eingleisige, ansteigende Strecke abzweigt.

In der Mitte dominiert der Bahnhof. Es gibt ein kleines Bw und eine Ortsgüteranlage mit Freiladegleis. Und selbstverständlich gibt es auch ein Wiedersehen mit Franz Branntwein, der aus dem hiesigen Weinbau die besten Trau-

ben für seine bekannt guten Spirituosen und Brände bezieht. Hinter dem Bahnhof, als typisches Straßendorf, das verschlafene Örtchen Weyersbühl. Ansonsten: Landschaft, Weinberge, Wald und felsiger Anstieg, eine typische Mittelgebirgslandschaft wie im Rheintal.

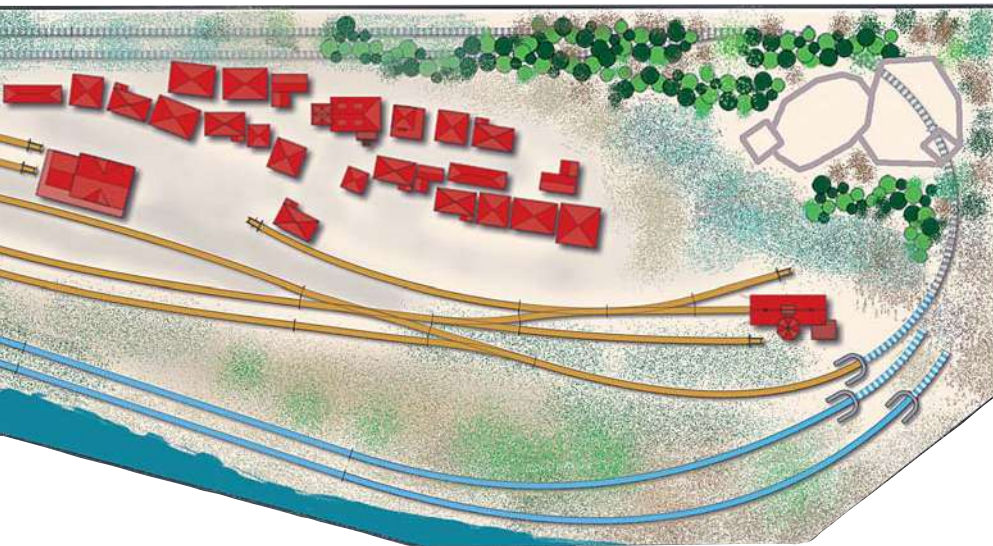
Die Zeit: der Beginn des 20. Jahrhunderts; wobei ich es mit der Originaltreue nicht so genau nehme, es darf fahren, was mir gefällt. So sieht man neben den zahlreich vertretenen Preußen sicher auch mal eine württembergische oder bayerische Dampf- oder Ellok, ebenso vielleicht eine Reichsbahnschönheit der 1930er-Jahre.

Wenn auch vieles im Mittelrheintal dem letzten Krieg zum Opfer fiel, manches abgerissen wurde, als man noch nicht über die Erhaltung von Kulturdenkmälern nachdachte, so hat diese Gegend doch auch heute noch viel von dem Charme der frühen Eisenbahnzeit, den ich wiedergeben möchte.

Maß. Voll.

Ursprünglich (siehe MIBA-Spezial 106) war geplant, den Schattenbahnhof hinter der Anlage auf der gleichen Ebene zu bauen. Das hätte aber eine Fläche von 235 x 185 cm gebraucht. Der Platz wäre zwar vorhanden, aber man sollte vielleicht nicht jeden möglichen Zentimeter ausnutzen. So muss ich z.B. daran denken, dass auf beiden Anlagen (siehe Zeichnung) Modelle fotografiert werden müssen – ich sollte also etwas Raum für Leuchten und Kamera haben.

So habe ich mich denn vom hinten liegenden Schattenbahnhof verabschiedet und die klassische Variante gewählt. Und wenn wir jetzt schon nach unten klettern, dann können wir



den Schattenbahnhof auch gleich größer gestalten. Jetzt gibt es zwei Umfahrgleise und 18 Blöcke, davon auf vier Gleisen je zwei Blöcke hintereinander (oder für sehr lange Züge).

Die Gesamtanlage hat nun eine maximale Tiefe von 140 cm bei einer Länge von 640 cm. Eingedenk der Tatsache, dass man nur etwa 80 cm tief eingreifen kann ohne z.B. mit der Gürtelschnalle an der Oberleitung hängen zu bleiben, wird die Anlage auf Rollen stehen; im Ernstfall kann man so auch von hinten ins Geschehen eingreifen.

Gleisanlagen

Neben dem Rheintal hat mich Wim Wijnhouds „Wolzerdange“ (siehe auch MIBA 4/2014) inspiriert, die meinen Vorstellungen von gefälliger Gleisführung entspricht. Dass eine solche nur mit Flexgleisen erreicht wird, sollte auch den nicht so versierten Modellbahner gewiss nicht abschrecken. Mit ein wenig Übung, den richtigen Werkzeugen und ein paar Tipps gelingt das betriebssichere Verlegen von Flexgleisen jedem.

Auch mit viel Platz für die Modellbahn wird man kaum ein maßstabsgerechtes Abbild der Realität schaffen können, ein Kilometer Strecke sind im Maßstab 1:87 rund 11,5 m. Die 5 m Paradenstrecke wären in natura gerade mal 450 m. Um so wichtiger ist es, sich auf der verfügbaren Fläche in Verzicht zu üben. Man kann es nicht oft genug wiederholen: weniger ist mehr.

Die im Vergleich zu den ersten Plänen hinzugekommene doppelgleisige Paradenstrecke ist ein akzeptabler Kompromiss. Eigentlich sind es schon zuviel Gleise, aber ich möchte mich nun mal

gelegentlich mit einer Zigarre bewaffnet genüsslich vor die Anlage setzen und dem dank automatischer Steuerung abwechslungsreichen Zugbetrieb zuschauen, und da wäre mir eine Anlage, die nur aus dreigleisigem Bahnhof besteht, einfach zu wenig.

Die aus dem Schattenbahnhof in die linke Bahnhofsausfahrt führende eingeleisige Strecke war im ersten Entwurf sichtbar auf einer ansteigenden Trasse angelegt. Das war mir bei näherer Betrachtung dann doch zu viel Gleis. Kurzerhand lasse ich jetzt nach der Kreuzung die Strecke im Tunnel verschwinden und schaffe so Platz für eine leicht ansteigende felsige Landschaft zwischen Paradenstrecke und Bahnhof.

Diese Maßnahme kommt auch der Höhenstaffelung zugute, die die Nähe von Bahnhofsanlagen und Paradenstrecke entschärft: die untere Ebene bildet der Fluss, etwas höher gelegen

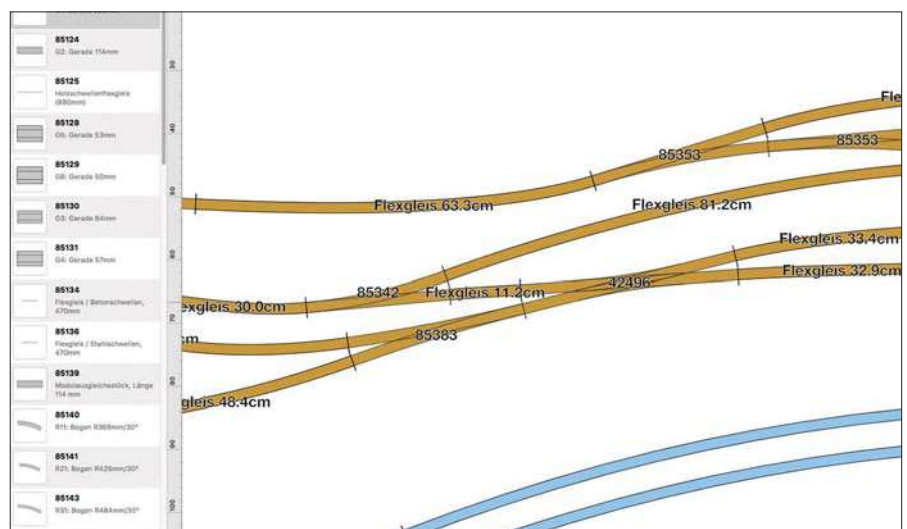
sind die doppelgleisige Strecke und eine Landstraße, nochmal höher dann die Bahnhofsanlagen und, teilweise schon an den ansteigenden Berghängen, die Ortschaft. Die Berge steigen von der Mitte aus nach links und rechts an, schließlich wurden Burgen immer möglichst weit oben errichtet.

Von der Idee auf den Bildschirm

MIBA-Leser wissen, dass ich ein Apple-Nutzer bin und meine Gleispläne mit RailModeller erstelle. Dieses Programm bietet, wie man neudeutsch sagt, das „look and feel“, an das man als Macianer gewohnt ist. Es ist intuitiv zu bedienen und beschränkt sich auf das, was tatsächlich zur Erstellung eines Gleisplans nötig ist.

Also los! Meine Wahl fiel auf die Tillig-Elite-Code-83-Gleise, die schon bei der Vorgängeranlage zum Einsatz kamen und sich dort optisch wie technisch bestens bewährt haben. Bei so viel Platz wollte ich auch möglichst die schlanken Weichen von Tillig (9,4° und 12°) verwenden. 15°-Weichen gibt es nur im Bereich der Güter- und Bw-Gleise sowie im Schattenbahnhof, dort zugunsten größerer Nutzlängen.

Ein wenig schummeln musste ich bei den Kreuzungsweichen, die es bei Tillig leider nicht passend für die 9,4°-Weichen gibt, alternativ jedoch die DKW (42496) und die EKW (42493) von RocoLine mit 10°. Der Unterschied in der Profilhöhe von 0,03 mm – 2,07 mm Tillig zu 2,1 mm Roco – fällt nicht auf und ist mit einem „Wischer“ mit der Nadelfeile egalisiert. Die 0,6°-Differenz fängt die Verlegetoleranz ab.



Ausschnitt aus der linken Bahnhofseinfahrt in RailModeller: die (ausblendbaren) Artikelnummern bzw. Gleisbezeichnungen zeigen, dass hier die Roco-10°-DKW „reingeschummelt“ ist.



Links: Der Bahnhof Weyersbühl 1 in der Abendsonne, ein ehemaliges sehr schönes Pola-Modell, das dann von Faller als Bahnhof „Lützen“ vertrieben wurde und heute ab Werk leider ausverkauft ist. Rechts: Fallers farblich sehr individualisierter „Güglingen“ auf Weyersbühl 2.

Bei der Planung beginne ich übrigens stets mit dem Bahnhof. Dessen Größe und Ausdehnung richtet sich nach dem Anlagenthema und, klar, nach meinen Wünschen. Dabei versuche ich wieder, mich im Zaum zu halten. Der Rechner baut mir auf den Bildschirm, was ich ihm befehle, aber eine 26-Meter-Dreh-scheibe mit 9- oder 12-ständigem Rundlokschuppen passt nun mal nicht zu einem kleinen Bahnhof mit gerade mal drei Gleisen.

Der Bahnhof

Darum gibt es, wie schon auf der Vorgängeranlage, auch diesmal nur den einständigen Lokschuppen von Auha-gen (Art.-Nr. 11 400) und eine kleine Untersuchungs- und Schlackegrube, Kohlebansen und Wasserkran. Auch das Bahnhofsgebäude bleibt dasselbe wie auf Weyersbühl 2. Der Faller-Bau-satz Güglingen (Art.-Nr. 110107) wurde, wie alle Gebäude, beim Abriss der Anlage gerettet und harrt sorgfältig in Bläschenfolie verpackt seiner Wieder-auerstehung.

Die Gütergleise können und wollen ihre Verwandtschaft mit Wolzerdange nicht leugnen. Ob sie dann tatsächlich

so lang werden wie der Plan es zeigt, entscheidet sich beim Bau. Wie so man-ches, was auf dem Plan gut aussieht, später dann doch geändert wird. Ich bin ja nicht Rolf Knipper, dessen Pläne man ohne Bedenken 1:1 umsetzen konnte – da stimmte jedes Gleis, jedes Haus, jeder Baum. Interessierten seien die verschiedenen Publikationen des Verlags empfohlen, zum Beispiel „An-lagen planen mit Rolf Knipper“. Im VGBahn-Shop (<https://shop.vgbahn.info/miba>) werden Sie fündig!

Die eigentlichen Bahnhofsgleise, de-rer gibt es drei Stück, haben eine Nutz-länge von ca. 175 cm (Hausbahnsteig) bzw. rund 250 cm. Für Zugarnituren der Epochen I oder II, die hier Station machen würden, völlig ausreichend. Lange Güterzüge oder Eil-/Schnellzüge nutzen das Durchfahrtgleis. Für Franz Brantwein, im Plan der linke mehrfar-bige Grundriss, steht natürlich wieder ein eigener Gleisanschluss zur Verfü-gung.

Eigentlich wie immer ...

Der Grundverlauf des Plans ist eigent-lich wie auch schon bei den vorigen Anlagen: Beide Bahnhofsausfahrten

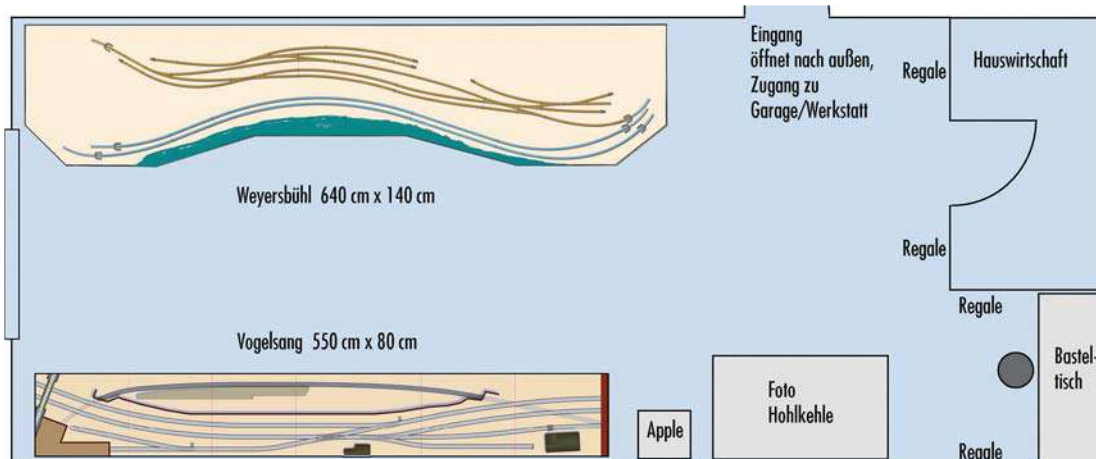
führen auf die eine oder andere Weise in einen einzigen Schattenbahnhof. War es in Weyersbühl 2 noch eine kom-plette unterirdische Anlagenumrun-dung, die herunter auf die Schatten-bahnhofsebene führte, so ist es jetzt von rechts aus eine schon auf- bzw. abwärts führende Hinterfahrung und nach der linken Ausfahrt eine Wendel.

... aber verbesserungswürdig

Der Plan sah vor, dass ein Zug, der links aus dem Bahnhof ausfährt, erst an der Kreuzung vor der Einfahrt in den Schattenbahnhof wieder sichtbar wird. Die schöne Paradestrecke konnte von der linken Ausfahrt nicht befahren werden. Während ich den Artikel schrieb, stellte ich fest, dass mir das nicht gefällt.

Da musste ich also nochmal ran. Ei-gentlich war die Gleisführung der lin-ken Bahnhofsausfahrt in Weyersbühl 2 gar nicht so falsch, denke ich mir. Und auch was die Betriebssicherheit angeht, gab es mit der Überquerung der Gleise durch ausfahrende Züge nie ein Problem.

Sie sehen, lieber Leser, auch für ver-meintliche „Profis“ sind Zweifel an der



Der Anlagenraum:
Hier finden nicht nur zwei Modellbahnan-lagen Platz, sondern auch noch eine so-genannte Hohlkehle für Fotoaufnahmen, ein Computertisch mit „Apfelrechner“ und die Bastelecke mit al-lem möglichen Vorrat an Farben, Materiali-en und Werkzeugen, die man für den Mo-dellbau braucht.

eigenen Arbeit nicht unangebracht. Und wenn es etwas zu verbessern gibt, dann wird das auch gemacht. Kurzerhand habe ich also die Umfahrung von der rechten und den Anschluss von der linken Ausfahrt wie in der Vorgängeranlage über Weichen verbunden. Ob dort eine Wendel auf die Paradenstrecke führt oder die Strecke selbst steigt/fällt, entscheide ich noch.

Verschlafenes Nest

Bei der Gestaltung des Örtchens lege ich meiner romantischen Vorstellung keine Zügel an. Wenn nicht gerade Touristensaison oder Weinlese ist, sind die Einwohner von Weyersbühl unter sich. Mit Artikeln des täglichen Bedarfs kann man sich bei Bäcker, Metzger und Kolonialwarenhändler eindecken. Wer größere Anschaffungen zu tätigen hat, nimmt den Frühzug um 6 Uhr 15 in die nächste Kreisstadt.

Die noch vorhandenen und sorgsam verpackten Häuser sind um ein paar Gebäude aus dem Programm von Müllers Bruchbuden erweitert worden. Das Städtchen wird als Straßendorf gebaut, also überwiegend links und rechts der Straße, nur wenige einzelne Häuser stehen möglicherweise am Hang, mutmaßlich Villen der besser Betuchten.

Da die „feindlichen Brüder“ keine Reproduktion der Originale sein sollen, sondern aus verfügbaren Modellbausätzen bestehen, sind auch die Namen leicht abgewandelt: Die Burg „Siebenstein“ entsteht aus den beiden Ruinen von Noch (Art.-Nr. 58600 und 58605) sowie einem auf eine Mauer aufgesetzten Fachwerkhaus. Aus dem wohl bekannten Kibri-Modell Falkenstein (Art.-Nr. 39010) wird Burg „Herrenberg“.

Drunter – und drüber

Weil ich die meiste Zeit des Tages am Rechner sitze, wollte ich die Modellbahn immer manuell und klassisch mit Stellpult bedienen, der Bildschirm diente der Kameraüberwachung des Schattenbahnhofs. Ich habe aber gelernt, dass man nur eine bestimmte Anzahl Züge manuell bedienen und überwachen kann. Oft genug bin ich unter die Anlage gekrabbelt und habe wegen falscher Weichenstellung entgleiste Züge ... – man kennt das ja.

Aber, welche Software ist nun die richtige für mich? Ein Besuch im Porsche TraumWerk – nicht nur wegen der Modellbahn besuchenswert – brachte



Liebevoll und detailliert gestaltete Szenen hinter der ersten Häuserzeile waren in Weyersbühl 2 nicht einsehbar, es sei denn, man zog die Anlage vor und kroch darunter nach hinten. Auf der neuen Anlage wird man von vorne und von der Seite in die Ortschaft schauen können.

Klarheit. Hier traf ich auf Hans-Werner Eifert, der als außerordentlich kompetenter TrainController-Consultant und Technik-Chef für die komplette Steuerung der Porsche-Anlage verantwortlich ist und mich von den Vorzügen dieser Software überzeugen konnte.

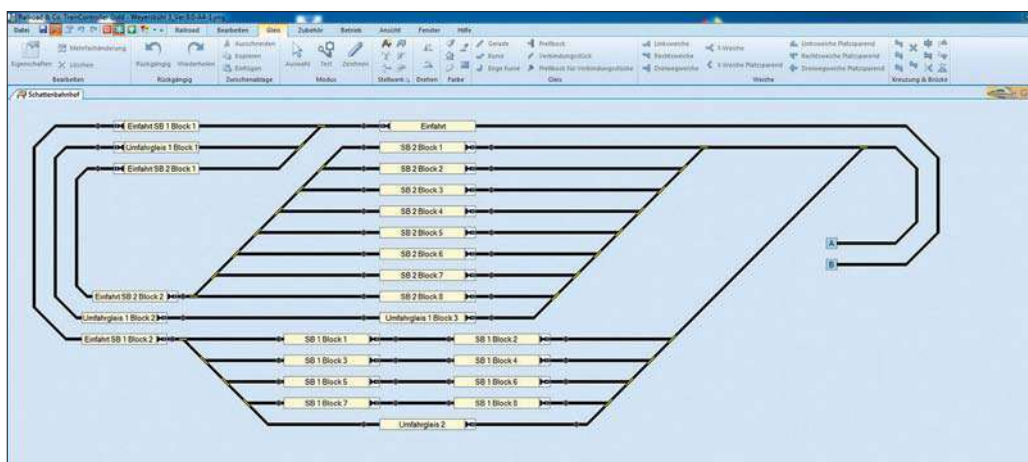
Sein „Pech“, denn weil auch die vielzitierte Chemie zwischen uns stimmte, habe ich ihn natürlich sofort engagiert, mich bei der TC-Steuerung für Weyersbühl 3 zu unterstützen. Er hat sich auch gleich ans Werk gemacht und schon mal den Gleisplan in TC angelegt. Wem, liebe Leser, der blaue Hintergrund nicht gefällt: wie viele andere Einstellungen auch lässt sich die Farbe individuell anpassen.

Da alle meine Loks mit Digital-plus-Decodern ausgestattet sind und ich auch die Digitalzentralen bzw. Booster und Handregler noch habe, stellt sich die Frage nach dem System nicht. Ge-

fahren wird weiterhin mit Lenz, zumal es sich bisher als sehr zuverlässig erwiesen hat. Für Schaltdecoder und Melder kommen, auch auf Empfehlung von Hans-Werner Eifert, Bausteine von Littfinski (LDT) zum Einsatz.

Erfahrung macht klug, weshalb die Anlage diesmal konsequent in Segmenten gebaut wird. Nochmal, auch wenn ein Auszug aus dem Haus derzeit unwahrscheinlich erscheint, möchte ich nicht die Säge ansetzen müssen.

Den hölzernen Unterbau und die Gleisverlegung sowie die Installation der Technik habe ich Axel Frowein (IMT Frowein) anvertraut, dessen sorgfältige Arbeit ich schon bei der Spur-O-Anlage „Paulstraße“ bewundert habe. Ich möchte mich bei dieser Anlage ausschließlich der Landschafts- und Ortsgestaltung und der Ausschmückung widmen. Das ist meine liebste Modellbautätigkeit. *hju*



Der Schattenbahnhof in TrainController Gold-Version 9. Hier sind die Blöcke bereits eingezeichnet und benannt, zahlreiche weitere Bausteine wie Signale, Melder etc. fehlen noch.



Der Anlagen-Vorschlag orientiert sich an Gegebenheiten, wie sie seinerzeit am Ostrand des Westerwalds anzutreffen waren. Im Blickpunkt steht bei uns die Spitzkehrenstation Erdbach. Sie liegt im Verlauf der mittlerweile eingestellten Verbindung Herborn–Westerburg (–Montabaur), damals mitunter auch als „Westerwald-Querbahn“ bezeichnet.



Eine betrieblich anregende Modellbahn

Erdbach – Spitzkehre im Westerwald

Es mag sich der Verkehr auf einer Modell-Nebenbahn oft als nicht sonderlich fordernd darstellen. Baut man jedoch eine Spitzkehrenstation, ändert sich das deutlich! Ivo Cordes entwarf nach dieser Maxime eine Anlage, die sich auch bei normalen Raumverhältnissen noch unterbringen lässt. Und damit der Bahnhof ein authentisches Empfangsgebäude erhalten kann, wird auch gleich ein Bastelbogen für das EG mitgeliefert.

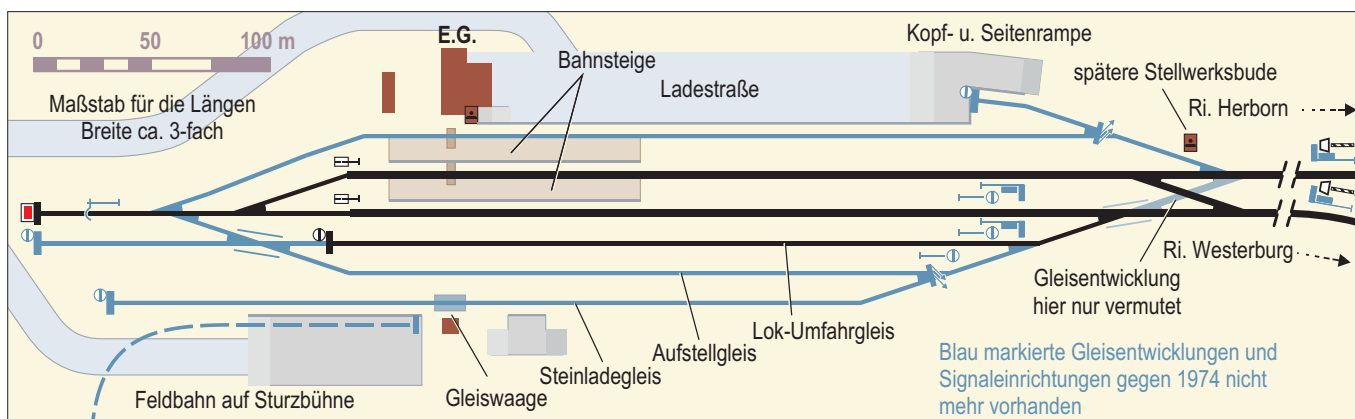
Der Bahnhof Erdbach stellt einen Vertreter der recht raren Spitzkehrenstationen dar. Zwar stoßen schon die Bedingungen einer einfachen Kopf-

station auf lediglich verhaltene Gegenliebe beim Vorbild-Personal – und auch bei so manchem Modellbahner. Aber manch anderer erblickt in der Notwen-

digkeit des Lokumsetzens eine willkommene Bereicherung des betrieblichen Spektrums seiner Anlage. Beim Spitzkehren-Bahnhof treten weitere interessante Aufgabenstellungen hinzu: Der Zugverkehr und die Fahrwege zu den Zweigstrecken wollen koordiniert und signaltechnisch gegeneinander abgesichert werden.

Die einkommenden Zugverbände geben sich währenddessen nicht so bescheiden wie sie es auf einer bloßen Stichstrecke üblicherweise tun. Vielmehr darf es sich um ordentlich lange Garnituren handeln, die über den Tag hin in abwechslungsreicher Folge verkehren. Sie genügen hier ja dem angenommenen Maß von einem zu einem anderen Netzknoten durchlaufenden Verkehr. Zudem benötigt ein solcher Bahnhof eine geringere Längenerstreckung als eine normale Zwischenstation, weil die Gleise ja in einer Richtung gekappt sind. (weiter auf Seite 48)

Unten der schematische Plan der Spitzkehrenstation Erdbach. Nach Rückbauten zeigten sich die Gleisanlagen ab Mitte der 70er-Jahre allerdings deutlich reduziert und sind infolge der Betriebseinstellung 1984 heute ohnehin nicht mehr vorhanden.



Ausschneidebogen für ein Modell des Bahnhofs Erdbach – wahlweise in H0, TT oder N

Das Bahnhofsgebäude Erdbach wurde im Jahr 1906 zusammen mit einer Reihe recht ähnlich ausgeführter Stationsgebäude entlang der Strecke Herborn–Westerburg durch die Preußische Staatseisenbahn errichtet. Neben den deckungsgleichen Bauten Schönbach und Roth waren jene in Uckersdorf, Mademühlen und Rehe spiegelbildlich durchgebildet. Bei den beiden letztgenannten fehlte zudem der Güterschuppen-Anbau. Insbesondere die nachträglich zugefügten Stellwerksvorbauten variierten in der Ausführung. Dieser Bastelbogen bietet die Möglichkeit, eines der durch die unterschiedlichen Stationsschilder ausgewiesenen Vorbilder nachzuempfinden, oder aber die beiden

Haupttrakte separat aufzustellen. Durch Ausschneiden der Fensteröffnungen und hinter geeignete Verstärkungen gesetzte abermalige Kopie-Ausdrucke ließe sich der Effekt größerer Plastizität in den Wandflächen erzielen. Insbesondere der Dachbereich sollte gegen Einsackungen durch einige im Abstand eingesetzte Kopien der Giebelkonturen ausgesteift werden. Auf die Darstellung möglicher Klebela-schen wurde hier aus Platzgründen verzichtet, bei Bedarf sind solche vorm Zugschnitt entlang der Kanten anzuzeichnen und entsprechend vorzusehen. Letztlich können kleinere Einzelheiten wie Trittstufen, Seitenrampen oder Dachrinnen nur unvollkommen in Papiertechnik nach-

empfunden werden, sodass man gegebenenfalls zur Nachformung mit anderen Materialien greifen sollte. Das Gebäude ruht im Vorbild auf nicht völlig ebenem Terrain. Bei der Einbettung in eine konkrete Anlage sollte sich dieser Umstand durch eine entsprechende Anformung des umgebenden Untergrunds nachempfinden lassen. Die Sockelhöhe berücksichtigt bereits eventuelle Anpassungen. Dem anspruchsvollen Modellbauer bieten die Vorlagen sicherlich auch die Möglichkeit, unter Verwendung und Zugschnitt höherwertiger Strukturmaterialien ein echtes Vorzeige-Modell in H0, TT, oder N zu schaffen. Gutes Gelingen wünscht Ivo Cordes!

Bahnhof Erdbach H0-Bogen 1/6



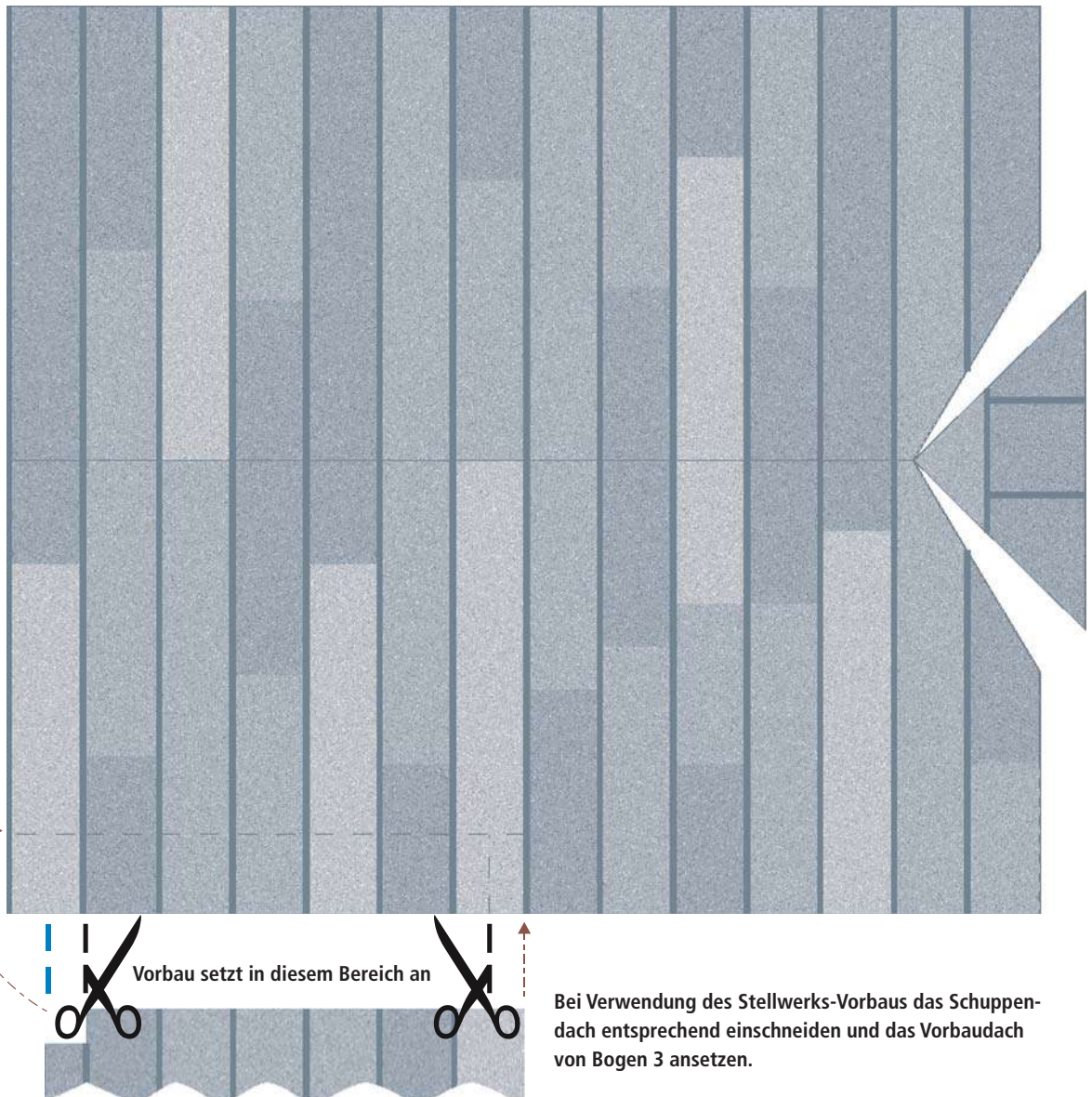
Wird der Stückgutschuppen vorbildentsprechend direkt neben das Empfangsgebäude gesetzt, ist die Teerdacheindeckung um eine Bahn zu kürzen, damit sie bündig anliegt. Bei separater Aufstellung Überstand lassen! (blaue Schnitlinie)

Falzlinie

Hinweis:
Es empfiehlt sich, vor dem Ausschneiden der Bauteile alle Hinweise (auch die der anderen Maßstäbe) zu studieren und gegebenenfalls als Kopie zu sichern!



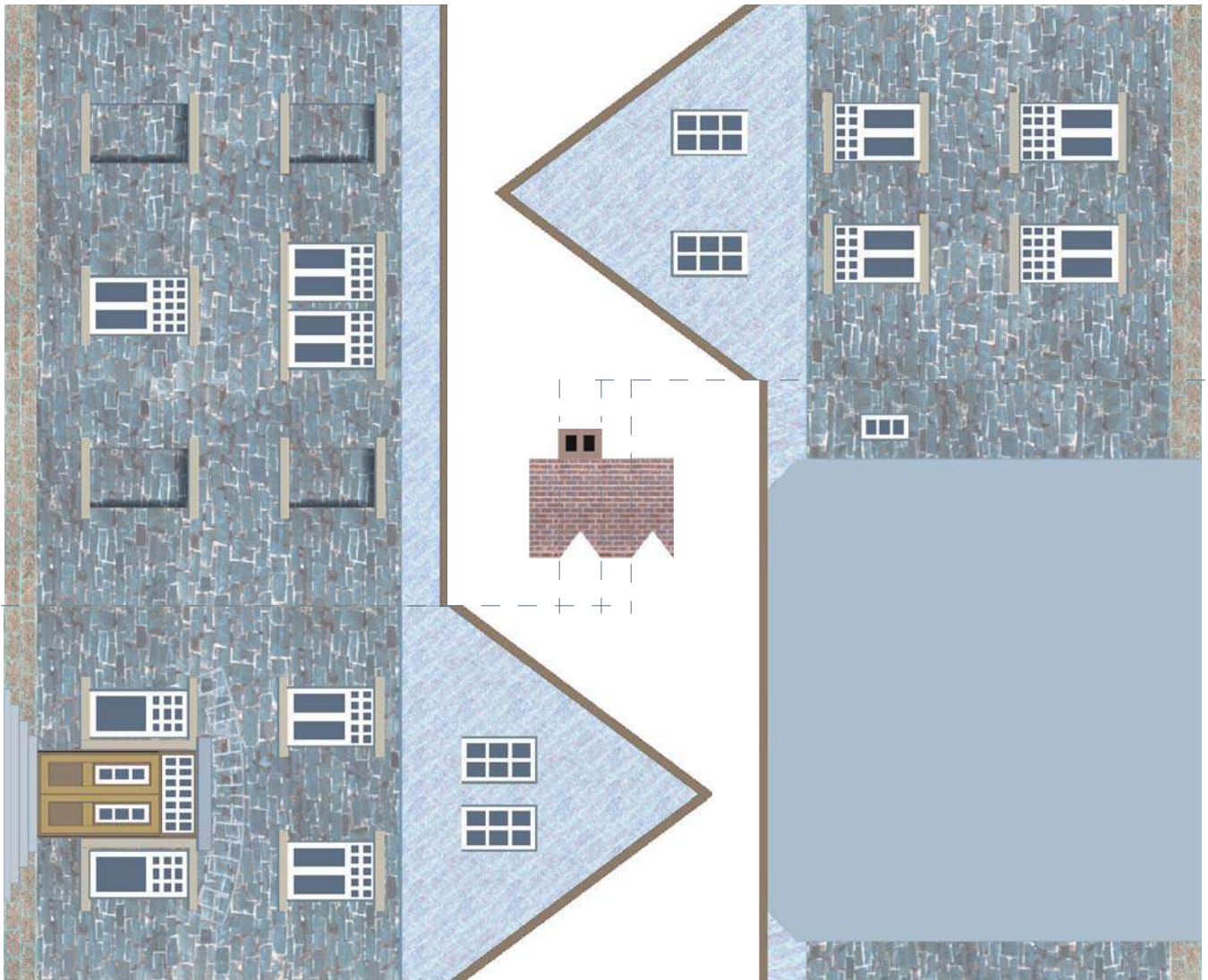
Aussparung im Vordach zur Anpassung an Ecke des Hauptgebäudes



Vorbau setzt in diesem Bereich an

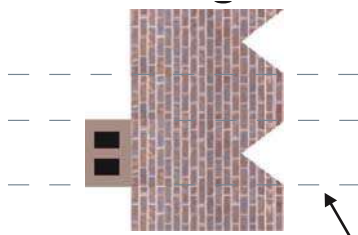


Bei Verwendung des Stellwerks-Vorbaus das Schuppen-dach entsprechend einschneiden und das Vorbaudach von Bogen 3 ansetzen.



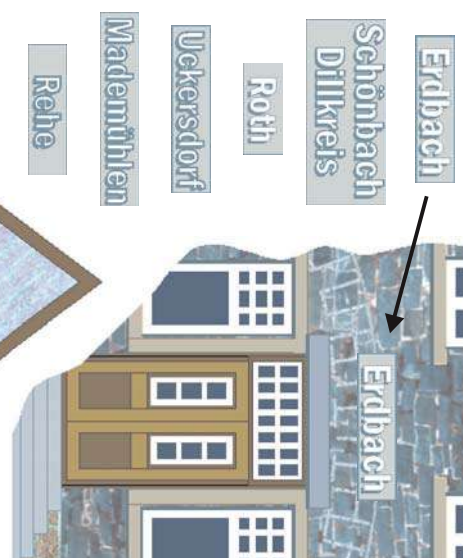
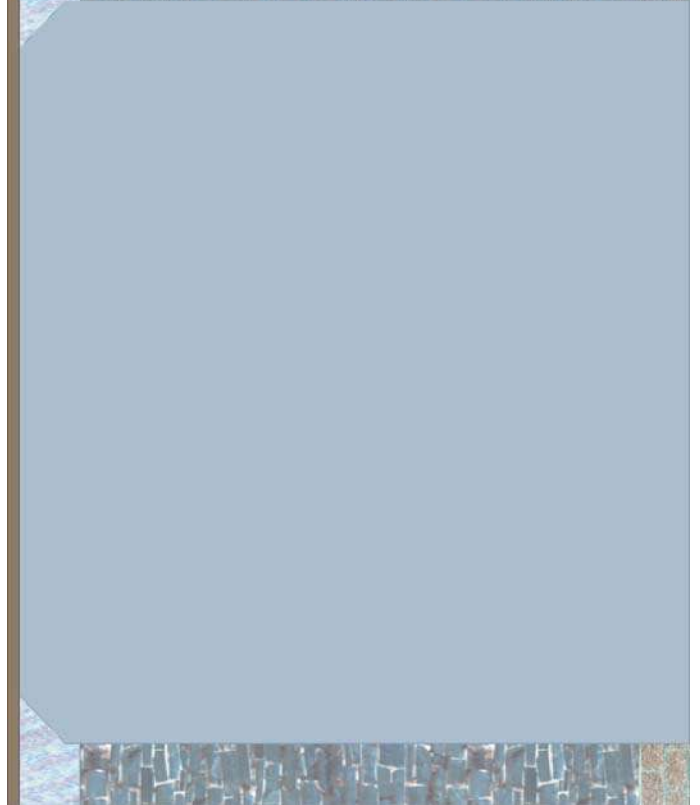
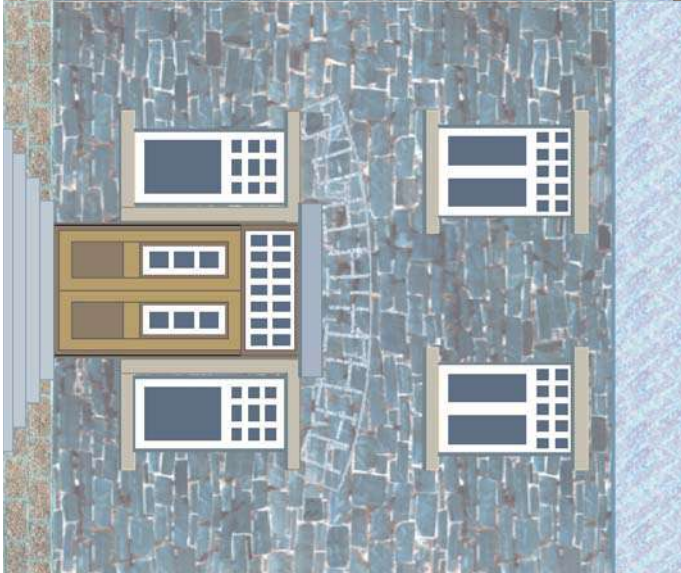
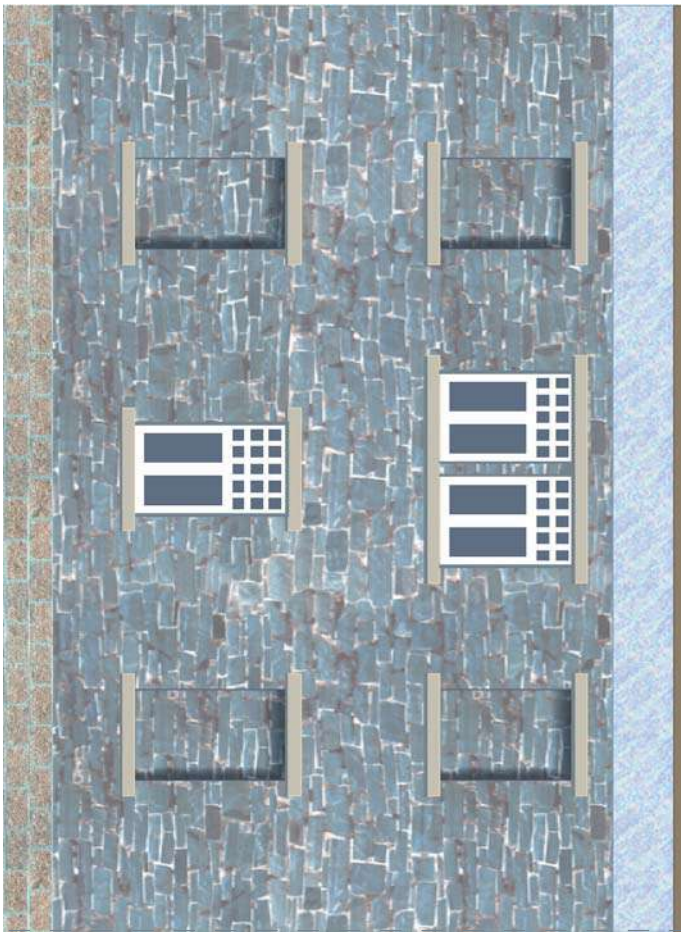
Erdbach
Schonbach
Dillkreis
Roth
Uckersdorf
Madenmühlen
Rehe

Bahnhof Erdbach H0-Bogen 2/6



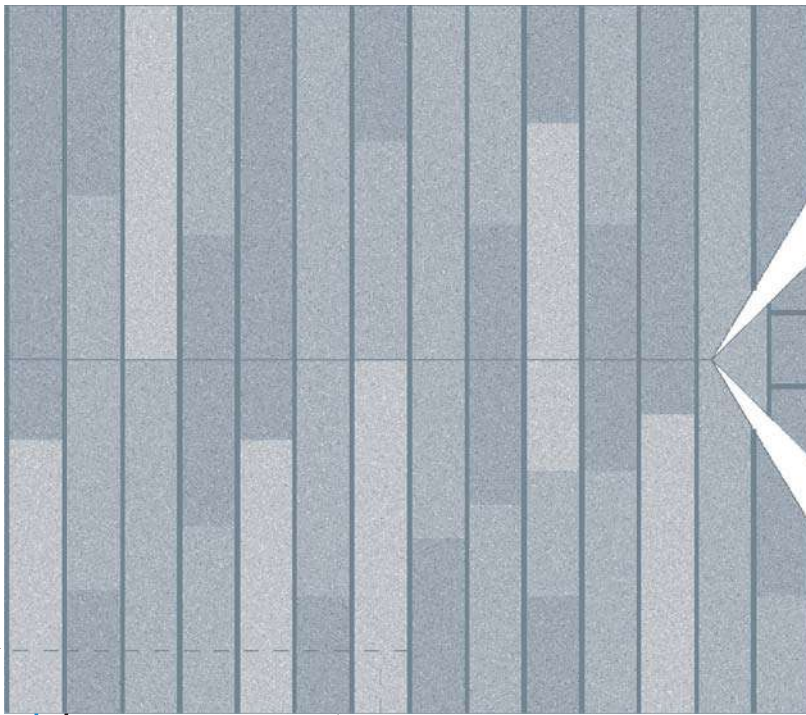
Schornstein

Falzlinien günstigerweise schon vor Ausschneiden des Bauteils anritzen!

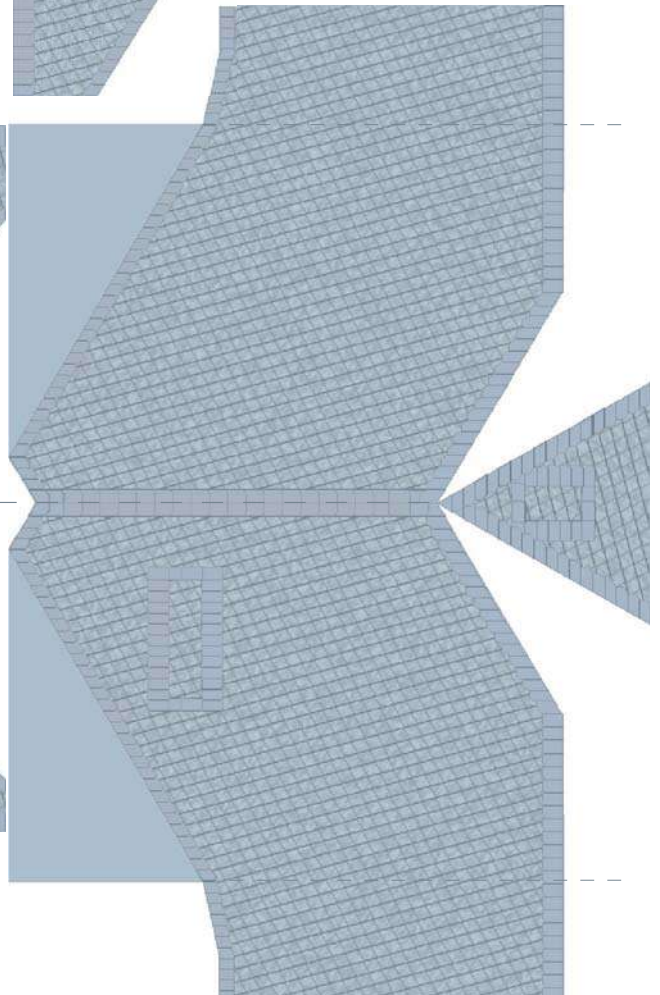
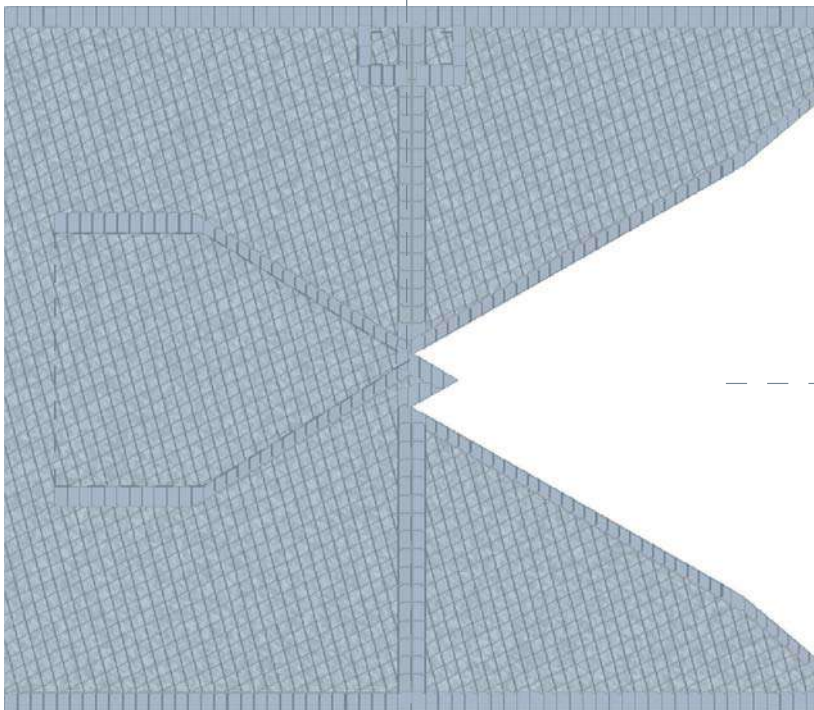
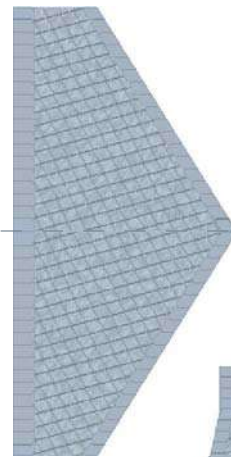
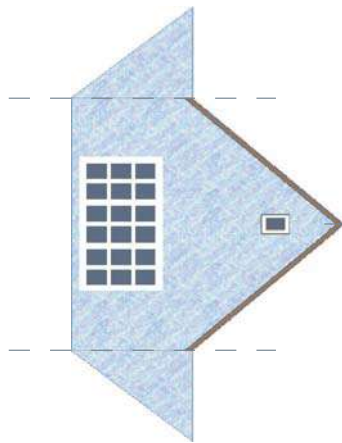


Bahnhof Erdbach TT-Bogen 2/3

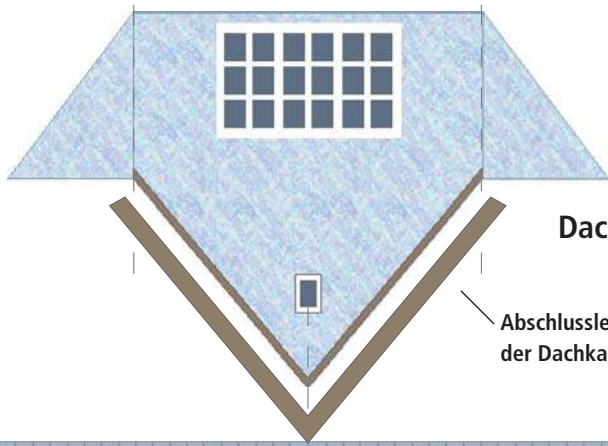
Dächer und Rampen



Vorbau setzt in diesem Bereich an

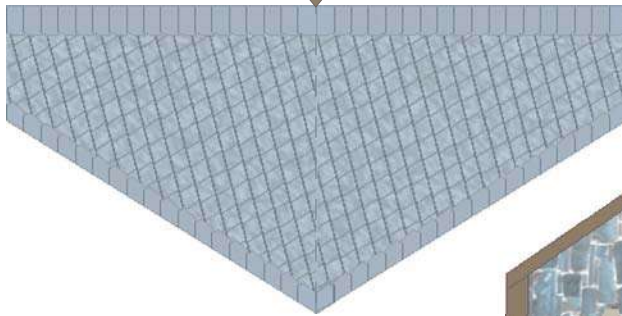


Die für H0 gesondert aufgeführten Dachkanten werden hier für TT nicht mehr abgebildet, da sie bereits zu fragil wären.

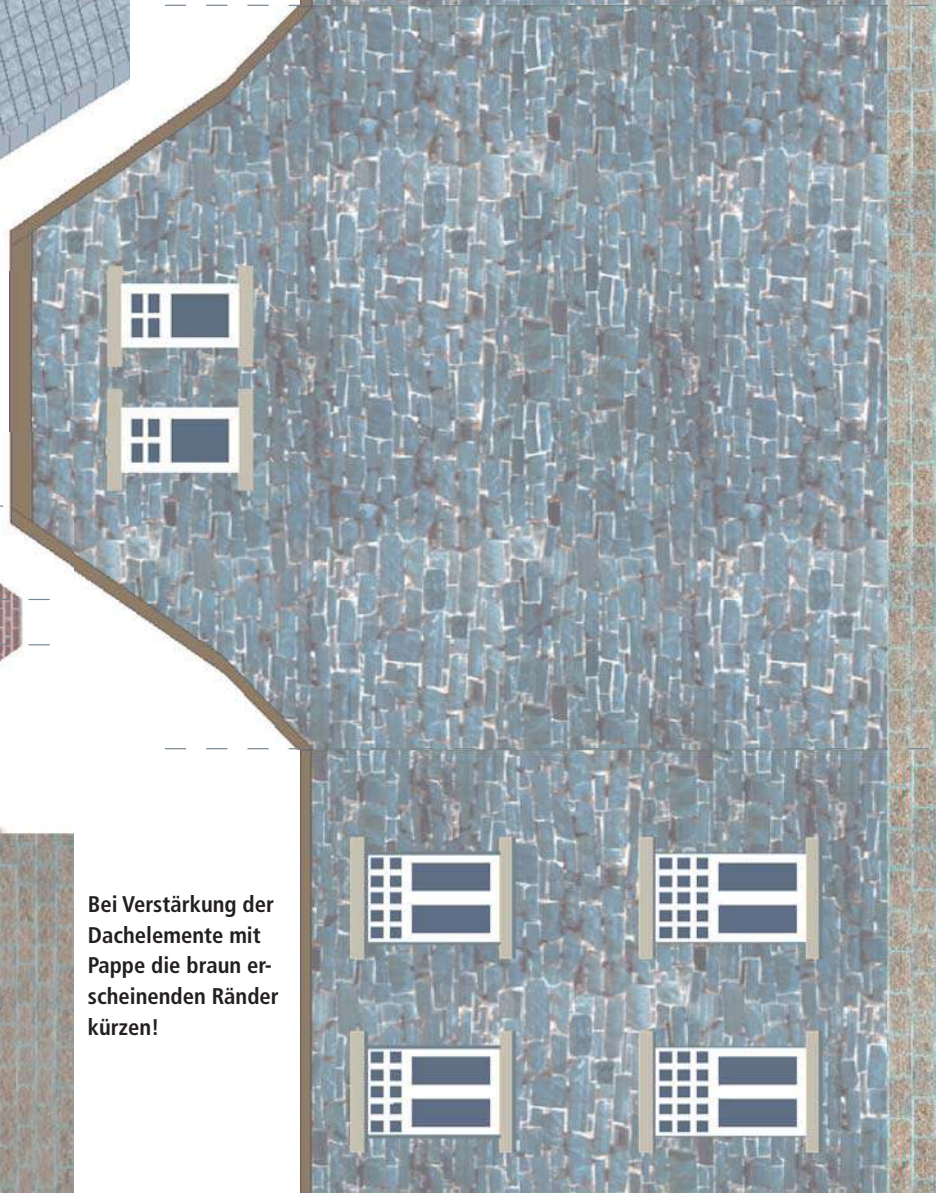
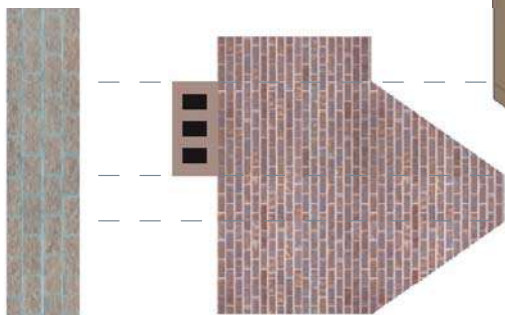


Dachgaube

Abschlussleiste
der Dachkante



Bahnhof Erdbach H0-Bogen 3/6



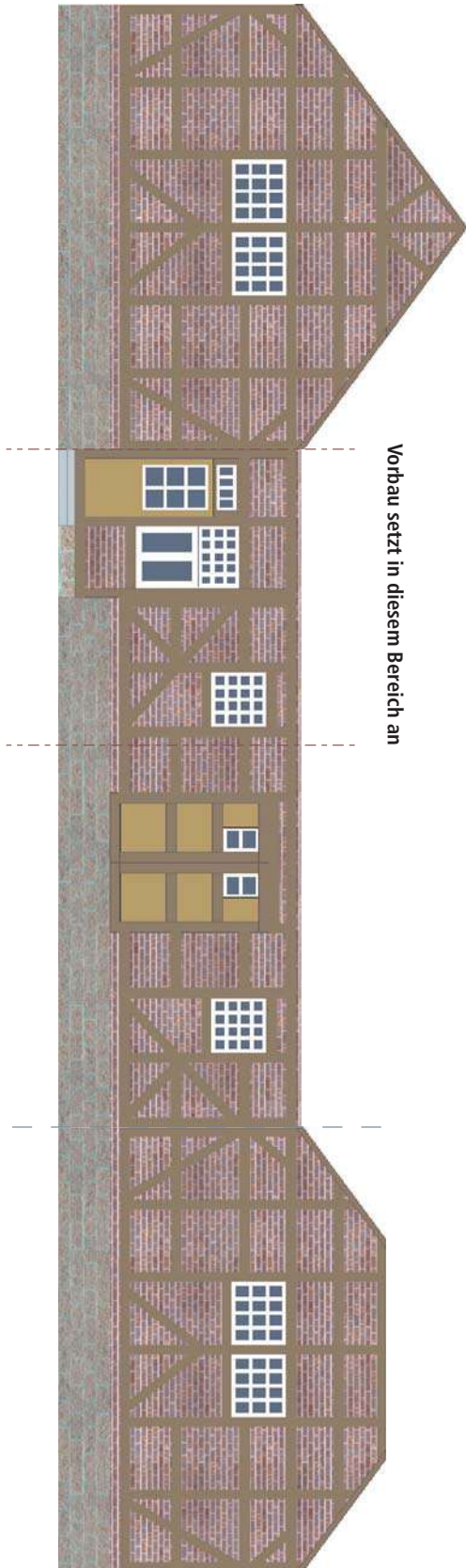
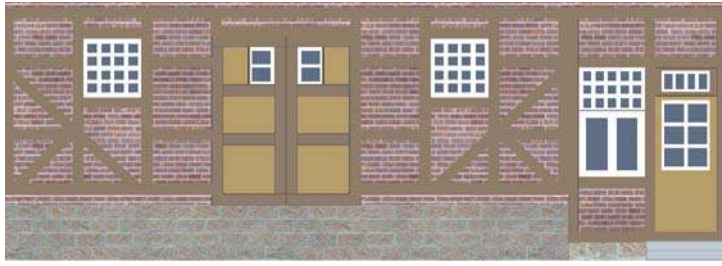
Bei Verstärkung der
Dachelemente mit
Pappe die braun er-
scheinenden Ränder
kürzen!

Ecke zur Anpassung an
Empfangsgebäude her-
ausschneiden

Dach des Stell-
werksvorbaus

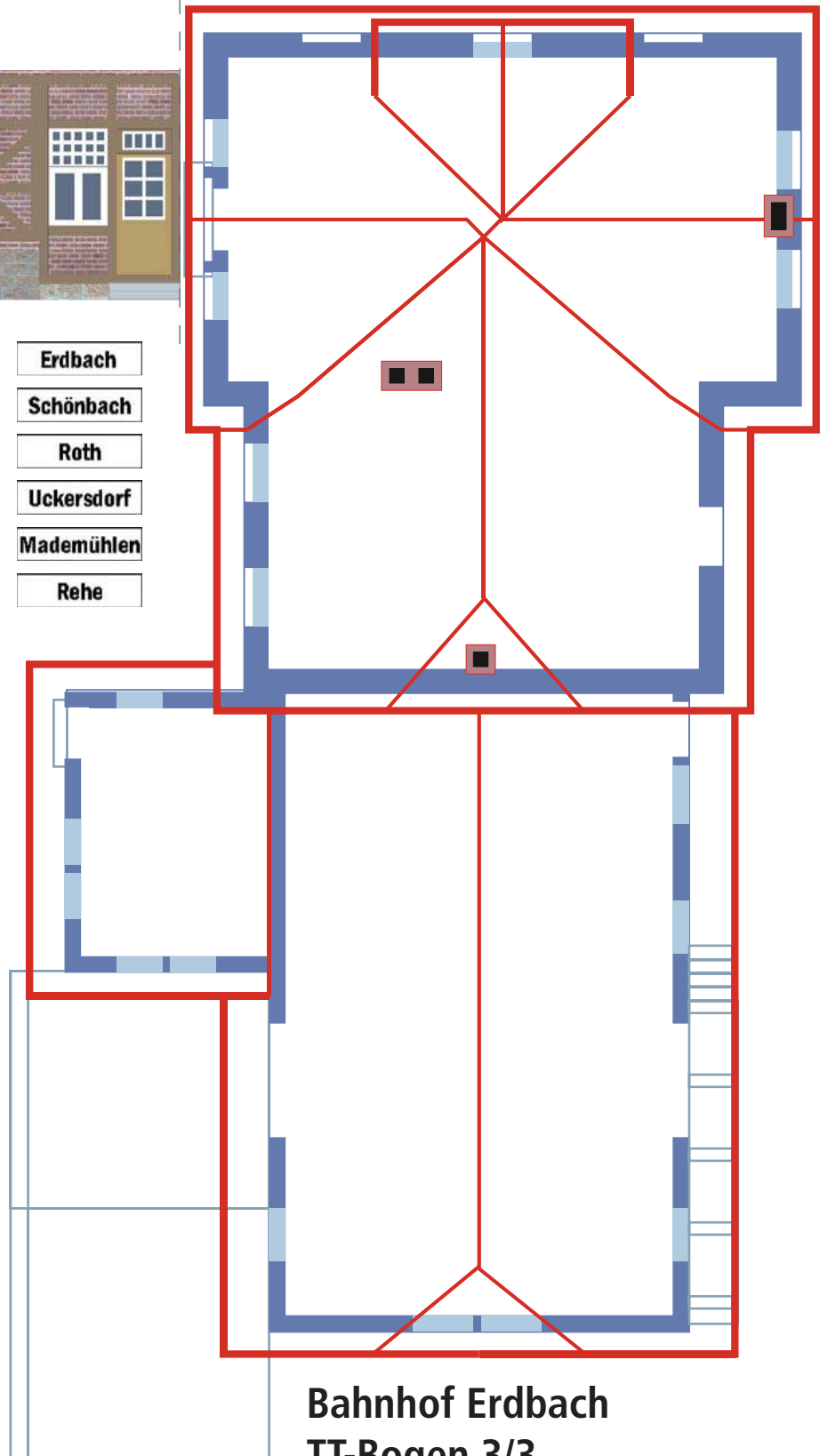
gleisseitige
Rampe





Vorbau setzt in diesem Bereich an

- Erdbach
- Schönbach
- Roth
- Uckersdorf
- Mademühlen
- Rehe



Bahnhof Erdbach
TT-Bogen 3/3

Schuppen, Stellwerksvorbau und Grundriss



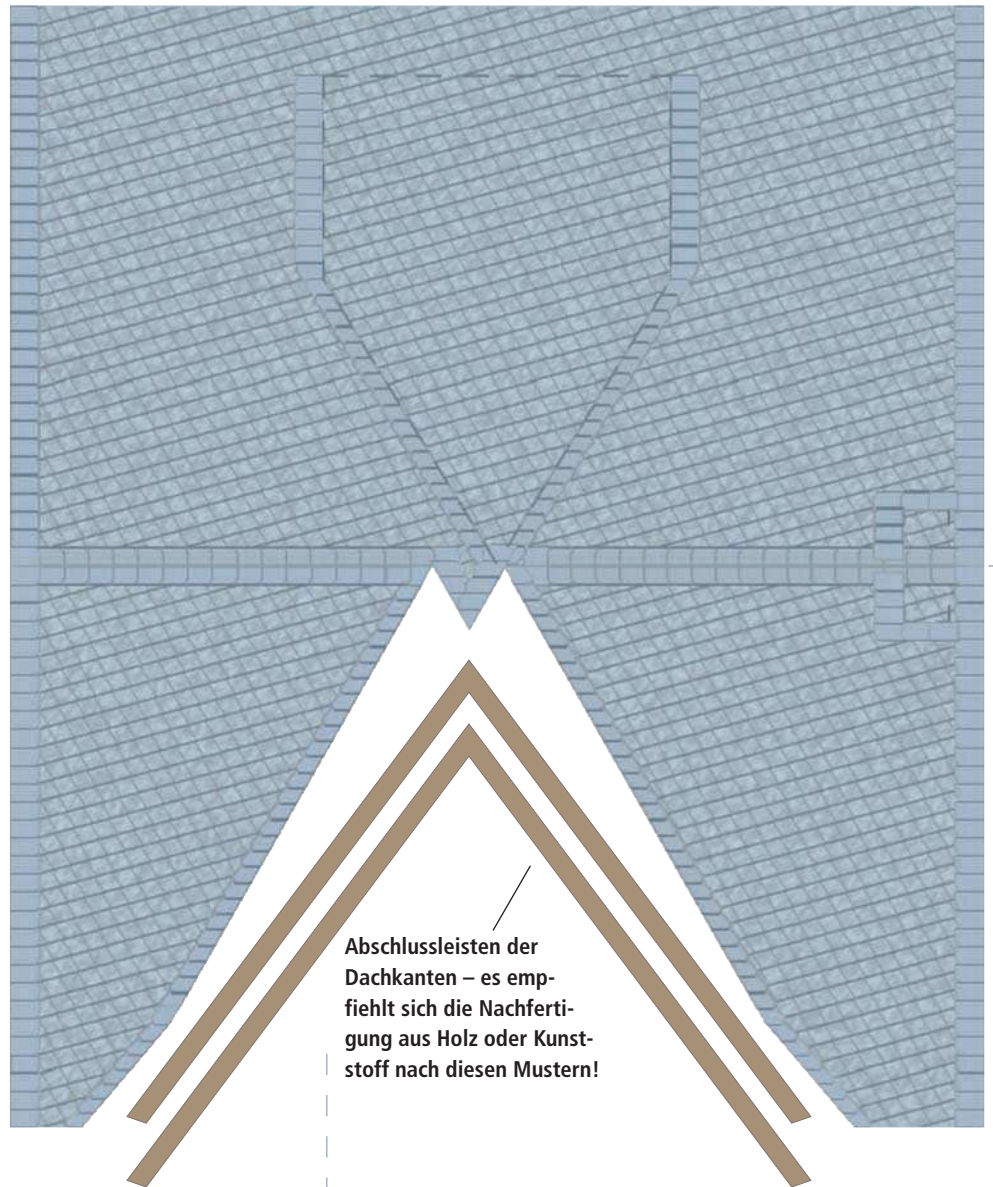
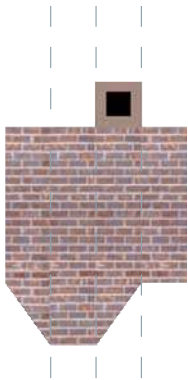
Bahnhof Erdbach

H0-Bogen 4/6

Dachfläche des Empfangsgebäudes

Position der anzusetzen-
den Schornsteine und
der Dachgaube anhand
gesondert ausgerichteter
Schieferplatten erkenn-
bar.

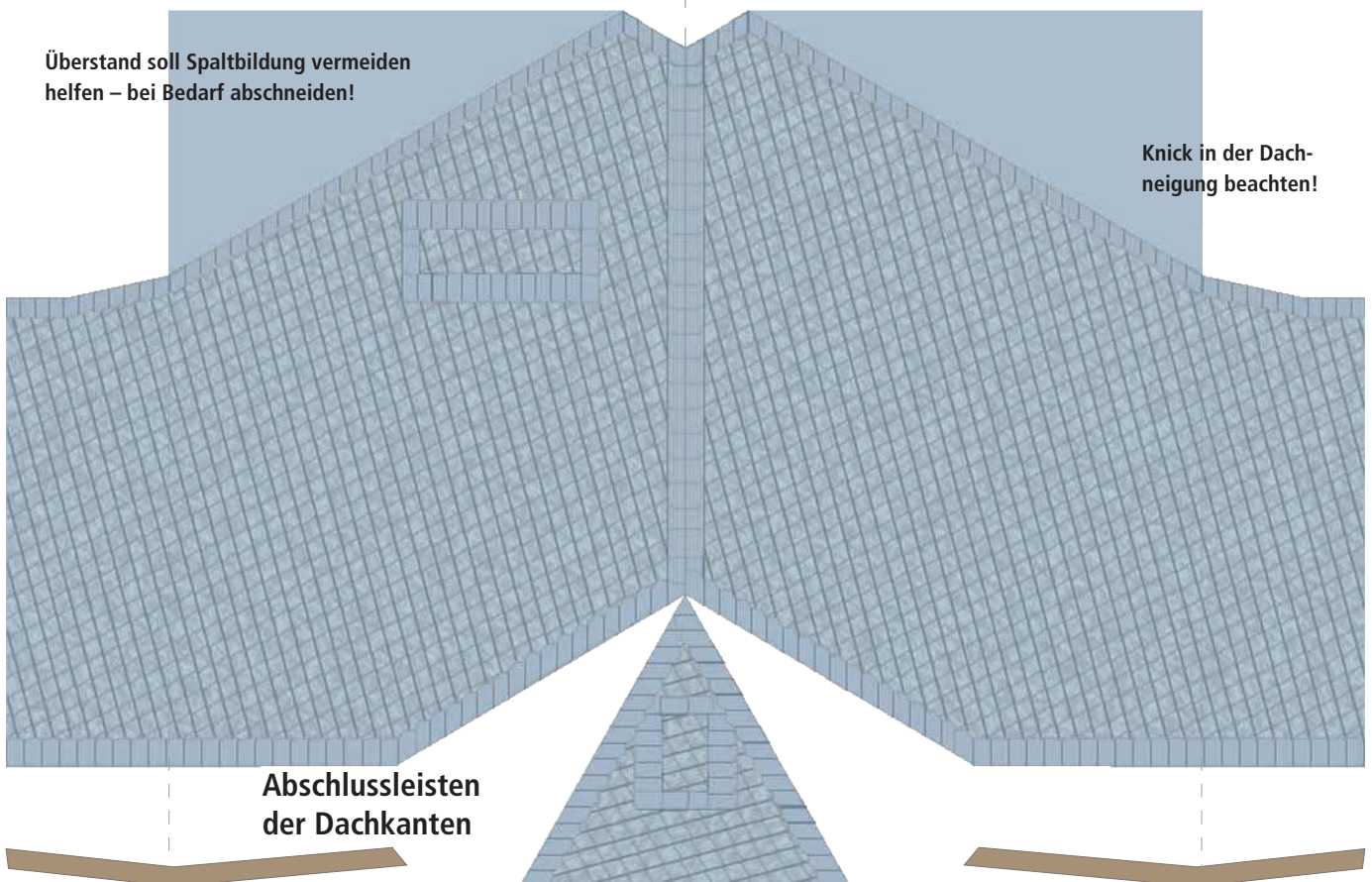
Dieser Schornstein
gehört auf die kleine,
dreieckige Krüppelwalm-
fläche.



Abschlussleisten der
Dachkanten – es emp-
fiehl sich die Nachferti-
gung aus Holz oder Kun-
stoff nach diesen Mustern!

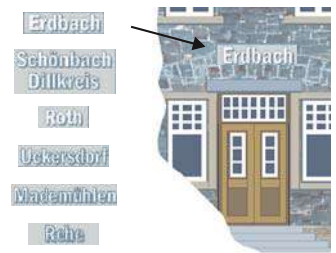
Überstand soll Spaltbildung vermeiden
helfen – bei Bedarf abschneiden!

Knick in der Dach-
neigung beachten!



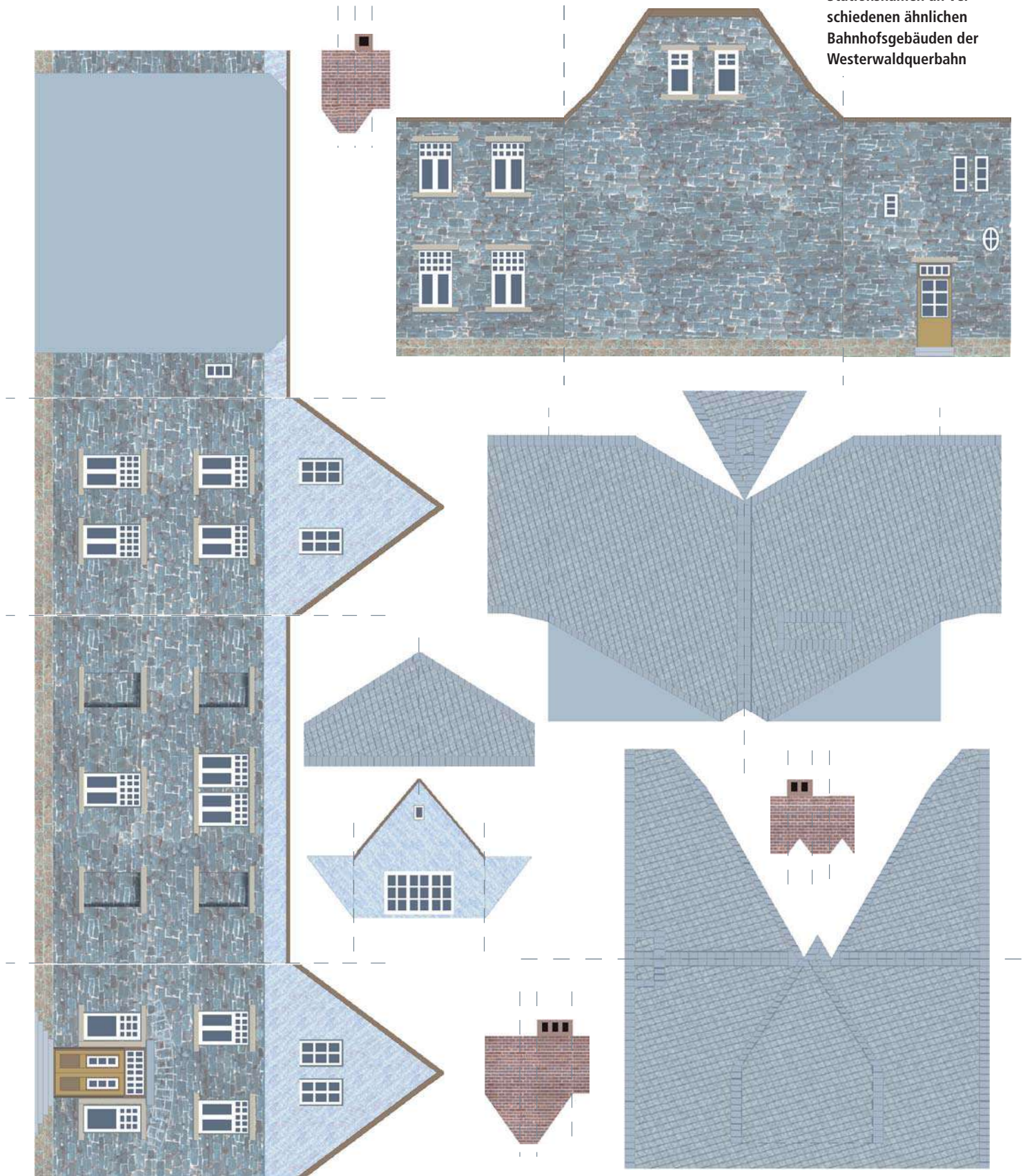
Abschlussleisten
der Dachkanten

Bahnhof Erdbach N-Bogen 1/2



Teile des Empfangsgebäudes

Stationsnamen an verschiedenen ähnlichen Bahnhofsgebäuden der Westerwaldquerbahn



Bahnhof Erdbach H0-Bogen 5/6

Stückgutschuppen

Verschiedene Stationsschilder für ähnliche Gebäude der Westerwaldquerbahn

Rehe	Mademühlen	Uckersdorf	Roth	Schönbach	Erdbach
------	------------	------------	------	-----------	---------

Wandteil nur bei separater Aufstellung des Schuppens sichtbar

Abschlussleiste der Dachkante

Vorbau setzt in diesem Bereich an

Stellwerksvorbau
(kann optional fortfallen)

Muster für Platzierung des Stationsschildes

Erdbach

Abschlussleiste der Dachkante

Rampe ggf. individuell plastisch nachbilden

Bahnhof Erdbach N-Bogen 2/2

Teile des Güterschuppens

Stellwerksvorbau
optional hier ansetzen

Blau: Fundamentlinien
(günstige Grundplatte)

Rot: Dachüberstand

Erdbach

Reihe
Mademühlen
Uckerstorf
Roth
Schönbach
Erdbach

Bahnhof Erdbach

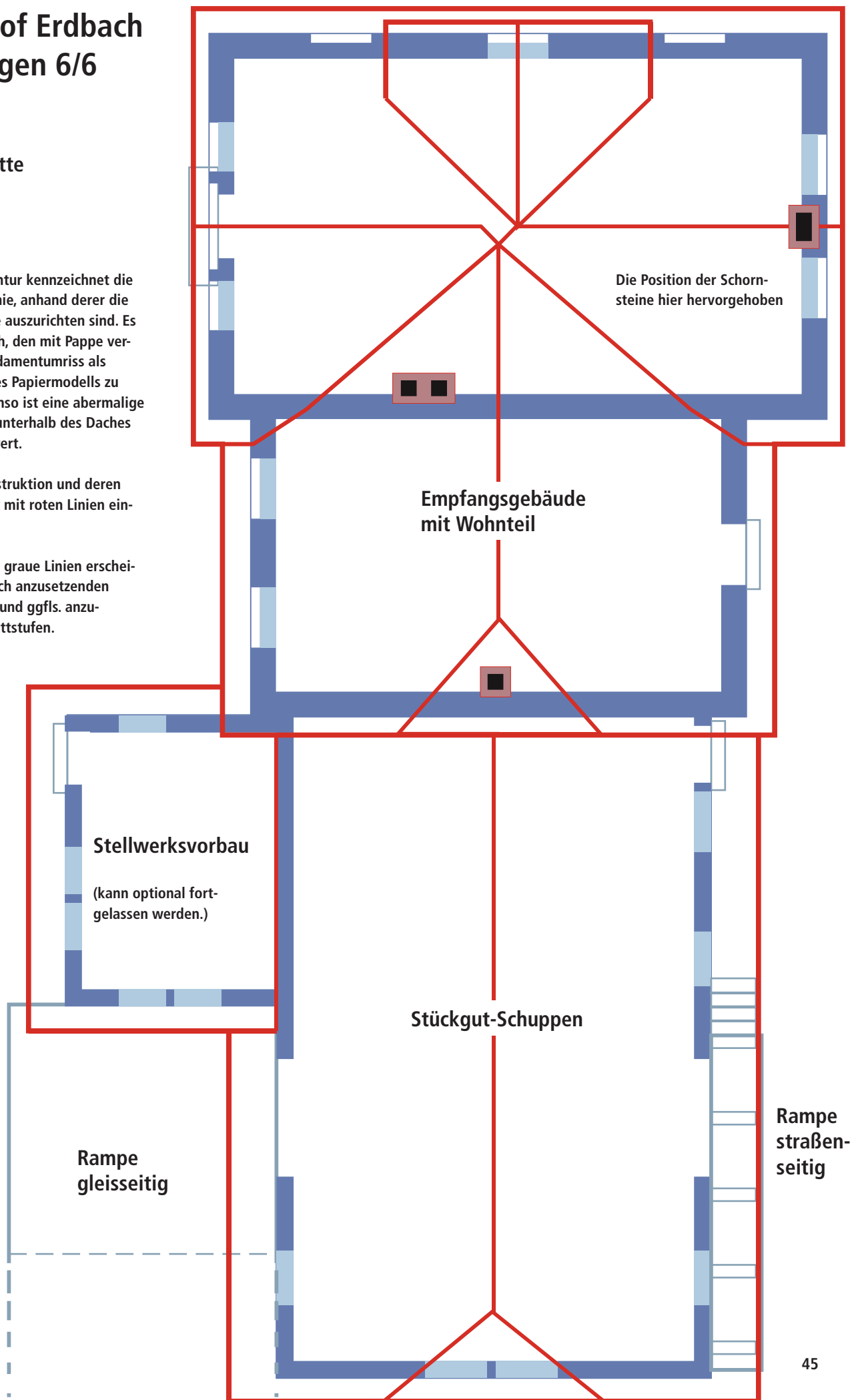
H0-Bogen 6/6

Grundplatte

Die blaue Kontur kennzeichnet die Fundamentlinie, anhand derer die Fassadenteile auszurichten sind. Es empfiehlt sich, den mit Pappe verstärkten Fundamentumriss als Grundlage des Papiermodells zu nehmen. Ebenso ist eine abermalige Aussteifung unterhalb des Daches empfehlenswert.

Die Dachkonstruktion und deren Überstand ist mit roten Linien eingetragen.

Als schwache graue Linien erscheinen die seitlich anzusetzenden Rampenteile und ggfls. anzufertigende Trittstufen.



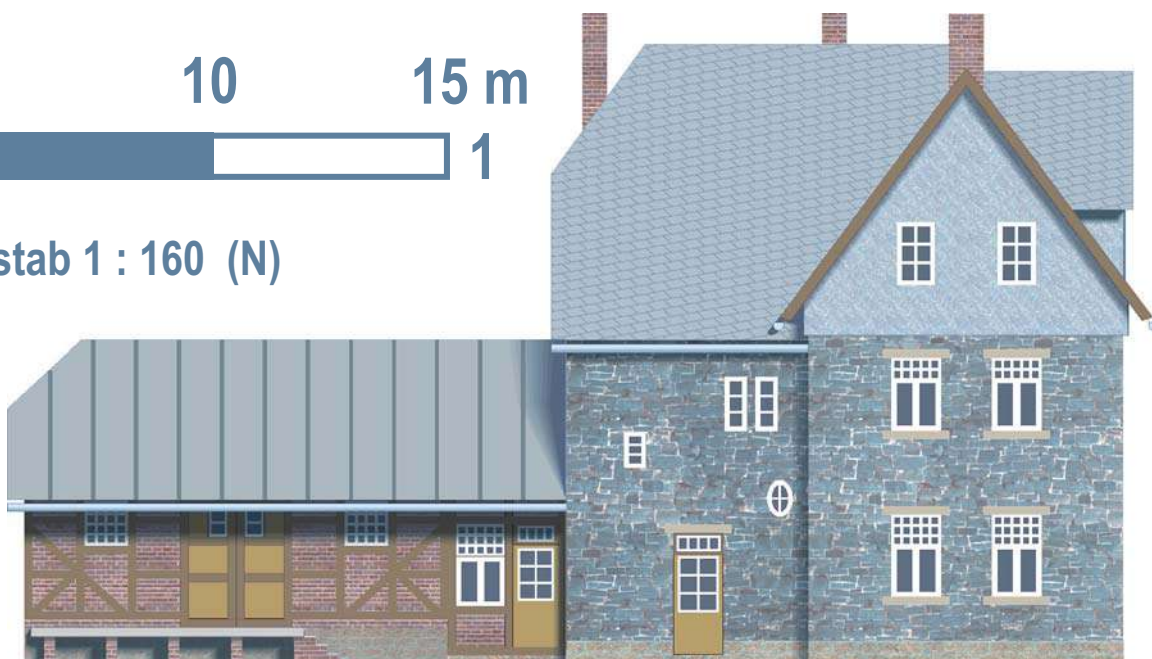
Bahnhofsgebäude Erdbach Fassaden-Ansichten

(etwa 1960)



Maßstab 1 : 160 (N)

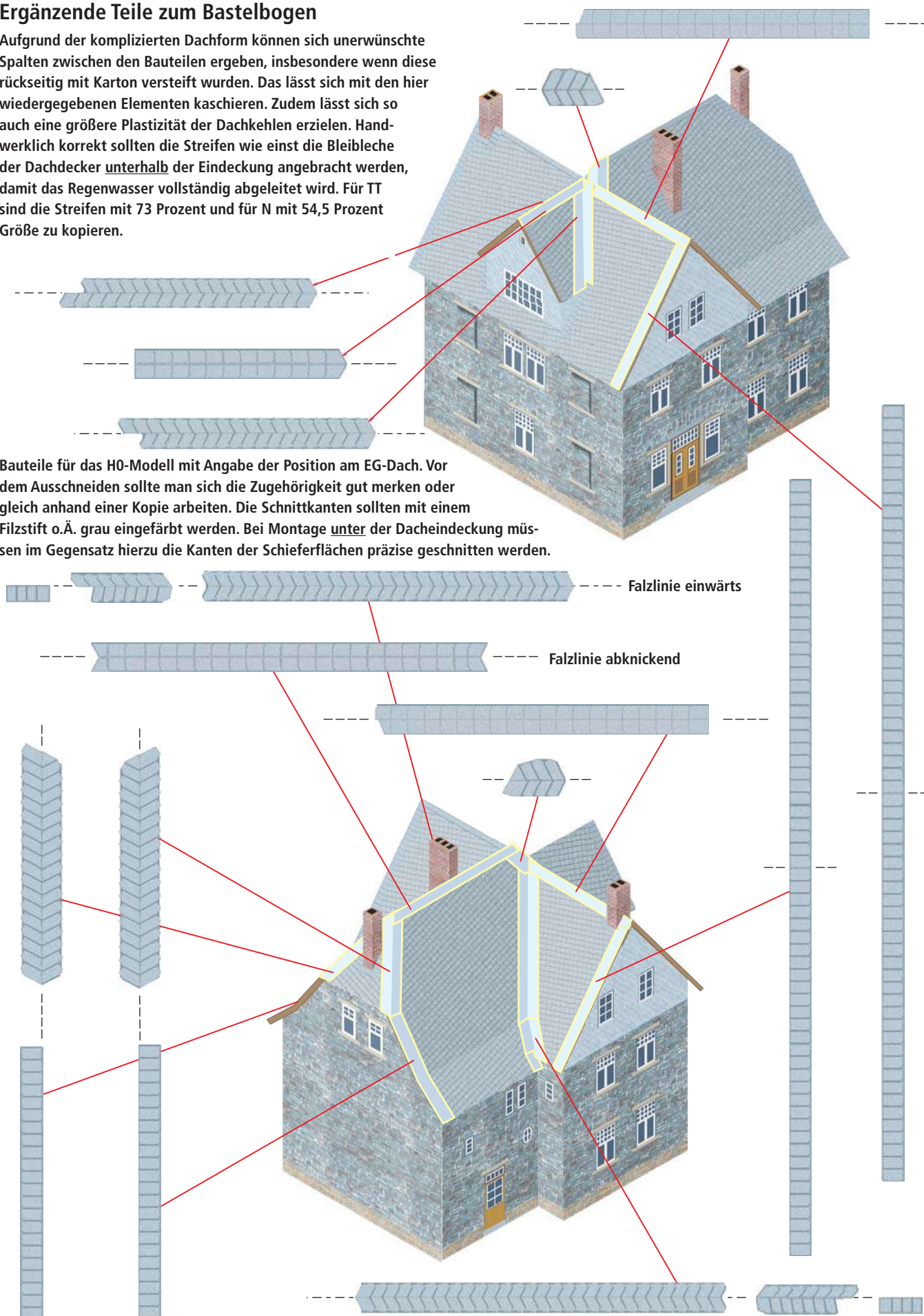
Diese Ansichten geben auch einen Hinweis auf den Verlauf der Geländekontur im Bereich des Gebäudesockels beim Vorbild.



Ergänzende Teile zum Bastelbogen

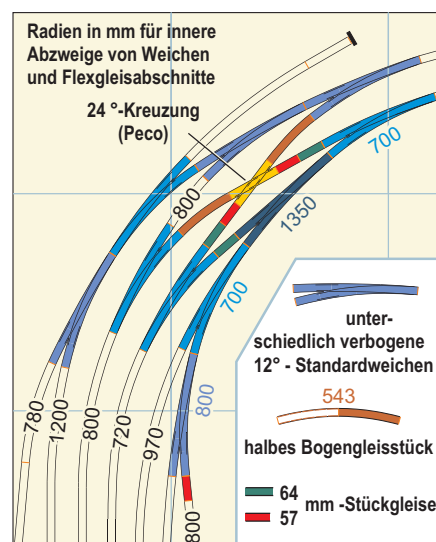
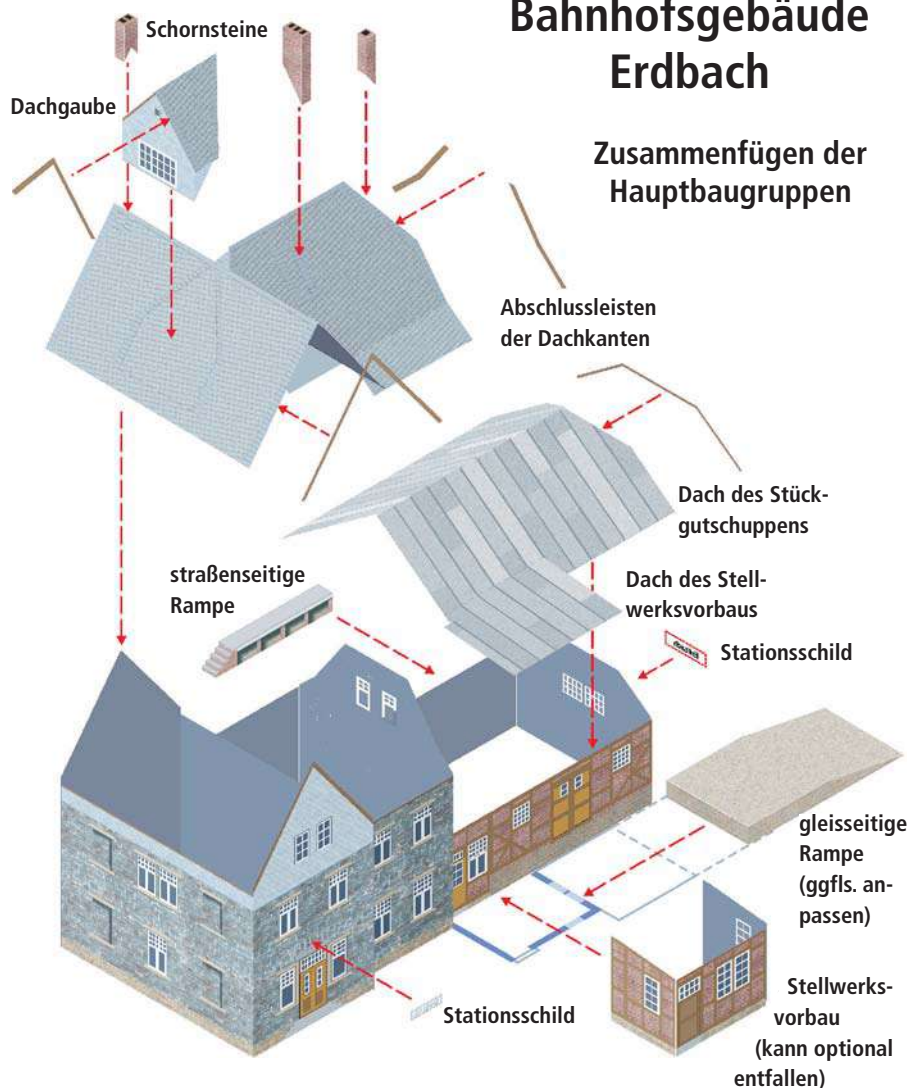
Aufgrund der komplizierten Dachform können sich unerwünschte Spalten zwischen den Bauteilen ergeben, insbesondere wenn diese rückseitig mit Karton versteift wurden. Das lässt sich mit den hier wiedergegebenen Elementen kaschieren. Zudem lässt sich so auch eine größere Plastizität der Dachkehlen erzielen. Handwerklich korrekt sollten die Streifen wie einst die Bleibleche der Dachdecker unterhalb der Eindeckung angebracht werden, damit das Regenwasser vollständig abgeleitet wird. Für TT sind die Streifen mit 73 Prozent und für N mit 54,5 Prozent Größe zu kopieren.

Bauteile für das H0-Modell mit Angabe der Position am EG-Dach. Vor dem Ausschneiden sollte man sich die Zugehörigkeit gut merken oder gleich anhand einer Kopie arbeiten. Die Schnittkanten sollten mit einem Filzstift o.Ä. grau eingefärbt werden. Bei Montage unter der Dacheindeckung müssen im Gegensatz hierzu die Kanten der Schieferflächen präzise geschnitten werden.



Bahnhofsgebäude Erdbach

Zusammenfügen der Hauptbaugruppen



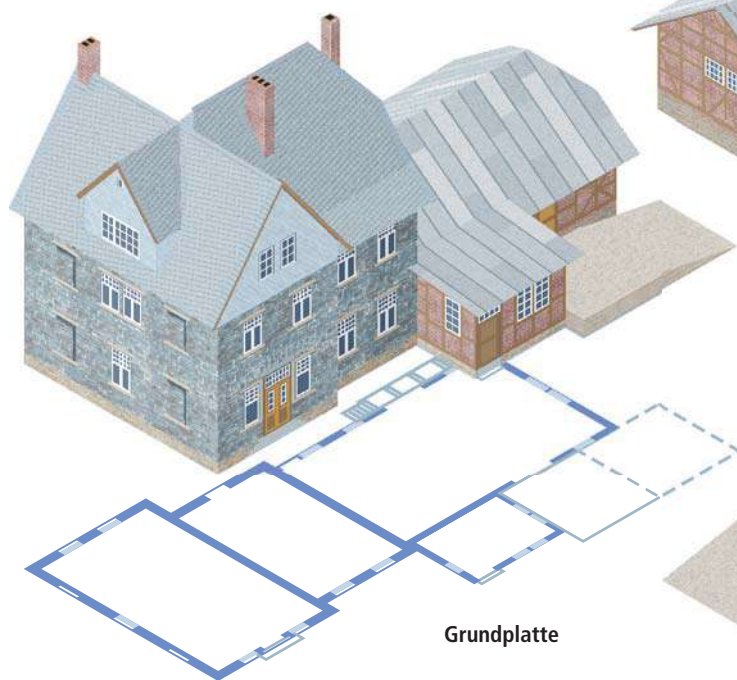
Die im Bogen verlegte Bahnhofsansicht stellt eine komplizierte Gleisentwicklung dar. Mit unterschiedlich zurechgebogem Tillig-Elite-Weichenmaterial lässt sich der Verlauf mit relativ einfachem Zuschnitt erstellen.

Obwohl es mancher Rückbau und der vermehrte Einsatz von Triebwagen mit sich brachten, dass sich das Geschehen heute oft eintöniger abspielt, ist es kein Wunder, dass Spitzkehren bei vielen Modellbahnern mit betrieblichen Ambitionen hoch im Kurs stehen.

Die Vorbildstation liegt im Verlauf einer 1906 erbauten Verbindung, welche von Herborn im Tal der Dill – über den inmitten des Wester- (weiter auf Seite 52)

Ansichten des kompletten Gebäudes:

Ansicht aus Südwest



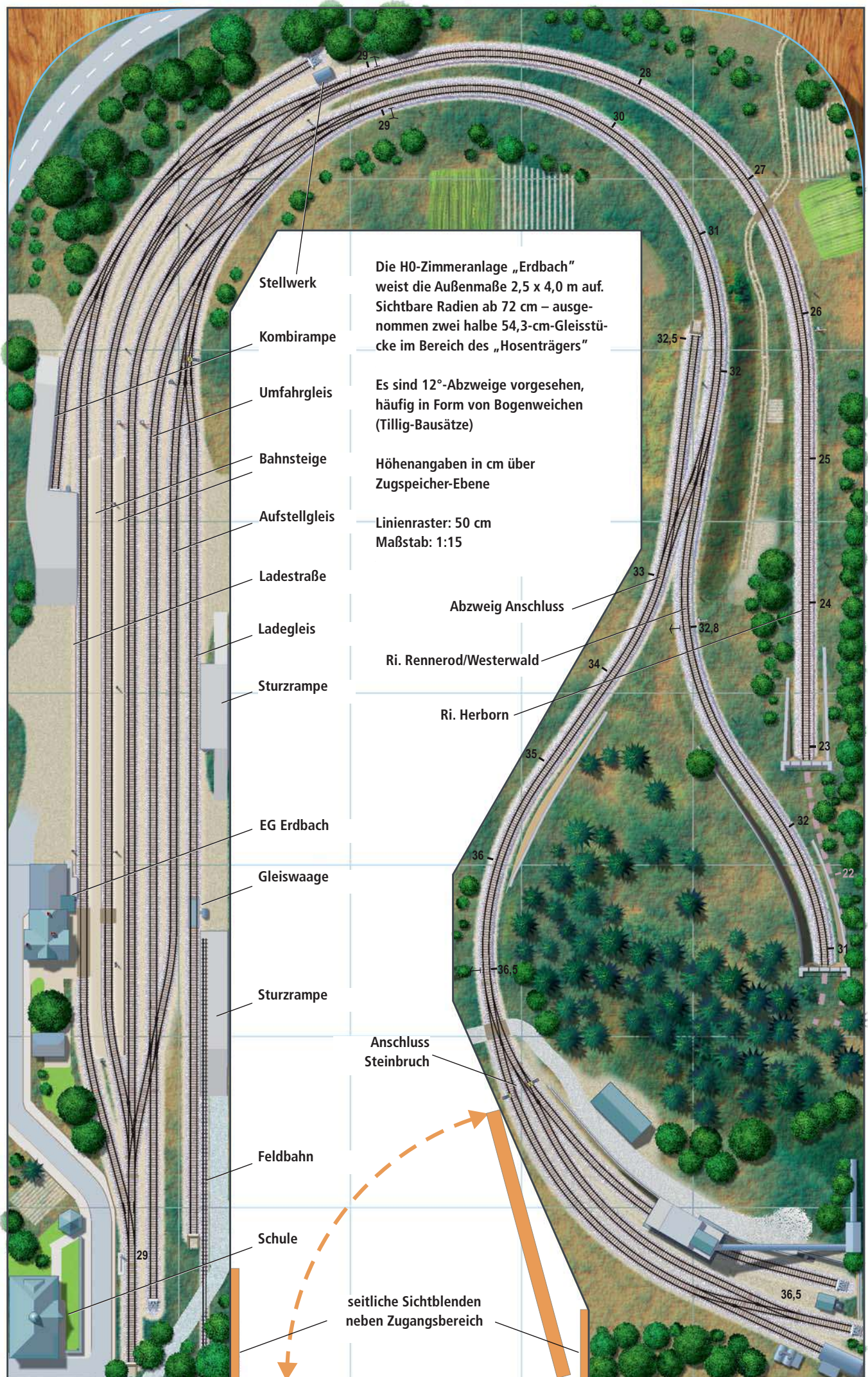
Grundplatte

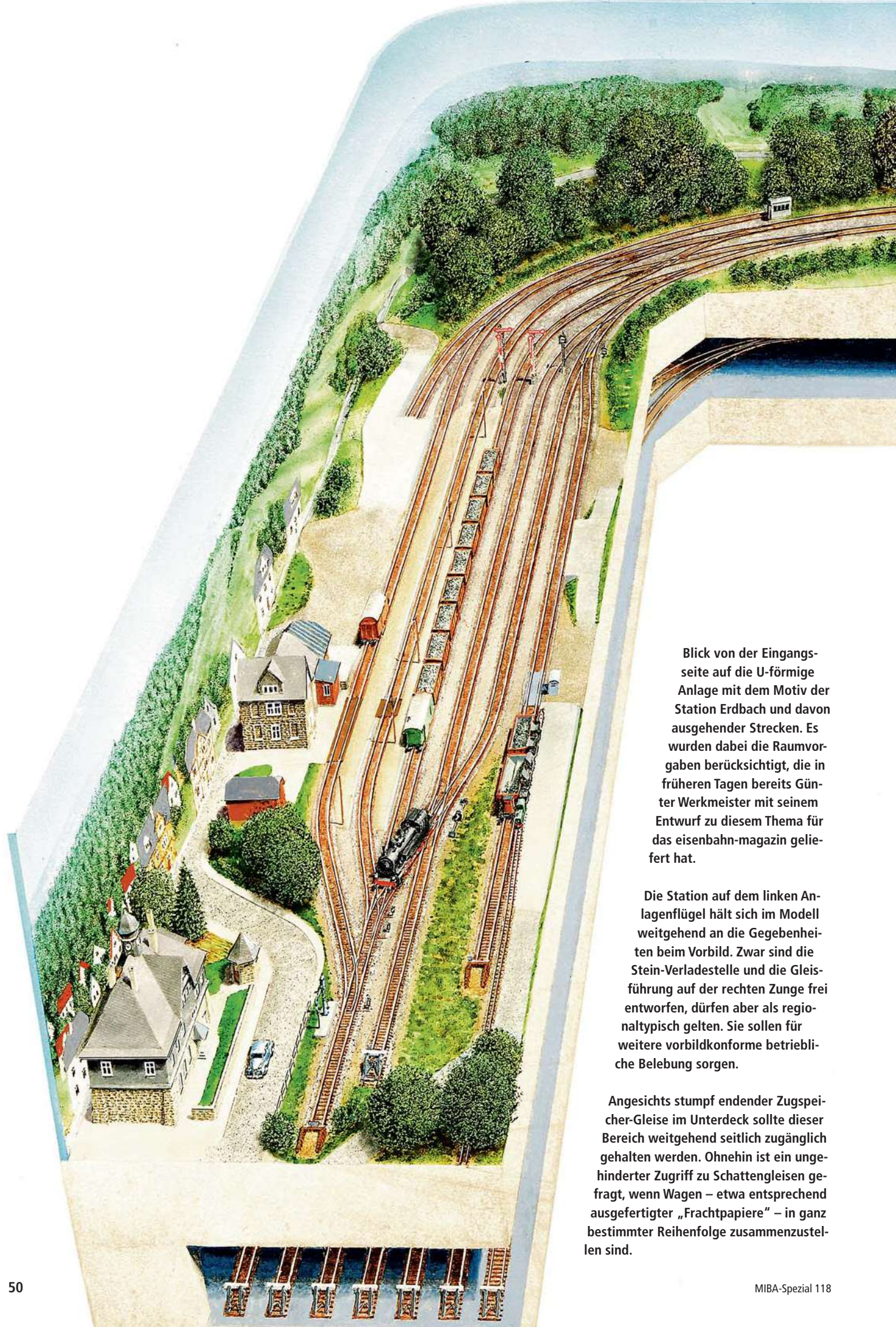
Güterschuppen bei separater Aufstellung



Ansicht aus Nordost



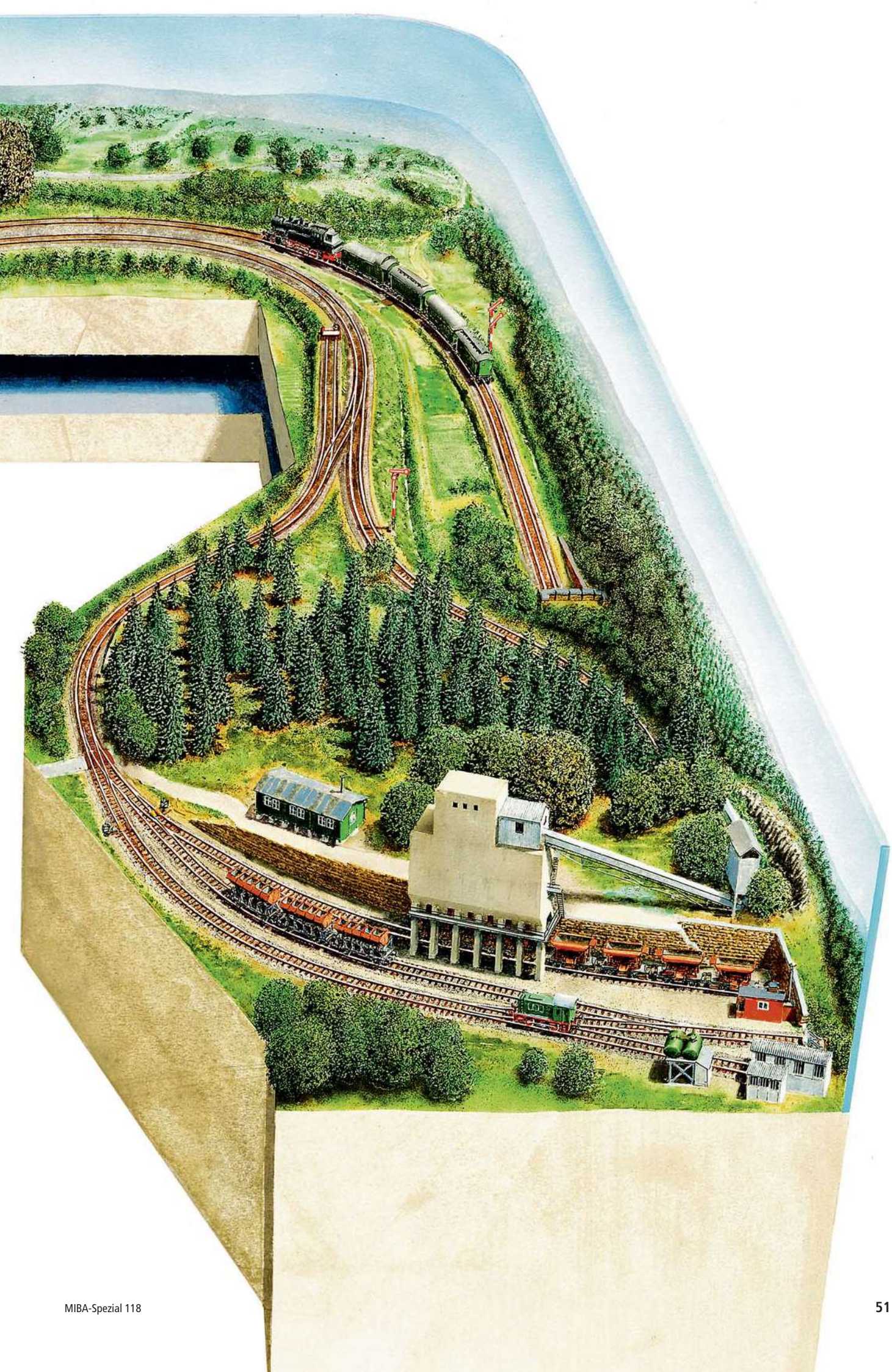


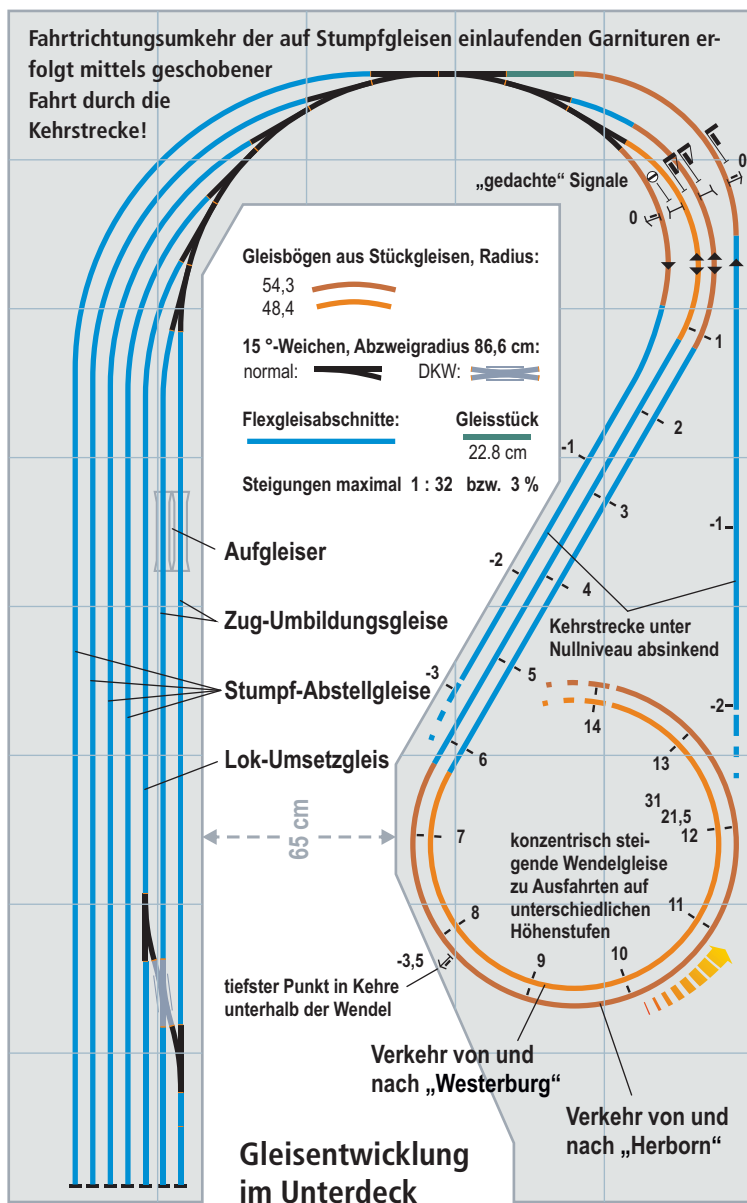


Blick von der Eingangsseite auf die U-förmige Anlage mit dem Motiv der Station Erdbach und davon ausgehender Strecken. Es wurden dabei die Raumvorgaben berücksichtigt, die in früheren Tagen bereits Günter Werkmeister mit seinem Entwurf zu diesem Thema für das eisenbahn-magazin geliefert hat.

Die Station auf dem linken Anlagenflügel hält sich im Modell weitgehend an die Gegebenheiten beim Vorbild. Zwar sind die Stein-Verladestelle und die Gleisführung auf der rechten Zunge frei entworfen, dürfen aber als regionaltypisch gelten. Sie sollen für weitere vorbildkonforme betriebliche Belegung sorgen.

Angesichts stumpf endender Zugspeicher-Gleise im Unterdeck sollte dieser Bereich weitgehend seitlich zugänglich gehalten werden. Ohnehin ist ein ungehinderter Zugriff zu Schattengleisen gefragt, wenn Wagen – etwa entsprechend ausgefertigter „Frachtpapiere“ – in ganz bestimmter Reihenfolge zusammenzustellen sind.





Bei ausreichendem Ebenenabstand sollten alle auf Niveau 0 liegenden Entwicklungen noch gut von der Seite her erreichbar sein. Eine günstige Einsicht ist allerdings nur dann gewährleistet, wenn die Anlage von vornherein eine möglichst große Stellhöhe über Fußboden aufweist.

Die Verbindung zum sichtbaren Bereich erfolgt über eine Wendel. Deren beide Gleise repräsentieren unterschiedliche Strecken und werden daher jeweils in beiden Richtungen durchfahren!

Die Verkehre münden jedoch wiederum in eine gemeinsam genutzte Gruppe von Stumpf-Abstellgleisen. Die zuvor erst zum Bedienungsausschnitt hin gelegenen Gleise dienen dabei bevorzugt zur Neu- und Umgruppierung von Nahgüterzügen.

nun allerdings auch nicht mehr möglich. Dort muss ebenfalls ein Umsetzen der Zugloks oder eine geschobene Fahrt durch die vorgesehene Kehrschleife vollzogen werden. Beides sind risikobehaftete Vorgänge, denen mit einer weitgehenden Zugänglichkeit der tiefergelegenen Partien – von der Seite oder von unten her – Rechnung getragen werden sollte.

Keine endgültige Sicherheit besteht hinsichtlich der vollständigen einstigen Fahrweg-Ausbildung in der Station. Ich halte mich weitgehend an das von Günter Werkmeister dokumentierte und in seinem Modellvorschlag aufgezeigte Prinzip. Die von uns vorgesehene Ausbildung des streckenwärtigen Bahnhofskopfs wäre – zugegeben – nicht ganz einfach zu realisieren; hier ist die weitgehende Verwendung individuell zurechtgebogener Bausatz-Weichen vonnöten. Eine Durchbildung an dieser Stelle mit lediglich geraden Weichen würde aber erheblich zu Lasten der anschließenden Stations-Gleis-Nutzlängen gehen; mit Einbußen von überschlägig 80 cm!

Die steile Zufahrt und die beschränkten Nutzlängen in der Ladestelle könnten mehrfache Überstellungen nötig machen. Der Bahnhof dient dann als Sammelpunkt beladener Wagen zur Abfuhr in komplettierten Verbänden und in Gegenrichtung zur Aufteilung entsprechend hereinkommender Leerzüge. Für die Inszenierung des Ladegut-Umschlags müsste man eigene Überlegungen anstellen. Sei es, dass man sich die Befüllung und Entleerung lediglich „denkt“, man austauschbare Ladegut-Einsätze bereithält oder konkret das Umschütten von Modellschotter mitsamt einem mechanisierten Füllvorgang beim Ladebunker vorsieht.

Ivo Cordes

walds gelegenen Bahnknoten Westerburg – bis Montabaur führte. Inoffiziell wurde dieser Schienenweg als „Westerwald-Querbahn“ bezeichnet.

Ab 1974 kam es bereits abschnittsweise zu Streckenstilllegungen und schon 1980 zur Einstellung des Personenverkehrs. 1984 wurde der Betrieb auf den verbliebenen Streckenresten endgültig eingestellt.

Die zuvor auf der Westerwald-Querbahn abgewickelten Zugbewegungen hielten sich im Rahmen des für Nebenbahnen Typischen. Hinzu trat allerdings der Transport großer Mengen in der Region abgebauten Gesteins, insbesondere Basalt. Mit einem zwar nicht direkt beim Vorbild anzutreffenden Anschluss wird hier im Modell diesem Verkehr gesondert Rechnung getragen.

Bei meinem Entwurf habe ich mich an die räumliche und thematische Disposition gehalten, die einmal im eisen-

bahn-magazin 2/1984 von Günter Werkmeister zum Vorschlag kam. Benno Wiesmüller lieferte dazu willkommene Planzeichnungen des Stationsgebäudes und Michael Meinhold porträtierte den Bahnhof samt Umfeld in MIBA 1/2004 – danke, Kollegen! Es kamen jetzt allerdings auch eigene Gedanken ins Spiel, ohne dass damit etwas gegen die für ihre Zeit getroffenen Lösungen gesagt sein soll.

Beim Ansetzen heutzutage eher akzeptierter Mindestradien wird es angesichts des nicht besonders breiten Zimmer-Querschnitts schwierig, mehr als eine „Kehrenbeule“ einzuplanen. Kontinuierliches Kreisen von Zügen ist so von vornherein nicht mehr möglich. Für uns ist das kein großer Schaden, weil vom Thema Kopfbahnhof her ja sowieso ein Wechsel der Fahrtrichtung unumgänglich ist. Im Schatten ist die Fahrtrichtungsumkehr „in einem Zug“

Noch lieferbare Ausgaben
von MIBA-EXTRA
Modellbahn digital



**Modellbahn digital
Ausgabe 14**
Best.-Nr. 13012015 · € 12,-



**Modellbahn digital
Ausgabe 15**
Best.-Nr. 13012017 · € 12,-



**Modellbahn digital
Ausgabe 16**
Best.-Nr. 13012019 · € 12,-

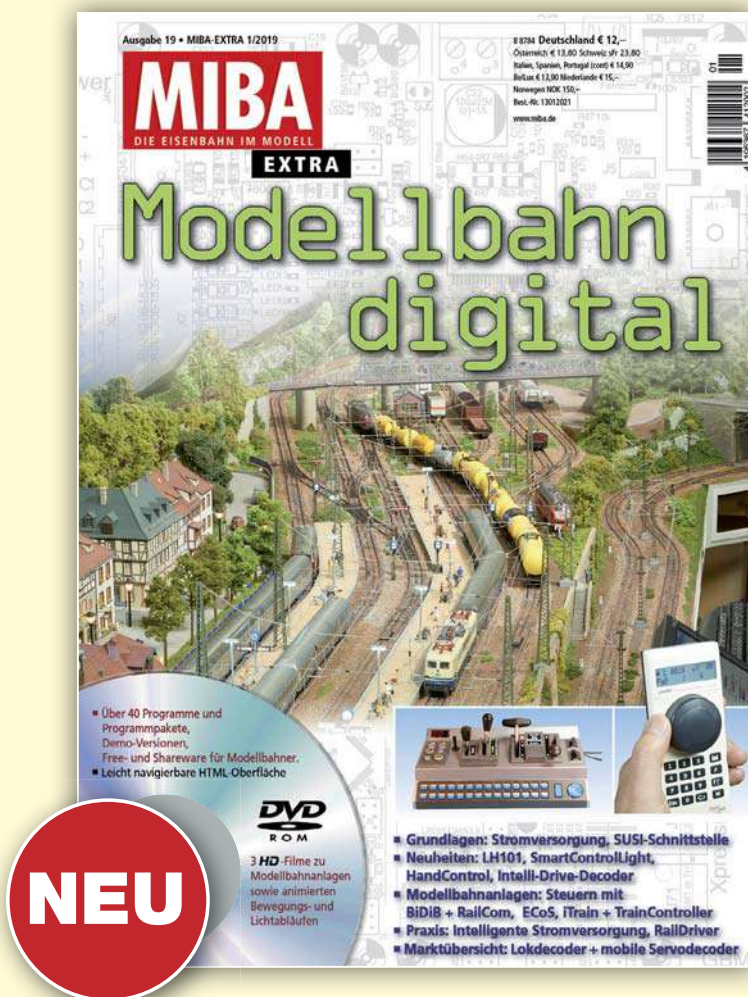


**Modellbahn digital
Ausgabe 17**
Best.-Nr. 13012020 · € 12,-



**Modellbahn digital
Ausgabe 18**
Best.-Nr. 13012021 · € 12,-

Durchblick im digitalen Dschungel



Prinzipiell bieten Digitalsteuerungen alle Voraussetzungen und damit vielfältige Optionen, die unterschiedlichsten Betriebsmöglichkeiten und -philosophien zu verwirklichen. Unterschiedliche Eigenschaften der Systeme erfordern jedoch eine sinnvolle Auswahl der Komponenten, um individuellen Betriebswünsche zu realisieren. So auch bei der vorgestellten Märklin-H0-Anlage, die mit Digitalkomponenten von ESU, Littfinski, Tams und Uhlenbrock, per TrainController gesteuert wird. Die obligatorischen Marktübersichten zu den Produktgruppen Standard- und Minidecoder sowie mobilen Servodecodern ergänzen die diesjährige Extra-Ausgabe der MIBA-Redaktion zusammen mit der Gratis-DVD-ROM.

**116 Seiten im DIN-A4-Format, mehr als 250 Abbildungen,
Klammerheftung, inkl. Begleit-DVD-ROM**

Best.-Nr. 13012022 | € 12,-



Rübelandbahn als Ausstellungsanlage in H0

Harzer Steilstrecke

Die Magdeburger Eisenbahnfreunde bauen die eindrucksvolle Rübelandbahn im Modell nach. Die Planung erfolgte dabei so, dass die Vorbildsituation im Modell sofort wieder erkannt wird. Die ersten Abschnitte der Anlage sind mittlerweile fertiggestellt – Sebastian Koch stellt sie vor.

Bei einem Modellbahnverein muss man oft Überlegungen zur Planung einer oder mehrerer Ausstellungsanlagen anstellen, da die Finanzierung des Vereins gar nicht so selten über Ausstellungen erfolgt. Eine Anlage, die auf

einer öffentlichen Modellbahnausstellung gezeigt wird, sollte daher bestimmte Kriterien erfüllen, denn anders als beispielsweise beim Fremo muss sie vor allem für die Besucher attraktiv sein. Aus diesem Grund sollte

eine Ausstellungsanlage nicht nur einen abwechslungsreichen Betrieb ermöglichen, sondern auch eine interessante Landschaftsgestaltung aufweisen – nach Möglichkeit mit einem hohen Wiedererkennungswert der nachgebildeten Region. Transport und Aufbau dürfen ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden.

Solche Überlegungen stellten auch die Magdeburger Eisenbahnfreunde an, die bereits mit ihrer S-Bahn-Anlage nach dem Vorbild ihrer Heimatstadt einen echten Hingucker zeigen können. Diesmal sollte aber eine Anlage entstehen, bei der die Landschaft im Vordergrund stand. Die Wahl fiel schließlich auf die in Sachsen-Anhalt gelegene Rübelandbahn.

Oben: Der im Bogen gelegene Bahnhof Rübeland besitzt ein repräsentatives Empfangsgebäude aus Naturstein. Das Stellwerk stammt aus den 1960er-Jahren und ist heute Sitz des Zugleiters. Am 27. Juli 2001 warteten die 251 002 in der damals grünen Museumsfarbgebung sowie die 171 008 auf einen beladenen Kalkzug aus dem angrenzenden Werkbahnhof des Kalkwerkes Rübeland.

Rechts: Unmittelbar hinter dem Bahnhof schlängelt sich die Strecke der Rübelandbahn durch den Ort. Da die Gleise des Bahnhofs für viele Züge zu kurz sind, erfolgt die Zugbildung von Güterzügen an dieser Ortsdurchfahrt oft durch das Zusammenkuppeln von zwei Halbzügen. Fotos (3): sk



Das Vorbild

Auf den ersten Blick handelt es sich „nur“ um eine vom Bahnhof Blankenburg (Harz) ausgehende Stichstrecke. Besonders interessant wird die Rübelandbahn aber durch die Elektrifizierung mit 25 kV und den speziellen Fahrzeugeinsatz, durch den sie sich von allen anderen Bahnen unterscheidet. Außerdem handelt es sich um eine Steilstrecke mit Steigungen von bis zu 63 ‰ und vielen Kunstbauten, die auch im Modell ein Hingucker werden sollten.

Die Strecke wurde von der Halberstadt-Blankenburg Eisenbahn als 30,5 km lange Nebenbahn im Jahr 1886 eröffnet. Sie diente dazu, die großen Kalksteinvorkommen bei Rübeland zu erschließen. Die Steilstrecke wurde zunächst mit Zahnstangen (System Abt) versehen, um das topographisch schwierige Gelände bewältigen zu können. Der Betrieb stieß aber an seine Grenzen, sodass man bereits in den 1920er-Jahren über eine Neutrassierung nachdachte. 1931 ging daher ein 2,1 km langer neuer Streckenabschnitt von Rübeland bis Hüttenrode in Betrieb. Der nicht mehr angebundene alte Bahnhof Rübeland wurde zum Güterbahnhof, eine neue Station wurde dicht am Ort gelegen errichtet. Die alte Linienführung ist vor allem im Bereich Rübeland noch heute zu erkennen – ein Umstand, der auch den Magdeburgern beim Modellbau entgegenkam.

In der DDR wurden die einheimischen Rohstoffe dringend benötigt. Daher gab es bereits in den 1950er-Jahren Überlegungen, die Strecke zu elektrifizieren und mit moderner Stellwerkstechnik auszurüsten. Es war jedoch absehbar, dass eine elektrifizierte Rübelandbahn auf lange Zeit ein Inselbetrieb bleiben würde. Deshalb sollte sie mit 50-Hz-Wechselstrom und einer Spannung von 25 kV betrieben werden, der Strom konnte im Unterwerk an der Ausfahrt von Blankenburg aus dem 110-kV-Stromnetz der Landesversorgung entnommen werden. Dazu wurde eine Serie von fünfzehn passenden El-loks der damaligen Baureihe 251 beschafft.

Der elektrische Betrieb wurde 1965 aufgenommen; die beiden unrentablen Streckenäste nach Tanne und Drei Annen Hohne wurden aufgegeben und abgebaut. Der elektrische Betrieb erfolgte bis 2005 – danach waren der DB AG die Kosten für den Erhalt und die



Einen besonders markanten Abschnitt der Rübelandbahn bilden der 90 m lange Nebelholz-Tunnel und der 307 m lange Krumme Grube-Tunnel, zwischen denen das Krocksteinviadukt liegt. Im Sommer 1993 fotografierte Frank Steinbach die 171 014 bei der Ausfahrt aus dem Nebelholz-Tunnel.

2009 wurde die Bahnstrecke im Bereich des Ortes Rübeland grundlegend saniert und zur Straße hin eine neue Stützwand errichtet. Die 285 001 der HVLE rangiert hier gerade zwei Halbzüge zusammen. Herbstlandschaft am 6. Oktober 2010.



Der Blick von oben zeigt die Enge der Ortsdurchfahrt – Straße und Bahn teilen sich das schmale Tal mit dem kleinen Fluss Bode. Der Bär auf dem Felsvorsprung entstand mit der Einrichtung der Tropfsteinhöhlen als Ausflugsziel. Die 95 1027 wurde von Dirk Brandenburg während der Indienststellung 2010 abgelichtet.



Modernisierung zu teuer. Die FELS-Werke übernahmen die Strecke und modernisierten sie mit Fördermitteln, der Betrieb erfolgte nun mit Dieselloks der Havelländischen Eisenbahn AG (HVLE) als neuem Betreiber. Seit 2008 wird aber wieder elektrisch gefahren – dabei kommen die 185 640 und 641 der HVLE zum Einsatz. Der planmäßige Personenverkehr endete am 11. De-

zember 2005, heute kommen hier nur noch Sonderzüge zum Einsatz.

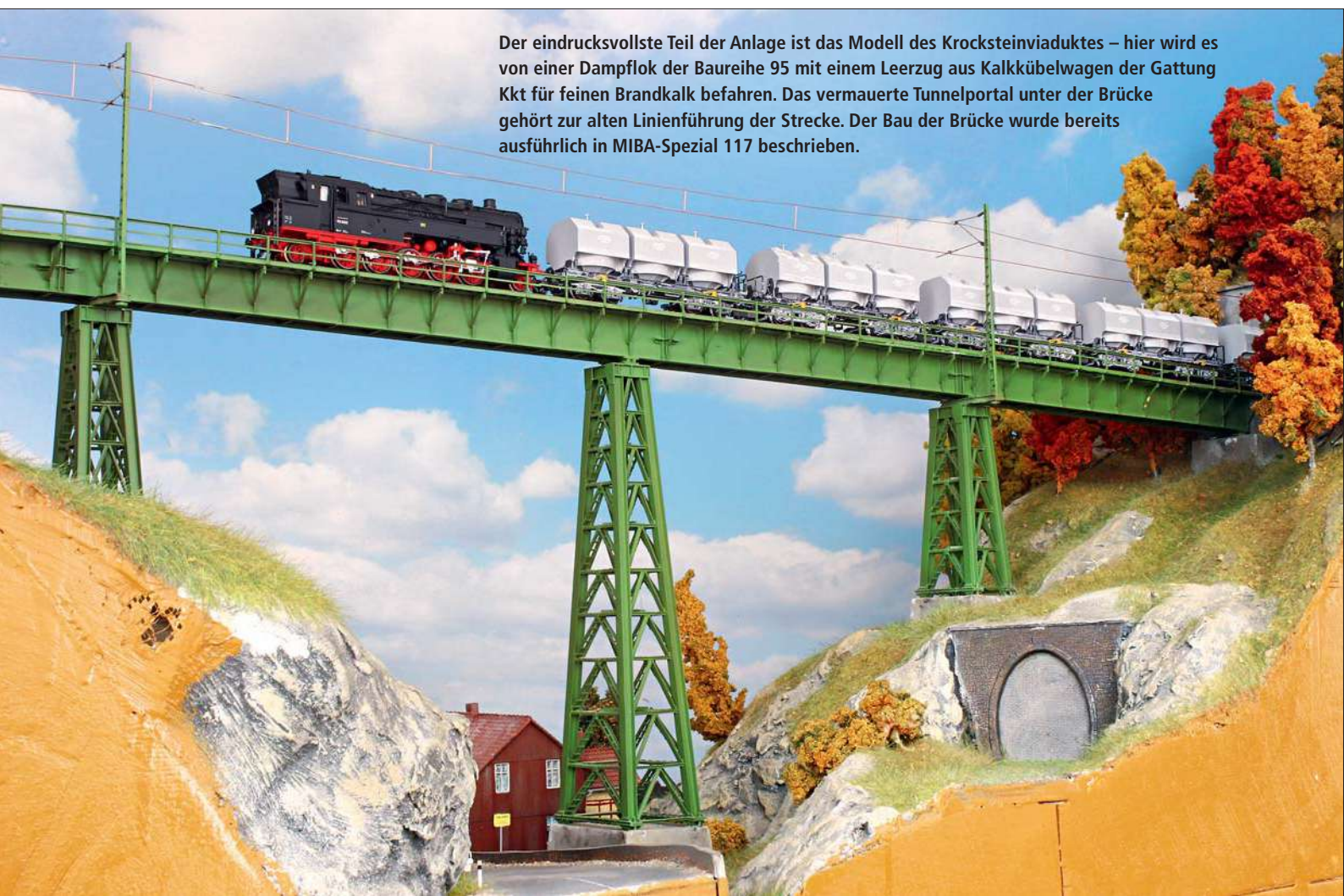
Die Rübelandbahn in H0

Die abwechslungsreiche Geschichte der Bahnlinie war ein weiteres Argument der Magdeburger Modellbahner für die Umsetzung ins Modell! Klar war ihnen, dass alle Gebäude – und vor al-

Das Empfangsgebäude des Bahnhofs Rübeland wurde genau maßstäblich nachgebildet. Straße und Bahnübergang neben dem Bahnhof sind hier schon weitgehend fertig gestaltet.

lem die markanten Kunstbauten wie das Krocksteinviadukt oder die angrenzenden Tunneln im Eigenbau entstehen mussten. Damit sich die Anlage leichter transportieren ließ, musste sie in handliche Segmente unterteilt werden. Aufgrund der bogenförmigen Streckenführung im Bereich Rübeland erhielten sie eine Breite von rund 1 m, auf denen auch noch viel Landschaft und die felsige Umgebung dargestellt werden konnte. Auf genormte Gleisübergänge an den Segmentkanten konnte verzichtet werden, da sich die Anlage nur in einer Konfiguration zusammensetzen lässt. Die Rahmen der Segmente entstanden aus Sperrholz, wobei die Spannten die Geländeform bilden. Auch die Steigungen im Streckenverlauf wurden so bereits festgelegt. Beim Gleisbau verwendeten die Magdeburger das Elite-Gleis von Tillig.

Begonnen wurde mit dem reizvollsten Stück der Strecke – so entstanden als Erstes die Rahmenteile für den Bahnhof Rübeland, die anschließende Strecke und das von zwei Tunneln ein-



Der eindrucksvollste Teil der Anlage ist das Modell des Krocksteinviaduktes – hier wird es von einer Dampflok der Baureihe 95 mit einem Leerzug aus Kalkkübelwagen der Gattung Kkt für feinen Brandkalk befahren. Das vermauerte Tunnelportal unter der Brücke gehört zur alten Linienführung der Strecke. Der Bau der Brücke wurde bereits ausführlich in MIBA-Spezial 117 beschrieben.

gerahmte Krocksteinviadukt. Der alte Bahnhof Rübeland mit den Resten der alten Zahnradstrecke sollte ebenfalls nachgebildet werden, da so die Entwicklung der Rübelanbahn verdeutlicht werden kann.

Für die Darstellung wurde der Zustand der Bahn vom Ende der Epoche III bis hin zur Epoche V gewählt, damit auch der elektrische Betrieb gezeigt werden kann. Die Strecke und ihre Umgebung haben sich in dieser Zeit nur wenig geändert; durch die Wahl der passenden Fahrzeuge und entsprechenden Ausstattungsgegenstände lässt sich die Anlage daher in mehreren Epochen stilecht betreiben – Abwechslung ist bei einer Ausstellungsanlage ein wichtiges Kriterium.

Mit dem Bau des ersten Anlagenabschnitts wurde bereits vor einigen Jahren begonnen; die ersten Teile sind mittlerweile schon fertiggestellt. Geplant ist, die Strecke in Richtung Hüttenrode und zum Spitzkehrenbahnhof Michaelstein und zur anderen Seite in Richtung Elbingerode zu verlängern. Zeichnungen von Gebäuden und Bahnanlagen sowie unzählige Fotos wurden davon bereits gesammelt ...

Um für die notwendige Betriebsamkeit auf der Anlage zu sorgen, entstanden zwei Schattenbahnhöfe, die im heutigen Ausbauzustand an das Krocksteinviadukt und auf der anderen Seite an den Bahnhof Rübeland angedockt werden. Dort lassen sich abwechslungsreiche Züge ab- und neu zusammenstellen, sodass zwischen den beiden Schattenbahnhöfen auf dem ausgestalteten Anlagenteil ein vorbildgerechter Betrieb gezeigt werden kann. Da die Güterzüge und teilweise auch die Personenzüge mit je einer Lok an den beiden Zugenden verkehren, muss auch nicht jeder Zug umgesetzt werden. Die typische Zugbildung der Güterzüge aus dem Kalkwerk in Rübeland, die oft mitten im Ort auf dem Streckengleis stattfand, kann ebenfalls nachgespielt werden.

Betrieb und Fahrzeugeinsatz

Auf der Anlage wird digital mit Handreglern gefahren. Das Schalten der Weichen erfolgt über kleine Stellpulte an den einzelnen Betriebsstellen. Eine

Eine 95 mit Bghw-Wagen bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof Rübeland. Auch der Felsen mit der Statue eines Bären wurde im Modell nachempfunden. Fotos: sk



Am Ortseingang führt die Strecke auf einer Stahlfachwerkbrücke über die Straße. In den letzten Jahren verkehrten beim Vorbild im Personenverkehr Dieselloks der Baureihe 218 mit Wendezügen. Gelungen sind vor allem die gealterten Betonwiderlager der Brücke.

Unten: Ein besonderer Blickfang ist die Ortsdurchfahrt von Rübeland. Alle Gebäude entstanden im Selbstbau, sodass der Vorbildeindruck genau wiedergegeben werden konnte.





Der Bau einer großen Ausstellungsanlage erfordert einen stabilen Rahmenbau und viel Platz. Die Rahmen- und Trassenbretter entstanden aus Sperrholz (links). Der Unterbau der Gleise wurde aus Korkplatten erstellt; für die Erhöhung der Bahnsteige und die Straße wurde ebenfalls Sperrholz verwendet.



Der Anlagenbau

Die Geländeoberfläche der Anlage entstand weitgehend aus Fliegen-gaze, die über die Spanten gelegt und mit Gips verspachtelt wurde. In den Gips konnte anschließend die Felsstruktur eingeritzt werden. In mehreren Schichten aufgetragener Haftgrund stabilisierte den Gips, bevor die Felsen mit Acrylfarben gestaltet wurden (links). Im weiteren Verlauf folgte der Bau von Wegen und Straßen. Asphalt-oberflächen wurden einfach mit Farbe gestaltet, für die Nachbildung von Kopfsteinpflasterstraßen und Gehwegen wurden Kunststoffplat-ten verwendet, die zuvor mit einem Skalpell zugeschnitten wurden. Die Gleiszwischenräume am Bahnübergang wurden auf diese Weise geschlossen. Die Kunststoffplatten erhielten abschließend noch eine passende Farbgebung in matten Farben. Beim Flussbett der Bode hinter dem Empfangsgebäude und neben der Straße bilden dunkelbrau-ne Farbe und kleine Kieselsteinchen den Untergrund. Eine große Herausforderungen beim authentischen Nachbau einer Bahnstrecke sind zweifellos die Gebäude, da passende Modellbausät-ze nur in den seltensten Fällen erhältlich sind. Auf der Anlage mus-sen daher alle Bahnbauten, die Wohnhäuser an der Ortsdurchfahrt von Rübeland sowie die Eingangshallen der beiden Tropfsteinhöhlen weitestgehend im Selbstbau entstehen. Dazu fertigten die Magde-burger vor Ort Fotos an und nahmen die Maße ab. Anhand histori-scher Aufnahmen konnte das Aussehen der Gebäude im Zustand der 1960er- und 1970er-Jahre rekonstruiert werden.

Fotos dieser Doppelseite: Torsten Ehrhardt





Auf den Bildern oben sind die Gebäude und Gleisanlagen des alten Rübeländer Bahnhofs zu sehen, der nach der Neutrassierung als Güterbahnhof und zum Abstellen von Wagen genutzt wurde; oberhalb des Bahnhofs ist die neue Strecke zu sehen. Die Landschaft erhielt nach dem Einschottern der Gleise eine „Grundierung“ aus Sand und feinen Schaumstoffflocken. Darauf kann die weitere Gestaltung der Landschaft mit diversen Grasfasern erfolgen.



Die Gebäude entstanden aus Polystyrolplatten, das für den Harz typische Fachwerk wurde von außen aufgeklebt. Fenster und Türen stammen zum Teil von Auhagen, einige mussten aus dünnen Profilen selbst gebaut werden. Alle Gebäude am Bahnhof und im Ort Rübeland entstanden auf diese Weise im Eigenbau; sie wurden mit matten Farben gestrichen und abschließend dezent gealtert.



Das Wasser für das Flüsschen Bode hinter dem Bahnhof wurde mit hochglänzendem Klarlack imitiert, der in mehreren dünnen Schichten aufgetragen wurde.

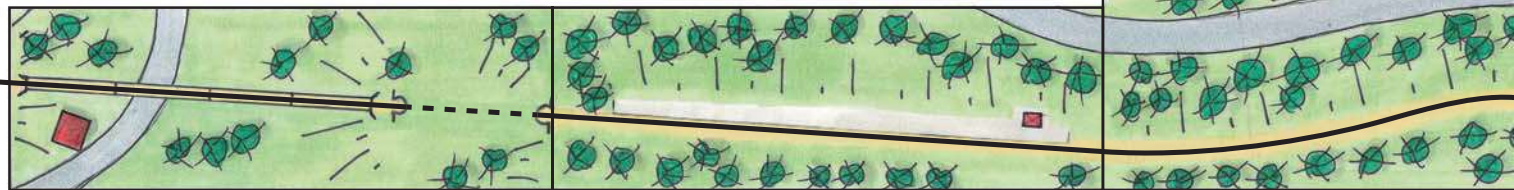
Links: Auf dem Bild sind die Dimensionen des Bahnhofs Rübeland und seine Lage im Bogen sehr gut zu erkennen. Die breiten Modulkästen der Anlage lassen sehr viel Raum zur Gestaltung, sodass viele spezielle Details des Vorbilds auch im Modell nachgebildet werden konnten. Während des Baus wurden das imposante Empfangsgebäude und das Stellwerk probeweise am Bahnsteig aufgestellt; die gesamte Fahrleitungsanlage, die Signalisierung und der Bahnübergang fehlen indes noch. Die Gebäude des alten Bahnhofs Rübeland entstanden ebenfalls im Eigenbau.



Die Strecke oberhalb des Bahnhofs wurde mit einer starken Längsneigung versehen, damit der optische Eindruck einer Steilstrecke auch im Modell erkennbar ist. Die beiden Loks der Baureihe 171 haben indes mit ihrem Personenzug keine Mühe ...



Auf dem linken Anlagenstück befindet sich das Krocksteinviadukt und der Nebelholztunnel, hinter dem sich der Haltepunkt Neuwerk anschließt. Die neue Strecke liegt hier deutlich über dem Planum des alten Bahnhofs Rübeland, der nach dem Bau der neuen Strecke nur noch als Güterbahnhof betrieben wurde. In einem starken Gefälle geht es weiter zur Verbindungsweiche, die Hanglage lässt einen schönen Blick auf die neu trassierte Strecke zu.



Krocksteinviadukt

Nebelholztunnel

Hp Neuwerk

Rübeland Gbf

Automatik ist aufgrund des Nebenbahnbetriebes nicht vorgesehen. Die Fahrleitung besteht aus modifizierten Masten von Sommerfeldt und einer selbstgelöteten Fahrleitung, die stromlos ist.

Bei den eingesetzten Fahrzeugen wurde vor allem auf handelsübliche Modelle zurückgegriffen. Da es sich um eine Steilstrecke handelt, sollten auch nur entsprechend zugelassene Loks zum Einsatz kommen. Die für die Rübelandbahn typischen Elloks der Bau-

reihe 171 von Rivarossi fanden hier ihr passendes Umfeld und sind in allen Farbvarianten vorhanden. Auch die Dampfloks der Baureihe 95 dürfen nicht fehlen; sie kommen ebenfalls vor Personen- und Güterzügen zum Einsatz.

Für die Epoche V sind die von der Deutschen Bahn AG eingesetzten Elloks der Baureihen 185 und 189 auf der Anlage unterwegs, ebenso die Dieselloks der Baureihe 232, die den Verkehr nach dem Ende des elektrischen Be-

triebes übernahmen. Personenzüge werden entweder durch eine Ellok oder – wie in den letzten Betriebsjahren üblich – mit der Baureihe 218 vor Wendezügen bespannt. Mit den Wendezügen konnte man die Spitzkehre Michaelstein attraktiver bedienen.

Auch die heute im Harz fahrende Havelländische Eisenbahn AG darf mit ihren Blue Tigern und Traxx-Lokomotiven nicht fehlen! Einige Fahrzeuge wurden angepasst oder entstanden gänzlich im Eigenbau wie beispielsweise



Wenn konkrete Strecken exakt nach Vorbild gebaut werden, müssen auch die passenden Fahrzeuge dazu eingesetzt werden. Die typischen 25-kV-Wechselstromloks der BR 171 gibt es im Modell von Rivarossi, die BR 95 von Piko. Passendes Wagenmaterial ist ebenfalls erhältlich. Die Magdeburger Modellbahner scheuten aber auch vor Um- und Eigenbauten nicht zurück – so wurde das Brawa-Modell des Triebwagens der Bauart „Stettin“ zum Beiwagen umgebaut. Hierzu wurden die Fenstereinteilungen geändert und an das Vorbild angepasst. Zwischen zwei V 60 der Deutschen Reichsbahn kam er Mitte der 1960er-Jahre als Beiwagen zum Einsatz. Bevor die Serienfertigung der „Rübelandbahn-Ellok“ bei LEW Hennigsdorf begann, stellte man einen Prototypen für die 25-kV-Wechselspannung her, mit dem sich die DDR auch für den Export Hoffnungen machte. Das Modell der eleganten vierachsigen Lok entstand weitgehend im Eigenbau, nur beim Fahrwerk wurde auf eine BR 180 von Piko zurückgegriffen. Der Lokkasten wurde aus Polystyrol und viel Spachtelmasse angefertigt. Eine Herausforderung stellten die gebogenen Frontscheiben dar; dazu wurde von innen ein transparenter Klebestreifen eingesetzt und von außen flüssiges „Glas“ auf Silikonbasis in mehreren Schichten aufgetragen. Die Isolatoren und Dachleitungen kommen als Ersatzteile von anderen Modellen, die Stromabnehmer stammen vom Roco-Modell der 243 001.



Kurz hinter der Straßenüberführung der abfallenden Strecke befindet sich die Anschlussweiche zum heutigen Güterbahnhof Rübeland – dies war bis zum Umbau der Strecke der alte Bahnhof Rübeland mit Empfangsgebäude und Lokschuppen. Von dort ging noch ein Gleisanschluss zu einem Diabas-Steinbruch ab. Von der Anschlussweiche zum Güterbahnhof schlängelt sich die Strecke neben der Straße durch den Ort Rübeland; der kleine Fluss Bode fließt hier unmittelbar neben der Bahn. Der neue Bahnhof erhielt seinerzeit den Namen „Rübeland-Tropfsteinhöhlen“ und ging 1931 in Betrieb. Unweit der Bahn befinden sich die Herrmanns- und die Baumannshöhle, die seit jeher beliebte Ausflugsziele waren; ihre Eingangsgebäude befinden sich hinter dem Bahnhof auf der gegenüberliegenden Bodeseite, an der Bahnhofsausfahrt Richtung Elbingerode auf der anderen Straßenseite. Der Bahnhof verfügt über einen Haus- und einen Inselbahnsteig und heißt heute nur noch „Rübeland“. Bei der Elektrifizierung wurde das elektrische Stellwerk neben dem Empfangsgebäude errichtet. Kurz hinter dem Bahnhof liegt der Gleisanschluss zum Kalkwerk Rübeland, im weiteren Streckenverlauf führt die Strecke weiter nach Elbingerode und Königshütte. Nicht mehr dargestellt wurde das Anschlussgleis des Kalkwerks Kaltes Tal. Im Ausstellungsbetrieb kann an den Gleisanschluss des Kalkwerks Rübeland ein Schattenbahnhof angeschlossen werden, der für einen abwechslungsreichen Betrieb auf der Modellbahn sorgt. Der andere Schattenbahnhof schließt an das Viadukt auf der linken Anlagenseite an. *Zeichnung: Sebastian Koch/lk*

Baumannshöhle

EG und Stellwerk Bf Rübeland



se der Prototyp der 25-kV-Ellok. Auch wenn es sich bei der Ausstellungsanlage um eine eingleisige Strecke mit überschaubaren Betriebsstellen handelt, kann man hier einen abwechslungsreichen Betrieb abwickeln!

Für die Magdeburger Modellbahner steht bereits fest, dass die Wahl zur

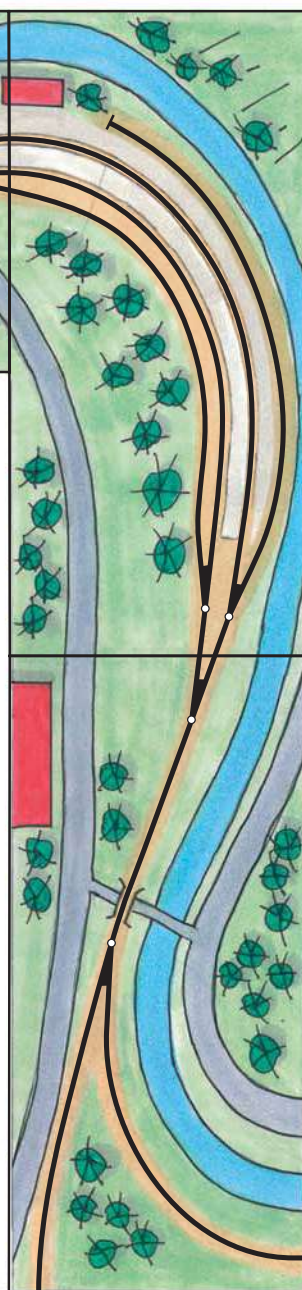
Umsetzung der Rübelandbahn richtig war, denn der Zuspruch bei Ausstellungen war schon sehr groß. Für die Zukunft steht die Komplettierung des begonnenen Anlagenteils an. In welche Richtung die Strecke dann verlängert wird – darüber ist man sich noch nicht ganz einig ... *Sebastian Koch*



Herrmannshöhle

Anschluss Kalkwerk Rübeland (Zufahrt zum Schattenbahnhof)

Direkt am Empfangsgebäude befindet sich ein beschränkter Bahnübergang. Neben der Straße befindet sich ein kleiner Vorplatz und der Zugang zum Bahnsteig. Für den Ausstellungsbetrieb sind die Schranken angetrieben.



Die letzte Meile bis zu den Ladestellen

Nebenbahngüterverkehr – auch noch zur Epoche 6



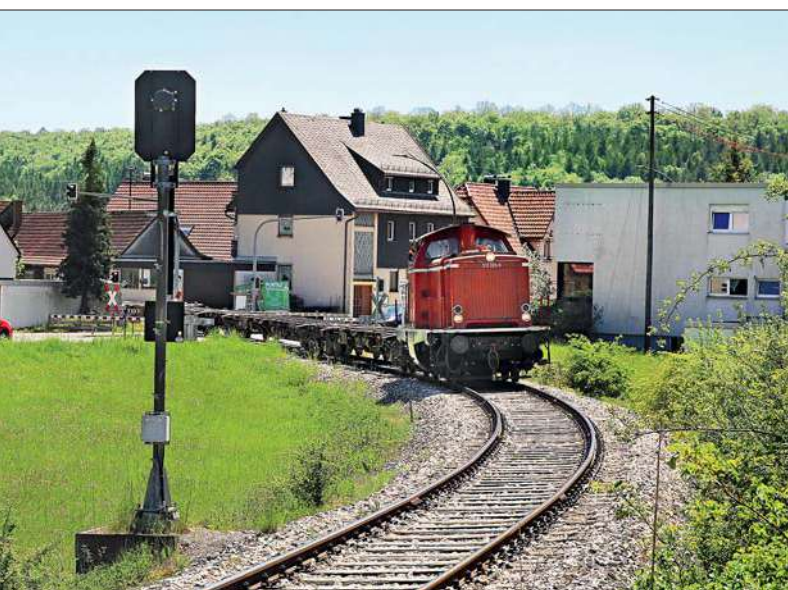
Unweit der bekannten Geislinger Steige zweigt im Bahnhof Amstetten die Nebenbahn nach Gerstetten ab. Hier finden nicht nur regelmäßige Fahrten mit Museumsfahrzeugen statt – auch heute gibt es hier noch einen umfangreichen Güterverkehr. Ingrid und Manfred Peter zeigen, wie dies im Modell aussehen könnte.

Wie in vielen anderen Orten gab es auch auf der Schwäbischen Alb in Gerstetten beim Bahnbau zunächst Streit über den Verlauf der neuen Strecke. Über viele Jahrhunderte führten bereits bedeutende Handelswege durch den Ort – für Verstimmung sorgte vor

allem der Bau zweier Bahnstrecken, die an Gerstetten vorbeiführten. Dies waren die Filstalbahn von Stuttgart nach Ulm sowie die Brenzbahn, die von Aalen nach Ulm führt.

Dieser Umstand ohne eine direkte Bahnverbindung führte in Gerstetten

zu einem deutlichen wirtschaftlichen Niedergang. Als Folge dieser Ereignisse bemühte sich ein Bürgerverein um einen Anschluss an die Eisenbahn. Im Jahr 1896 fanden die ersten Gespräche mit der WEG (Württembergische Eisenbahngesellschaft) statt. Durch die Möglichkeit der Zulassung privater Eisenbahngesellschaften im Jahr 1899 rückte für Gerstetten ein Bahnanschluss in greifbare Nähe. Die Württembergische Staatsbahn wollte jedoch einen Anschluss zur Filstalbahn in Amstetten realisieren; der von der Gemeinde



Der Lokschuppen im Gleisanschluss Wifo dient als Unterstand für die 75 1118 der Ulmer Eisenbahnfreunde.

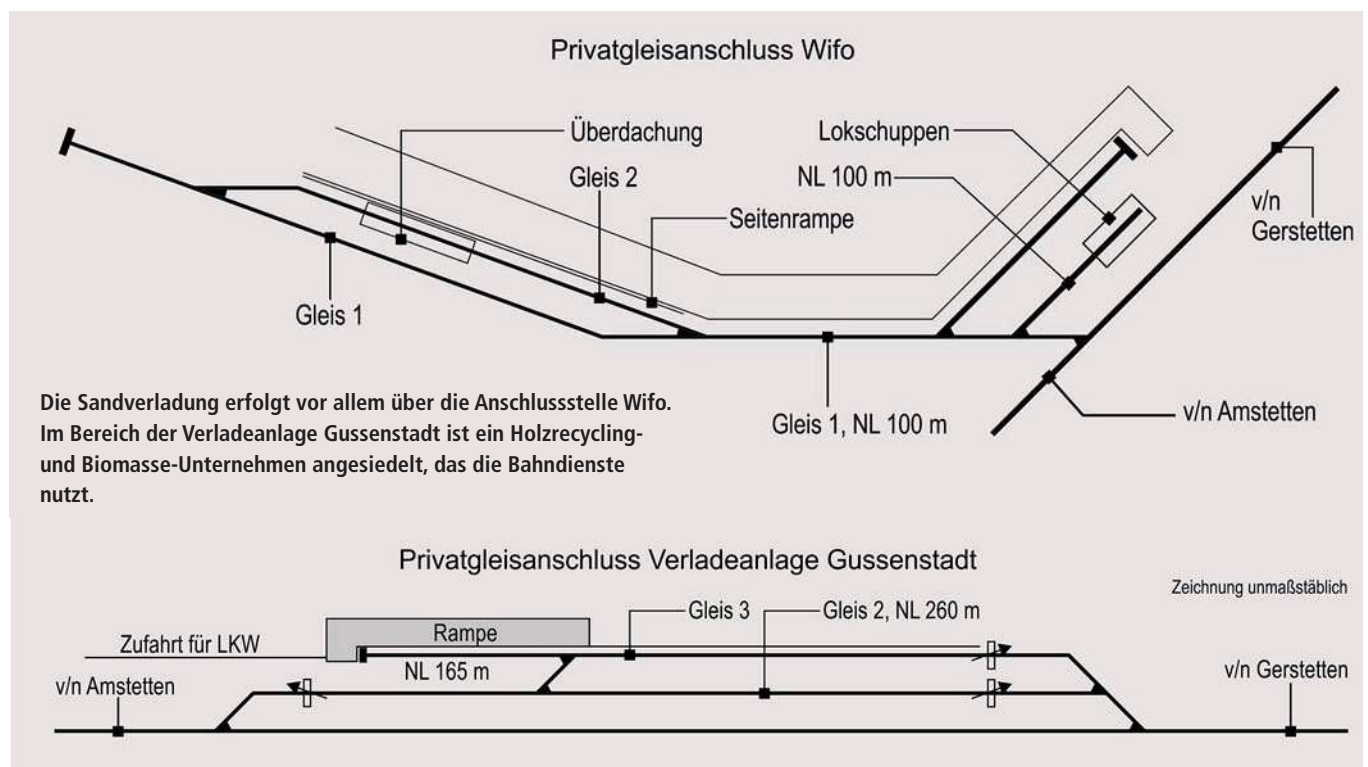
Links: Besondere Vorsicht ist bei den Ortsdurchfahrten wie in Amstetten geboten. Die meisten der Bahnübergänge sind mit Schranken und Blinklichtanlagen gesichert. Fotos: Korbinian Fleischer

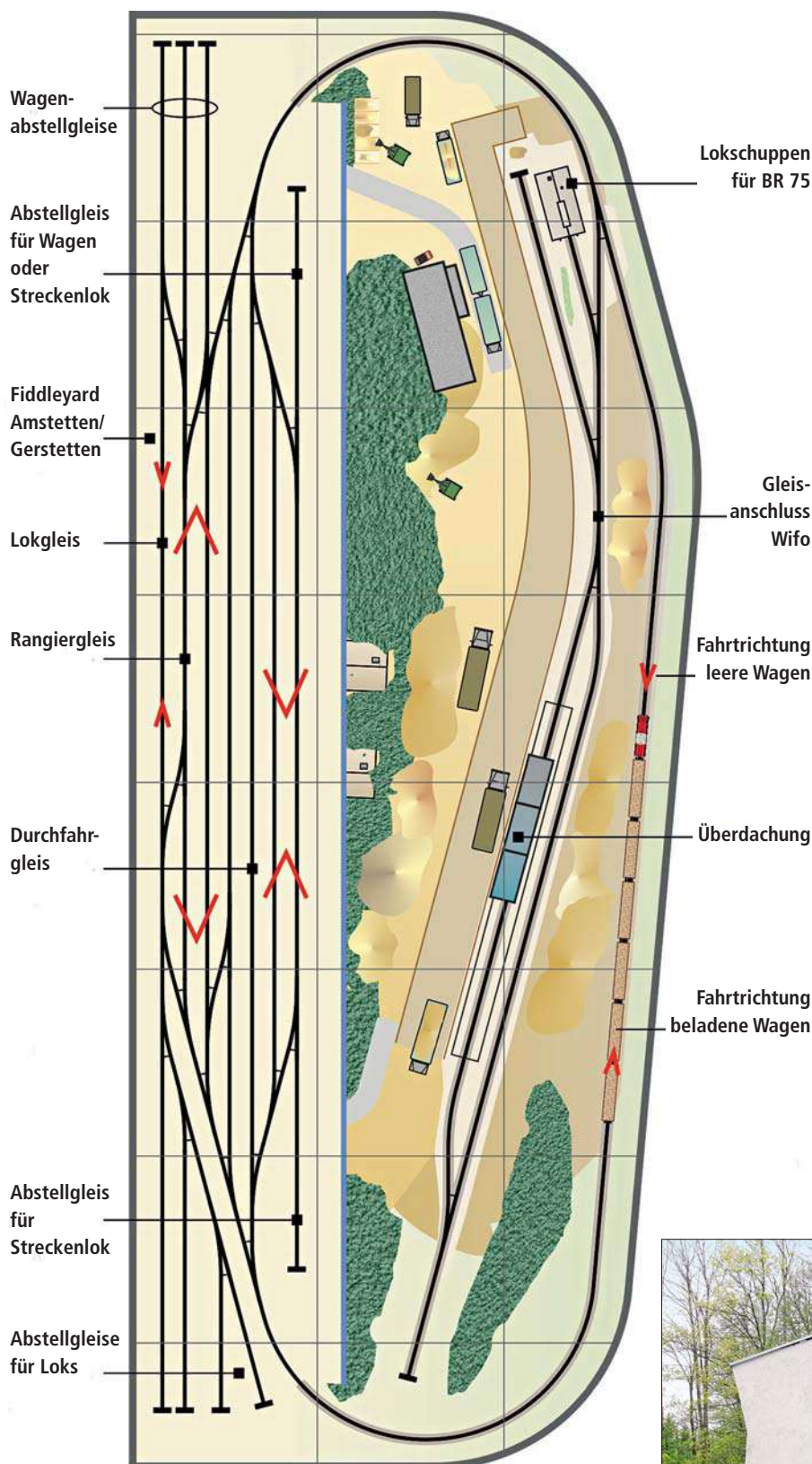


Für den Sandtransport werden vor allem offene Güterwagen vom Typ Eaos diverser Bahnverwaltungen verwendet.
Rechts: An der Verladeanlage Gussenstadt ist auch noch eine Kopframpe vorhanden.

Gerstetten geäußerte Wunsch einer Fortsetzung der Bahnlinie von Gerstetten nach Herbrechtingen an der Brenzbahn verhallte indes ungehört.

Schließlich erfolgte 1903 dann der Vertragsabschluss mit der WEG zum Bau der Strecke von Amstetten nach Gerstetten, deren Bau von Dezember



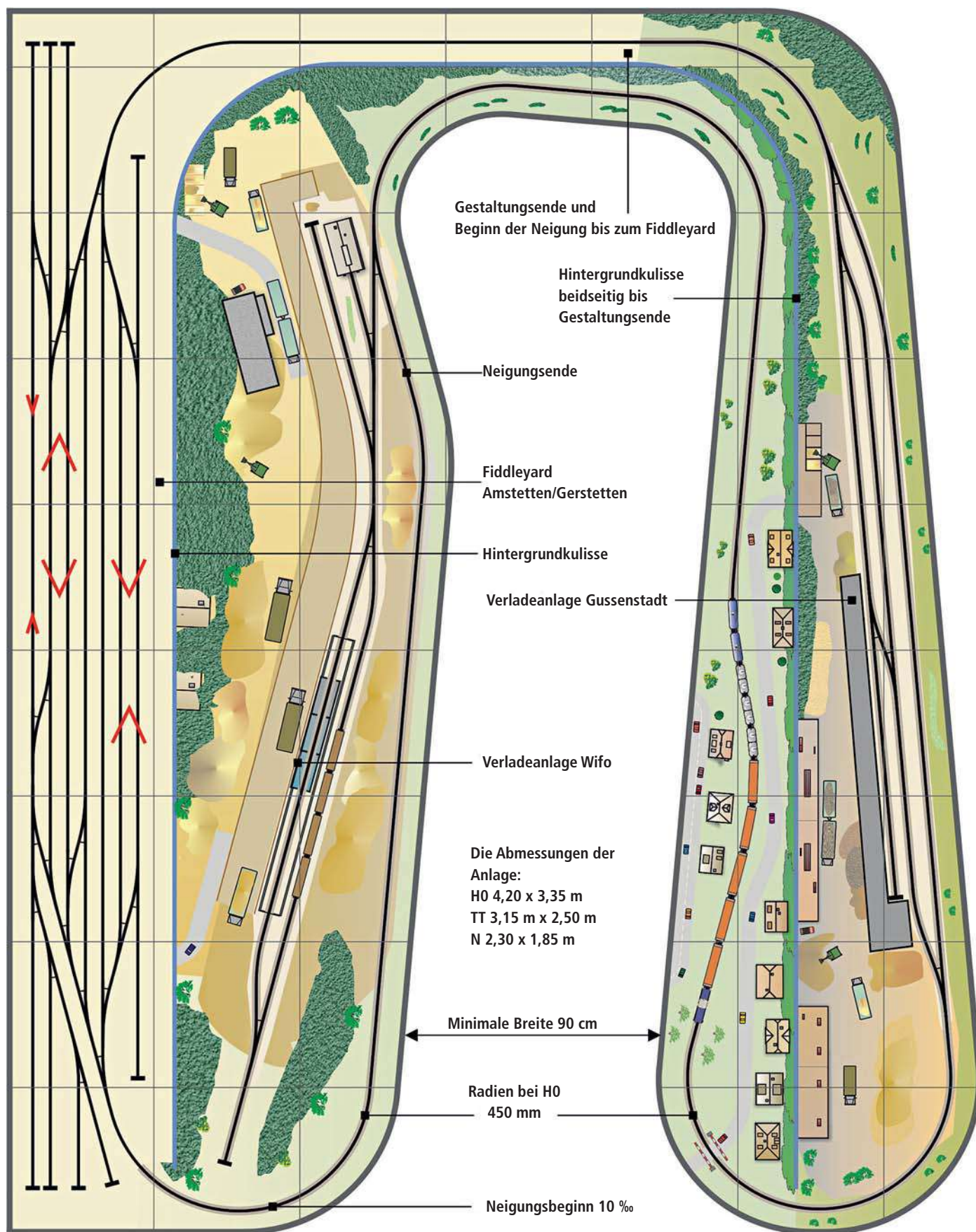


Die Variante 1 zeigt im gestalteten Teil die korrekt umgesetzte Anschlussstelle des ehemaligen Wifo-Geländes. Zur vorbildorientierten Zugbildung dient der Fiddleyard auf der Anlagen-Rückseite, der frei zugänglich ausgeführt sein sollte. Für Sonderfahrten mit dampfbespannten Zügen können auf den Abstellgleisen des Fiddleyards genügend Wagen bereitgestellt werden. Für die mit Sand beladenen Wagen sind im Fiddleyard spezielle Gleise vorhanden, um den Betrieb möglichst realistisch nachvollziehen zu können; für Leerwagen ist ebenfalls ausreichend Platz vorhanden. Wird ein mit Sand beladener Zug auf Gleis 2 der Anschlussstelle Wifo abgestellt, lässt sich durch ein Rangiermanöver, bei dem die Diesellok den Zug auf die Strecke in Richtung Gerstetten (auf der Zeichnung oben) auszieht und dann mit dem Sandzug weiter zum Fiddleyard in das entsprechende Gleis fährt, um eine vollzogene Entladung der Wagen simulieren. Die Strecke vom Fiddleyard zur Anschlussstelle des Depots Amstetten (in der Zeichnung unten) lässt sich wie in Variante 2 in einer leichten Neigung von 10 ‰ anlegen, ebenso die Strecke in Richtung der Anschlussstelle Gussenstadt, auf der nach dem Passieren der am Anlagenrand verlaufenden Strecke die Züge wieder in den Fiddleyard auf das zuständige Gleis einfahren. Die Museumszüge sorgen zusätzlich für einen abwechslungsreichen Betrieb. So könnte man das Tor des Lokschuppens durch einen Servo öffnen; die UEF-Dampflok der BR 75 verlässt den Schuppen und fährt zunächst in Richtung Gerstetten zum Fiddleyard. Von dort kommt sie mit einer Museumsgarnitur wieder zurück und passiert auf ihrer Fahrt nach Amstetten wieder die Anschlussstelle Wifo.

Die Abmessungen der Anlage betragen für die Baugröße H0 3,90 x 1,50 m, für TT 2,95 m x 1,15 m und für N 2,15 x 0,85 m.

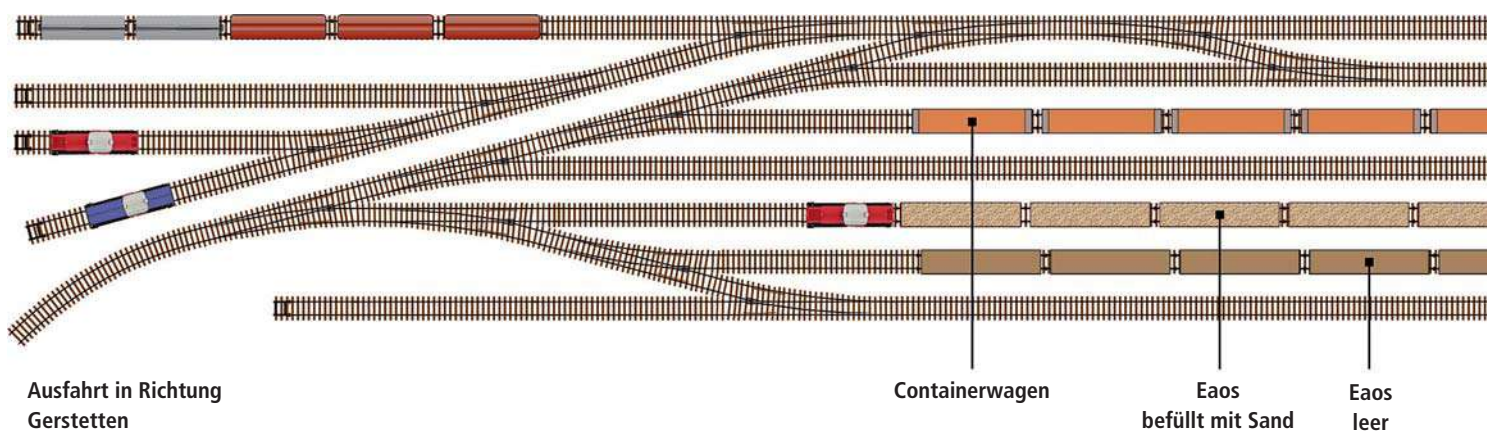
Das geöffnete Tor des Lokschuppens auf dem Areal der Wifo-Anschlussstelle erlaubt einen Blick auf die Rückseite der 75 1118, die von den Ulmer Eisenbahnfreunden hier auch technisch kompetent betreut wird. Links neben dem Lokschuppen befindet sich ein weiteres Gleis, auf dem der Werkstattwagen (Bi) sowie ein Kesselwagen mit Wasser für die Dampflok sowie ein Flach- und Staubsilowagen abgestellt sind.





Bei der Variante 2 sind auf dem linken Anlagenschenkel wieder der Fiddleyard zur Zugbildung und die Anschlussstelle Wifo untergebracht. Die Strecke nach Gerstetten verläuft zum größten Teil im gestalteten Landschaftsbereich (dort ist auch ein beschränkter Bahn-

übergang zu finden), bevor sie die Anschlussstelle Gussenstadt mit der großen Sandverladung erreicht. Hier kann ausgiebig rangiert werden. Die Strecke führt danach verdeckt wieder in den Fiddleyard zurück.

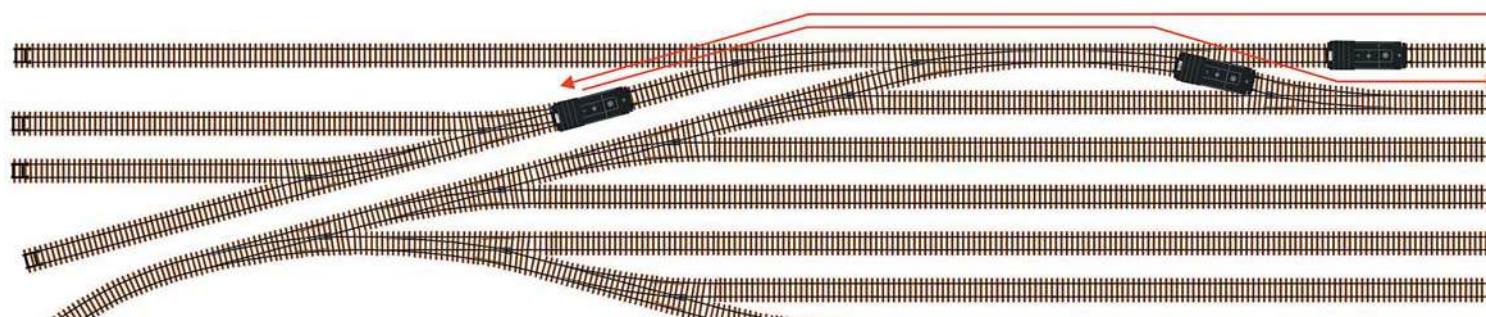


Die 212 309 holt einen Zug aus leeren Containertragwagen in der Awanst Gussenstadt ab, die dort nur abgestellt waren.

Die 293 002-2 der Raildox ist mit Sand beladenen Wagen vom Bahnhof Amstetten zur Anschlussstelle Wifo unterwegs. Dabei führt die Strecke durch einen dichten Wald.

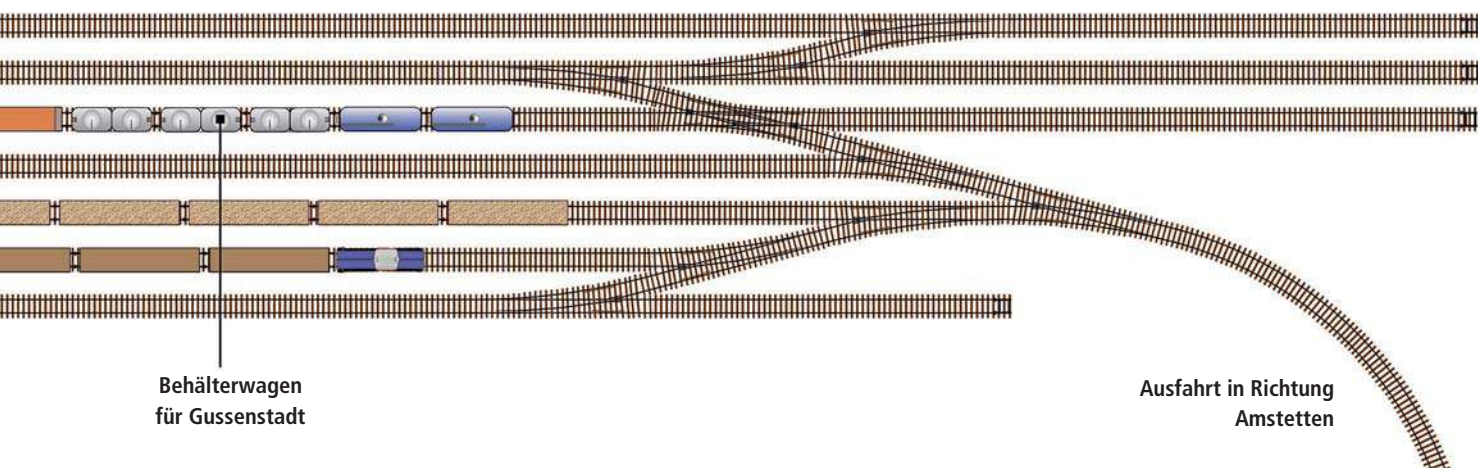


Der Fiddleyard stellt betrieblich die beiden Bahnhöfe Amstetten und Gerstetten dar; mit seinen Abstell- und Verkehrsgleisen bietet er ausreichend Möglichkeiten zum Parken von Ganzzügen für beide Anschlussstellen. Für die Anschlussstelle Wifo sind zwei Gleise, eines für beladene Sandwagen und eines für leere Wagen, vorhanden. Für die Anschlussstelle Gussenstadt ist ein Gleis für einen Ganzzug aus Containertragwagen sowie zweiachsigen Silo- und Kesselwagen vorhanden. Der Fiddleyard weist auch eine Reihe von Kopfgleisen zum Abstellen von Triebfahrzeugen auf.



Eine deutliche Bereicherung für den Modellbetrieb bildet die Nachbildung von Museumszügen der UEF (Ulmer Eisenbahnfreunde). Kommen dabei Dampfloks wie die im Lokschuppen abgestellte BR 75 ...

... oder GtL 4/4 zum Einsatz, so können sie zunächst ihre im Fiddleyard abgestellten Personenwagen dort abholen, respektive nach erfolgreichem Einsatz dort wieder abstellen. Die dazu erforderlichen ...



Für Museumsgüterzüge sind auch historische Güterwagen auf der Lokalbahn vorhanden; diese beiden Fahrzeuge stehen auf dem Wifo-Gelände in Amstetten. Der Flachwagen kommt auch bei Arbeitszug-Diensten zum Einsatz.

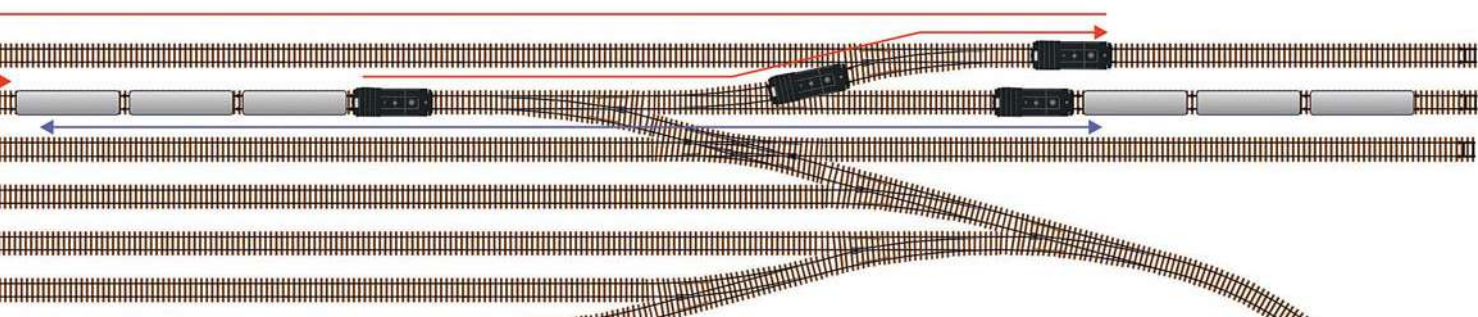
1904 bis Juni 1906 dauerte. Im Juni 1906 erfolgte die feierliche Eröffnung dieser Strecke, deren Betrieb schließlich 1996 eingestellt wurde. Die Weiterführung übernahmen jedoch im Jahr 1997 die Ulmer Eisenbahnfreunde (UEF), die bereits seit 1976 Fahrten mit historischen Fahrzeugen durchführten. Seit 1997 wird die Lokalbahn von den Eisenbahnfreunden in Eigenregie unterhalten. Ein finanzielles Standbein ist heute der Güterverkehr, dessen Hauptkunde zunächst die Bundeswehr war. Inzwischen sind die Standorte der Bundeswehr jedoch aufgelöst; die beiden Gleisanschlüsse werden heute von zivilen Unternehmen genutzt.

So werden im ehemaligen Bundeswehrdepot Amstetten seit fünf Jahren Ganzzüge mit Sand entladen. Regional spricht man allgemein von der „Wifo“, denn dies war 1934 bis 1945 der offizielle Name des Geländes („Wirtschaftliche Forschungsanstalt“). Dabei handelte es sich um eine 1934 durch das



Reichswirtschaftsministerium gegründete Tarnfirma, die für die Beschaffung, Lagerung und Herstellung von kriegswichtigen Rohstoffen zuständig war und die Logistik der Deutschen Wehrmacht sicherstellen sollte. Ihre Hauptaufgabe bestand in der Errichtung von geheimen Großtanklagern.

Von 1945 bis 1952 war das Gelände von den Amerikanern besetzt, von 1952 bis 2005 war das Gelände der Bundeswehr unterstellt. Seit 2005 gehört es verschiedenen Eigentümern. Dies sind die Gemeinde Amstetten, die Firma SKV („Sand-Kies-Vertrieb“) sowie nicht zuletzt die Ulmer Eisenbahn-



... Lokbewegungen vermittelt die Darstellung in der Zeichnung. Kommt ein Museumszug aus Richtung Amstetten oder Gerstetten, fährt er prinzipiell im zweiten Gleis ein, da von hier aus alle ...

... erforderlichen Fahrten durchführbar sind. Die Museumswagen werden auf den Stumpfgleisen auf der rechten Seite abgestellt, von dort kann direkt die Ausfahrt in Richtung Gerstetten erfolgen.



Ist das Entladen der mit Sand befüllten Wagen abgeschlossen, rangiert eine V 100 die leeren Wagen um, damit sie für die Rückfahrt bereit stehen. Nach dem Ausziehen auf das Streckengleis Richtung Gerstetten schiebt die Lok die Wagen retour und setzt sich nach dem Kopfmachen in der Anschlussstelle an den Zug, um ihn Lok voraus zum Bahnhof Amstetten zu befördern (unten).



Die 212 024-4 macht sich in der Anschlussstelle Wifo bereit für neue Aufgaben. Die Menge des hier zwischengelagerten Sandes ist jedenfalls beträchtlich ...

freunde. Das Tanklager befand sich bis zur Auflösung des Standorts 2005 in Amstetten. Die Tanks sind auch heute noch vorhanden, Diesel, Benzin, Kerosin und Petroleum werden hier aber nicht mehr gelagert.

Der Sandtransport läuft folgendermaßen ab. Die Ganzzüge – sie bestehen aus sechzehn Wagen der Bauart Eaos – kommen mit einer E-Lok im DB-Bahnhof Amstetten an. Dort wird der Zug geteilt. Die inzwischen abgestellte E-Lok übernimmt dort geleerte und abgestellte Wagen oder wartet, bis die Großraumwagen der PKP, VTG oder anderer Waggonvermieter entleert sind, und befördert sie in Richtung Stuttgart.

Mit vier vollen Sandwagen fahren die Dieselloks der Baureihen 212, 213 oder 293 (V 100 der ehemaligen DR) hinauf zum Wifo-Gelände. Mehr Gewicht dürfen die Diesellokomotiven auf der Steigung nicht befördern. Manchmal besteht die Garnitur ausnahmsweise auch aus fünf Wagen. Der Zug wird dann vom Streckengleis Richtung Gerstetten aus rückwärts in das Wifo-Areal gedrückt und mit großen Baggern entleert.

Bei geringem Aufkommen nimmt die Diesellok die leeren Wagen nach Amstetten mit. Bei größerem Aufkommen übernimmt eine Köf (BR 322) das Rangieren der Wagen. Nach dem Rücktransport der Wagen zum Bahnhof Amstetten übernimmt die Diesellok gleich wieder vier beladene Wagen und stellt sie im zweiten Gleis der Anschlussstelle ab.

In den Einsatzpausen der Köf steht sie vor dem Lokschuppen, in dem die 75 1118 der UEF ihr Zuhause hat (zu Wehrmachtszeiten stand im Lokschuppen zuerst eine V 20, später eine V 36). Den Ulmer Eisenbahnfreunden gehören außer dem Lokschuppen auch alle Gleisanlagen. Der Abtransport des Sands erfolgt dann weiter mit LKWs zu den Gleis- und Straßenbaustellen im Großraum Ulm; derzeit wird er vor allem beim Bau der Neubaustrecke Wendlingen–Ulm benötigt.

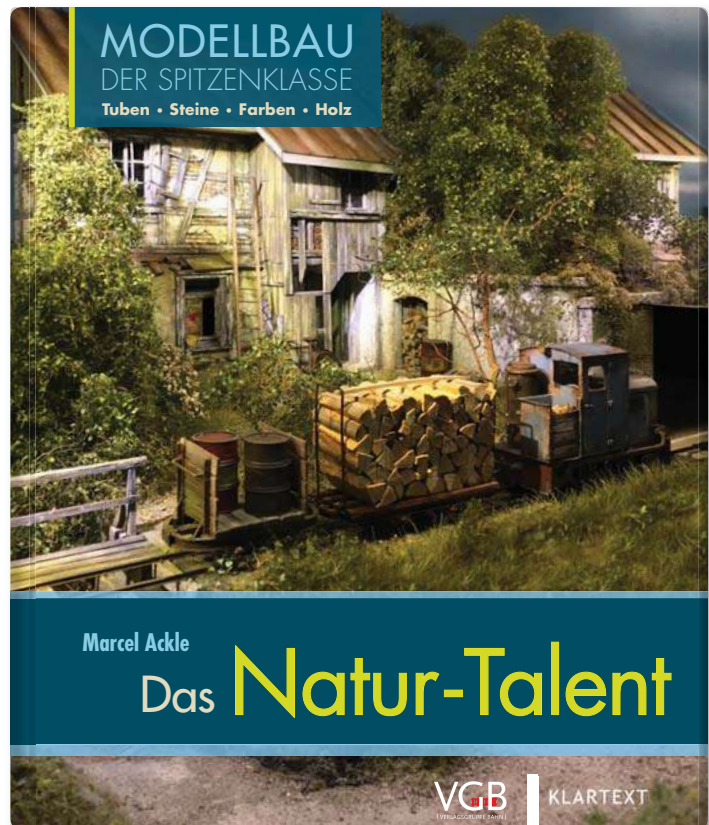
Dieser abwechslungsreiche Betrieb mit zahlreichen Rangiermanövern lässt sich auch auf der Anlage nachspielen; die passenden Fahrzeuge sind jedenfalls prinzipiell alle erhältlich. Dabei kann man auch Freizügigkeit walten lassen; neben den Privatbahnloks können durchaus auch solche der DB AG zum Einsatz kommen – von den Museumszügen gar nicht zu reden ... *ip/mp*

FÜR PERFEKTIONISTEN

Modellbau als Kunst

– Marcel Ackle –

Marcel Ackle betreibt Modellbau von einem anderen Stern. In diesem Buch zeigt er, wie seine einzigartigen Dioramen, seine Gebäudemodelle und Landschaftsm miniaturen entstehen. Am Anfang steht die ausgetüftelte Planung. Bei Wanderungen in der Natur entdeckt er seine Anregungen für die Nachbildung der Vegetation und lässt sich für den Nachbau seiner Gebäude inspirieren. Dort sammelt er auch einen bedeutenden Teil seines Baumaterials. Die Eisenbahn, die stets in Form einer lautstarken Feldbahn durch die Schaustücke tuckert, steht zwar nicht im Mittelpunkt seines Schaffens, aber sie darf als belebendes Element nicht fehlen. Geduld, ein sagenhaftes Gespür für Farben und ganz viel Talent machen aus dem sympathischen Schweizer einen Modellbauer der Extraklasse. Bis zu 1000 Arbeitsstunden stecken in jedem seiner kleinen Meisterwerke – wer genau hinsieht, glaubt dies sofort.



192 Seiten, 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 550 Abbildungen

Best.-Nr. 581801 | € 39,95

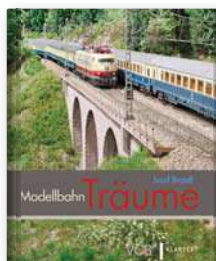
★★★★★ Ein einfach nur begnadeter Modellbauer. Der in der Lage ist seinen Modellbau sehr gut und verständlich zu erklären. Man meint es wäre ein Stück aus der Natur herausgeschnitten. *Herr Liebe aus Dassel*

★★★★★ Dieses Buch scheint perfekt für alle zu sein, die ihre Grundfähigkeiten auf ein nächstes Level heben möchten. Super Techniken anhand von einzelnen Projekten perfekt in Wort und Bild erklärt. Ich bin begeistert!
Herr Rieker aus Grubingen

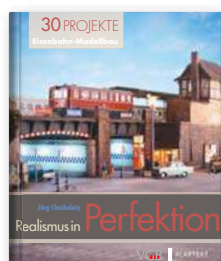
www.vgbahn.de/testleser



Jeder Band im Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 350 Abbildungen, je € 39,95



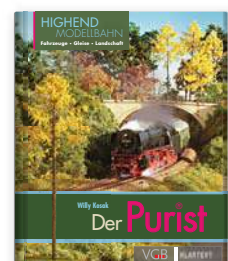
Modellbahn-Träume
18 Anlagenporträts mit Planzeichnungen von Josef Brandl
192 Seiten
Best.-Nr. 581306



Realismus in Perfektion
30 Modellbau-Projekte von Jörg Chocholaty
192 Seiten
Best.-Nr. 581529



Perfekt bis ins Detail
25 Modellbau-Juwelen von Emmanuel Nouaillier
160 Seiten
Best.-Nr. 581408



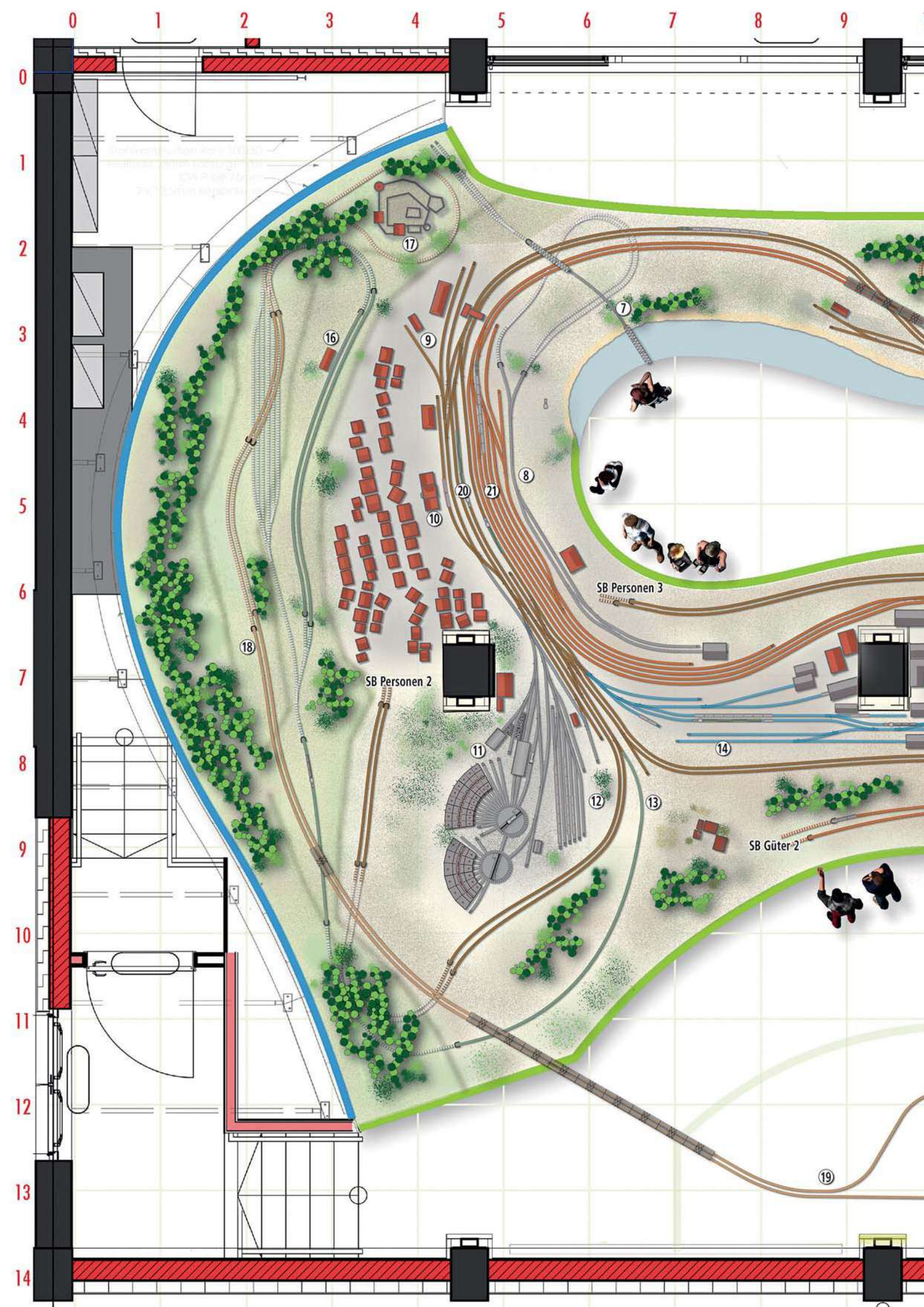
Der Purist
Highend Modellbahn von Willy Kosak
192 Seiten
Best.-Nr. 581637



www.facebook.de/vgbahn

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

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]





Erster Bauabschnitt

Balkon →

Zweiter Bauabschnitt

Märklin: Neues Museum – neue Anlage

850 Meter & 400 m²

Dass die Göppinger am Stammsitz ein neues Museum mit großzügigem Shop bauen, ist inzwischen bekannt. Nicht bekannt hingegen war bislang, welche Showanlage die Besucher dort erwartet. HaJo Wolf hat die Anlage entworfen und stellt sie vor.

Spätestens alle zwei Jahre im September pilgern Märklinisten und Modellbahner in Scharen in die Große Kreisstadt (ja, man schreibt das tatsächlich groß) Göppingen im Filstal, am Rande der Schwäbischen Alb. Dort findet dann die Internationale Modellbahn-Ausstellung zusammen mit den Märklin-Tagen statt.

Der nächste Termin ist im September 2019, und da wird es neben oder besser gesagt im Märklineum, dem neuen Märklin-Museum, eine weitere Attraktion zu bestaunen geben: auf rund 400 m² Fläche entsteht hier eine große Showanlage.

Historische Umgebung

Früher, als es noch die den älteren unter den Lesern wohlbekannten Metallgleise gab, wurden diese Gleise von gigantischen Pressen an genau der Stelle produziert, wo jetzt die Modellbahn entstehen wird. Deshalb war der Raum dort, wo die Pressen standen, auch zwei Etagen hoch, der Rest des Raumes hatte eine Zwischendecke. An die Blechgleisproduktion erinnert noch die mächtige Laufkatze, die, quasi als Industriedenkmal, an der Decke belassen wurde.

Der größte Teil der Zwischendecke wurde abgebaut, die Pfeiler im Raum entsprechend verstärkt und so steht, bis auf einen „Balkon“, ein Raum von rund 400 m² Fläche und einer Höhe von fast sieben Metern für die Anlage zur Verfügung.

Geteilte Freud ...

... ist bekanntlich doppelte Freud. Das allein ist aber nicht der Grund dafür, dass die Anlage in zwei Bauabschnitte aufgeteilt wurde. Zum einen gilt es, ein vorgegebenes Budget einzuhalten, zum anderen soll in möglichst absehbarer Zeit eine fertige Anlage die Besucher erfreuen.

Bei der Planung der Ausstellungs- und Showanlage für den Marktführer gab es natürlich einige Voraussetzungen zu beachten. So sollen immer möglichst alle Modelle gezeigt werden, die aktuell angeboten werden. Ein schwieriges Unterfangen, möchte man ein nur wenig ansehnliches, thematisch und epochenmäßig nicht zusammenpassendes Durcheinander vermeiden.

Die Lösung war doch recht schnell gefunden. Die Anlage entsteht unter der Überschrift: „Geschichte der Eisen-



Wer zu Märklin nach Göppingen kommt, kann den Shop im neuen Museum „Märklineum“ schon bestaunen: tolle Architektur und Gestaltung. Und einen Blick in den Anlagenraum gibt es dann bald auch schon. Ein Besuch lohnt sich in jedem Fall!

Foto: Halo Wolf

bahn“ und führt den Besucher über verschiedene Anlagenteile durch alle Epochen – so lassen sich glaubwürdig alle Märklin-Modelle präsentieren. Was als Idee einfach schien, erwies sich in der planerischen Umsetzung dann aber doch als eine große Herausforderung.

Am Anfang ist das weiße Blatt

Zu Beginn einer Anlagenplanung hat man, abhängig vom Thema, eine vage Idee im Kopf, wie die Anlage aussehen könnte. Die Schwierigkeit besteht dann darin, diese Idee in eine den Gegebenheiten und Vorgaben entsprechende Form zu bringen und einen ansehnlichen Gleisverlauf zu konstruieren.

Kleine Zwischenbemerkung: Ich bin ein Freund weicher, großzügiger Radien und schöner Gleisschwünge. Solche lassen sich in der Regel nur mit Flexgleisen realisieren, die deshalb hier als Märklin K-Gleis zum Einsatz kommen. Das C-Gleis hat durchaus seine Vorzüge, bietet aber nun mal konstruktionsbedingt keine Flexgleise.

An Platz mangelt es diesmal nicht. Oder eigentlich doch, wenn man bedenkt, was thematisch alles unterzubringen ist, ohne dass die Anlage chaotisch und überladen wirkt. Zusätzlich mussten noch ein paar Rahmenbedingungen berücksichtigt werden: zum Beispiel diverse feuerpolizeiliche Vorschriften und Einrichtungen, aber auch die Beleuchtungstechnik und das vorgesehene Hintergrundkonzept (siehe „Hintergründig“) – all dies hat die Anlagenform maßgeblich beeinflusst.

Das weiße Blatt war tatsächlich zunächst ein Bogen A3-Papier, auf welchem die mögliche Anlagenform grob ent- und dann wieder verworfen, neu entwickelt, an sich ändernde Vorgaben angepasst und nach x Versuchen schließlich für gut befunden ward.

Dann wurden die thematischen Anlagenelemente skizziert und platziert, auch wieder wegradiert und neu zusammengestellt, bis sich schließlich eine Grundidee der Gleisanlagen herauskristallisierte, auf der man mit der Gleisplanung beginnen kann.

Und erst jetzt kommt die moderne Technik in Form eines Gleisplan-Programms zum Einsatz. Regelmäßige MIBA-Leser wissen, dass ich mit dem Äpfelchen arbeite und zur Gleisplanung RailModeller nutze.

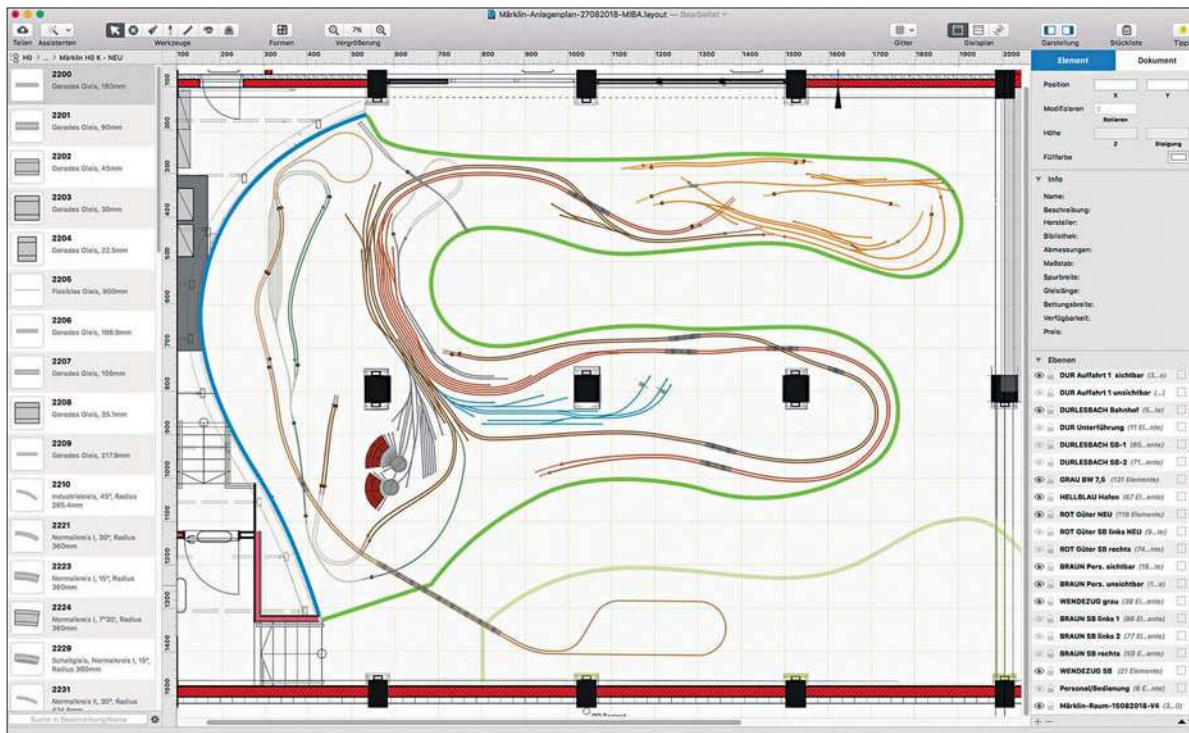
In einem Vektorgrafik-Programm (Adobe Illustrator) ist die Architektenzeichnung des Raumgrundrisses als Bild hinterlegt, darüber dann die Anlagenform und die Hintergrundform gezeichnet. Diese Basis wurde als Hintergrundbild in RailModeller importiert, darauf sind schließlich die Gleisanlagen in 34 Zeichen-Ebenen entstanden.

Epoche I und II – Durllesbach

Der Zugang zur Showanlage erfolgt (unterhalb des Balkons) durch den Shop. Also sollte auch an dieser Stelle die Geschichte der Eisenbahn begonnen werden.

Die Epochen I und II sind in einem Anlagenteil zusammengefasst. Für Epoche I gibt es nur sehr wenig rollendes Material und eine nostalgische Stimmung lässt sich auch gut mit der Kombination aus farbenfrohen Länderbahnen mit den Reichsbahnmodellen erzielen.

Mit einem Augenzwinkern – schließlich sind wir im Ländle der „Schwäbische Eisenbahn“ – und im Gedenken an den viel zu früh verstorbenen Erich Walle, nach Rolf Knipper der Vorstand der „FdE Freunde der Eisenbahn Burscheid“, wird dieser Anlagenteil den Namen „Durllesbach“ erhalten. Versteht sich von selbst, dass auch die oben ge-



Bildschirmfoto von RailModeller. Anlagenrahmen (grün) und Raumgrundriss sind als Bild auf der untersten Ebene hinterlegt, Gleisanlagen und Zubehör auf insgesamt 34 weiteren Ebenen erstellt. Auf der Basis dieses RailModellerPlans wurde dann die Zeichnung (vorige Doppelseite) erstellt.

nannte und besungene „Eisenbahn“ hier einen Platz (1) erhält.

Diese Anlage der Epochen I und II erstreckt sich über ca. sieben Meter bei einer durchschnittlichen Breite/Tiefe von rund zwei Metern. Durllesbach ragt als Zungenelement bis kurz vor den Balkon und ist von drei Seiten zugänglich.

Streckenführung

Blättern Sie mal zurück zum großen Anlagenbild. Ohne die Buchstaben wäre es schwierig, den Verlauf der Gleise zu bestimmen, oder? Und das war die Absicht: eine verschlungene Gleisführung mit möglichst vielen sichtbaren Strecken, die auch die nötigen Steigungen ein wenig kaschiert.

Vom kleinstädtischen Durchgangsbahnhof „Durllesbach“ aus geht es über

die nordwestliche Ausfahrt (B) in zwei Höhen zum Endbahnhof „Kleiningen“ (3). Die südwestliche Ausfahrt (A) führt in einer großen unsichtbaren Kehre auf die Paradestrecke unterhalb des Bahnhofes und von dort in den auf unterster Ebene liegenden Schattenbahnhof SB2.

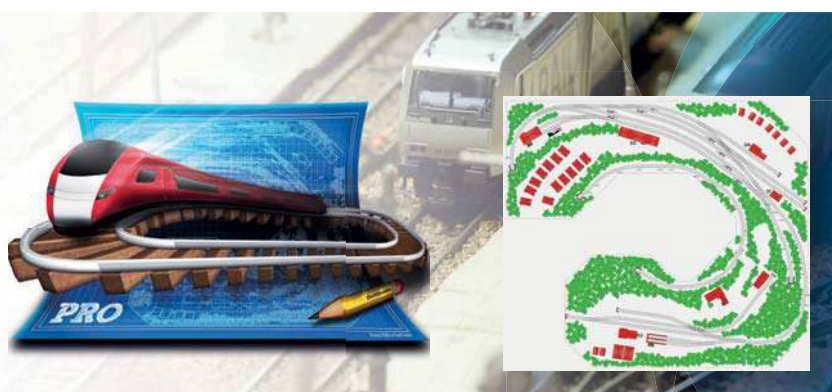
Beide östlichen Ausfahrten führen in den SB1. Der Plan bietet viel Strecke für genüssliche Zugbeobachtung, Aktion im Endbahnhof, wo auch Loks umgesetzt werden, und abwechslungsreichen Betrieb durch zwei Schattenbahnhöfe. Diese sind jeweils viergleisig ausgelegt, wobei je Gleis zwei Züge hintereinander Platz finden können. Bei allen Schattenbahnhöfen ist das äußere Gleis für solche Züge reserviert, die herausgenommen (Wartung) oder eingesetzt werden. Es stehen somit in allen Schattenbahnhöfen jeweils drei „Park-Gleise“ zur Verfügung.

SB1 hat zusätzlich noch zwei Stumpfgleise für Triebwagen, insgesamt können hier also maximal 14 Zuggarnituren abgestellt werden. Zusammen mit den Bahnhofsgleisen und den möglichen Blöcken auf den verschiedenen Streckenteilen also viel Zugverkehr in Epoche I und II.

Epoche III und IV – Kalw

Ja, sie haben richtig gelesen, Kalw, nicht Calw. Obwohl Bahnhofsgebäude und Gleisplan sich ein wenig an die Vorbildsituation in Calw Mitte der 1960er-Jahre anlehnen.

Die Epochen III und IV dürften unter Modellbahnern am beliebtesten sein, also widmen wir ihnen den größten Teil des ersten Bauabschnitts. Demzufolge gibt es auch genug Platz für lange, sehr lange Paradestrecken.



- Über 200 Gleis-Bibliotheken
- Ebenen-System mit bis zu 99 Ebenen
- Integrierte Bestands-Verwaltung
- Unterstützung von Grundplatten
- Planung von Gleishöhen/Steigungen
- Erstellen von Tunnelstrecken
- Drucken bis zum Maßstab 1:1
- Community mit zahlreichen Anwender-Gleisplänen



GLEISPLANUNG AM MAC: RAILMODELLER PRO

www.railmodeller.de
www.facebook.com/RailModellerPro
twitter.com/RailModeller

Blickfang Kalw

Im Zentrum der Stirnseite befinden sich Bahnhof (10), Bahnhofsanlagen sowie nach Süden anschließend das große Betriebswerk. Kalw ist als Trennungsbahnhof konzipiert. Zwei Hauptstrecken und eine Nebenstrecke treffen sich hier: Die sogenannte Personenstrecke (20), die Güterstrecke (21) und die Nebenstrecke (13). Nach Norden zu machen Personen- und Güterstrecke einen weiten Bogen Richtung Osten, kreuzen dann einander unter- bzw. überführend und verschwinden unterhalb von Durlesbach in ihren jeweiligen viergleisigen Schattenbahnhöfen.

Nach Süden führt die Personenstrecke einmal um den Hafen herum Richtung Osten, macht einen 90-Grad-Bogen und verschwindet dann, nach rund 23 Metern Strecke, im Schattenbahnhof „Personen 3“. Die zweite Südausfahrt der Personenstrecke geht in Richtung Westen, um das Bw herum und kurz danach in den Schattenbahnhof „Personen 2“. Diese beiden Schattenbahnhöfe liegen exakt übereinander und sind von hinten aus, wo sich der Steuerungsraum befindet, zugänglich.

Die Güterstrecke führt nach der südlichen Ausfahrt von Kalw in einem Bogen nach Osten, überquert den Fluss, die Personenstrecke und ein zweites Mal den Fluss, um dann in ihrem am vorderen Anlagenrand gelegenen Schattenbahnhof „Güter 2“ zu verschwinden; selbiger wird von außen einsehbar sein.

Die Nebenstrecke steigt gleich hinter der Südausfahrt an und schlängelt sich am Berg entlang hoch über das Städtchen Kalw. Nach dem Haltepunkt „Burgblick“ (16) geht es unter dem Gebirge in einer Kehre mit je Richtung dreigleisigem Schattenbahnhof zurück. Hier verkehren nur kurze Nebenbahngarnituren wie PmG oder Triebwagen.

Und sonst?

Eine kleine Industriestrecke (8) liegt zur Anlagenkante hin vor den Bahnhofsgleisen, aber ein wenig tiefer. Hier war ursprünglich ein richtiger RoLa-Betrieb geplant. Leider gibt es diese tolle Art der Güterbeförderung inzwischen nicht mehr, weder beim Vorbild noch im Modell.

Zudem wäre ein solches Funktionsmodell auf einer Heimanlage sicher gut geeignet, für den recht „materialmordenden“ Betrieb auf einer Showanlage

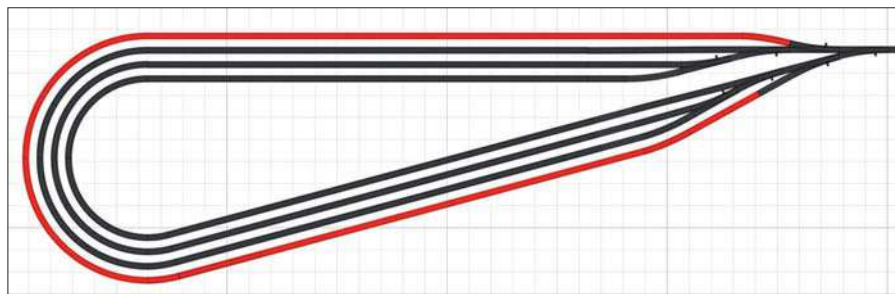
eher weniger. Das ist keine Kritik an den RoLa-Modellen von Faller, aber all das ist nun mal nicht für den professionellen Dauerbetrieb ausgelegt. Also gibt es hier einen wechselnden Betrieb von Nahgüterzügen.

Etwas weiter im Norden findet sich noch eine kleine Stichbahn (7), die am Anlagenrand auf einer Brücke endet. Hier kann der Besucher – wie auch bei der Industriestrecke – mittels Knopfdruck die Zugfahrten starten, nach einer Pendelfahrt mit Fahrzeugtausch im unsichtbaren Teil wartet das Modell dann wieder auf der Brücke auf den nächsten Knopfdruck.

Das wird übrigens nicht der einzige Knopf sein, den die Besucher zwecks Auslösen einer Aktion drücken können. Aber wir wollen hier noch nicht alles verraten ...

Bw und Hafen

Das Bw Kalw (11 und 12) hat eine Werkstatthalle, wie sie auch im Original-Bw Calw vorhanden war. Umfangreiche Lokbehandlungsanlagen wie Kohlebansen, Gruben, Wasserkräne versetzen die Besucher zurück in die gute alte Dampflokzeit. Zwei große Drehscheiben mit zwei Rundlokschuppen und einige Abstellgleise für Wagen und Zuggarnituren machen das Abbild



Stellvertretend für alle Schattenbahnhöfe: SB Durlesbach 2. Die im Text erwähnten reservierten Gleise für Service und Neuzugänge sind rot. Die Nutzlänge der Gleise beträgt mehr als zwei Meter, ausreichend auch für längere Züge der Epochen I und II.

eines Dampf-Bws aus den 1950er- oder 1960er-Jahren komplett. Eine Anlage ohne Fluss ist, finde ich, irgendwie nicht vollständig. Und wo ein Fluss ist, da ist auch ein Hafen (15). Ein kleiner in diesem Falle, der aber immerhin über zwei Ladekräne und einiges an Gleisanlagen für Verladung und Kleinindustrie (14) verfügt.

Zukunft ist oben

Da bis zum zweiten Bauabschnitt noch einige Zeit vergeht, der Besucher aber nicht auf Talys, ICE & Co. verzichten

soll, ist eine Schnellfahrstrecke (18) am oberen Anlagenrand geplant. Diese führt über ein gewaltiges Brückenbauwerk in den Bereich des späteren zweiten Bauabschnitts und macht hier kehrt. Entweder über eine große, sichtbare Gleiswendel (19) oder ..., nein, das steht noch nicht fest, das verrate ich noch nicht. Geplant ist jedenfalls, hier den Zugverkehr durch den Besucher beeinflussen zu lassen.

Wie läuft's? Und womit?

Die Anlage ist in sieben verschiedene, völlig autarke Teile konzipiert, die auch unabhängig voneinander gesteuert werden. So vermeidet man bei einem Problem auf einem Anlagenteil den Totalausfall des Betriebs.

Die komplette Steuerung eines Anlagenteils übernimmt jeweils eine Märklin CS3 plus. Überwachung und Eingriffsmöglichkeiten gibt es über große Monitore im Steuerungsraum und auf Tablets für das Anlagenpersonal.

Hintergründig

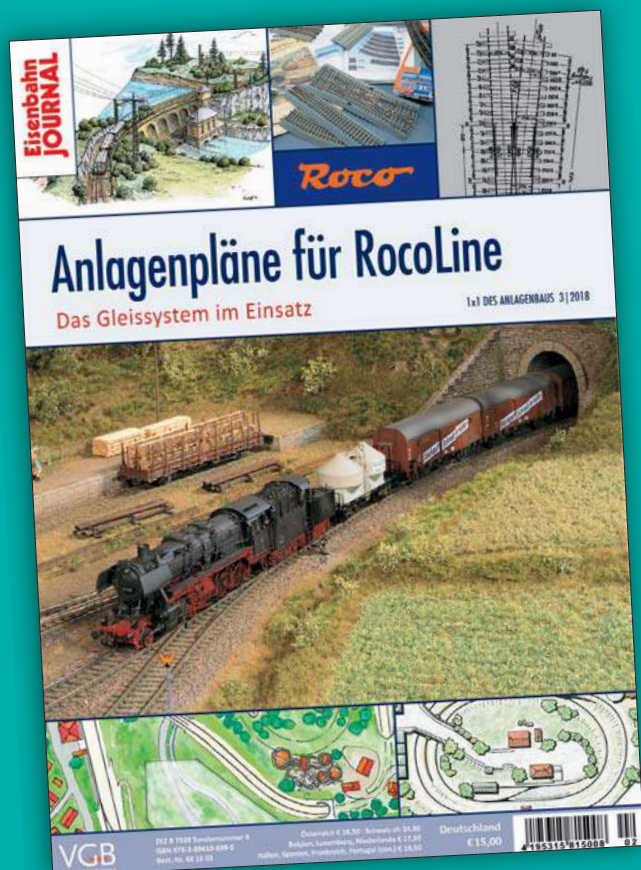
Der erwähnte Steuerungsraum befindet sich hinter und unterhalb der geschwungenen blauen Linie, die den Hintergrund darstellt. Dieser beginnt erst bei 210 cm über Boden und ist

etwa 3 Meter hoch. Wie dieser Hintergrund gestaltet ist, auch das verrate ich an dieser Stelle nicht. Aber, geneigte Leserschaft, glauben Sie mir, auch das lohnt einen oder mehrere Besuche!

Die Bauzeit übrigens ist mit etwa zwei Jahren veranschlagt. Zu den nächsten Märklin-Tagen im September 2019 können Sie jedenfalls schon einige Blicke auf und in das riskieren, was im Märklineum entsteht.

Und die 850 Meter aus der Artikelüberschrift? Nun, das ist die Gleislänge, die hier verbaut wird: exakt sind es 851,18 Meter. *hju*

Gleisklassiker für topaktuelle Anlagen



Vor fast 30 Jahren entwickelt, hat Rocos seinerzeit richtungsweisen- des Gleissystem „RocoLine“ bis heute nichts an Aktualität einge- büßt. Viele Jahre war es um den Modellbahn-Fahrweg aus Salzburg ruhig gewesen – bis zu der Ankündigung, das aus Lizenzgründen seit längerem nicht produzierte RocoLine-Gleis mit Bettung wieder aufleben zu lassen. Für die EJ-Redaktion ist dies Anlass, altes Wis- sen um dieses zeitlos-innovative Gleissystem „auszugraben“ und Neues hinzuzufügen, zu erklären, was man wie mit diesem Gleis- system machen kann und wie die Gleisgeometrie funktioniert; eine Auswahl geeigneter Gleisplanungsprogramme vorzustellen und natürlich die verschiedensten Gleispläne und Anlagenideen zu präsentieren. Dabei reicht die Spanne von einfachen Oval- und Kompaktanlagen über mittelgroße Vorbildumsetzungen bis hin zu RocoLine-Adaptionen von Anlagen aus der Meisterwerkstatt von Josef Brandl.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 250 Abbildungen, darunter zahlreiche
farbige Gleispläne, Anlagenentwürfe und
dreidimensionale Schaubilder

Best.-Nr. 681803 | € 15,-



Das „1x1 des Anlagenbaus“ in der EJ-Modellbahn-Bibliothek



Die digitale Werkstatt
Faszinierende Möglichkeiten dank
moderner Hard- und Software
Best.-Nr. 681701 • € 15,-



Feuerwehr
auf der Modellbahn
Best.-Nr. 681702 • € 15,-



Digital mit Karl
Eine digitale Kompaktanlage mit
ESU-Bausteinen entsteht
Best.-Nr. 681703 • € 15,-



Auf dem Lande
Dörfliche und ländliche Szenen
auf der Anlage
Best.-Nr. 681704 • € 15,-



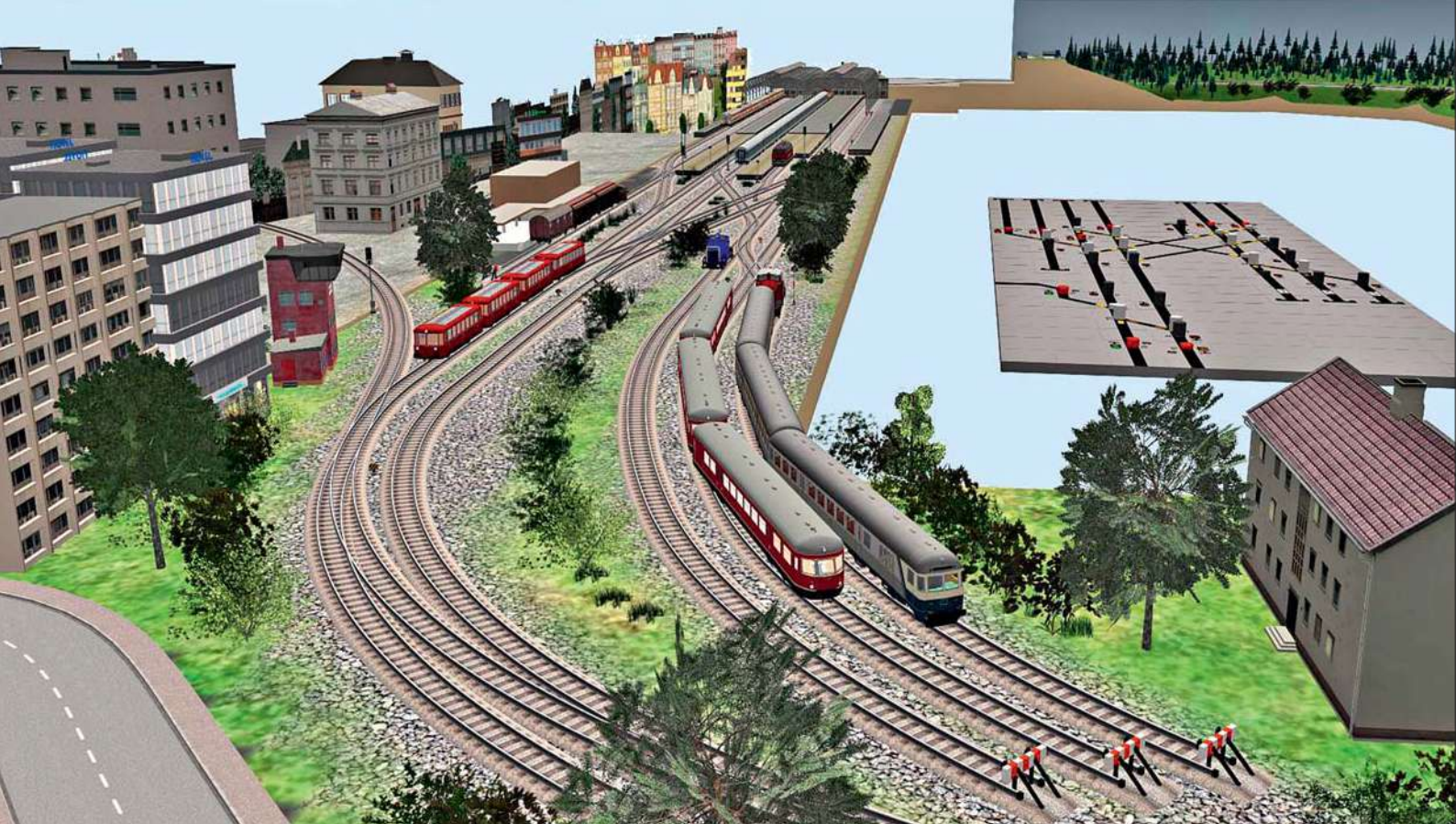
Küchentisch-Basteleien
Modellbau in der
„fliegenden Werkstatt“
Best.-Nr. 681802 • € 15,-

**Eisenbahn
JOURNAL**

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



www.facebook.de/vgbahn



3D-Modellbahn Studio V4 – ein Tool für Anlagen und Betriebsplaner und auch Spieler

Der alternative Allrounder

Wer eine Anlage oder eine Gruppe von Modulen planen möchte, kommt – wenn exakt geplant werden soll – an modernen PC-Tools nicht vorbei. Einige Programme bieten hierbei nur die Möglichkeit, den Gleisplan und das Umfeld zu entwickeln. Das 3D-Modellbahn Studio hat jedoch neben Landschaftsgestaltung auch die Möglichkeit, Betriebsabläufe zu planen und zu automatisieren. Einen Überblick über die Funktionen des Programms gibt Michael Weiß.

Bei der Planung einer Anlage sucht man sich zunächst ein Thema aus. Das kann jedoch schwierig sein, da es eine Fülle an Möglichkeiten gibt und man noch nicht abschätzen kann, inwieweit die Überlegungen in den vorhandenen Platz eingepasst werden können. Abhilfe schaffen hier Gleisplanprogramme. Im Kopf müssen dann bei fast allen Ideen, die über einen zweigleisigen Endbahnhof in der Prärie hinausgehen, die Betriebsabläufe durchgezogen werden. Das kann sehr mühselig sein. Man muss schauen, ob

für die gewünschten Abläufe die passenden Weichenverbindungen vorhanden sind und ob auch genügend Nutzlänge zur Verfügung steht. Ein klassisches Planprogramm kann dabei nur ungenügend unterstützen.

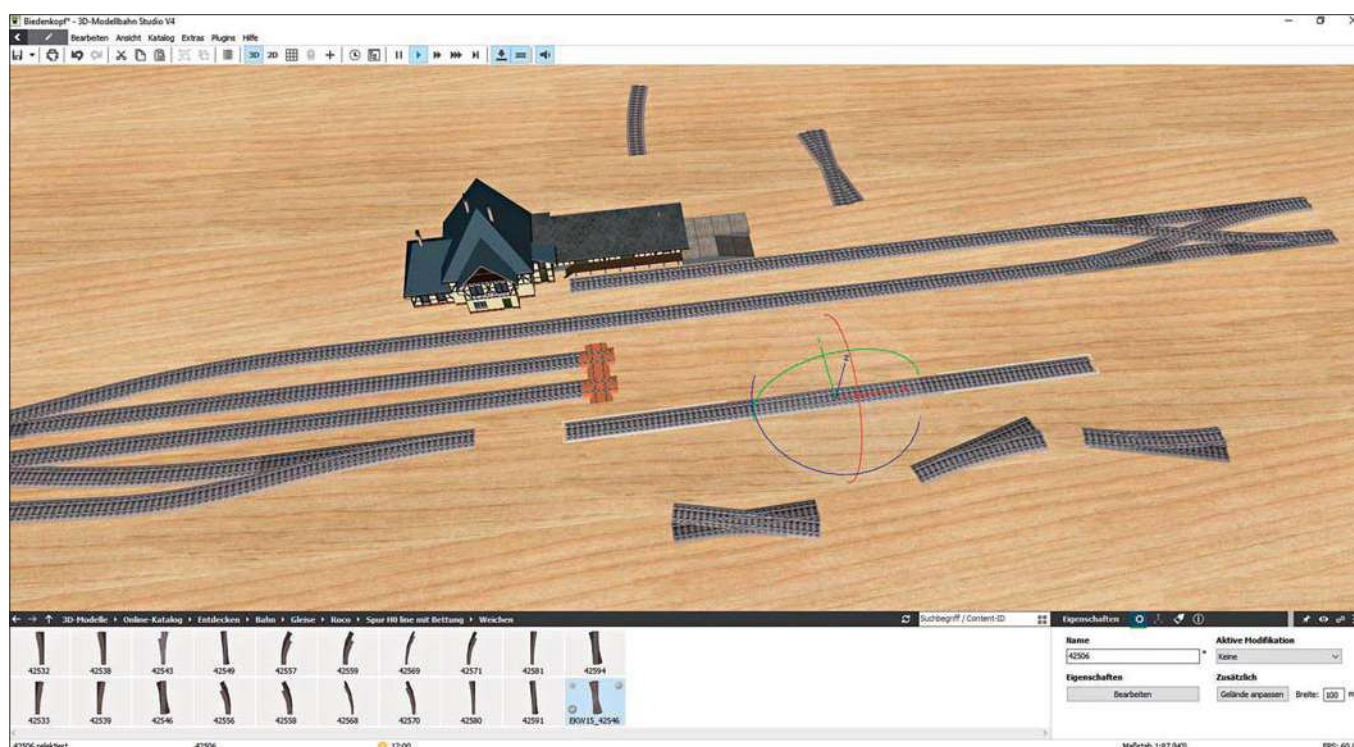
In stetiger Verbesserung

Anders ist das bei 3D-Modellbahn Studio, in der aktuellen Version 4. Das Programm hat bereits eine gewisse Historie aufzuweisen und entstand aus der 3D-Eisenbahnplaner-Reihe. Während

bei dieser Software noch der eigentliche Gleisplan und der einfachere Betrieb mit wenig Ausstattung im Vordergrund stand, hat sich das Programm über die Jahre hinweg zu einer virtuellen Modellbahn weiterentwickelt, welche man nachbauen, aber auch virtuell bespielen kann. Praktisch ist hierbei, dass man zunächst verschiedene Überlegungen einer angedachten Anlage komplett ausgestalten und im Betrieb testen kann.

In die letzte Version wurde eine Online-Austauschplattform für Objekte und Anlagen integriert. Dadurch konnte die Vielfalt an Gleisbibliotheken, Gebäuden, Signalen und Fahrzeugen stetig durch die Community erweitert werden. Dank der Erstellung von Inhalten durch Dritte ist die Vielfalt groß, allerdings auch die unterschiedliche Qualität der Objekte. So gibt es beispielsweise viele Stadthäuser und Ausschmückungen, jedoch nur eine Bahnsteighalle. Alle Objekte, die in der Software vorgehalten werden, sind dabei sauberlich in eine passende Kategorie einsortiert.

Weiterhin können fertige oder im Bau befindliche Anlagen ausgetauscht werden. Somit kann man sich weitere Anregungen holen oder einfach nur virtuell auf einer fremden Anlage spielen. Zudem sind Tutorialanlagen vorhanden, auf denen man die komplexen Steuerungssysteme der Züge leichter lernen kann, um diese später in eigene Entwürfe einzubauen.



Beim Entwickeln des Gleisplans werden die Stücke mit Klicks und Ziehen aneinandergesetzt. Sie docken automatisch an.

Wir bauen eine Modellbahn

Zu Beginn der Eisenbahnplanung setzt man sich die Grundform der Anlage oder die Module aus einer Kombination von Grundplatten zusammen. Diese können nach Belieben durch eine große Auswahl an Texturen passend dargestellt werden, um so etwa Gras, Beton oder Schotter zu realisieren. Dabei kann auch die Höhe individuell festgelegt werden, allerdings nicht plattenübergreifend.

Nach Wahl eines der Gleissysteme in den gängigen Spurweiten funktioniert das Zusammensetzen wie in der Realität. Die Gleise sind in Gerade, Kurven, Weichen und Kreuzungen eingeteilt. Mit „Drag & Drop“ wandern sie auf die

Grundplatte und docken in der 3D-Ansicht automatisch an. Wer nicht andauernd zwischen den Kategorien wechseln möchte, kann auch die erforderlichen Gleise als Favoriten markieren und dann im Favoritenfenster übergreifend auswählen. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn man Gleise von verschiedenen Herstellern verwenden möchte.

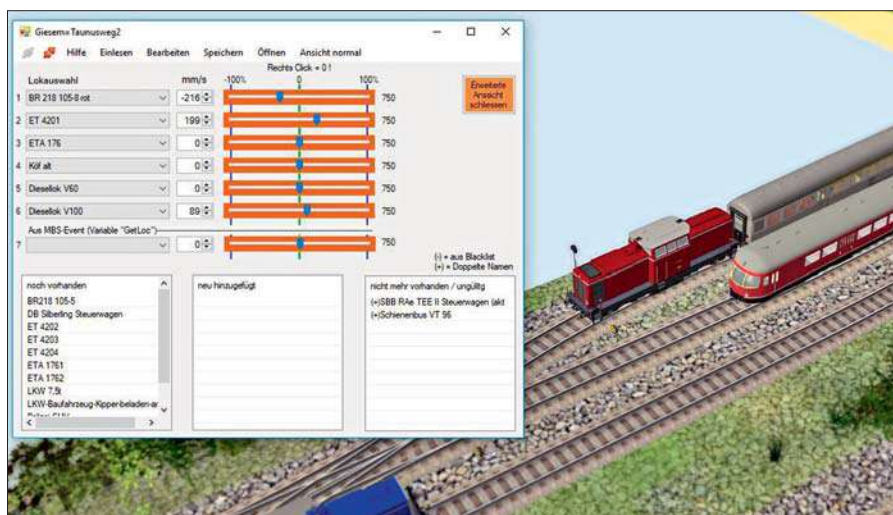
Recht einfach klappt das Einsetzen von Flexgleisen. Hierbei muss nur beachtet werden, dass man zunächst die angrenzenden Gleisstücke positioniert. Winkel und Koordinaten können vorher manuell eingegeben werden, damit die Position exakt ist. Steigungen werden mit wenigen Mausklicks angelegt und auch der passende Damm kann

halbautomatisch erzeugt werden. Möchte man eine weitere Ebene verwenden, setzt man eine neue Platte auf. Für das Erstellen von Gleiswindeln wurde ein Werkzeug entwickelt, das man als Plugin innerhalb des Programms aktivieren kann.

Hat man nun ein Gleisbild erstellt, kann es anschließend befahren werden. Ähnlich wie beim Verlegen von Gleisen können Züge zusammengestellt werden. Mit einem Schieberegler oder dem Mausrad wird die Geschwindigkeit einer Lok gesteuert. Möchte man rangieren, werden Weichen per Doppelklick oder Pfeiltaste gestellt. Zum Abkuppeln wählt man nur den gewünschten Wagen an und kann dann die vordere oder hintere Kupplung lö-

Der virtuelle Landschaftsbau läuft von der Reihenfolge im Prinzip wie in der Wirklichkeit ab. Zunächst der Unterbau aus Holz, dann Gleise und schließlich über mehrere Stufen die Landschaft. Okay, der Sand vor dem Gras ist nicht ganz ernst gemeint ... Screenshots: Michael Weiß





Links: Mit Schiebereglern werden die Züge direkt gesteuert, wie mit einer Digitalzentrale. Mit Hilfe eines Zusatzplugins können auch mehrere Regler gleichzeitig verwendet werden. Somit muss man seine Lok nicht immer suchen.

Unten: Ein interessantes Tool ist das Gleisbildstellpult. Mit Hilfe von Puzzleteilen wird es zusammengesetzt und kann am Ende auch die ganze Anlage steuern. Durch Kombination mit Stoppgleisen an Signalen benötigt man theoretisch, außer zum Rangieren, keinen Regler, um den Betrieb aufrecht zu erhalten.

sen. Alternativ funktionieren Entkuppelungsgleise genau wie auf der richtigen Modellbahnanlage. Diese Vorgehensweise erlaubt einen einfachen, manuellen Testbetrieb, um Betriebsabläufe und den ihnen zugrunde liegenden Gleisplan zu testen. Möchte man mehrere Züge gleichzeitig manuell steuern, gibt es wiederum ein Plugin, welches mehrere Regler für mehrere Lokomotiven in einem Fenster bereitstellt. Ist nun der Gleisplan optimiert, können um die Gleise fleißig Objekte angeordnet werden.

Der Straßenbau gestaltet sich ähnlich, wie der von Flexgleisen. Die „Flexstraßen“ gibt es als Stadtstraßen, Bundesstraßen und Fußwege. Ebenfalls in die Software integriert sind stellbare Signale, Bahnsteige, Gebäude aller Art und Straßenfahrzeuge.

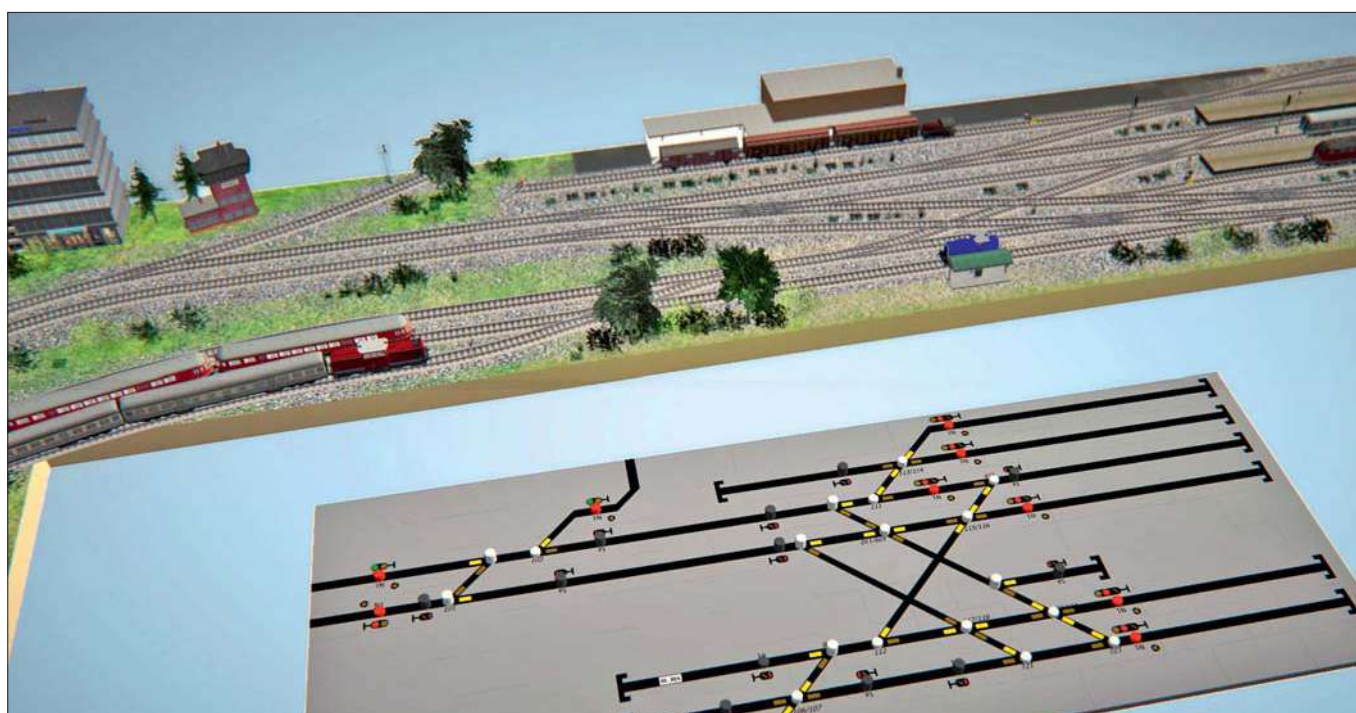
Das nächste Level

Möchte man über den einfachen Fahrbetrieb hinausgehen, so kann man mithilfe des Programms und einiger Einarbeitung ganze Anlagensteuerungen und Betriebsabläufe planen. Dies beginnt zum Beispiel mit Signalen: Sie können mit einem Gleisstück gekoppelt werden, welches dann bei einem Haltbegriff als Stoppgleis dient. Es müssen hierbei sogenannte Ereignisse definiert werden, welche dann den Zug anhalten. Ein anderer Zug kann einen Gleisabschnitt erreichen, welcher dann die Fahrstellung des erstgenannten Signals bewirkt – es ergibt sich eine einfache Blocksignalsteuerung. Weiterhin kann aber auch eine Weichenschaltung ausgelöst werden, wodurch ein nachfolgender Zug einen anderen Weg nimmt.

Durch die Kombination von Ereignissen ergibt sich eine automatische Schattenbahnhofssteuerung, in der sich die Züge abwechseln.

Nach demselben Prinzip können Bahnübergänge geschlossen, Weichenlaternen gedreht und Entkuppeler ausgelöst werden. Weil Ereignisse auch nur für bestimmte Züge gesetzt werden können, kann beispielsweise bei einem normalen Nahverkehrszug die Lok an einem Endbahnhof automatisch abgekuppelt werden (um den Zug dann auch mithilfe der Ereignisverwaltung zu umfahren), bei einem Wendezug jedoch das Ganze ignoriert werden, damit dieser ohne das Procedere die Rückfahrt antreten kann.

Durch die Kombination vieler solcher Ereignisse kann eine komplette Anlage automatisiert werden. Hilfreich ist bei



der Definition der entsprechenden Schaltabschnitte eine Einfärbung der Gleise mit einer Farbe, um zu erkennen, welcher Gleisabschnitt für welche Funktion definiert wurde. Um diese Systeme schnell zu durchblicken, gibt es eine Reihe an Tutorialanlagen, welche verschiedene Anwendungsfälle zeigen. Ein Wiki und ein Forum stehen als Hilfe zur Seite, um schnelle Erfolge zu unterstützen.

Fahrbetrieb

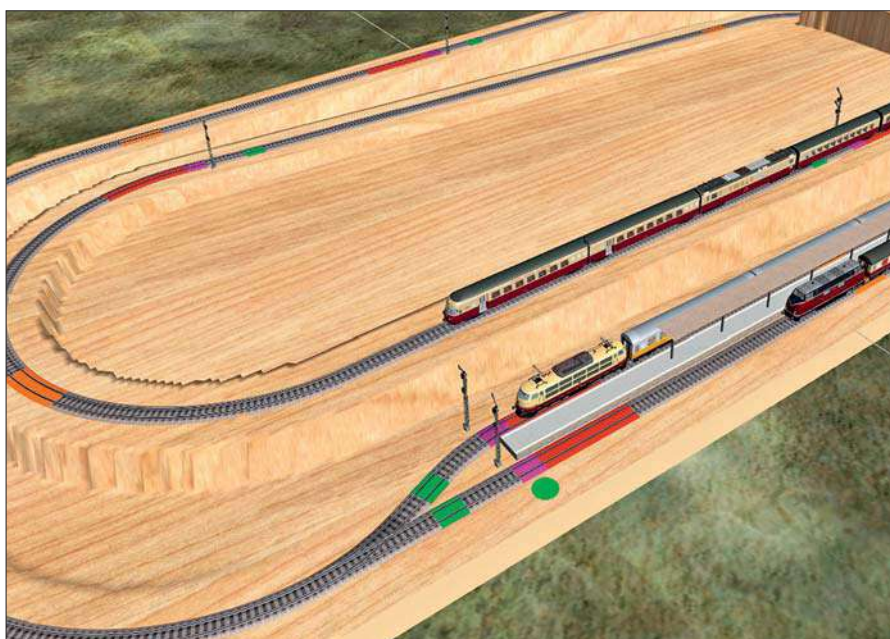
Um einen ordentlichen Fahrbetrieb abwickeln zu können, benötigt man neben Zügen zwei Dinge: Strecke und eine übersichtliche Steuerung. Beides lässt sich in der Software abbilden.

Im vorliegenden Beispiel wurde mit dem Modellbahnstudio der Kopfbahnhof „Taunusweg“ geplant. Um den Gleisplan vor dem Bau zu testen, wurde eine Simulation erzeugt, die den Bahnhof mit Zügen in hoher Dichte anfährt. Im Bestand des Programms befinden sich zweigleisige Streckenmodule sowie Wendeschleifen und Fiddleyards. Diese lassen sich wie einfache Gleisstücke einfügen. Dadurch sind mit wenig Aufwand viele Meter virtuelle Strecke und Abstellkapazität zu schaffen. Mit Hilfe der oben genannten Schattenbahnhofssteuerung erhält man eine praktische Automatik, um den Bahnhof einem Stresstest zu unterziehen. Züge halten automatisch vor dem Einfahrtsignal, werden anschließend in den Bahnhof geführt und für die Rückfahrt vorbereitet. Ein abgehender Zug lässt dann einen neuen Zug aus einem der Schattenbahnhöfe kommen.

Für einen Stresstest benötigt man allerdings auch eine Stelltechnik, die der Wirklichkeit nahekommt. Hier kommt das virtuelle Stellpult zum Zug. Modulare Elemente ergeben ein Spurplanstellpult, bei dem die Taster mit den Weichen und Signalen verbunden werden können. Somit können Züge übersichtlich ein- und ausgefahren werden. Zwischen den Zügen kann damit auch einfach rangiert werden, ohne dass man dicht heranzoomen muss. Hat man sich etwas eingearbeitet, macht der virtuelle Bahnbetrieb einen Riesenspaß.

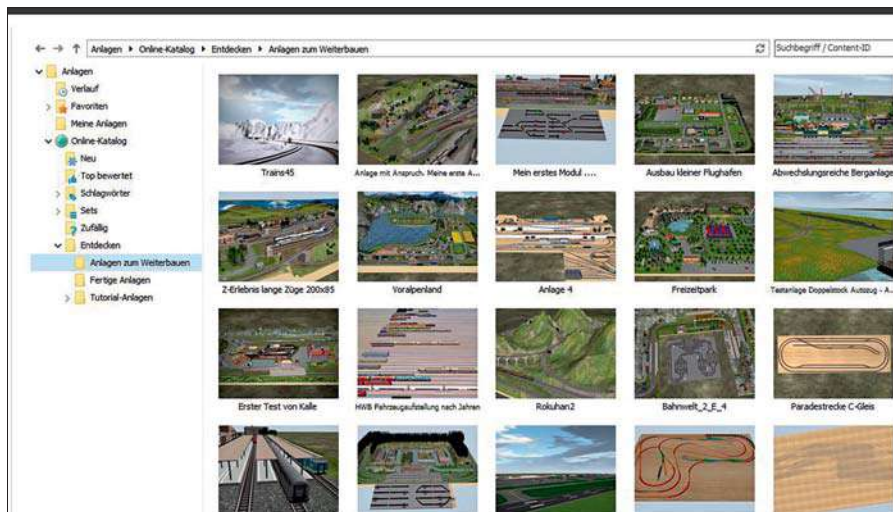
Nice to have

Neben der Anlagenplanung und der betrieblichen Möglichkeiten gibt es noch ein paar weitere Funktionen.



Oben: Ein Beispiel aus der Kategorie „Tutorialanlagen“. Hier wurde das virtuelle Prinzip der Blockstellen und auch der Gleiswahl für den einzelnen Zug dargestellt. Verschiedenfarbige Gleisstücke erklären die Funktionen der Abschnitte. Zusammen mit der programmeigenen Onlinehilfe und dem Forum kann man die Steuerungen recht fix erlernen.

Links: Die erweiterte Form des Taunuswegbahnhofs mit einigen Fertigmodulen aus der programmeigenen Bibliothek. Die Fahrstrecke konnte so recht einfach verlängert werden, um Züge fahren zu lassen. Nachträglich eingefügte Signale regeln die Zugfolge und man selbst kann sich auf das Rangiertreiben am Bahnhof konzentrieren. Solch eine Simulation hilft zu prüfen, ob die Betriebsabläufe so funktionieren, wie sie sollen.



In der Datenbank finden sich auch Anlagen zum Vervollständigen als Anregung. Ebenso Tutorialanlagen, um die Steuerungen zu erlernen und Fahranlagen in verschiedensten Stilen zu bespielen. Eigene Anlagen können ebenfalls hier hochgeladen und mit anderen Nutzern geteilt werden.

Unten: Als beeindruckendes Beispiel, was alles möglich ist, gibt es in der Onlinedatenbank die Anlage der Gotthard-Nordrampe, welche komplett automatisch funktioniert. Sogar Straßenverkehr wurde implementiert. Wer möchte sich da nicht virtuell an die Kirche von Wassen stellen ...?

Zum einen können bestimmte Straßen, die mit Wegepfaden (sogenannten Splines) bestückt sind, wie ein Fallers-Carsystem verwendet werden. Hierzu werden die Straßenfahrzeuge einfach auf die Straße platziert und in Bewegung gesetzt. Hier ist allerdings zu beachten, dass alle dieselbe Geschwindigkeit haben, damit sie nicht wie Züge aneinander kuppeln. Praktisch am Rande: An Kreuzungen wird die Abbiegerichtung zufällig gewählt.

Ähnlich funktioniert es mit Schiffen und Flugzeugen. Auch wenn (fast?) kein Normalsterblicher bewegte Con-

tainerschiffe auf seiner Heimanlage planen würde, so können unter Wasser Schienen gelegt und darauf Schiffe verkehren. Es lassen sich auch Flugzeuge auf virtuellen Rollbahnen bewegen. Schiffe und Flugzeuge gibt es in verschiedenen Größen, sodass es sicherlich auch Typen für den Hausgebrauch gäbe ...

Ebenso exotisch sind Fahrzeuge und deren Gleise der Wuppertaler Schwebebahn, des Transraps oder auch der Lego-Eisenbahn. Für eine Anlagenplanung zwar nicht unbedingt ernst zu nehmen, aber als virtuelle Modellbahn vielleicht für ein paar Stunden ein Spaß. Immerhin kostet der ja nichts.

Weiterhin gibt es einen Tag- und Nachtmodus. Einige Objekte zeigen dann beleuchtete Fenster und manche Schienenfahrzeuge Innen- und Außenbeleuchtung. Dieses Feature kann man auch dynamisch laufen lassen und dabei die Taglänge selbst einstellen.

Für die Gestaltung von Anlagenbereichen oder Themen kann man mit sogenannten Layern arbeiten. Dies sind Anzeigeebenen, die nach Belieben erstellt und benannt werden können. Wird eine aktiviert, werden alle neu platzierten Objekte diesem Layer zugeordnet. Man kann die Layer nun nach Belieben ein- und ausschalten. So ist es



beispielsweise einfach, die Ausgestaltung zu testen. Auf Basis der vorher generierten Gleise und der Landschaft kann man nun eine Stadt, ein Industriegebiet oder eine Landwirtschaft erstellen und danach mit wenigen Mausklicks vergleichen, bevor man eines davon in die Realität umsetzt.

Fazit

Das 3D-Modellbahn Studio ist eine Software, die sowohl Modellbahnplaner als auch Eisenbahnspieler anspricht. Wer Betrieb, Landschaft und Gleise planen möchte, ist hier goldrichtig. Eine Anlagenunterbau- oder Elektrikplanung unterstützt das Programm nicht, wobei das aus meiner Erfahrung nicht ins Gewicht fällt. Durch die Austauschbarkeit von 3D-Objekten gibt es eine große Vielfalt, welche hilft, kreative Ideen umzusetzen. Allerdings klaffen hier einige Lücken, vor allem bei den Schienenfahrzeugen. Wer exakte Modelle von Modellgebäuden sucht, wird zwar nicht fündig, aber es gibt ähnliche Objekte, die als Ersatz geeignet sind. Den Erbauer einer virtuellen Modellbahn stört das wahrscheinlich nicht. Zum Ausprobieren kann man eine Testversion herunterladen, die fast den kompletten Funktionsumfang bietet. Die stärkste Einschränkung ist die Begrenzung auf 150 Objekte beim Speichern – für einfache Gleispläne ausreichend. Sagt das Programm zu, kann man für € 39,90 die „Professional V4“ Lizenz erwerben. Man erhält dann ein gutes Produkt, mit dem man viel Planungs- und Spielfreude hat. *Michael Weiß*



Kurz + knapp

- 3D-Modellbahn Studio V4
- Basisversion kostenlos
- Pro-Version € 39,90
- www.3d-modellbahn.de
- Aktivierung der Professionalversion: Im Programm, Zahlung z.B. mit PayPal für direkte Nutzung
- Bibliotheken aller namhaften Hersteller in Z, N, TT, H0, O, 1 und G und darüber hinaus viele weitere Nischensysteme
- Weiterentwicklung durch eine Community

Durch Kombination von Grundkörpern, wie Quadern und Zylindern sowie deren Texturierung, kann man theoretisch auch seinen Hobbyraum planen.

Ein Querschnitt der vorhandenen Lokomotiven, die im Programm zur Verfügung stehen: Es stehen Fahrzeuge verschiedenster Epochen zur Verfügung. Trotz der Vielfalt fehlen hierbei aufgrund der Abhängigkeit vom Fleiß der Community einige wichtige Fahrzeuge und Lackierungen.





Perspektivische Anlagenplanung in der Tiefe des Raums

Zwischen zwei Dimensionen

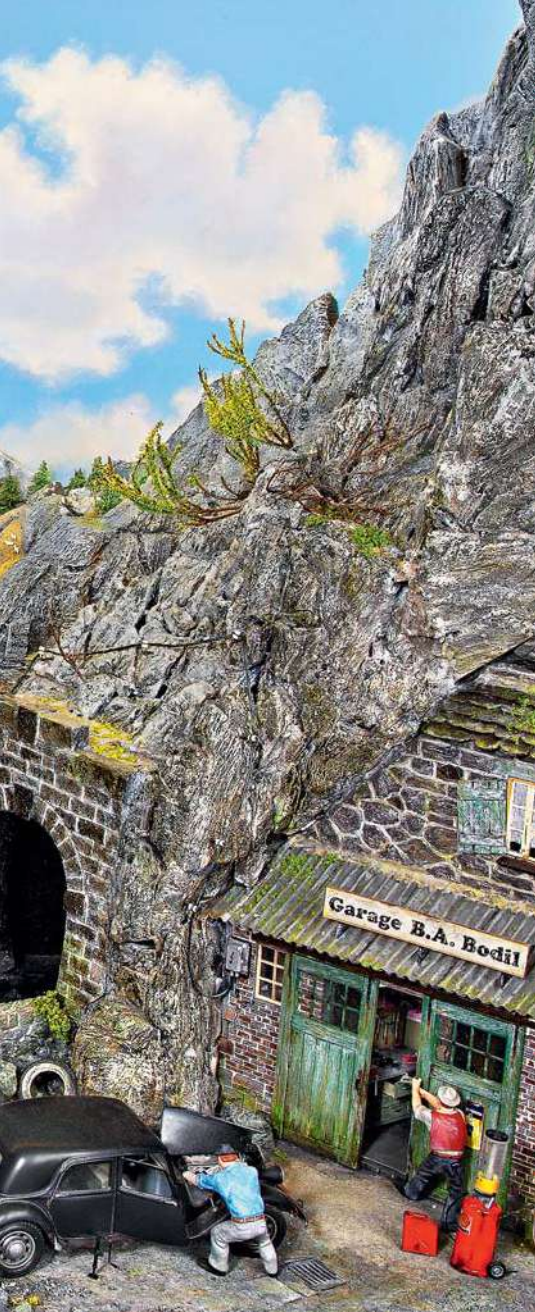
Seitdem sich Modellbahndioramen nach dem Vorbild von Bühnenbildern durchsetzen, stellt sich die Frage, wie man dreidimensionale Vordergründe mit Gleisen und Bauten ohne optische Brüche in zweidimensionale Hintergründe überführt. Der Beitrag erläutert, wie sich durch überlegte perspektivische Planungen Raumtiefe erreichen lässt.

Gemeinsam mit seinen Hobbyfreunden Hans Boom und Hugo Baart schuf Peter Dillen aus den Niederlanden vor einigen Jahren eine Stadtlandschaft mit Dampfstraßenbahn, die als Diorama unter der Bezeichnung „Veldhoven 1935“ in ganz Europa bekannt wurde, weil sie mit konventionellen Methoden des Anlagenbaues prinzipiell brach. Doch es war nicht allein der Bilderrahmen, der als vermeintliches „Gehäuse“ dieses außergewöhnlichen Layouts sofort ins Auge sprang, sondern auch die erstaunliche räumliche Tiefe, die das völlig überraschte Publikum bewunderte. Wie mochte es wohl gelungen sein, so fragten sich tausende Betrachter, Vorder- und Hintergrund so

geschickt ineinander überzuleiten, dass bei weit unter 50 cm realer Tiefe der verblüffende Eindruck entstand, im bzw. hinterm Bilderrahmen existiere ein ganze Stadt mit Häusern, Straßen und Gassen?

In Gestalt des inzwischen berühmten Hochgebirgsdioramas „B.A. Bodil“ folgte ein Layout, durch das die Methodik dreidimensionalen Bauens mit verblüffender perspektivischer Tiefenwirkung weiter perfektioniert wurde.

Mit dem Layout „IJsselstein“ setzte Peter Dillen seiner kunstvollen Modellbahn-Magie schließlich die Krone auf und erweiterte ein niederländischen Traditionen verpflichtetes Gemälde um einen Vordergrund als „lebendes“ drei-



Links: Dieses Foto, das vier optisch gleiche Triebwagen zeigt, dient nur zur Erläuterung der perspektivischen Planung der Anlage „B. A. Bodil“ – im Vorführbetrieb ist immer nur ein Triebwagen zu sehen, der zuerst im Vordergrund, dann im Mittelgrund (Foto oben) und schließlich nacheinander auf den Strecken „weit hinten“ auftaucht. So entsteht die Illusion, das Fahrzeug entferne sich in die Tiefe des Raums. Foto links: Markus Tiedke; Foto oben: Paul de Groot

Unten: Mit dem Layout „Veldhoven 1935“ begann die künstlerische Trixerei Peter Villens. Die verblüffende perspektivische Tiefe der Kleinstadtszenerie entstand allerdings nicht allein im Ergebnis der geschickten Positionierung der Gebäude am und im Bilderrahmen, sondern stärker noch im Resultat der maßstäblich unterschiedlichen Baugrößen der Gebäude im Diorama sowie ihrer perspektivisch geplanten Abstände und Stellpositionen. Fotos: Paul de Groot





Der Raumeffekt der Anlage „B.A. Bodil“ resultiert natürlich auch aus ihrem Bühnenbildcharakter mit größtmöglicher Tiefenwirkung.

dimensionales Modellbahnlayout, das nach hinten fließend in das erwähnte (zweidimensionale) Gemälde übergeht.

Der am Nachbau Interessierte sollte zwar über modellbauerische Erfahrungen verfügen, spezielle mathematische Begabungen bzw. geometrische Kenntnisse sind jedoch nicht Voraussetzung.

Perspektivisch bauen

Perspektivisches Bauen erschöpft sich nicht darin, gleich große Modellhäuser im dreidimensionalen Anlagenbereich halbwegs geschickt hintereinander aufzustellen. Das genügt nicht. Wirkliche Tiefenwirkung erreicht man nur, wenn nicht allein die weiter hinten stehenden Häuser an Höhe und Größe maßstäb-

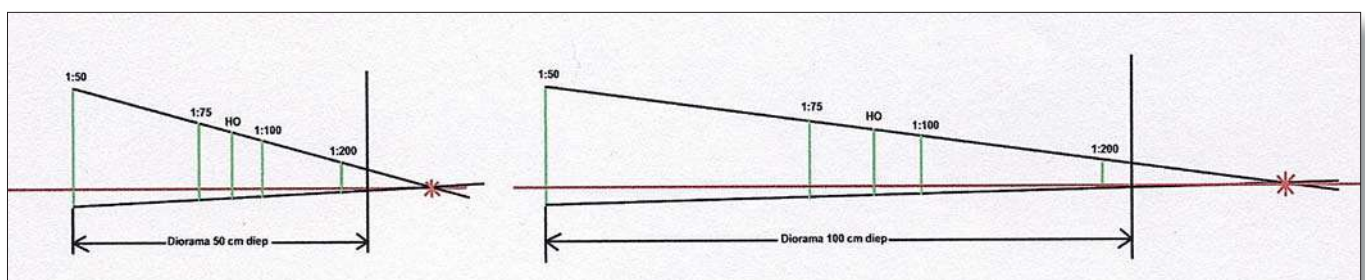
lich abnehmen, sondern wenn sie auch als Baukörper an sich in Blickrichtung kleiner, mithin „perspektivisch verformt“ gebaut werden. Natürlich fällt es schwer, etwa eine Seitenwand aus Ziegelsteinen nach hinten „perspektivisch geneigt“ zu gestalten, weil ja dann jedes Ziegelprofil kleiner werdend dargestellt werden muss. Wer es nun wagt, jeden Ziegelstein per Hand einzeln in die Seitenwand einzuritzen, geht prinzipiell zwar einen richtigen Weg, sollte aber wissen, was er sich da aufgeladen hat. Kompromisse bleiben kaum aus. Bei „Veldhoven 1935“ sind Ziegeldächer vorhanden, die nach hinten in das Diorama hinein verlaufen, deren Dachziegel jedoch nicht um jenes Maß kleiner werden, das die gewählte Darstel-

lungsperspektive verlangt. Zum Glück scheint dies bislang niemand bemerkt zu haben, doch solches Glück beim Mogen hat man ja nicht immer.

Wohin in welchem Maßstab?

Soll heißen: Wo müssen die infolge unterschiedlicher Maßstäbe unterschiedlich hohen (weil kleiner werdenden) Gebäude stehen, um die gewünschte Tiefenwirkung zu erhalten? Beim Bilderrahmen-Layout „Veldhoven 1935“ weisen die beiden großen Häuser ganz vorn den Maßstab 1 : 50 auf, während die kleinsten Häuser hinten im Maßstab 1 : 200 entstanden. Zeichnung 1 (siehe unten) zeigt anhand von zwei Skizzen, wie Gebäude verschiedener

Zeichnung 1 (Dioramatiefe links 50 cm, rechts 100 cm) zeigt, wie die Stellplätze der Gebäude ermittelt werden können.





Bei „Usselstein“ mit klassischem Gemäldehintergrund setzte Peter Dillen auf eine konsequent perspektivische Darstellung sämtlicher Bauten.

Maßstäbe im perspektivisch konzipierten Diorama verteilt werden müssen, um zu einer Tiefenwirkung zu gelangen und den Brechpunkt zwischen dreidimensionalem Vordergrund und zweidimensionalem Hintergrund möglichst „fließend“ zu gestalten. Grundsätzlich gilt (dies vor allem soll die Zeichnung demonstrieren): Je tiefer das perspektivisch gestaltete Diorama in den Raum hineinreicht, desto kleiner werden die Häuser der Blickrichtung.

Wie geht man vor? Wir beginnen mit dem Zeichnen einer (roten) Linie als menschlicher Sichthöhe, als Horizont, für den wir einen Durchschnittswert von etwa 1,50 m Höhe annehmen wollen. Auf dieser Sichthöhe „definiert“ sich unser Diorama – ein Maß, das uns nun noch öfter begegnen wird.

In einem zweiten Schritt zeichnen wir links eine vertikale Linie (grün) als Vorderseite und „Beginn“ des Dioramas. Wollten wir an eben diesem Beginn ein Modellgebäude errichten, dessen reales Vorbild 10 m hoch ist, so würde unser Modellhaus beim gewählten Maßstab 1 : 50 an seiner Vorderseite (seiner Fassade) 20 cm hoch sein. Da die Unterkante (der Sockel) des Hauses in der Realität im Allgemeinen nicht auf

der menschlichen Sichtachse (Höhe 1,50 m) liegt, sondern darunter, müssen wir die Unterkante (den Sockel) des Gebäudes auf maßstäblich 3 cm unterhalb der roten Linie ansetzen. Damit verbleiben 17 cm Gebäudehöhe oberhalb der Sichtachse.

Im nächsten Schritt zeichnen wir eine vertikale (wiederum grüne) Linie an der hinteren Seite (ganz rechts am Ende) des Dioramas, entsprechend unserer Zeichnung 1 (linke Skizze) beim 50-cm-Punkt von vorn), und hätten damit die maximale „Ausdehnung“ dieses Dioramas fixiert. Zeichnen wir jetzt eine vertikale Linie dort, wo Häuser im Maßstab 1 : 200 hinkommen müssen, hätten diese (letzten) Häuser des Dioramas auf ihrer Rückseite nur noch Höhen von 5 cm.

An dieser Stelle ein Tipp: Hinter den letzten Häusern sollte zur Rückwand (zur Hintergrundkulisse) hin noch etwas „Luft“ bleiben, was sich sehr günstig auf den räumlichen Anblick des Ganzen auswirkt. Auch jetzt liegt die Unterkante dieser Häuser 1,50 m unter dem Horizont, was hier proportional aber nur 0,75 cm wären, während der Teil über dem Horizont eine Modellhöhe von 4,25 cm aufweist.

Nun zeichnen wir eine schräge Linie vom unteren Punkt der senkrechten Maßstablinie 1 : 50 zum unteren Punkt der senkrechten Maßstablinie 1 : 200 und führen sie als schräge Linie über die Horizontlinie (Sichtachse) hinaus. Wiederholen wir diesen zeichnerischen Schritt mit der oberen Linie, so kreuzen sich die beiden schrägen Linien ganz rechts außen in einem Punkt, den wir Fluchtpunkt nennen. Wir werden auf diesen Punkt noch des Öfteren zurückkommen. Die untere schräge Linie definiert die Bodenlinie und damit jene Fläche, auf der später unsere Gebäude montiert werden. Sie haben nun sicherlich (und völlig richtig) registriert, dass diese Linie von links nach rechts leicht schräg nach oben verläuft. Das mag ungewöhnlich erscheinen, verhält sich so aber völlig korrekt.

Drei praktische Beispiele

Nun folgt die Ermittlung jener Orte (oder auch Plätze), wo später maßstäblich unterschiedliche Bauten ins Diorama „hineinplatziert“ werden sollen. Dies sei an mehreren Beispielen erläutert: Angenommen, wir wollen ein beim Vorbild 10 m hohes Haus aufstellen. Im

Rechts: „IJsselstein“ von Peter Dillen (OntraXS! 2015) setzt das Meisterwerk der niederländischen Maler Hermanus und Willem Koekkoek nach vorn fort. Am vorderen Rand dominiert der Maßstab 1 : 30, der sich proportional nach hinten auf 1 : 200 verkleinert. Der 90°-Bruch zwischen dem dreidimensionalen Vordergrund mit Gebäudemodellen (die Breite, Tiefe und Höhe aufweisen) und dem zweidimensionalen Hintergrund (Gemälde) verläuft hinter der Ziegelbrücke, die gerade von der Kastendampfloot befahren wird. Dort setzt die senkrecht stehende Hintergrundkulisse mit dem Gemälde auf und führt alle perspektivischen Linien des Vordergrundes in die (vermeintliche) Tiefe eines Raums fort, der real nicht vorhanden ist.

Maßstab 1 : 100 wäre so ein Haus 10 cm hoch. Also suchen wir jetzt eine Position, wo der Abstand zwischen den beiden schrägen Linien 10 cm beträgt. Genau an diese Stelle wird nun unser Modellgebäude so weit zwischen die beiden Linien geschoben, dass es oben und unten „anstoßt“. Sobald dieser Punkt erreicht ist, sind wir über den realen Stellplatz auf dem Diorama im wahrsten Sinne des Wortes im Bilde.

Als nächstes Beispiel wählen wir ein Haus im Maßstab 1 : 75, das 13,3 cm hoch wäre. Auch hier suchen wir jenen Platz, wo der Abstand zwischen den beiden schrägen Linien 13,3 cm beträgt und erhalten so die nächste „Bau-Stelle“ auf dem entstehenden Diorama.

Als drittes Beispiel sei ein Haus im Maßstab 1 : 87 (H0) mit exakt 11,5 cm Höhe gewählt. Wir pflegen dieses Maß zwischen die beiden schrägen Linien ein und wissen nun, wo wir unsere H0-Modelle aufstellen können. Wollen wir Modellbahnfahrzeuge der Baugröße H0 einsetzen – hier wäre die Tiefenlinie des Raums, auf der wir das realisieren könnten.

Ansteigender Baugrund

Wie schon erwähnt, besitzt unser (hier zur Erläuterung nur gedachtes Diorama) in die Tiefe des Raums hinein keine waagerechte Plattform als „Grundplatte“, sondern entsteht aufgrund unseres perspektivisch konzipierten Herangehens auf einer nach hinten ansteigenden Fläche als „Baugrund“. Die Flächenüberhöhung beläuft sich zwar nur, wie wir bereits gesehen haben, auf wenige Zentimeter, resultiert jedoch als logische Folgerung aus dem von uns beabsichtigten Effekt.

Mit der bisher beschriebenen Methodik lassen sich nicht nur die Standorte der maßstäblich unterschiedlichen Gebäudehöhen ermitteln, denn unsere Methode eignet sich prinzipiell ebenso, wenn es um die Breitenermittlung der Gebäude geht. Streng genommen weisen jedoch auch die Rückseiten aller Gebäude andere (geringere) Maße auf als ihre Frontseiten bzw. Fassaden.

Wichtig zu wissen ist ferner, dass die Breitenermittlung nur für jene Häuser gültig ist, auf die man aus einem rechten Winkel schaut. Für Gebäude, die zu diesem Sichtwinkel in diagonalem Verlauf stehen, also eine „schräge“ Position einnehmen, gelten andere Regeln. Doch dazu später mehr.

Tiefenlinien von Gebäuden

Hier wenden wir uns zunächst den Tiefenlinien der Häuser unseres perspektivischen Dioramas zu. Der Ermittlungsvorgang, dem wir uns näher widmen, bezieht sich der Einfachheit halber auf ein quadratisches Häuschen mit deckungsgleichen Vorder- und Seitenwänden. Zum anschaulichen Verständnis aller Überlegungen dient Zeichnung 2.

Zunächst suchen wir uns einen Platz, an den wir das Häuschen stellen wollen und entscheiden uns damit für den Maßstab, in dem es zu bauen ist. Anschließend zeichnen wir an diesen Platz die reale Breite des Hauses als Linie a auf die Grundplatte. Die nun folgenden Linien b und c werden mit der Vorderseite des Hauses (a) und dem Fluchtpunkt verbunden, der in Übereinstimmung mit den bisherigen Berechnungen zwar mittig, jedoch ein wenig hinter dem Diorama liegt. Jetzt folgt die Ermittlung der beiden Fluchtpunkte V1 und V2, die wir realisieren, indem wir das Diorama auf Schauabstand stellen. Im vorliegenden Beispiel wurden 50 cm gewählt. Als nächsten Schritt zeichnen wir zwei Linien in einem imaginären Winkel von 90° zum Fluchtpunkt auf der Horizontlinie unmittelbar hinter dem Diorama.

Das Beste wäre wahrscheinlich, wenn man das komplette Diorama während dieser Prozedur mit seiner Rückwand gegen eine Mauer bzw. Wand stellte, wodurch man die Punkte auf die Wand zeichnen könnte. Noch einfacher (und praktikabler) dürfte es sein, an den Positionen der Fluchtpunkte kleine Haken zu montieren, an die man dann dünne Fäden als sichtbare Linien befestigen könnte.

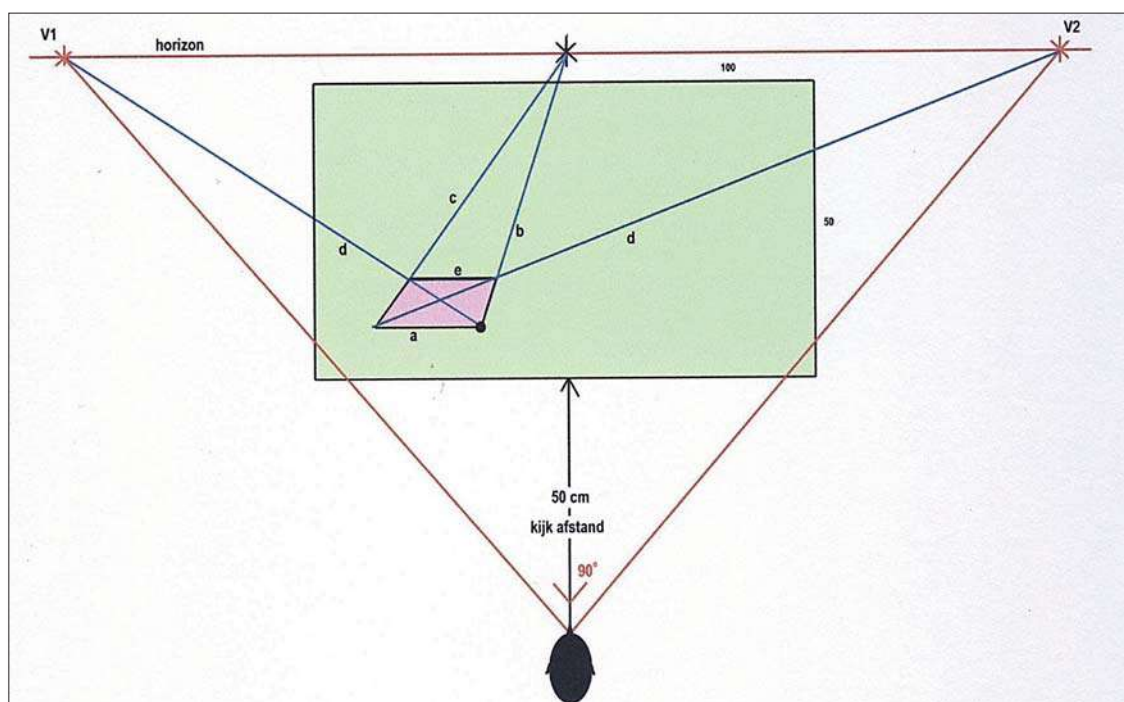


Im nächsten Schritt zeichnen wir zwei sich kreuzende Linien d von den beiden Enden der Linie a zu den beiden Fluchtpunkten V1 und V2. Wenn wir nun die beiden Punkte verbinden, in denen sich die Linien b und c mit den Linien d kreuzen, entsteht durch die Linie e schließlich die (größenrichtige) Draufsichtfigur und mit ihr die perspektivisch real „verzogene“ Grundfläche unseres quadratischen Hauses.

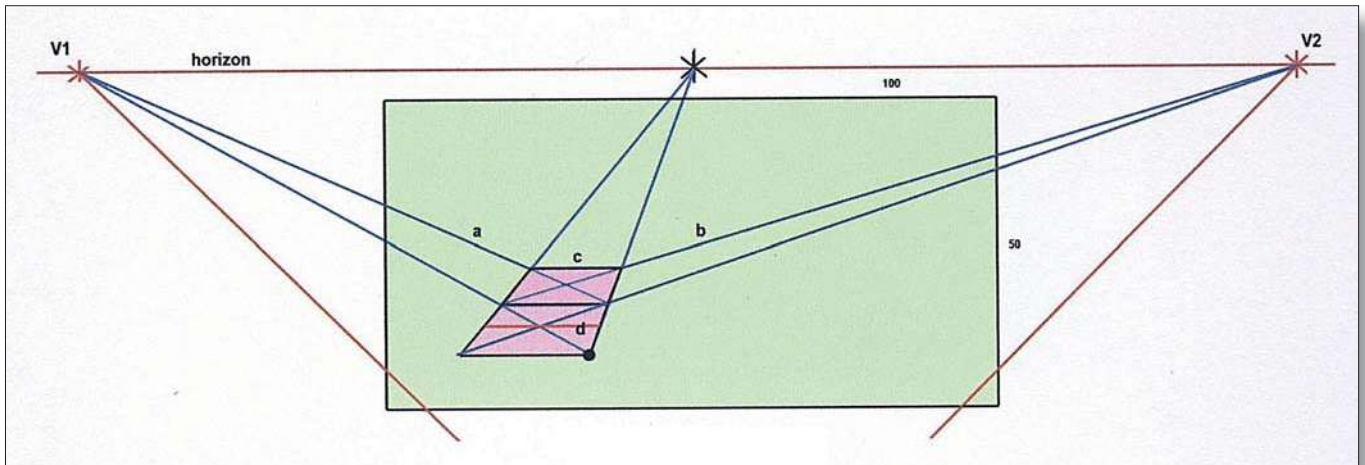
Ein längliches Gebäude

Da wir jetzt wissen, wie sich ein in seiner Grundfläche quadratisches Haus perspektivisch verzieht, soll ein Haus folgen, dessen Seitenwände doppelt so lang sind wie seine Vorderseite. Zur Demonstration dient Zeichnung 2a.

Hier zeichnen wir als Erstes zwei Linien a und b von den End- bzw. Eckpunkten der Rückwand des Hauses zu



Zeichnung 2 verdeutlicht die Ermittlung der perspektivisch verzogenen Grundfläche eines quadratischen Gebäudemodells im vorderen Raumdrittel eines Dioramas. Bei der Fixierung der dazu erforderlichen Fluchtpunkte V1 und V2 spielt der mit 50 cm angenommene Schauabstand („kijk afstand“) des Betrachters eine entscheidende Rolle.



Zeichnung 2a zur Demonstration der Verfahrensweise bei eher länglichen Gebäuden zeigt, dass und wie sich Zeichnungsgrundsätze der Aufstellung quadratischer Gebäudemodelle übernehmen lassen.

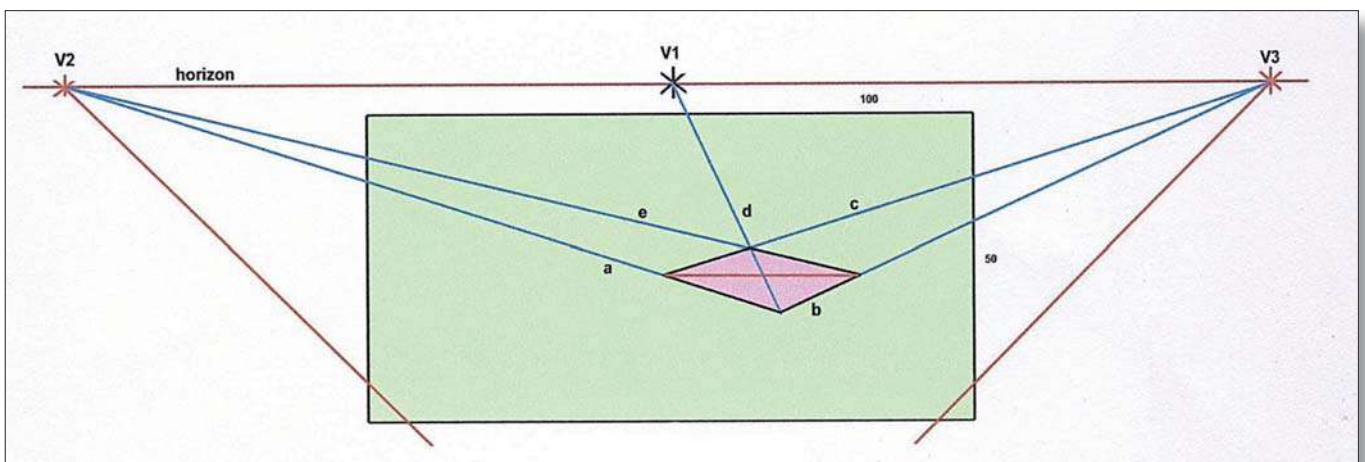
den beiden Fluchtpunkten V1 und V2 und können die Linie c ziehen. Durch Zerlegung des Gebäudes in zwei (wiederum imaginäre) Quadratflächen lassen sich anschließend die Zeichnungsgrundsätze aus der Zeichnung 2 übertragen und weiter anwenden.

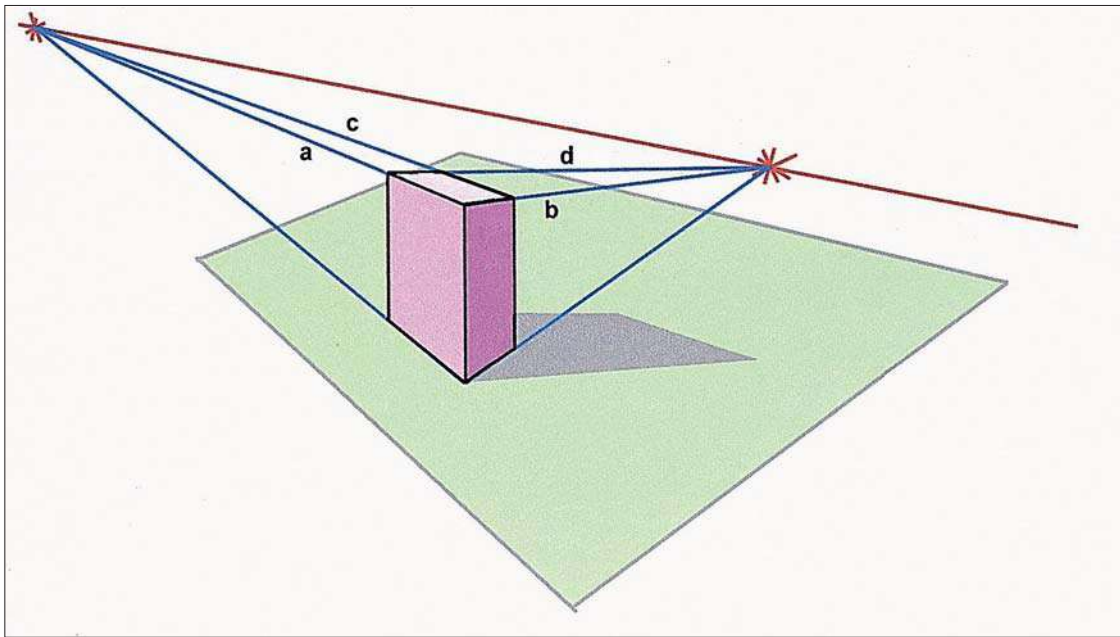
Tiefenlinien schräger Gebäude

Damit keine Missverständnisse aufkommen: Es geht hier nicht um Gebäude, die irgendwie aus der Senkrechten geraten und schief (geneigt) in der Landschaft zu sehen sind, sondern um Ge-

Diese Szene aus dem Diorama „Isselstein“ verdeutlicht, dass nicht nur im Hinblick auf die perspektivische Gestaltung höchstes modellbauerisches Niveau geboten wird.

Unten: Zeichnung 3 zeigt eine Problemlösung für jene Fälle, in denen Modellgebäude schräg zur Vorderkante des Dioramas aufgestellt werden sollen.





Zeichnung 4 unterstützt mit dieser dreidimensionalen Demonstration die Ermittlung der perspektivischen Höhenlinien von Gebäuden. Die entstehende Form sieht zwar „verzogen“ aus, ergibt jedoch aus der beabsichtigten Betrachtungsrichtung des Dioramas bei einem Schauabstand von 50 cm genau jene Perspektive, mit der sich Raumtiefe vortäuschen lässt.

bäude, die nicht rechtwinklig, sondern schräg zur Vorderkante des Dioramas stehen. Auch bei derart kompliziert anmutenden Fällen lässt sich die Grundfläche ermitteln, wie Zeichnung 3 zeigt.

Zunächst werden die maßstäblichen Längen der beiden von vorn sichtbaren Seiten (a und b) ermittelt. Wir wollen hier den Idealfall annehmen, dass beide Linien identische Längen haben, indem wir wieder von einem Quadrat ausgehen. Verschieben wir dieses Quadrat, erhalten die Seiten natürlich sofort ungleiche Längen. Spätestens das Zeichnen der Linien c und e dürfte aber

auch verraten, dass dieses Verfahren nicht als zu 100% korrekt bezeichnet werden kann.

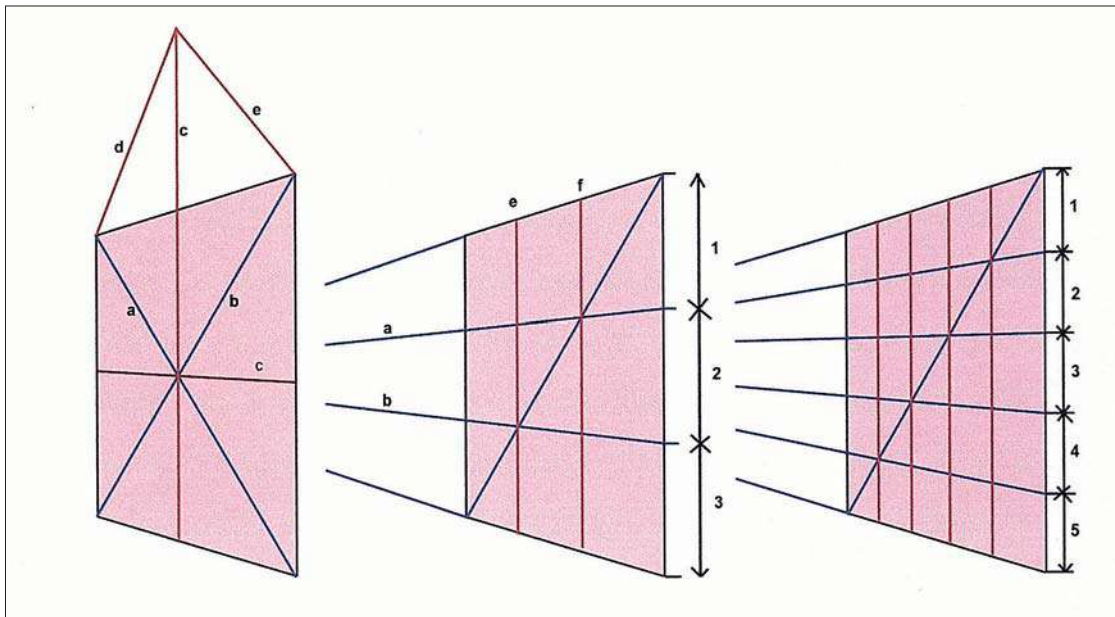
Wollen wir das Problem ein wenig akkurater lösen, ist nun doch (und entgegen unserem Versprechen weiter oben) etwas Mathematik nötig. Hierzu berechnen wir die Diagonale der Oberfläche, wobei (wie Sie bereits ganz richtig vermuten) der Satz des Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) helfen kann. Aber auch diesbezüglich werden Kritiker diverse Unzulänglichkeiten monieren. Nun, sei's drum – für den Modellbau dürfte die Methode wohl hinreichen.

Höhenlinien

Stellen wir uns praxishalber einen Karton als dreidimensionale Form vor, die wir auf die vordere Basislinie stellen. Die Höhe müssen wir nach gewähltem Maßstab natürlich noch berechnen. Wie Zeichnung 4 (siehe oben) zeigt, konstruieren wir die Linie a, indem wir einen Faden zum linken Fluchtpunkt V1 ziehen; es ist derselbe Fluchtpunkt, den wir beim Basisquadrat gebraucht haben. Auch von den anderen Eckpunkten unseres „Kartons“ ziehen wir Fäden als Linien zum Fluchtpunkt V1.



Der schräge Einblick in das bildrahmengesetzte Layout zeigt, dass eine von Anfang an perspektivisch durchdachte Darstellung auch aus einem Blickwinkel schräg von der Seite erstaunliche Raumwirkungen zeitigt. Deutlich wird vor allem die Linienführung von einem (hier natürlich nicht sichtbaren) Fluchtpunkt hinter der Szenerie bis ganz nach vorn an den Bilderrahmen-Rand des Dioramas. Fotos: Gerard Tombroek



Zeichnung 5: Diese drei (nicht maßstäblichen) Skizzen helfen beim Zerlegen von perspektivisch darzustellenden Flächen. In der Skizze ganz links wird zudem verdeutlicht, wie beim perspektivischen Gebäudemodellbau Dächer und Giebel „verzogen“ darzustellen sind.

Die entstehende Form mag seltsam anmuten, doch gehen wir auf die primär beabsichtigte Schaudistanz („kijk afstand“ – Sie erinnern sich), sieht die Form „normal“ aus, was uns nochmals verrät, dass sich unsere Methode zur perspektivischen Verzerrung eignet.

Tipps für Punkte und Linien

Die linke Skizze in Zeichnung 5 zeigt, wie man eine perspektivische Fläche in zwei Teile zerlegt, indem Diagonalen (a und b) gezogen werden. Wo beide Linien einander kreuzen, liegt die Mitte (Linie c). Mit Hilfe dieses simplen Verfahrens lässt sich, unabhängig vom Dachanstiegswinkel, der höchste Punkt vom Dach bestimmen (Linien d und e). Wie wir zugleich erkennen, fällt die hintere Fläche stets „kürzer“, also auch kleiner als die vordere Fläche aus.

Die mittlere Skizze in Zeichnung 5 b demonstriert, wie man eine perspektivische Fläche in drei Teile zerlegt: Dritteln wir die vordere Linie (1, 2 und 3), ziehen von den beiden mittleren Linienpunkten (xx) die Linien a und b zum Fluchtpunkt und lassen die Diagonale folgen, so ergeben die Kreuzungen dieser Diagonale mit den Linien a und b jene Punkte, von denen die vertikalen Linien e und f (rot) bestimmt werden.

Die rechte Skizze beinhaltet die Zerlegung einer perspektivischen Fläche in fünf Teile und sie macht sichtbar, wie sich das Prinzip fortsetzen lässt.

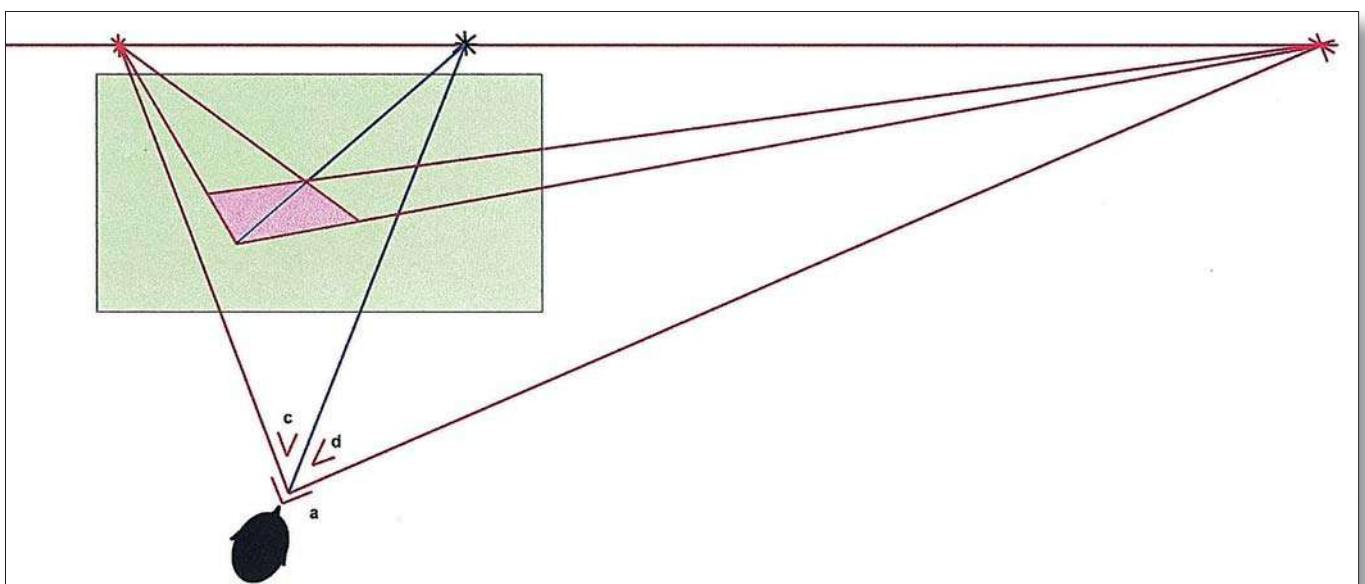
Verschiedene Winkel

Die Ausrichtung, in der ein Haus im Diorama steht, kann nicht immer parallel zur Vorderkante erfolgen. Auch die Kavaliersperspektive (45°) ist nicht immer

realisierbar. Zeichnung 6 liefert einen Denkansatz, wie man die perspektivische Hausform in solchen Fällen ermittelt. Wichtigste Voraussetzung ist, dass wir die Fluchtpunkte auf dem Horizont verschieben. Die beiden sichtbegrenzenden Linien vom Betrachtungspunkt aus bilden stets einen Winkel (a) von 90°. Der zentrale Fluchtpunkt wird aus der Mitte dieses Winkels heraus (also bei 45°) ermittelt.

Viel Glück und Spaß beim perspektivischen Anlagenbau wünschen Ihnen Peter Dillen (*Modellbau, Text und Zeichnungen*), Paul de Groot (*Übersetzung*), Gerard Tombroek (*Fotos*) und Franz Rittig (*deutsche Bearbeitung*)

Zeichnung 6: Ermittlung des Grundrisses für solche Gebäude, die nicht im rechten oder im 45°-Winkel zur vorderen Kante des Dioramas stehen sollen.



PARTNER VOM FACH IN DER MIBA

Auf den folgenden Seiten präsentieren sich Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Geordnet nach Postleitzahlen, garantiert es Ihnen ein schnelles Auffinden
Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat
»Partner vom Fach« in der MIBA.



fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

Infos und Bestellungen unter: www.fohrmann.com

Wünschen Sie unseren Katalog als Druckausgabe?
Senden Sie uns bitte 3 Briefmarken zu je 1,45 €, Ausland 5,00 €.

Am Klinikum 7 • D-02828 Görlitz • Fon + 49 (0) 3581 429628 • Fax + 49 (0) 3581 429629

VON PLZ

02828

MIBA UND FACHHANDEL
GUT UND KOMPETENT



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

**SX/SX2/DCC Decoder von D&H
aus der DH-Serie**

Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll
Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten
SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos
Rad- und Gleisreinigung von LUX und
nach „System Jörger“

www.modellbahnservice-dr.de



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock

Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de

www.modellbahnschaft-rostock.de



Inh. Ralf Korn

**Fachgeschäft &
Versandhandel**

Modelleisenbahnen,
Modellautos, Gartenbahnen,
Fachbücher uvm.

Theodor-Körner-Str. 1 04758 Oschatz
☎ 03435 988240
info@modellbahnshop.com
www.modellbahnshop.com



45000 Artikel • 90 Hersteller

Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de was "läuft"
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.

W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 027 42/93 050 oder -16 • Fax 027 42/30 70
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

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

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

Modellbahn
RHEIN-MAIN

Email: info@modellbahn-rhein-main.de Tel.: 0160 3833340

www.modellbahn-rhein-main.de

Gebrauchte Modellbahnen in Sammlerqualität!

5% Rabatt Gutscheincode: MIBA2018



der modelleisenbahnladen

Bahnhofstraße 3
67146 Deidesheim
www.moba-tech.de

Tel.: 06326-7013171 Mail: shop@moba-tech.de

Ihr **märklin** Spezialist an der Weinstraße
Eigene Werkstatt für Reparaturen und Digitalumbauten!
NEU jetzt auch online einkaufen unter <https://shop.moba-tech.de>

BIS PLZ

67146

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR

VON PLZ
80750
MIBA UND FACHHANDEL
DIE SPEZIALISTEN



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

ÖSTERREICH
MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

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

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

Wir möchten,
dass Ihre Anzeige
Erfolg hat!
Darum MIBA!

MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

Aus dem Inhalt:

- Super-Anlagen:
DRG Ep. II + Tram Dresden
 - Werkstat:
Güterwagen-Superung
 - Neuheiten und Loktest:
Krokodil, E 44 & Co
- Best.-Nr. 7561 • 14,80 €**

WEITERE FASZINIERENDE MOBATV-AUSGABEN

Best.-Nr. 7560 € 14,80	Best.-Nr. 7559 € 14,80	Best.-Nr. 7558 € 14,80	Best.-Nr. 7708 € 14,80
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Modellbahn-Schule

Erstklassige Ideen und Expertentipps

Erscheint im August 2018



Ihre wahre Leistung muss eine Lokomotive bei einer Bergfahrt beweisen. Das gilt nicht nur beim Vorbild, sondern auch in der Modellwelt. Kurze Züge schafft jede Modelllok, aber gilt das auch für vorbildgerecht lange Züge? Schafft die Modelltechnik diese Herausforderung? Wie eng dürfen die Gleisradien in einer Gleiswendel sein? Mit diesen und vielen weiteren Fragen rund um den Steigungsbetrieb beschäftigt sich diese Ausgabe der ModellbahnSchule. Anlagenbauer kommen beim Thema Landschaftsgestaltung ebenfalls auf ihre Kosten, denn die neusten Modellbautechniken rund um die Herstellung von Bäumen und bei der Darstellung eines Waldbodens werden gezeigt. Im Gebäudebau dreht sich alles um das wahre Aussehen von Fenstern. Neu ist der Trend, Güterwagen als Kunststoffbausätze anzubieten. Liebhaber des Fahrzeugmodellbaus kommen hier auf ihre Kosten und können sogar die Modelle individuell verändern. Das Thema Modellfotografie wird mit dem wichtigen Beitrag über das kreative Setzen von Fotolicht fortgesetzt..

**100 Seiten, Format 225 x 300 mm, Klebebindung,
rund 250 Abbildungen und Skizzen
Best.-Nr. 920039 • € 12,-**



www.facebook.de/vgbahn



**MBS 38
Modellfotografie**
Best.-Nr. 920038
€ 12,-



**MBS 37
Lokversorgung**
Best.-Nr. 920037
€ 12,-



**MBS 36
Bahnbetriebswerke**
Best.-Nr. 920036
€ 12,-



**MBS 35
Unterbau**
Best.-Nr. 920035
€ 12,-



**MBS 34
Plastikwelt**
Best.-Nr. 920034
€ 12,-

**Jetzt als eBook
verfügbar!**



**MBS 31
Waldleben**
Best.-Nr. 920031 | € 8,99

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



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





Was ist typischer für die Nebenbahn als ein kleiner Schienenbus? Er erschließt die Fläche. Eine Fläche, auf der jede Menge Landwirtschaft stattfindet. Thomas Mauer zeigt den Bauern auf dem Weg zur Arbeit – und uns die Bauschritte bis zur Fertigstellung dieses schönen Dioramas. Foto: Thomas Mauer

Landschaft mit Landwirtschaft

Steht das Grundkonzept für eine Modellbahnanlage, so geht es zwangsläufig in die Feinplanung, denn nicht überall können – und sollen – Gleise liegen. Eine Anlage wirkt nur dann harmonisch, wenn auch die Landschaft neben dem Schienenstrang überzeugend gestaltet ist. Nicht wenige Modellbahnanlagen stellen eine kleine Nebenbahn im ländlichen Raum dar. Es erscheint uns daher angebracht, beim kommenden Spezial den Schwerpunkt auf landwirtschaftliche Aspekte zu legen: Ernteszenen, Bauernhöfe und landwirtschaftliches Gerät spielen ebenso eine Rolle wie die Verladung von Traktoren und Mähdreschern. Aber auch Ladegüter wie Rüben, Getreide und Dünger lassen sich zu herrlichen Szenen rund um Bahnhof oder Haltepunkt gestalten. Ja, selbst eine kleine Feldbahn kann die Landschaft effektiv auflockern.

MIBA-Spezial 119
erscheint Anfang Januar 2019

MIBA

SPEZIAL 118
DIE EISENBAHN IM MODELL

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

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
Gideon Grimm (Durchwahl -235)
Claudia Klausnitzer (Redaktionssekretariat, Durchwahl -227)
Tanja Baranowski (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Autoren dieser Ausgabe
Wolfgang Besenhardt, Reinhold Barkhoff, Sebastian Koch, Halo Wolf, Ivo Cordes, Ingrid Peter, Manfred Peter, Michael Weiß, Peter Dillen, Paul de Groot



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

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

Anzeigen
Bettina Wilgermeir (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 67 vom 1.1.2018

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

Vertrieb
Elisabeth Menhofer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-101)
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-103)
Petra Schwarzenndorfer (-105), Angelika Höfer (-104), Sandra Corvin (-107), Marion Ewald (-108), (Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

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

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

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

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

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

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

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

Repro
w&co MediaService, München

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775

Profitipps für die Praxis



Die Modellbahn-Anlage im Wandel der Jahreszeiten

Auf Modellbahn-Anlagen wird bevorzugt der Sommer dargestellt – in saftigem Grün, mit hohem Wiesengras und üppig belaubten Bäumen. Da die Modellbahn jedoch, wie auch ihr großes Vorbild, zu jeder Jahreszeit fahren sollte, zeigt Helge Scholz in der neuesten Ausgabe aus der MIBA-Praxis-Reihe die Darstellung der wichtigsten, saisonal typischen Ausstattungsmerkmale und den Einsatz des entsprechenden Materials der Zubehörindustrie. Das fängt im Frühling an mit erstem zarten Grün, farbenfrohen Blumenwiesen und blühenden Obstbäumen und führt hin bis zu typischer Sommervegetation. Während sich der Herbst mit Windbruch nach einem Sturm oder einfach „golden“ mit leuchtenden Lärchen präsentiert, legt „Väterchen Frost“ die Modellbahnanlage in eine märchenhafte Winterlandschaft. Nicht weniger als zehn Schaustücke entstanden eigens für diesen praxisnahen Ratgeber – die Ergebnisse sind für alle aktiven Modellbahner, egal ob Einsteiger oder „alter Hase“, ein echter Gewinn.

84 Seiten im DIN-A4-Format, über 250 Abbildungen,
Klammerheftung

Best.-Nr. 15087456 | € 12,-

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:



Best.-Nr. 150 87445



Best.-Nr. 150 87446



Best.-Nr. 150 87447



Best.-Nr. 150 87448



Best.-Nr. 150 87449



Best.-Nr. 150 87450



Best.-Nr. 150 87451



Best.-Nr. 150 87452



Best.-Nr. 150 87454



Best.-Nr. 150 87455

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



Jetzt als eBook verfügbar!



Best.-Nr.
150 87432-e

Best.-Nr.
150 87427-e

Je eBook € 8,99

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



www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim
VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 0 81 41/534 81 0, Fax 0 81 41/534 81 -100,
E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de



Die Spezialisten



An einer Modellbahn gibt es immer etwas zu verbessern und zu verfeinern. Die MIBA-Autoren haben etliche Beispiele zusammengetragen, wie man einen Bahnhof, einen Lokschuppen oder ein Stellwerk innen wie außen noch überzeugender nachbilden kann – etwa durch maßstäbliche Ziegelmauer-Nachbildungen oder Inneneinrichtungen von der alten Werkbank bis hin zur realistischen Hebelbank. Beim Landschaftsbau dienen hauchdünne Fasern als filigrane Zweige, die es zu belauben gilt, während das Umfeld mit Kisten und Kästen, Holzstapeln und Scheiten „garniert“ wird. Im Fahrzeugbereich dient der RE 7 als Vorbild für die Alterung von Lok und Wagen, den Einbau einer Inneneinrichtung und den Einsatz genau nach Zugbildungsplan. Und schließlich entsteht das Krocksteinviadukt gänzlich aus Polystyrol-Profilen – ein Kunstbau, dessen Bau eine Kunst für sich ist! Dieses MIBA-Spezial ist ein Muss für alle Detaillierungs-Spezialisten – und welcher Modellbahner ist das nicht?

108 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 200 Abbildungen

Best.-Nr. 12011718 | € 12,-

Weitere noch lieferbare Titel aus der Reihe MIBA-Spezial:



MIBA-Spezial 107
**Patina mit
Perfektion**
Best.-Nr. 120 10716



MIBA-Spezial 108
Schnittstelle Schiene – Straße
Best.-Nr. 120 10816



MIBA-Spezial 109
**Arkaden, Viadukte
und Portale**
Best.-Nr. 120 10916



MIBA-Spezial 110
**Kleine Welt –
meisterlich geplant**
Best.-Nr. 120 11016



MIBA-Spezial 111
Gelungene Gleise
Best.-Nr. 120 11117



MIBA-Spezial 112
Modellbahn mobil
Best.-Nr. 120 11217



MIBA-Spezial 113
Animierte Anlagen
Best.-Nr. 120 11317



MIBA-Spezial 114
**Pragmatische
Planung**
Best.-Nr. 120 11417



MIBA-Spezial 115
Neues für Nerds
Best.-Nr. 120 11518



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

Jeder Band mit 108 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 12,-



Jetzt als eBook verfügbar!



MIBA-Spezial 78
Best.-Nr.
12087808-e



MIBA-Spezial 91
Best.-Nr.
12089112-e

Je eBook € 8,99

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



www.facebook.de/vgbahn

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

