MIBA SPEZIAL 122

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL 122

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

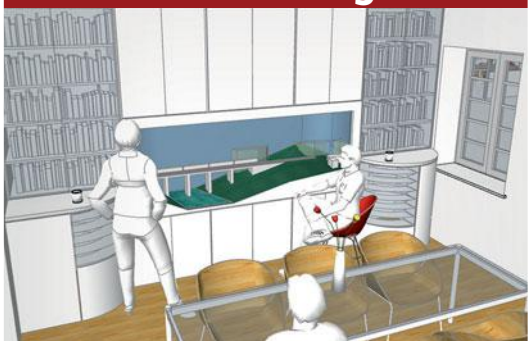
4 194038 312009 00122

Kleine bis mittlere Anlagen

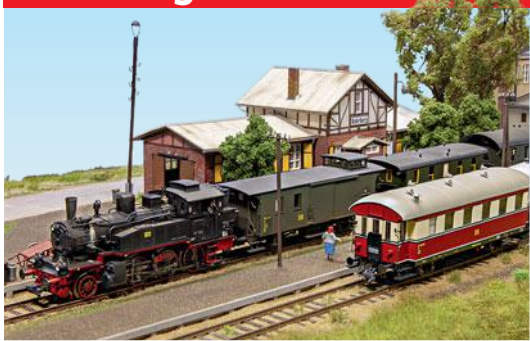
Projekte mit Pfiff

Nationalpark-Bahnhof Bad Schandau
Eisenbahn und Elbtal

Anlagenthema als Wechseleinsatz
Zwischen zwei Regalen



Von Beetzendorf nach Diesdorf
Rohrberg/Altmark



Zwei Freunde Zwei Anlagen

ZWEI FREUNDE – ZWEI ANLAGEN Zehn bzw. zwanzig Jahre Arbeit haben EJ-Redakteur Christoph Kutter und sein Freund Markus Müller in ihre Modellbahnanlagen gesteckt. Obwohl mit ähnlichen Materialien gebaut wurde und die Erbauer stets in regem Kontakt ihre Ideen ausgetauscht haben, sind die Ergebnisse grundverschieden: Hier eine dampflastige Epoche-II-Anlage der Jahre um 1930, dort eine der frühen Epoche IV um 1970 mit bereits stark fortgeschrittenem Strukturwandel. Beide sind mit Märklin-Gleis gebaut und werden im Dreileiter-Wechselstromsystem betrieben, sind aber alles andere als „typische" Märklin-Anlagen. Sie zeigen eine Fülle gestalterischer Motive, von denen viele nicht überall zu sehen sind, die aber jedem Betrachter Anregungen für die eigene Anlagengestaltung bieten. In ihren Texten beschreiben die beiden Autoren nicht allein das „Was" ihrer jeweiligen Anlage, sondern gehen auch ausführlich auf das „Warum" ein. Jeder Leser kann so nachvollziehen, welche Gedanken hinter einer gestalterischen Lösung lagen und weshalb keine andere gewählt wurde.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, mehr als 160 Abbildungen
Best.-Nr. 681903 | € 15,–

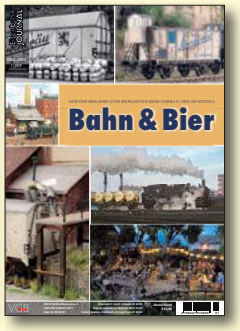
Das „1x1 des Anlagenbaus" in der EJ-Modellbahn-Bibliothek

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

Küchentisch-Basteleien
Modellbau in der „fliegenden Werkstatt"
Best.-Nr. 681802 · € 15,–

Anlagenpläne für RocoLine
Das Gleissystem im Einsatz
Best.-Nr. 681803 · € 15,–

Autos für die Anlage
Vorbildgerechter Straßenverkehr im Maßstab 1:87
Best.-Nr. 681901 · € 15,–



Bahn & Bier
Von der Brauerei zum Biergarten beim Vorbild und im Modell
Best.-Nr. 681804 · € 15,–

Heißes Eisen
Wo aus Eisenerz, Koks, Kalk und Luft Roheisen wird
Best.-Nr. 681902 · € 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

„Minibahn" nennt Ivo Cordes seinen Entwurf einer Modellbahnanlage, die äußerst sparsam mit dem verfügbaren Platz umgeht. Doch ganz so klein wie die zugrundeliegende Idee wurde seine Minibahn denn doch nicht. Sehen Sie, was alles möglich ist auf 2,25 x 1,25 m Fläche.
Zeichnung: Ivo Cordes
Ingrid und Manfred Peter haben sich das idyllisch im Elbtal gelegene Bad Schandau vorgenommen; wie immer in verschiedenen Varianten. Dieter Lutz zeigt, wie eine Anlage im Regal durchaus wohnzimmertauglich, dennoch aber abwechslungsreich sein kann. Hans-Joachim Ewald beweist, dass auch eine sehr kleine Anlage betrieblich spannend sein kann.
Abb.: Ingrid Peter, Dieter Lutz, Rainer Ippen, den Cartoon oben steuerte Oswald Huber bei.

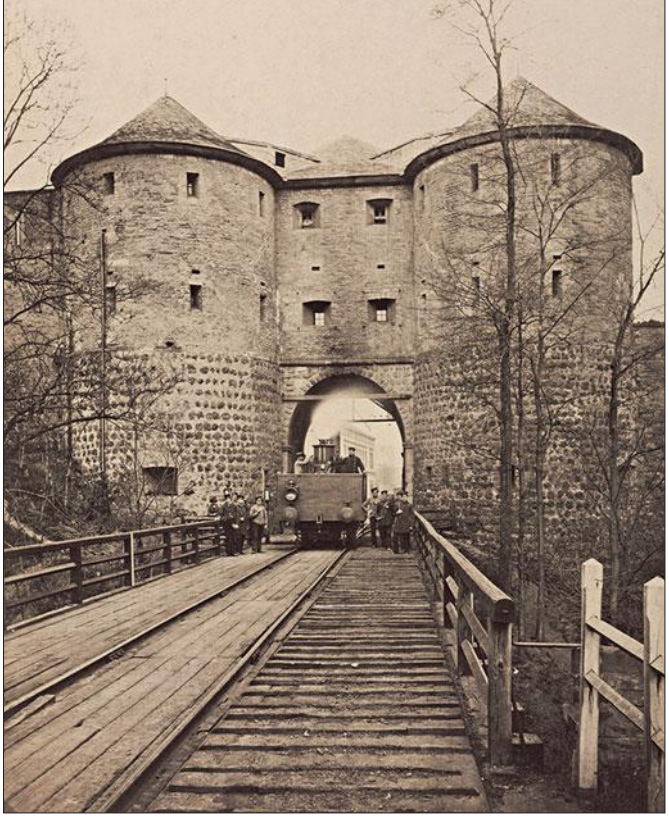
Einspruch, Euer Gnaden!

Wer eine Bahnlinie plant, kennt die Probleme: Abgesehen von der Finanzierung müssen im Planfeststellungsverfahren 1000 Randbedingungen berücksichtigt werden. Zwar befürwortet jeder den Ausbau der Infrastruktur, doch niemand möchte eine laute Bahnlinie neben dem eigenen Grundstück haben. Politiker fürchten den Zorn der Anwohner und Gerichte haben eh schon die Aktenstapel bis zur Zimmerdecke aufgetürmt. Ich sag nur: Stichwort Brenner-Nordzulauf, wo Bürgerinitiativen zwar für die Verlagerung des Güterverkehrs vom LKW auf den Zug votieren, aber dennoch bitte nicht vor der Haustür vier Gleise im Inntal sehen wollen …

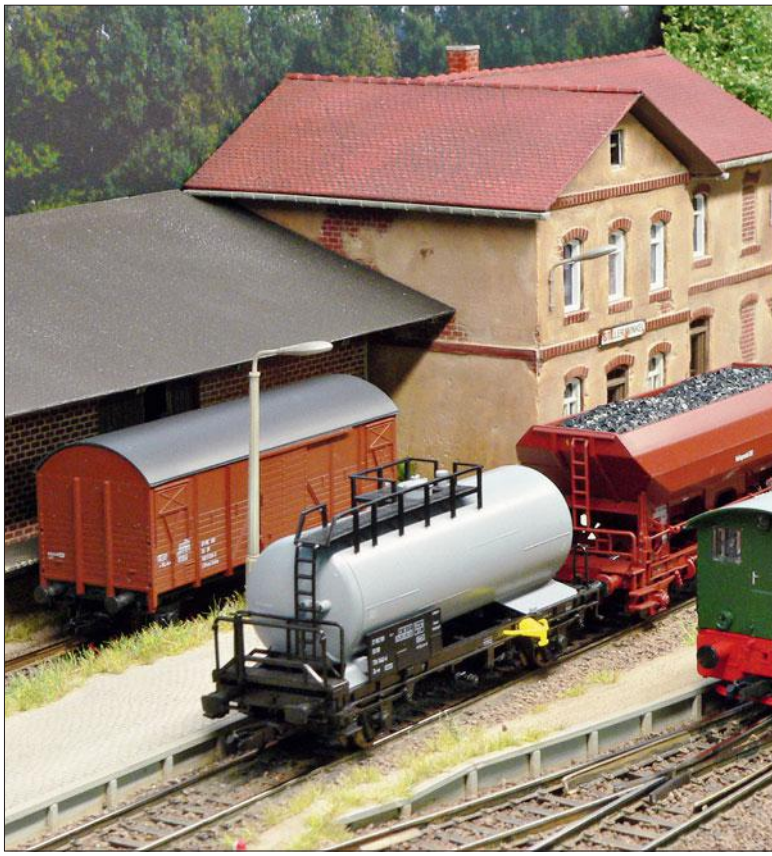
Zum Glück hat ja der Modellbahner als solcher mit sehr viel kleineren Problemen zu kämpfen. OK, auch ihm könnte eine Art von Bürgerinitiative – in dem Fall nennt man das Familie – reinreden und die begehrten Flächen von Wohnung oder Haus selbst beanspruchen. Dann ist selbst ein noch so ausgefuchster Plan schnell mal zunichte gemacht. Aber in der Regel lassen sich Kompromisse finden, die alle Beteiligten zufriedenstellen. (Zu ihrem Glück brauchen heutige Jugendliche ja nur noch ein Smartphone und das ist selbst mit 6 Zoll großem Bildschirm deutlich weniger platzfordernd als zum Beispiel die meisten H0-Loks …)

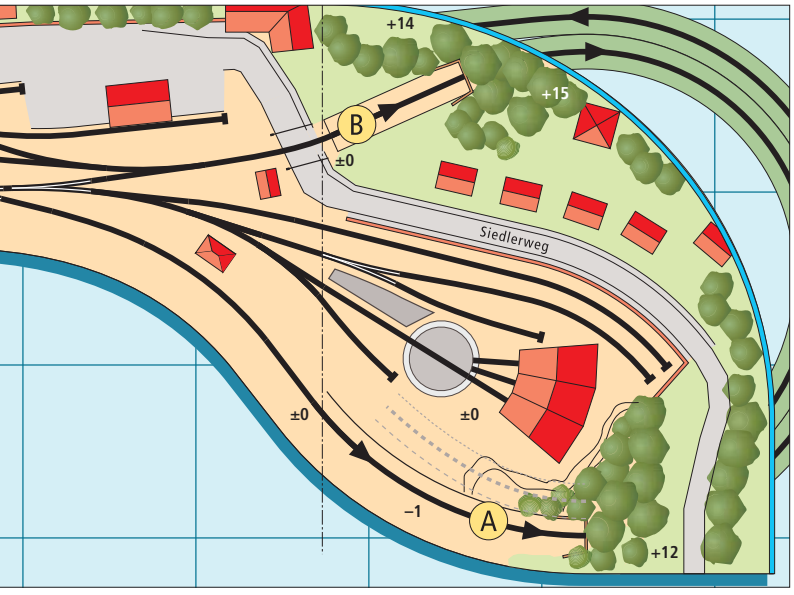
Nehmen wir also an, die leidige Platzfrage ist geklärt, wenn auch die Fläche nicht den ursprünglichen Wünschen entspricht. Um so wichtiger ist daher eine sorgfältige Planung, denn die betrieblichen Belange sollen ja schließlich nicht zu kurz kommen. Und hier fangen die Schwierigkeiten an: Die exakt maßstäbliche Umsetzung eines Bahnhofs ist vergleichsweise einfach – Taschenrechner genügt –, harmoniert aber nicht immer mit den gegebenen Rahmenbedingungen, Wänden zum Beispiel …

Wer sicher gehen will, sollte daher unseren Planungsprofis vertrauen. In diesem Spezial 122 liegt der Schwerpunkt auf kompakten Anlagen, wenngleich größere Projekte ebenfalls vertreten sind. Immer aber sind die Fahrmöglichkeiten höchst abwechslungsreich, sodass die Anlagen viel bieten, nur keinen Anlass zu einem Einspruch – meint *Euer Knaden*

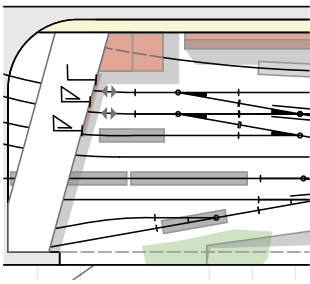


„Köln zur Kaiserzeit" – die Kombination von Eisenbahn und mittelalterlichem Stadttor war im Bahnhof St. Pantaleon in Köln zu finden, der zudem noch überaus modellbahntaugliche Abmessungen aufwies. Lutz Kuhl stellt das Vorbild vor und zeigt ab Seite 6, wie der Bahnhof im Modell aussehen könnte. *Foto: Sammlung Kuhl*



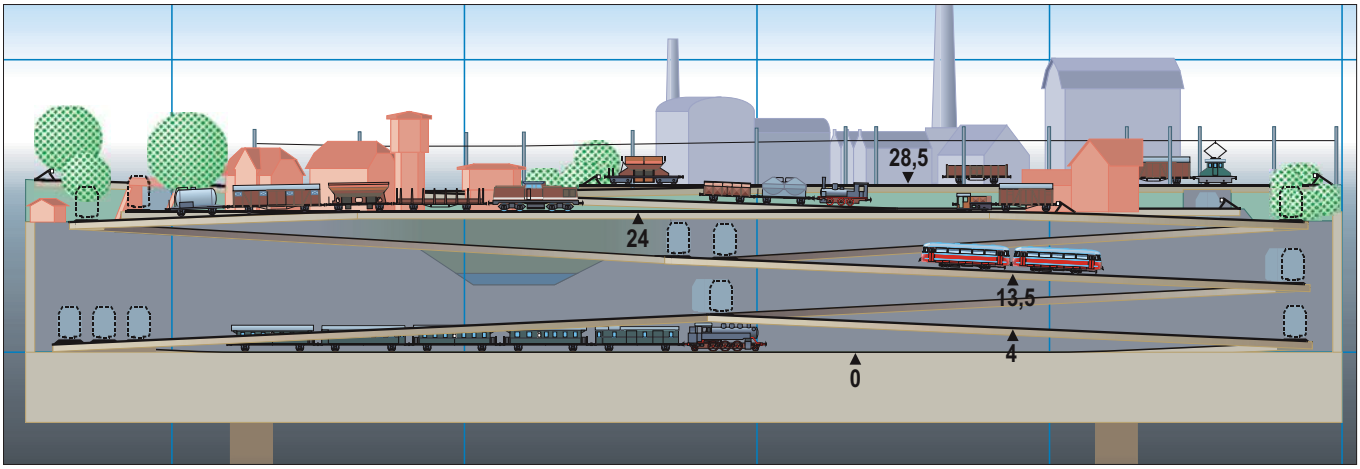


„Bühnenstück im Stillen Winkel" – vier Gleise, drei Weichen, zwei kurze Bahnsteige und ein Empfangsgebäude – mehr wollte Ingo Scholz auf seiner Anlage nicht unterbringen. Die Hauptrolle in seinem Bühnenstück spielt dabei jedoch zweifellos die selbstgebaute Schwenkbühne, mehr dazu ab Seite 20.
Foto: Ingo Scholz



„Spitzkehre im Büro" – wie könnte ein Bahnhof mit abwechslungsreichem Betrieb aussehen, der in einem Arbeitszimmer untergebracht ist? Genügend Platz zum Arbeiten soll schließlich auch noch bleiben – wie dies möglich ist, zeigt Bertold Langer ab Seite 50.
Zeichnung: Bertold Langer

„Minibahn mit Maxi-Betrieb" – eine Ausstellungsanlage sollte moderate Abmessungen aufweisen, wenn sie mit vertretbarem Aufwand transportabel sein soll. Planungsprofi Ivo Cordes entwarf dazu ab Seite 32 eine kompakte Rechteckanlage. *Zeichnung: Ivo Cordes*

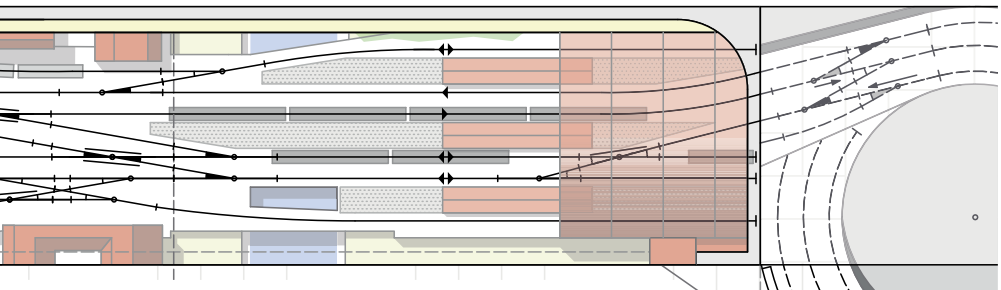


MIBA

SPEZIAL 122

DIE EISENBAHN IM MODELL

„Eine Erweiterung für den Bahnhof Taunusweg" – Michael Weiß überlegte, seinen Bahnhof mit einem Diesellok-Bw zu ergänzen. Seine Planungen dazu stellt er ab Seite 58 vor. *Grafik: Michael Weiß*



„Szenische Varianten" – was tun, wenn kein eigener Hobbyraum vorhanden ist? Dieser Frage ging Dieter Lutz nach und präsentiert dazu ab Seite 12 eine interessante Lösung zur Unterbringung einer Modellbahn. Dabei sind außerdem ganz unterschiedliche Anlagenthemen möglich. *Zeichnung: Dieter Lutz*

„Eine Frage der Definition" – zum „klassischen" Gleisoval gibt es überaus kontroverse Meinungen. Für viele Modellbahner ist es ein unbedingtes Muss, viele andere lehnen es kategorisch ab und favorisieren den Punkt-zu-Punkt-Verkehr auf der Anlage. Wie sich beides miteinander verbinden lässt, demonstriert Gerhard Peter ab Seite 40. *Foto: gp*

INHALT

ZUR SACHE

Einspruch, Euer Gnaden! 3

ANLAGEN-PLANUNG

Köln zur Kaiserzeit 6
Szenische Varianten 12
Minibahn mit Maxi-Betrieb 32
Bad Schandau im Nationalpark 44
Spitzkehre im Büro 50
Eine Erweiterung für den Bahnhof Taunusweg 58
Aigen-artig 64
Mit der Bahn nach Hotzenplotz 82

MODELLBAHN-ANLAGE

Bühnenstück in Stillen Winkel 20
Rohrberg/Altmark 70

GRUNDLAGEN

Eine Frage der Definition 40

MODELLBAHN-PRAXIS

Vorsicht vor Kurven und Kuppen 90

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 102

Ein Bahnhof für die Epoche I

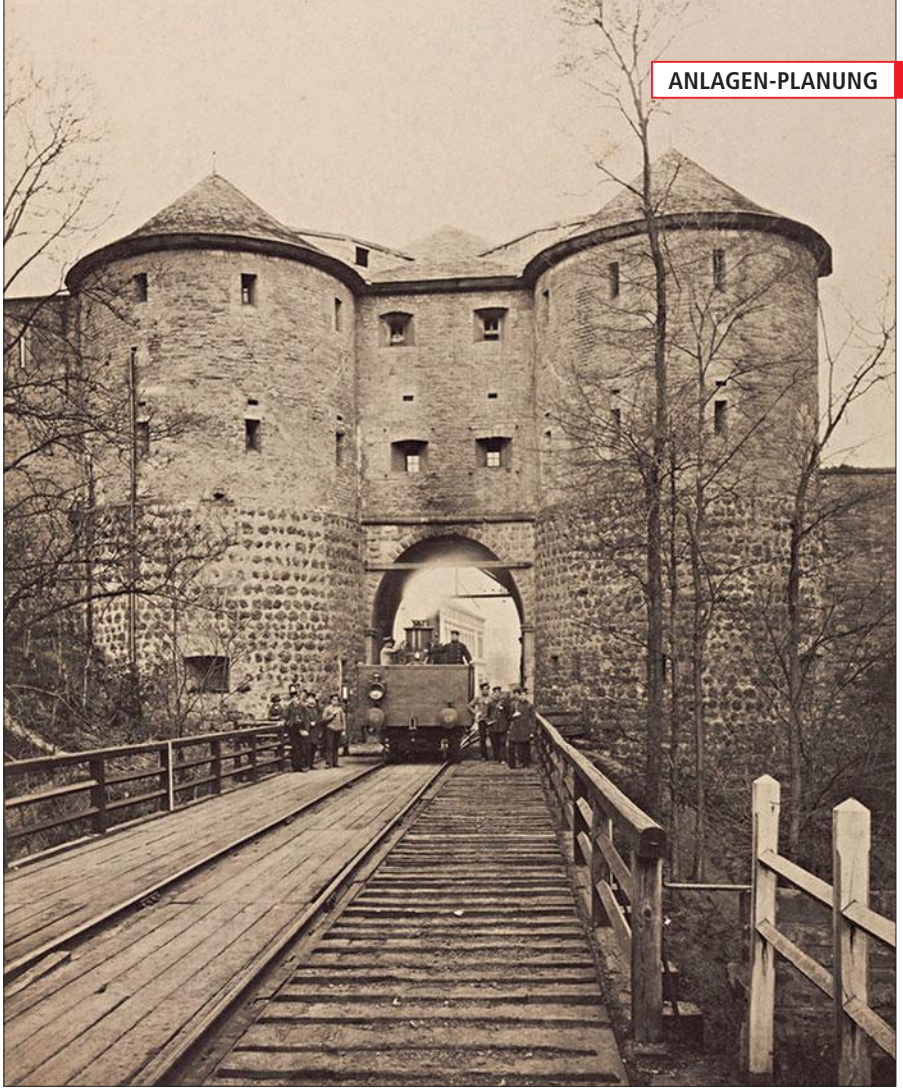
Köln zur Kaiserzeit

Zu Beginn der Länderbahnzeit wiesen auch in einer Großstadt gelegene Bahnhöfe noch durchaus modellbahngerechte Abmessungen auf. Wie dies aussehen könnte, zeigt Lutz Kuhl – ein passendes Vorbild fand er dazu in Köln mit dem ehemaligen Bahnhof St. Pantaleon der „Bonn–Cölner Eisenbahn“.

Bei „Eisenbahn in Köln“ denkt man sicher zunächst an den eindrucksvollen Hauptbahnhof oder die weitläufigen Gleisanlagen des Containerbahnhofs Eifeltor und des ehemaligen Güter- und Rangierbahnhofs Gereon. Eine Nachbildung im Modell verbietet sich hier eigentlich schon von vorneherein – alles viel zu groß! Wie in allen Städten hat aber auch die Eisenbahn in Köln höchst bescheiden angefangen.

Den Anfang machte die „Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft“ (RhE), die am 2. August 1839 das erste Teilstück ihrer Strecke nach Aachen eröffnete. Es führte zunächst nur vom im Norden der Stadt gelegenen Endbahnhof „Am Thürmchen“ zum rund 7 km entfern-

Kleine Anachronismen: Als die ersten Eisenbahnen Köln erreichten, war von einem Kaiser noch lange keine Rede. Die „Atlas“ war jedoch 1839 die erste Dampflok in der Domstadt, sie gehörte allerdings der „Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft“ und nicht der „Bonn–Cölner Eisenbahn“. Aber offensichtlich handelt es sich um einen herausgeputzten Museumszug, der vor einer minuziös nachgebauten Filmkulisse des Empfangsgebäudes in Szene gesetzt wurde. Für den Zug dienten einige alte Modelle im Kölner Stadtmuseum als Vorbild. ***Grafiken: Lutz Kuhl***



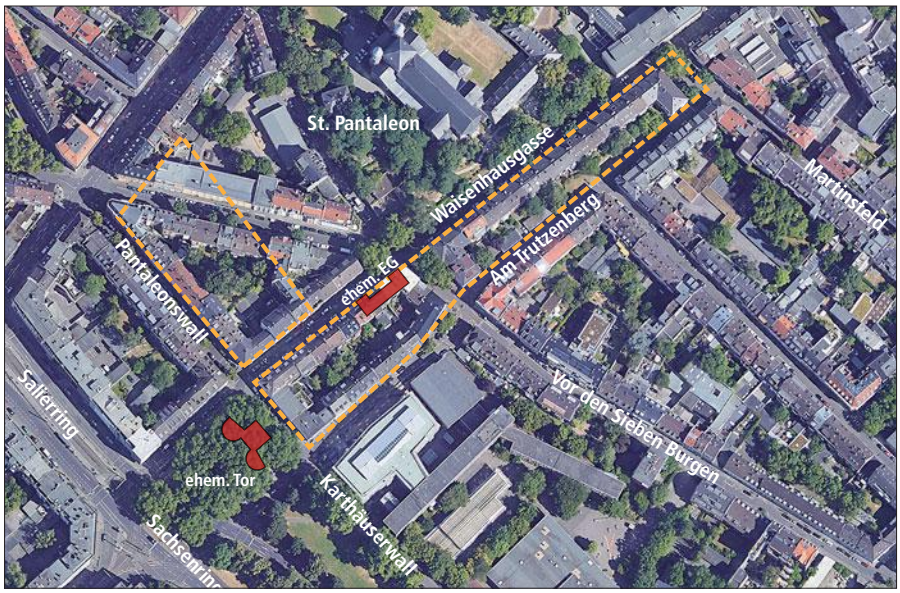
Auf einer alten Postkarte posieren die Eisenbahner mit ihrer Dampflok stolz vor dem alten Pantaleonstor. Die Maschine scheint recht altertümlich zu sein, denn sie besitzt kein Führerhaus. Die erste Weiche des Bahnhofs liegt noch im Bereich der Tordurchfahrt, hinter der Lok ist auch noch das Empfangsgebäude zu erkennen. Die Aufnahme ist auf jeden Fall vor 1890 entstanden, denn die alte Stadmauer wurde in den folgenden Jahren nach und nach abgebrochen. Die Strecke führt auf einer einfachen Holzbrücke über den inneren Graben; auf Wunsch des Militärs musste die Brücke in kurzer Zeit demontierbar sein. ***Foto: Sammlung Kuhl***

ten Bahnhof „Belvedere“ in Müngersdorf, Aachen konnte dann 1841 mit der Eisenbahn erreicht werden. Die ersten Loks waren die von der englischen Firma Longridge, Starbuck & Co. gebaute „Atlas“ mit der Achsfolge B1 sowie die beiden 1A1-Maschinen „Pluto“ und „Phönix“. Einen guten Eindruck, wie diese ausgesehen haben, vermittelt übrigens der betriebsfähige Nachbau der holländischen „De Arend“ im Eisenbahnmuseum Utrecht – dessen Vorbild wurde nämlich seinerzeit im gleichen Jahr vom gleichen Hersteller geliefert.

Von Süden her erreichte die „Bonn–Cölner Eisenbahn“ im September 1843 die Stadt. Die preußischen Militärs waren von den Plänen nicht sonderlich angetan, denn die Strecke sollte den erweiterten und gerade mit großem Aufwand ausgebauten Festungsring queren und durch das alte Pantaleonstor in der mittelalterlichen Stadtmauer zum Endbahnhof südlich der ehemaligen Abtei St. Pantaleon geführt werden. Das Tor wurde bis dahin gar nicht genutzt und war schon seit dem 16. Jahrhundert zugemauert; erst für die Eisenbahn sollte es wieder geöffnet werden.

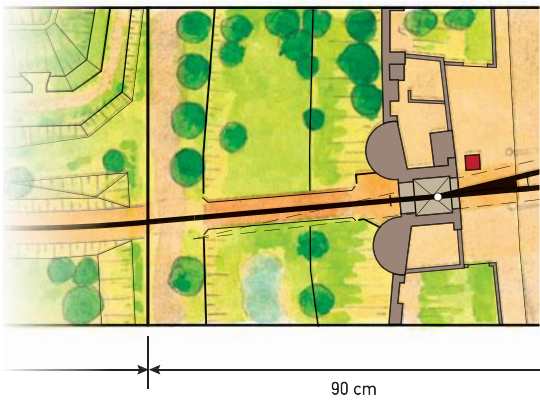
Eine Bedingung der Militärs war daher, dass sich die beiden Brücken über die Festungsgräben in kürzester Zeit demontieren ließen. Daher entstanden hier einfache Holzkonstruktionen – ihr Aussehen entsprach ganz den typischen amerikanischen „Trestle Bridges“. Für die geringe Belastung durch die damals noch recht leichten Loks war dies auch völlig ausreichend. Am 15. Februar 1844 konnte dann die Strecke eröffnet werden – damit war das erste Teilstück der linken Rheinstrecke fertig …

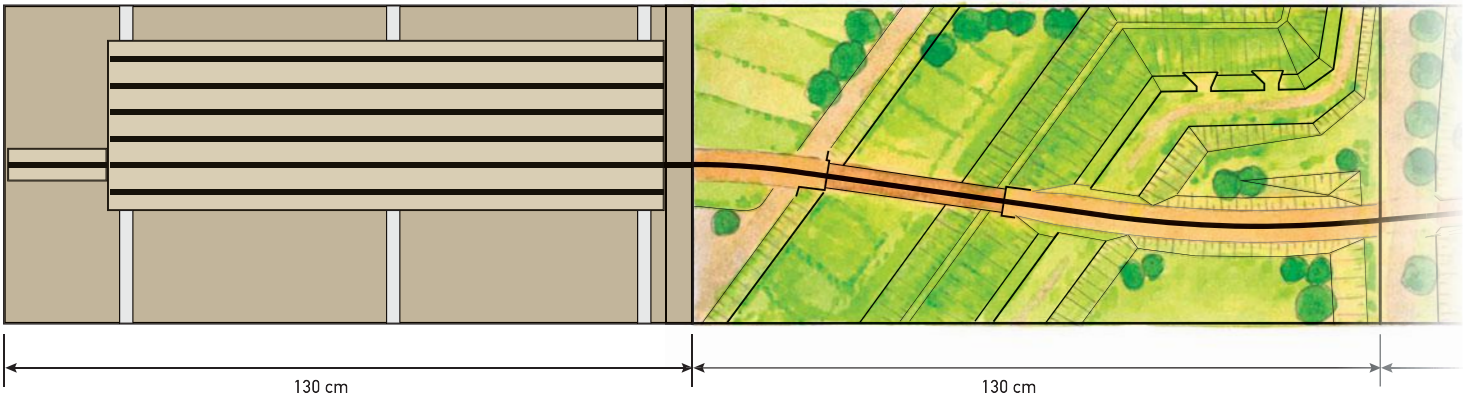
Die RhE übernahm schließlich 1857 die BCE; der Bahnhof St. Pantaleon blieb auch nach dem 1859 erfolgten Bau der Verbindungsstrecke und des „Centralbahnhofs“ an der Stelle des heutigen Hauptbahnhofs noch bis Mitte der 1890er-Jahre in Betrieb. Er diente danach jedoch in erster Linie dem Güterverkehr; es gab aber auch noch einige Personenzüge, die vor allem von Bauern aus der Umgebung genutzt wurden, um ihre Produkte zum Verkauf auf Heu- und Altermarkt zu bringen.

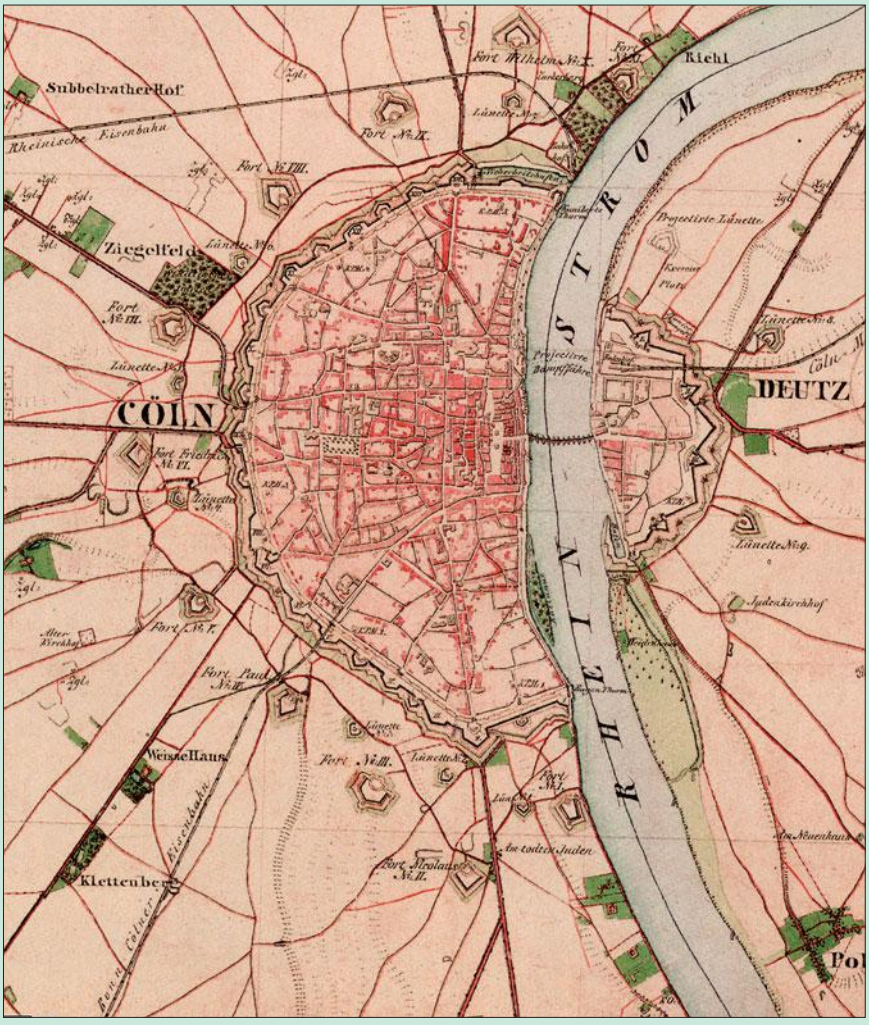


Zur Orientierung – von der Eisenbahn ist heute zwar gar nichts mehr erhalten, aber wenigstens lässt sich die Lage des alten Bahnhofs noch nachvollziehen. Er befand sich südlich der Abtei St. Pantaleon zwischen der Straße Am Trutzenberg und der Waisenhausgasse. Entlang dem Pantaleonswall erstreckte sich noch ein weiteres Betriebsgelände mit Güterschuppen und Lagerplätzen, dessen Gleise über Wagendrehscheiben zu erreichen waren. Vom Tor aus gemessen betrug die Länge des Bahnhofs gerade einmal 290 m. ***Foto: google earth***

So in etwa könnte der alte Bahnhof am Pantaleonstor im Modell aussehen. Da er mit vier Gleisen nicht sonderlich breit ist, ist eine Tiefe von 60 cm für die Segmente ausreichend. Im Mittelpunkt der Anlage steht als besonderer Blickfang natürlich das alte Stadttor. Es steht auf einem eigenen Segment mit einer Länge von 90 cm, damit auch der Graben mit der Holzbrücke noch Platz findet. Nach rechts schließen zwei Segmente mit einer Länge von jeweils 130 cm an. Auf dem ersten befinden sich das Empfangsgebäude, eine kleine Schiebebühne und zwei Wagendrehscheiben – diese sind aber nur mehr oder weniger funktionslose Attrappen. Auf dem Segment ganz rechts enden die Gleise an einer 16-m-Drehscheibe; dazu könnte das Fleischmann-Modell modifiziert und mit einer komplett geschlossenen Bohlenabdeckung versehen werden. Auf der linken Seite schließt ein weiteres 130 cm langes Segment an, auf dem eine der äußeren Basteien zumindest angeschnitten dargestellt werden kann. Die Strecke führt hier auf einer weiteren Holzbrücke über den äußeren Graben und zum Fiddleyard mit einer einfachen Schiebebühne, die auf Schubladenauszügen läuft. *Zeichnung: lk*

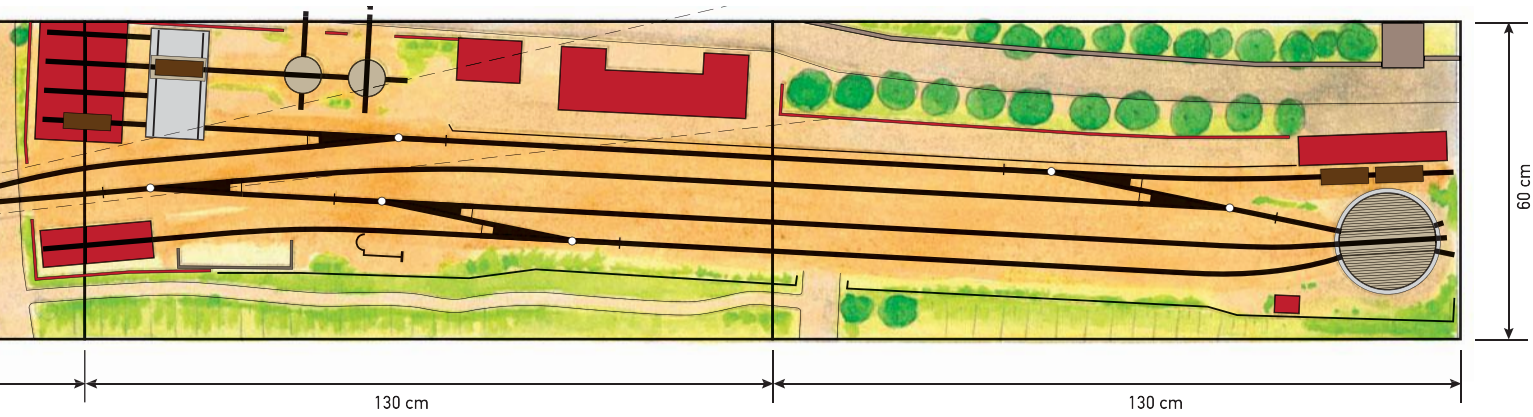






Die ersten Eisenbahnen in Köln um 1850

Der Ausschnitt aus der sogenannten „Uraufnahme", die zwischen 1836 und 1850 entstand, zeigt bereits die ersten Eisenbahnen in Köln. Von Süden erreicht die „Bonn–Cölner Eisenbahn" die Stadt. Die Strecke führt am Fort Paul vorbei durch den Festungsring zum Bahnhof neben der ehemaligen Abtei St. Pantaleon.
Von Westen kommt die „Rheinische Eisenbahn" aus Aachen, ihr Endbahnhof lag zunächst noch im Norden außerhalb der Stadt am damaligen Sicherheitshafen. Später verlängerte man die Strecke am Rheinufer entlang bis zum Trankgassentor; auf dem Bahnhofsgelände dort wurde später das Gebäude der Eisenbahndirektion Köln errichtet, das heute noch steht. Auf der anderen Rheinseite (der „schäl Sick" …) erreicht außerdem noch die „Cöln–Mindener Eisenbahn" ihren Endbahnhof in Deutz. Eine Eisenbahnbrücke (die Vorläuferin der Hohenzollernbrücke) kam erst 1859 hinzu; zur gleichen Zeit entstand der gemeinsame „Centralbahnhof" für die drei Bahnlinien an der Stelle des heutigen Hauptbahnhofs unmittelbar neben dem Dom. Seitdem bestand auch eine Verbindung zwischen den Strecken der RhE und der BCE im Westen der Stadt. *Karte: TIM-online*



Die Tage des kleinen Bahnhofs waren aber gezählt, denn die zum Ende des 19. Jahrhunderts rapide zunehmende Bebauung seiner unmittelbaren Umgebung ließ keine sinnvolle Erweiterung mehr zu. Auch der recht umständliche Betrieb mit Drehscheiben und dem Verschub der Wagen mit Pferden entsprach schon lange nicht mehr den Erfordernissen …

St. Pantaleon im Modell

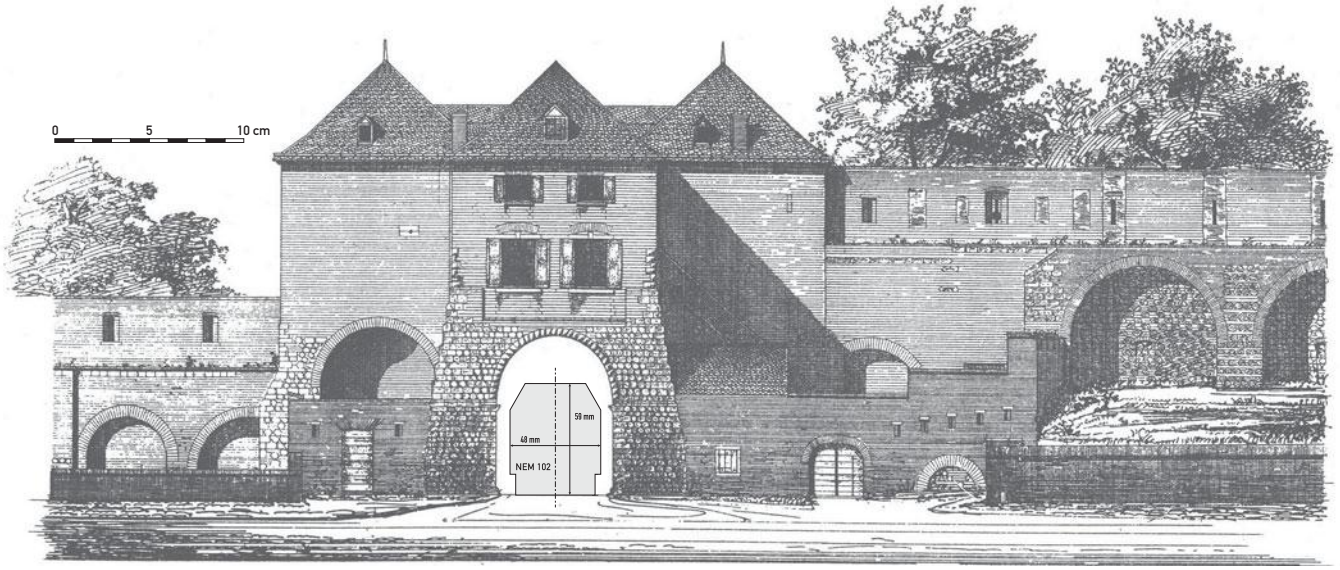
Das Bild des alten Pantaleonstors mit der Holzbrücke und den stolz vor ihrer Lok posierenden Eisenbahnern faszinierte mich schon seit langem. Das wäre auch ein schönes Motiv für ein Diorama, auf dem die Länderbahnfahrzeuge aus der Sammlung einmal angemessen präsentiert werden könnten. Im nächsten Schritt könnte man zudem eine Segmentanlage „drumherumstricken“ …

Aus den vorhandenen Fotos lässt sich das Aussehen der Gleisanlagen zumindest in der Nähe des Tors erschließen. Die erste Weiche lag noch unmittelbar in der Tordurchfahrt; eigentlich ist es eine Dreiwegweiche, aber das wollte ich mir lieber ersparen. Beim Gleismaterial wird man ohnehin Kompromisse machen müssen, wenn nicht konsequent auf Selbstbau gesetzt wird. Bertold Langer war jedenfalls von dem Plan so angetan, dass er in Anlehnung an die preußische Bauart 6d gleich eine modellbahngerechte „Länderbahn-Weiche“ entwarf …

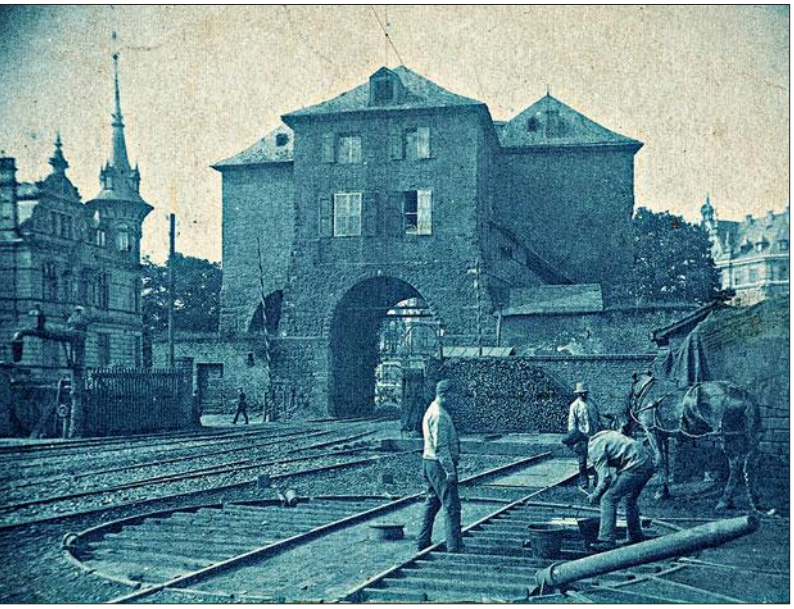
Zum Gleisbau könnten die Flexgleise mit Code-70-Profilen des US-Herstellers Micro Engineering verwendet werden. Die Schwellen sind mit einer Breite von 2,5 mm recht schmal; werden sie mit einem etwas größeren Abstand aufgeklebt, wirkt das Gleis schon sehr „länderbahnmäßig“. Die Schienenbefestigungen sind außerdem so zierlich und fein, dass das Gleis auch ohne Rumpeln von Modellen mit NEM-Radsätzen befahren werden kann. Abgesehen davon würde ohnehin ein großer Teil der Gleise soweit mit Sand und

Fotografien aus der frühen Zeit der Eisenbahn sind selten – auch hier scheint der Fotograf eher die Kirche St. Pantaleon im Blick gehabt zu haben. Im Vordergrund ist der Güterbereich des Bahnhofs zu sehen; die Gleise sind über Wagendrehscheiben miteinander verbunden.

Eine weitere historische Aufnahme von St. Pantaleon; der Fotograf dürfte sie aus einem der oberen Fenster des Torturms gemacht haben. Im Bild ist rechts unten ist auch noch das Dach des Bahnhofsgebäudes angeschnitten. Die Kirche hat hier noch das im 18. Jahrhundert barock umgestaltete Westwerk, das erst nach 1890 wieder weitgehend in seiner ursprünglichen frühromanischen Gestalt rekonstruiert wurde. Oben auf dem flachen Turmdach befanden sich zudem bis 1852 die Semaphore einer Station der optischen Telegrafenlinie Berlin–Koblenz.
In einer ganz ähnlichen Perspektive müsste die Kirche auch auf der Hintergrundkulisse des rechten Anlagensegments dargestellt werden. ***Fotos: rba/Sammlung Kuhl***



Ein ganz besonderer Blickfang auf der Anlage würde natürlich das große Stadttor sein, das auch im Modell schon recht beträchtliche Ausmaße aufwiese. Für die Durchfahrt einer Eisenbahn ist der Torbogen jedenfalls allemal groß genug, auch das eingezeichnete NEM-Lichtraumprofil lässt noch eine Menge Platz (selbst für eine Oberleitung würde es noch reichen). Für die Baugröße H0 muss die Zeichnung mit 400 % vergrößert werden.
Zeichnung: H. Wiethase „Cölner Thorburgen"/Sammlung Kuhl



Das Tor von der Innenseite. Die Stadtmauer ist bereits abgerissen, im Bereich des ehemaligen Festungsgeländes zeigen sich schon die ersten gründerzeitlichen Neubauten. Von der kleinen Wagendrehscheibe führen die Gleise zum Betriebsgelände auf der anderen Seite der Waisenhausgasse, die rechts knapp außerhalb des Bildes liegt. Der Verschub der Wagen erfolgte dabei mit Pferden.

feinem Splitt abgedeckt werden, dass von den Schienenbefestigungen nicht viel zu sehen wäre.

Am Bahnhofsende auf der rechten Seite führen die Gleise auf eine Drehscheibe. Wie es hier beim Vorbild ausgesehen hat, war nicht mehr zu eruieren. Folgt man der seinerzeit üblichen Praxis, lagen hier möglicherweise zwei kleinere Drehscheiben, über die die Gleise miteinander verbunden waren. Auf der Anlage habe ich indes die 16-m-Drehscheibe von Fleischmann vorgesehen. Damit hätte man wenigstens schon gleich eine zuverlässige Elektrik und Mechanik; mit einem vergleichsweise überschaubaren Aufwand könnte das Modell zudem optisch angepasst werden, indem es eine geschlossene Bohlenabdeckung erhält.

Die beiden kleinen Wagendrehscheiben sind dagegen zunächst nur als funktionslose Attrappen vorgesehen; bestenfalls könnten sie mit der Hand gedreht werden. Ein wirklich vorbildgerechtes Umsetzen von Wagen wäre hier ohnehin kaum möglich, solange es dazu kein digital steuerbares Pferd für die Baugröße H0 gibt …

Nach dem Zuschütten des alten Stadtgrabens wurde der Platz vor dem Tor als Grünanlage gestaltet. Der Bahnübergang an der neuen Ringstraße wurde mit einer hochziehbaren Kette gesichert, die von einem kleinen Jungen gerade etwas gelangweilt inspiziert wird, während Schutzmann Schnauzerkowski den Fotografen im Blick behält. Heruntergelassen liegt die Kette in einer Rille in der Straße. So ähnlich könnte auch das Segment auf der linken Anlagenseite gestaltet sein, falls eine städtischer wirkende Umgebung gewünscht wird. *Fotos: rba/Sammlung Kuhl*

Fahrzeugeinsatz

Fahrzeuge nach Vorbildern aus der allerersten Zeit der Eisenbahn (der Epoche 0 gewissermaßen …) wird man mangels Auswahl freilich kaum einsetzen. Zum Glück gibt es eine ganze Reihe attraktiver Modelle nach preußischen Vorbildern, die durchaus noch in den letzten Betriebsjahren des Bahnhofs dort gewesen sein könnten. Wenn man es nicht ganz so genau nimmt, könnte man aber auch mit etwas Augenzudrücken alles in die Zeit um 1900 legen; das wäre dann halt in einem Paralleluniversum mit leicht verschobener Zeitachse.

Die P4.2 von Roco würde auf jeden Fall mit einigen dreiachsigen Abteilwagen bei der Fahrt durch das Tor eine gute Figur machen, ebenso mit Zweiachsern älterer Bauart, von denen Fleischmann ebenfalls schöne Modelle hatte (und die auch immer wieder einmal aufgelegt werden). Für den Einsatz vor Güterzügen wäre die G7 von Brawa nicht schlecht; beide Loks passen zudem auch noch auf die 16-m-Drehscheibe. Die gute alte Fleischmann-T3 könnte auch endlich mal aus ihrer Schachtel heraus und auf der Anlage einen angemessenen Auslauf erhalten – sie müsste den größten Teil des Rangierspiels übernehmen. Vielleicht erscheint ja die seit langem angekündigte T7 von pmt demnächst noch, mit der Übergabezüge gefahren werden könnten. Für einen abwechslungsreichen Ausstellungsbetrieb würde das ja schon vollauf reichen … *lk*

An Modellen nach Länderbahn-Vorbildern, die auf der Anlage eingesetzt werden könnten, ist zum Glück kein Mangel – sie werden auch immer wieder einmal als Sonderserie aufgelegt. Für den Rangier- und Güterverkehr käme hier die kleine T3 von Fleischmann in Frage; schade nur, dass die Lok über keine Rangierkupplung wie etwa die Köf von Lenz verfügt! Den Personenverkehr auf der Anlage könnte dagegen die P4.2 von Roco übernehmen – diese 2'B-Lok macht auch einen recht altertümlichen Eindruck. ***Fotos: lk***

Nicht jedem ist ein eigener Hobbyraum vergönnt, unabhängig von der gewünschten Raumgröße für die Traumanlage. So bleibt es nicht aus, dass man sich mit den vorhandenen Platzverhältnissen arrangieren muss. Eine Patentlösung gibt es nicht, zu unterschiedlich sind Parameter wie Baugröße, Themen- und Betriebswünsche und nutzbarer Platz. Dieter Lutz stellt eine interessante Lösung vor, die sich sowohl von der Idee der Unterbringung wie auch vom Thema der Modellbahn variieren lässt.

Viel Potenzial durch ein Konzept mit Wechselmodul

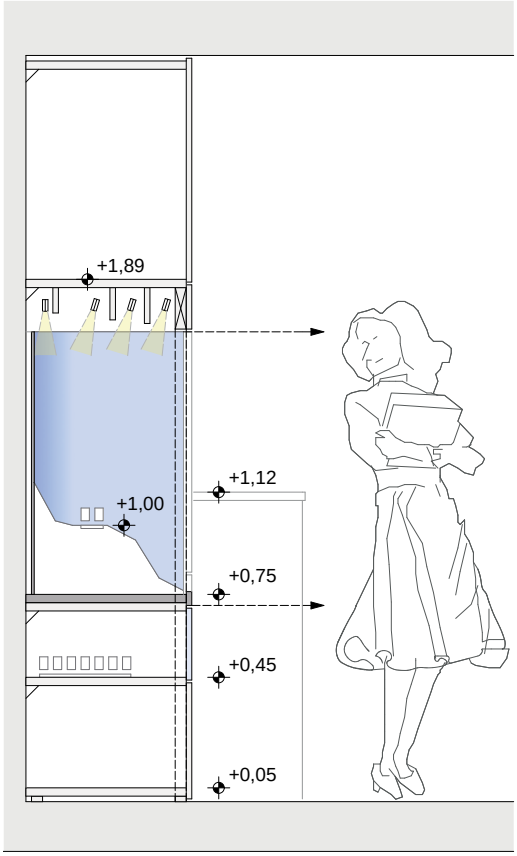
Szenische Varianten

Bei der Planung einer Modellbahnanlage versucht man ja immer wieder, möglichst viele Themenbereiche unterzubringen. Wenn man ausreichend Platz hat, ist das durchaus machbar, ohne dass es eine Gleiswüste wird. Steht einem der Platz nicht zur Verfügung, ist die Konzentration auf ein Thema sehr zu empfehlen. Das hat den Vorteil, dass solch ein Anlagenteil auch bei hohem gestalterischem Anspruch in einem überschaubaren Zeitrahmen gebaut werden kann.

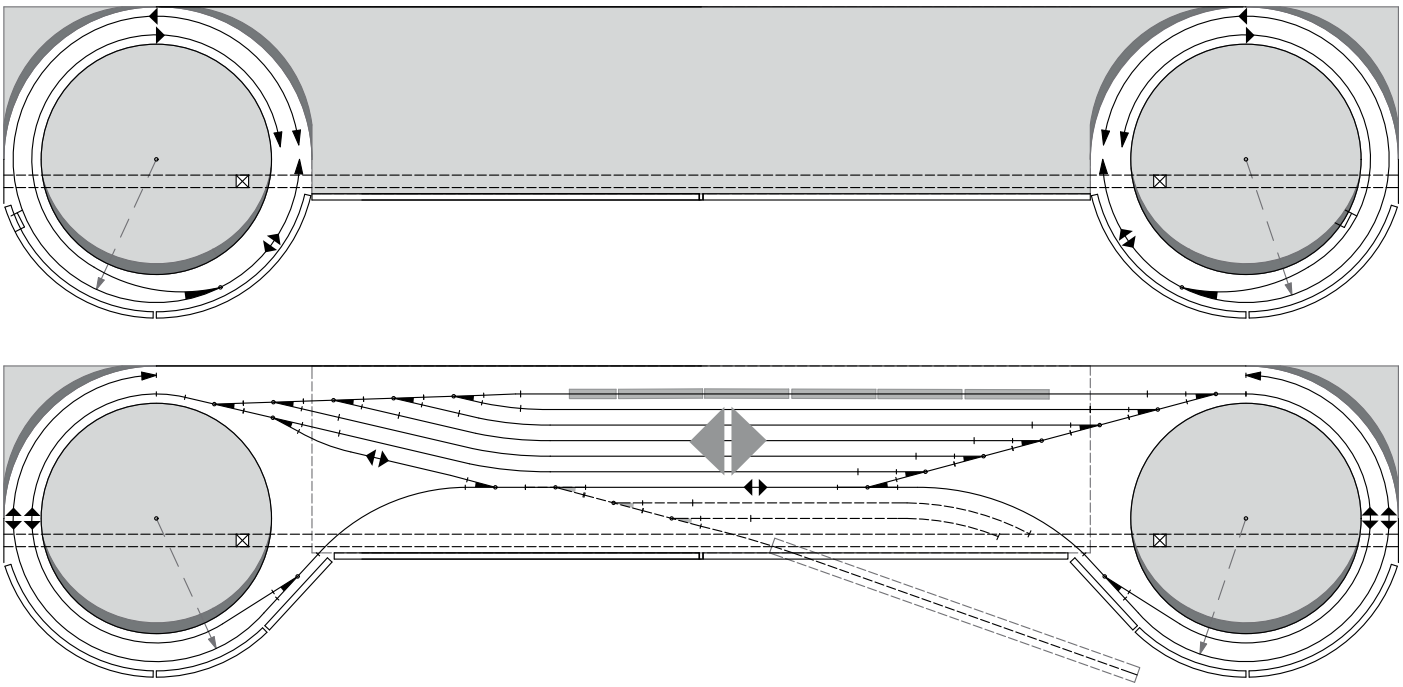
Über wechselbare Anlagenteile wurde in der MIBA schon gelegentlich berichtet und verschiedene Konzepte wurden vorgestellt. Hier geht es um die Integration eines Anlagenschauteils in eine Wohnzimmer- bzw. Einbauschrankwand. Dabei soll das Schauteil den Charakter einer Bühne mit Hintergrund und passender Beleuchtung erhalten, sodass die Modellbahn nicht als Fremdkörper wahrgenommen wird, sondern als dreidimensionales Bild, durch das gelegentlich auch ein Zug fährt.

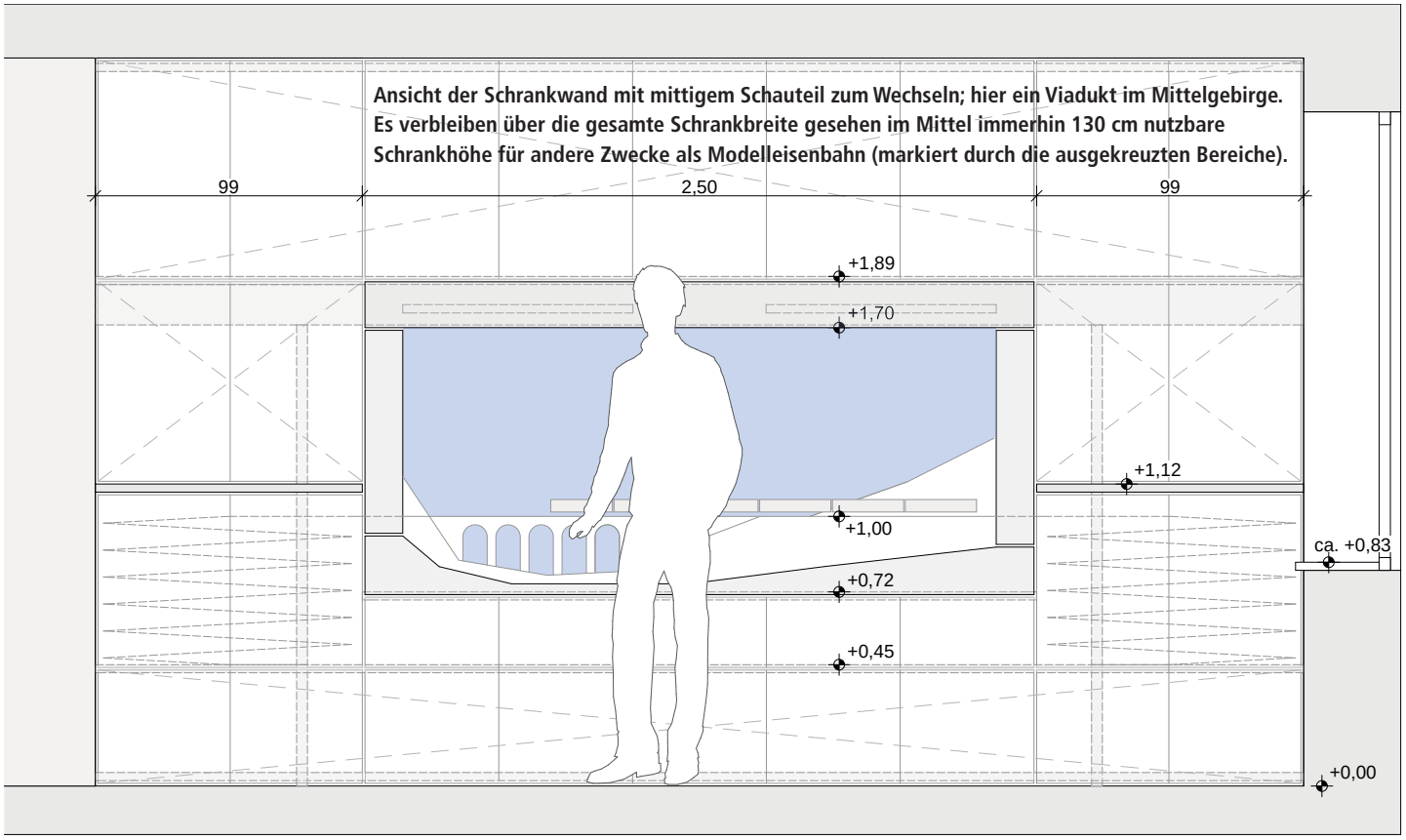
Diese platzsparende Anlage in einem Wohnzimmer besteht aus einem Rohbauteil (Anlagenbasis mit Schattenbahnhof und zwei Gleiswendeln) und einem Schauteil. Beide sind in einen Einbauschrank integriert.

Prinzipiell lässt sich das Konzept auch auf eine Regalwand übertragen. Auch wäre das Konzept in einem rollbaren Raumteiler denkbar, der transportabel ausgeführt auf Ausstellungen für Aufmerksamkeit sorgen würde. Zumal hier der betriebliche Aspekt durch die abwechslungsreiche Darbietung überzeugend vermittelbar wäre.

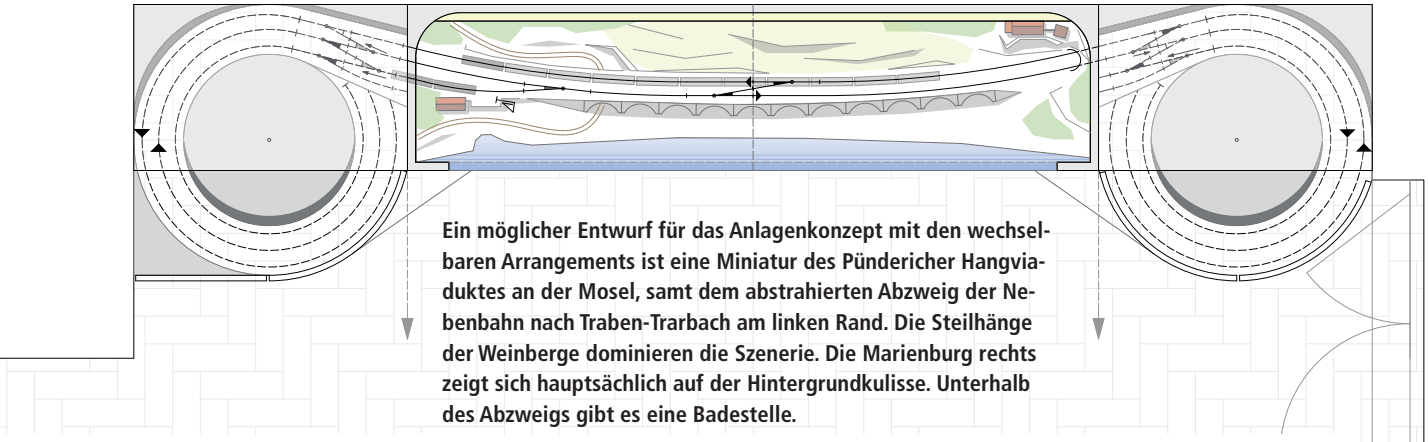


Der Schnitt zeigt, wie das knapp 1 m hohe Schauteil (dunkelgrau) in den Rohbauteil (hellgrau) integriert werden soll. Ein kräftiger Unterzug muss die Front der Oberschränke auf 3 m Spannweite über der Anlage tragen. Dahinter wird die Beleuchtung so installiert, dass keine Schatten von Gebäuden und Bäumen auf die Hintergrundkulisse fallen. Das Schauteil hat seine eigene Bodenplatte, die flächig auf das Regalbrett aufgeschoben wird. ***Zeichnungen: Dieter Lutz***





Ansicht der Schrankwand mit mittigem Schauteil zum Wechseln; hier ein Viadukt im Mittelgebirge. Es verbleiben über die gesamte Schrankbreite gesehen im Mittel immerhin 130 cm nutzbare Schrankhöhe für andere Zwecke als Modelleisenbahn (markiert durch die ausgekreuzten Bereiche).



Ein möglicher Entwurf für das Anlagenkonzept mit den wechselbaren Arrangements ist eine Miniatur des Pündericher Hangviaduktes an der Mosel, samt dem abstrahierten Abzweig der Nebenbahn nach Traben-Trarbach am linken Rand. Die Steilhänge der Weinberge dominieren die Szenerie. Die Marienburg rechts zeigt sich hauptsächlich auf der Hintergrundkulisse. Unterhalb des Abzweigs gibt es eine Badestelle.

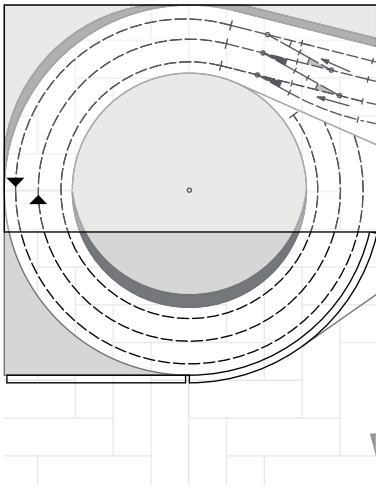
Linke Seite: Um dem Konzept mit vielen verschiedenen einschiebbaren Schau- und Betriebsmodulen gerecht zu werden, benötigt man eine gut überlegte Anlagenbasis. Züge sollen im Kreis fahren können (z.B. Kohlezüge), aber auch von A nach B und wieder zurück. Eine Mischung aus Gleisoval und Hundeknochen ist wünschenswert.

Über zwei Gleiswendeln geht es zu einer Art Betriebsschattenbahnhof, der sich unter dem gestalteten Anlagenbereich befindet. Um hinsichtlich der Gestaltung des eigentlichen Anlagenteils möglichst variabel zu sein, sollten vier Gleisübergänge am oberen Ende der Gleiswendeln zur Verfügung stehen.

Will man sich auf einen Schattenbahnhof beschränken, um den Aufwand für die verdeckten Bereiche zu reduzieren, ist die hier dargestellte Lösung sehr zweckmäßig. Zwei der drei Gleise führen in der Gleiswendel nach unten. Das dritte Gleis am oberen Ende der Gleiswendel dient als Abstellgleis. Der zweigleisige Verkehr endet eine Wendel über dem Schattenbahnhof nach etwa 6 m Gleisstrecke, die Gleiswendel fungiert somit als Wartebereich. So mündet nur ein Gleis von jeder Seite in den Schattenbahnhof ein (siehe Zeichnungen linke Seite unten bzw. S. 17).

Grundsätzlich sind alle Zugbeziehungen machbar – aus jeder Richtung kann gewendet („Hundeknochen") aber auch vorbildgerecht durchgefahren werden („Ringverkehr"). Weiterhin sind zwei Wendezuggleise und ein Aufgleis möglich. Trotz einseitiger Anordnung können Züge aus diesen Gleisen dank der Kehrschleifen beide Wendeln erreichen. Nur wenn man wie hier gezeigt deutlich längere Fahrwege vom bzw. zum Aufstellplatz in Kauf nimmt, kann man das Problem der Nutzlängen in den Griff bekommen. Man sollte in Gedanken die möglichen Wege eines Zuges verfolgen, um die Betriebsmöglichkeiten der verschiedenen Gleispläne zu erfassen.

Die Entwürfe sind für die Baugröße H0 konzipiert und orientieren sich bei einem Weichenwinkel von 12° im sichtbaren und 15° im verdeckten Bereich an keinem konkreten Gleissystem. Das Konzept lässt sich auf kleinerem Raum oder bei mehr Möglichkeiten prima auf die Baugrößen TT und N übertragen.

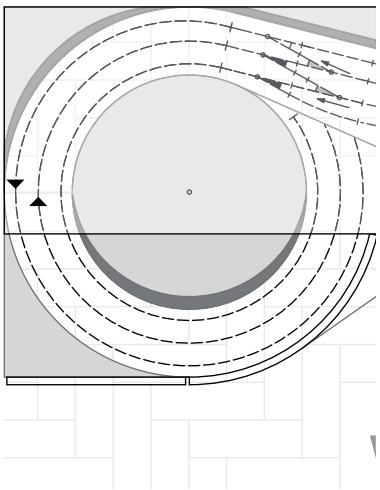


Sehr selten sieht man Modellbahnanlagen, auf denen ein Teil der Gleisanlagen mehr oder weniger nur eine statistische Funktion inne hat. Dieses weniger bekannte Konzept ermöglicht durchaus eine interessante Themengestaltung. So auch bei diesem Modul mit dem Torso eines Abzweigbahnhofs. Die Hauptstrecke vor der Kulisse führt durch den Bahnhof und ermöglicht es, längere Züge an den beiden Bahnsteigen halten zu lassen.

Die Gleisanlagen im Vordergrund sind der angeschnittene Bahnhofsteil einer hier einmündenden eingleisigen (Neben-) Strecke. Die angeschnittenen Gleise machen diesen Teil faktisch zu einem kleinen Kopfbahnhof. Das Bahnsteiggleis ist so lang, dass man einen von der Hauptstrecke auf die eingleisige Strecke wechselnden Zug hier zumindest Kopf machen lassen kann. Kurze Tenderdampf- oder auch Diesellokomotiven können hier durchaus umsetzen.

Betrieblich gehört das angegliederte Bahnbetriebswerk zur abzweigenden Bahnstrecke. Womit das Thema Lokwechsel und die notwendigen Bw-Fahrten auch das Rangierbedürfnis befriedigt. Zudem kann man eine Auswahl seiner Lokomotiven präsentieren. Eine an den Anlagenrahmen ansetzbare Aufgleisvorrichtung erleichtert das Aufgleisen der auszustellenden Loks.

Je nach Gusto lässt sich das vorgestellte Arrangement in den Epochen II-IV mit den entsprechenden Accessoires ansiedeln. Dampf- und/oder Dieselbetrieb, Elloks auf der Hauptstrecke und Dampfer auf der abzweigenden Linie – alles machbar. Besonders der letzte Aspekt erscheint interessant. Hier kann man einen Lokwechsel durchführen, wenn die Nebenstrecke nicht elektrifiziert ist.

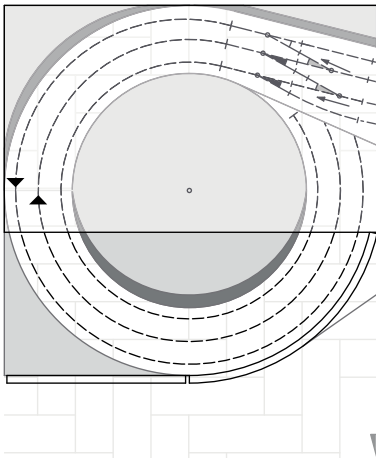


Wer es großstädtisch mag, könnte sich für den Ausschnitt eines Gleisvorfeldes im urbanen Umfeld begeistern. Gestalterisches Merkmal ist der Abschnitt einer Bahnsteighalle, die durch die Kulisse rechts angeschnitten gezeigt wird. Hier entschwinden Gleise und Züge in der Bahnsteighalle den Augen des Betrachters. Links führen die Gleise durch eine Straßenbrücke getarnt durch die seitliche Kulisse. Dazwischen beherrscht das Gleiswirrwarr die urbane Situation vor einer entsprechenden Kulisse mit vielstöckigen Gebäuden.

Betrieblich kann man sich hier austoben. Auch wenn das Gleisvorfeld nicht die klassische Paradestrecke verkörpert, so wird man doch seine helle Freude daran haben, wenn Reisezüge der unterschiedlichsten Gattungen mit ihren typischen Waggons ein- und ausfahren. Man hört förmlich die hallenden Lautsprecherdurchsagen, das Stimmgewirr der Reisenden, das Zuschlagen der Türen und auch das Anfahrgeräusch der Lokomotiven oder gar das Quietschen der Bremsen. Eine akustische Untermalung mit Soundmodulen wäre hier schon fast ein Muss.

Das Gleisvorfeld bietet zudem die Möglichkeit, Wendezüge oder Schienenbusse pendelnd ein- und ausfahren zu lassen. Hinzu kommen Rangierloks, die Reisezüge oder auch nur Kurswagen hin- und herrangieren. Manchmal fahren Reisezug- oder Rangierloks solo durch das Gleisvorfeld. Und haben Sie daran gedacht, gelegentlich das Postgleis im Hintergrund zu bedienen?

Die geschilderten Szenarien lassen sich sehr gut in den Epochen II und III umsetzen. Lokomotiven der Länderbahnbauarten wie die bay. S 3/6, die pr. S 10 oder die ersten Einheitsloks der BR 01 bestimmen das Bild. Aber auch die frühe Epoche IV mit Pop-Wagen, 01-Öl, BR 104 und Eierköpfen hat ihren speziellen Reiz.

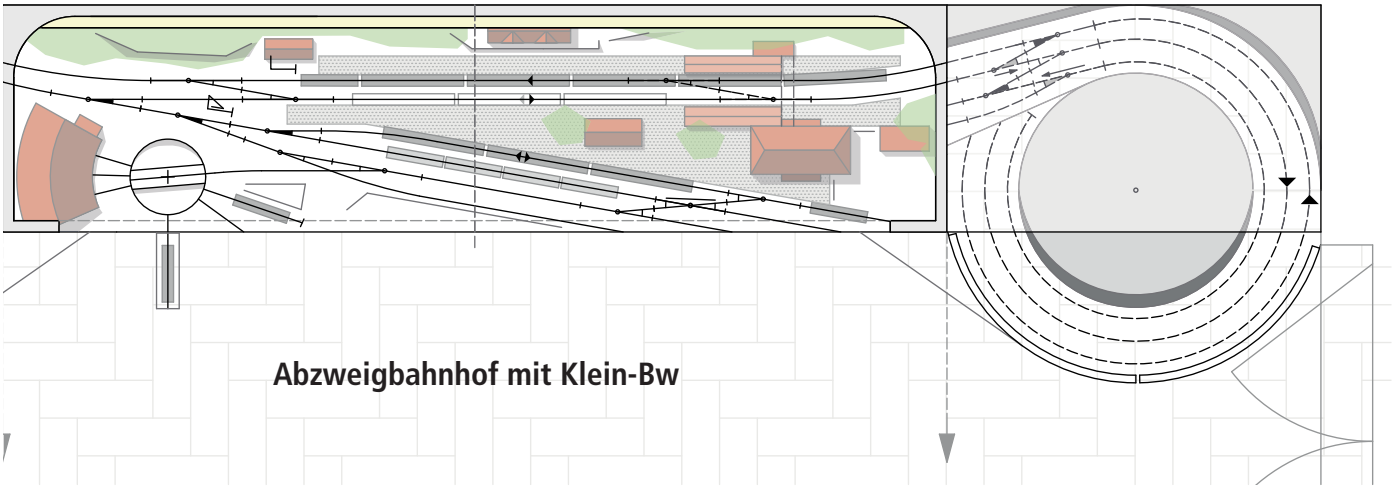


Die Berliner Stadtbahn bietet sich als Thema ebenso für das Schaustück an. Hier lässt sich ein Abschnitt des interessanten Vorbilds umsetzen. In einem weiten Bogen kurvt der viergleisige Streckenabschnitt auf den typischen Stadtbahnarkaden an Stadthäusern vorbei und überquert auf dem linken Teil die Spree. Rechts wie auch links verdecken Stadthäuser die Kulissendurchfahrt. Im mittleren Bereich sieht man tief in die dunklen Hinterhöfe, die eine detaillierte Gestaltung geradezu herausfordern. Gleiches gilt für die gemauerten Stadtbahnbögen, in denen diverse Werkstätten, Lagerräume und Kneipen ihren Platz finden. Da diese Szenen am vorderen Anlagenrand angesiedelt sind, bietet es sich an, Werkstätten und Kneipen mit einer Inneneinrichtung zu versehen und zu beleuchten. Der an der Spree gelegene Nebeneingang eines Hertie-Kaufhauses könnte gleichfalls zum Blickfang werden.

Die aufgeständerte Stadtbahn dient hier als Paradestrecke vor urbaner Kulisse. Hier empfiehlt sich förmlich der PC-gesteuerte Betrieb, um die betrieblichen Möglichkeiten des Schattenbahnhofs mit seinen Kehrschleifen für einen abwechslungsreichen Zugbetrieb auszunutzen. Im Vordergrund pendelt die S-Bahn zwischen den innen in der Wendel angeordneten Abstellgleisen. Lässt man zwei Züge pendeln, könnte man diese im sichtbaren Bereich kreuzen lassen.

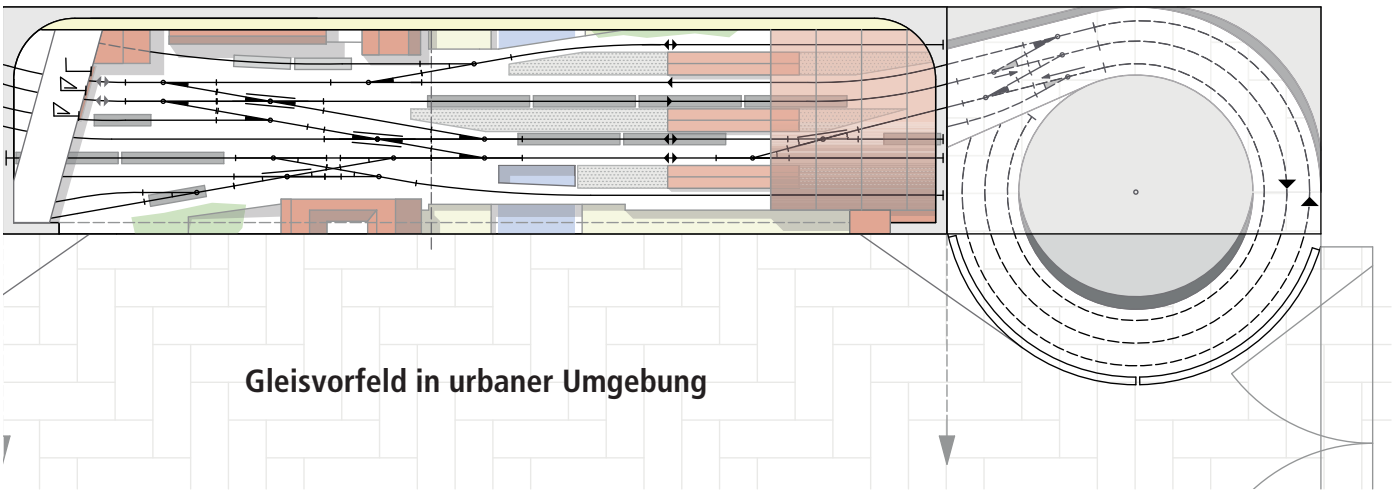
Die beiden hinteren Gleise dienen der Hauptstrecke, auf der gelegentlich diverse Reisezüge die Stadtkulisse passieren. Nutzt man nur das vordere Gleis für die S-Bahn, könnte das zweite Gleise auch von der Hauptstrecke genutzt werden. Dann stünde das mittlere der drei Gleise für Überholungen in beiden Richtungen zur Verfügung. Die Signalisierung müsste entsprechend angepasst werden. Das Thema Berliner Stadtbahn lässt sich von der Epoche II bis in die heutige Zeit ausgezeichnet umsetzen. Wegen der vielen epocheabhängigen Details wird man sich jedoch auf einen Zeitabschnitt konzentrieren müssen.

Der Schauteil ist ein 2,5 x 1,25 x 0,60 m messender Landschaftsausschnitt mit einer doppelgleisigen Strecke, ausgestattet mit Hintergrundkulisse und seitlichen Blenden. Die Kulisse fasst das Schaustück von drei Seiten ein. Der Übergang von den Seitenteilen

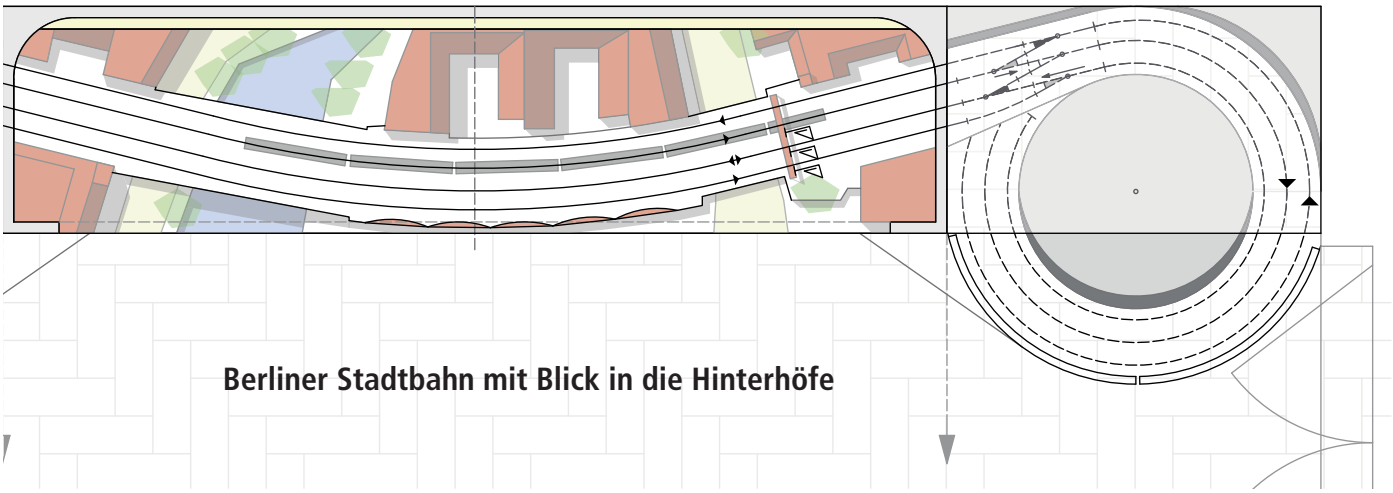


Abzweigbahnhof mit Klein-Bw

Maßstab: 1:10
Zeichnungen: Dieter Lutz



Gleisvorfeld in urbaner Umgebung

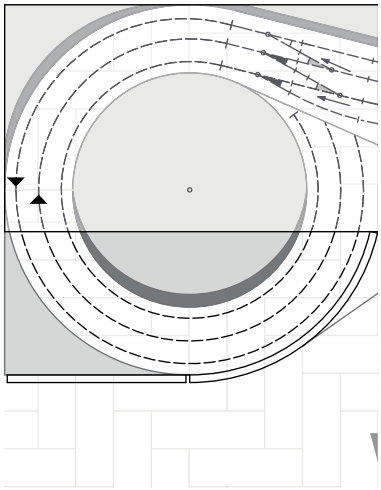


Berliner Stadtbahn mit Blick in die Hinterhöfe

zur „Rückwand“ sollte für eine bessere Wirkung ausgerundet sein.

Entscheidend ist der eigentliche Clou, dass dieses Schauteil gegen andere Schauteile ausgetauscht werden kann. Je nach Bedarf kann Gästen so eine Alpen-, Mittelgebirgs-, Küsten- oder gar eine städtische Szenerie präsentiert werden. Möglich sind reine Paradestrecken, Rangierbahnhöfe, Industrieanschlüsse sowie kleine Bahnhöfe bzw. Bahnhofsausschnitte.

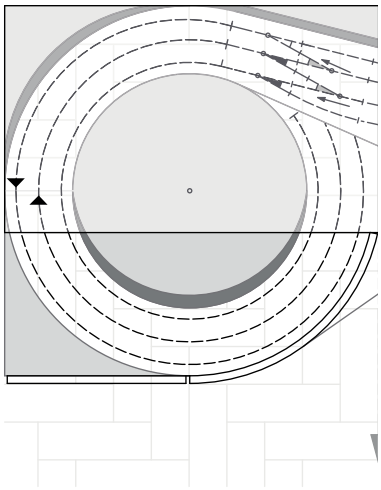
Die Schaustücke bieten ja nicht nur den Fahr- und Rangierbetrieb in einem arrangierten Umfeld. Hier kann man gestalterisch aktiv werden. An dieser Stelle sei nur auf die heutigen Möglichkeiten der Illuminierung von Gebäuden und Straßen mit LED-Technik und Lichtsteuerung hingewiesen. Das Schaustück wirkt auch ohne fahrende



Ein sehr interessantes aber auch etwas exotisches Thema ist der Fährbahnhof. Dieser lässt sich bei geschickter Anordnung gut auf dem Schaustück realisieren und bietet eine Menge Betriebsmöglichkeiten. Dargestellt ist ein imaginärer Ostsee-Fährbahnhof (Epoche I-III) mit Hafenbecken und einer durch die rechte Kulisse angeschnittenen Fähre. Die durch das Heck des Schiffes führenden Gleise enden nicht im Bauch des Fährschiffs, sondern haben Anschluss an die rechte Gleiswendel. So gelangen in das Schiff einfahrende Züge wieder zum Schattenbahnhof.

Zum Einsatz werden kurze, aber veritable Fernzüge kommen, die je nach gewählter Epoche mit den passenden Rangierloks in das Schiff geschoben werden. Hier steht der manuelle Rangierbetrieb im Vordergrund, will man die schiebende Rangierlok wieder vom Zug abziehen und den Zug mit einer anderen Lok zum Schattenbahnhof befördern. Die zweite Lok müsste auf dem geraden Gleisabschnitt im Bereich der Weichen vor dem Beginn der Wendel den Reisezug in Empfang nehmen. Erst wenn der letzte Wagen auf dem Schiff steht, darf die schiebende Rangierlok abkuppeln und das Schiff verlassen.

Gestalterisch dominiert ganz klar das angeschnittene Fährschiff den rechten Teil des Schaustücks. Im Vordergrund haben wir das Hafenbecken mit Kaianlage und Fischkutter. Rechts schließen sich noch zwei Stumpfgleise an, wo Güterwagen für den Warenumschlag vom Schiff auf die Bahn bereitstehen. Links gibt es noch ein Anschlussgleis zu einer Fischauktionshalle. Über allem ragt hier der hohe Leuchtturm. Im Hintergrund vor der Kulisse mit viel Himmel steht das Verwaltungs- bzw. Zollgebäude.



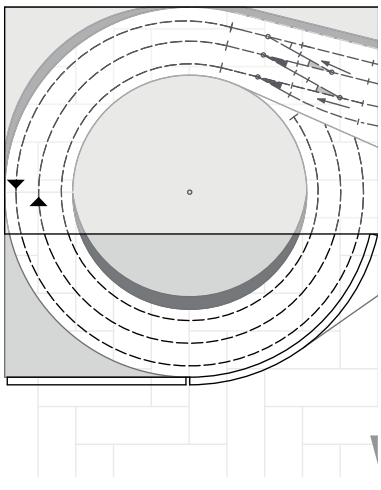
Szenerien aus den Alpen genießen wegen ihrer landschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten eine hohe Popularität. Das Schaustück erlaubt es, die unterschiedlichsten alpenländischen Motive zu verwirklichen. Im Entwurf rechts steht eine Passstrecke mit Nebenbahnabzweig im Fokus. Durch einen engen Talabschnitt führt die Bahnstrecke entlang eines sehr zerklüfteten Steilhangs. Wasserfall, Lawinengalerie, Wildbach und Tunnel bestimmen die Szenerie der sehr vertikal geprägten Landschaft (+75 bis +150 cm).

Besonderes Merkmal ist der wegen einer Felsnase notwendige Kurztunnel, durch den die hintere Strecke geführt wird. Die vordere wurde um die Felsnase herum gebaut. Den betrieblichen Aspekt bestimmt die hier abzweigende Nebenstrecke, die im linken Teil noch einen Gleiswechsel erfordert. Die abzweigende Nebenstrecke mündet in das Stumpfgleis in der Gleiswendel. Daher wäre hier nur der Einsatz von Triebwagen oder Wendezügen möglich. Man könnte den Abzweig jedoch in die Wendel zurückführen.

Das Schaustück hat zweifellos den Charakter einer Paradestrecke, auf der man Reise- wie auch Güterzüge vor alpiner Kulisse verfolgen kann. Je nach gewählter Epoche bestimmen Dampf- oder Elloks den Fahrzeugpark. Hier kämen deutsche wie auch österreichische Maschinen der Epochen III-IV zum Einsatz. Interessant ist sicherlich der Einsatz von Ellok-Oldtimern.

Gedanklich wäre ein Abstecher in die Schweiz mit Linksverkehr sehr reizvoll. Zu installieren wären Oberleitung und Signale der SBB. Zudem müssten die Signale für den Linksverkehr aufgestellt werden. An der Ausfädelung für die Nebenstrecke ändert sich allerdings nichts. In diesem Zusammenhang ist der Einsatz älterer Schweizer Elloks vor internationalen Reisezügen, Nahverkehrs- und Güterzügen eine äußerst reizvolle Sache.

Für den Paradebetrieb wäre ein PC-gesteuerter Betrieb sehr zu empfehlen. Die Züge könnten in einer abwechslungsreichen Zugfolge präsentiert werden. Die Bedienung der Nebenstrecke mit einem Wendezug ist dann Bestandteil des Schaubetriebs und fügt sich auf interessante Weise ein.



Zum Stichwort Hamburg-Dammtor fallen vielen Modellbahnern bekannte Motive ein, die zum Nachbauen reizen. Der Bahnhof ist aber zu groß für ein Schaustück. Begeisterte Modellbauer könnten hier der Versuchung erliegen, eine verkleinerte Version des Bahnhofs Hamburg-Dammtor nachzubauen, der mitten in der Szenerie thront.

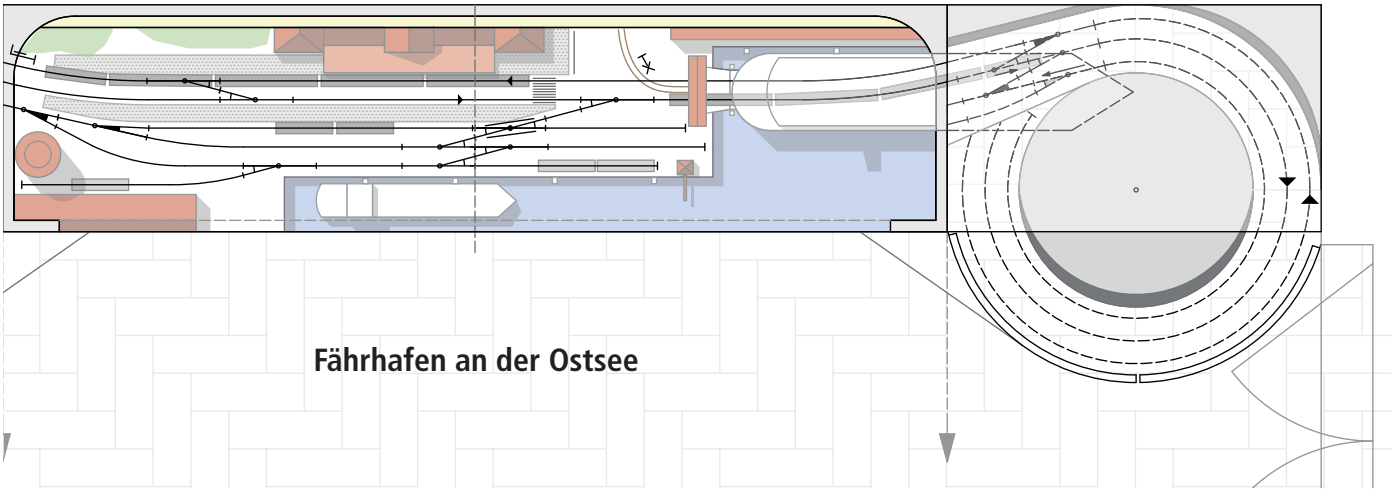
Auf dem Schaustück kommen keine Weichen zum Einsatz. Die Züge werden über die auf den Wendelsegmenten untergebrachten Gleisverbindungen verteilt. Das vordere Gleis ist mit den Stumpfgleisen in den Gleiswendeln verbunden und daher für die pendelnden S-Bahn-Züge gedacht. Eine Weichenverbindung zu den abwärtsführenden Gleiswendeln gibt es nicht.

Da keine Weichen vorhanden sind, lässt sich fast die komplette Gleislänge des Schaustücks mit Bahnsteigen ausstatten. Ohne Hemmungen kann man dann hier die feinsten Fernzüge halten lassen. Das können dampfbespannte Züge der Epochen II und III sein, aber auch moderne, die von Diesel- oder Elloks gezogen werden. Das Schaustück würde auch das richtige Ambiente bieten, um die Schnelltriebwagen der 1930er-Jahre im Erscheinungsbild der DRG bzw. frühen DB in Szene zu setzen.

Wie schon bei einigen Schaustücken zuvor ist hier der PC-gesteuerte Fahrbetrieb durchaus lohnenswert, hat man dann doch Zeit und Muße, die Züge zu beobachten. Die Szenen mit den ein- und ausfahrenden Zügen kommen besonders zur Geltung, wenn man das Geschehen akustisch untermalt. Auch hier im Zusammenspiel mit dem PC, damit auch der richtige Zug über die Lautsprecher angesagt wird. Die schon angesprochenen feinen Züge kommen besonders mit fortschreitender Dämmerung zur Geltung, wenn die Innenbeleuchtungen den Blick auf die Fahrgäste ermöglichen und die Züge in die beleuchtete Bahnsteighalle einfahren.

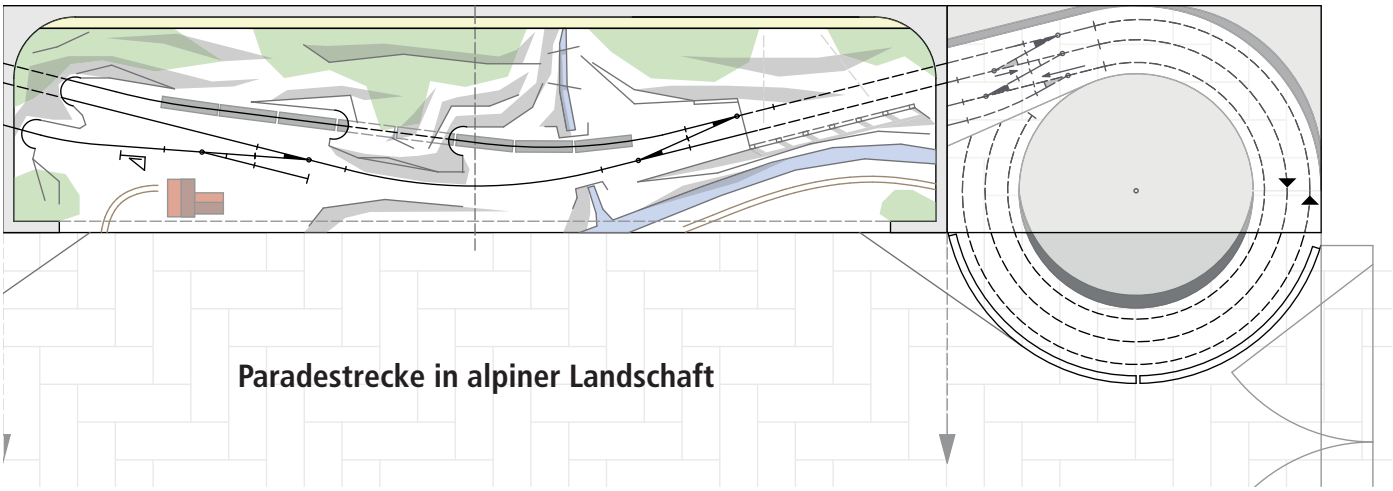
Züge interessant auf den Betrachter – es wirkt authentischer und lebendiger.

In ähnlicher Weise können kleine bewegte Szenen für Aufmerksamkeit sorgen, wie sie sich z.B. mit den bewegten Figuren aus dem eMotion-Sortiment von Viessmann realisieren lassen.

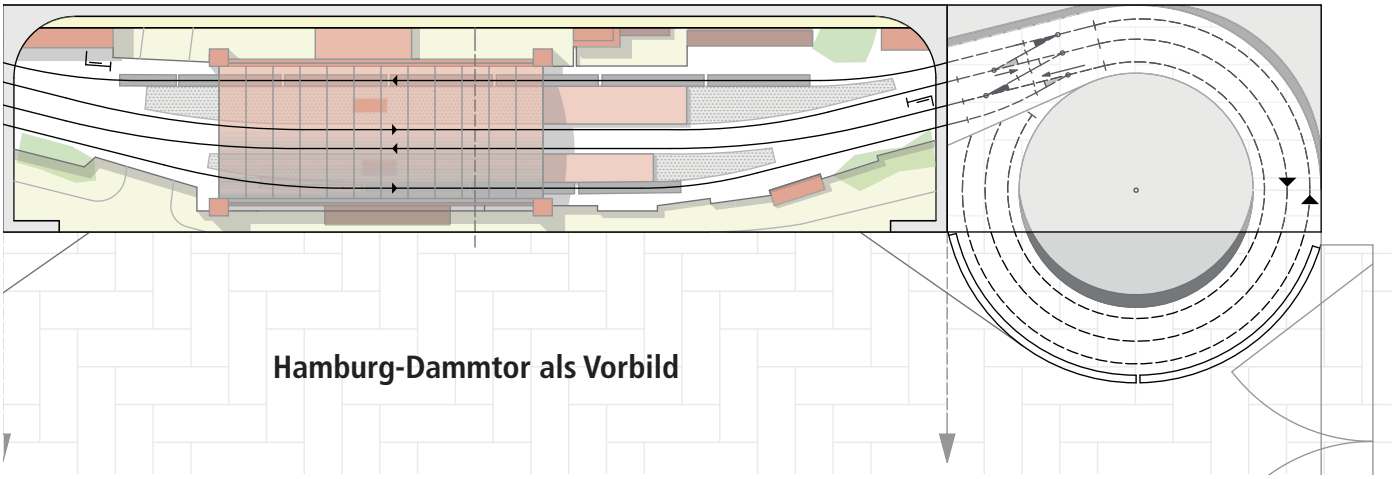


Fährhafen an der Ostsee

Maßstab: 1:10
Zeichnungen: Dieter Lutz



Paradestrecke in alpiner Landschaft

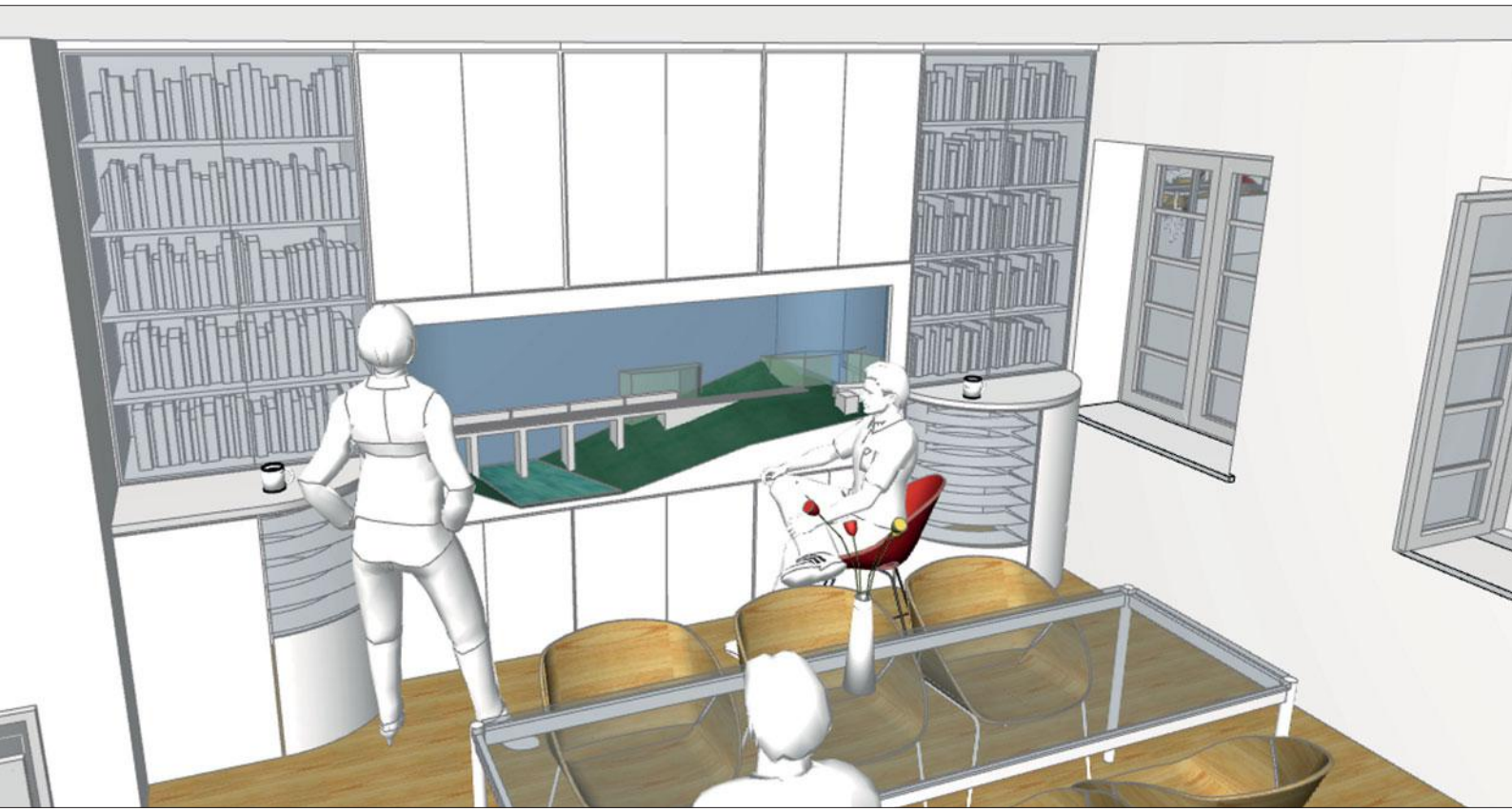


Hamburg-Dammtor als Vorbild

Ebenso erzeugt eine akustische Untermalung des gesamten Schaustücks oder auch nur einzelner Szenen ein neues Erleben. Allerdings sollte die Beschallung nur dezent ertönen und nur bei näherer Betrachtung den Beobachter in seinen Bann ziehen.

Die Anlagenbasis

Der Rohbauteil als Anlagenbasis wird in einen Einbauschrank integriert. Der Schattenbahnhof verschwindet ebenso hinter Schranktüren wie die Gleiswendeln. Damit das vorgestellte Konzept funktioniert, muss der Rohbauteil nicht nur exakt konstruiert sein, sondern auch gebaut werden, um das Schauteil ohne bauliche Eingriffe entnehmen zu können. Hier ist nur denjenigen der Selbstbau empfohlen, die nicht nur über das notwendige handwerkliche



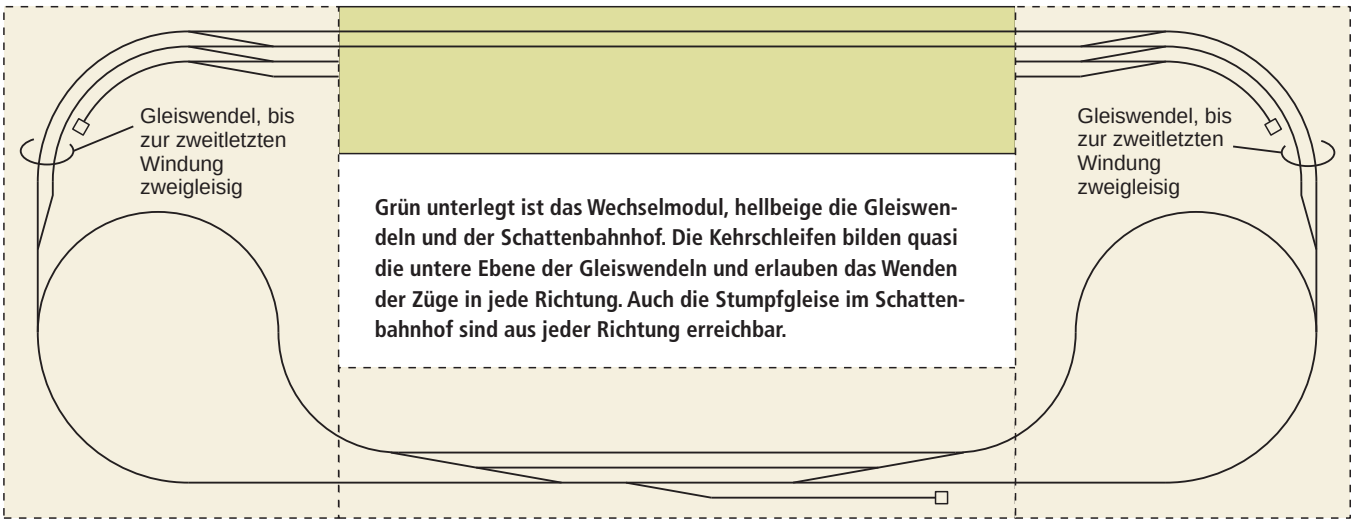
Die obere Abbildung zeigt, wie die Raumwirkung der Anlage wäre, wenn das Schauteil auf einer Höhe plaziert wird (Trasse +100 cm), bei der die Szenerie sowohl aus sitzender als auch stehender Position sehr gut zu beobachten ist. Am rechten Rand erkennt man, dass es durch die gewählte Höhe zu einer unvermeidbaren leichten Kollision von der Gleiswendel mit dem Fenster kommt, falls es – wie bei diesem Anwendungsbeispiel – ein Fenster geben sollte. Durch die eingebaute Anordnung wird die Modellbahn zu einem „Guckfenster" im Schrank und das Wohnzimmer bekommt keinen Modellbahnzimmercharakter. Die Bastelarbeiten werden am entnommenen Schauteil im Keller durchgeführt.

Geschick verfügen, sondern auch über das geeignete Werkzeug. Der Besitz einer Stichsäge reicht hier nicht aus. Die Schrankwand aus dem SB-Möbelmarkt ist auch keine Empfehlung.

Hier sollte man sich durchaus bei einem Möbeltischler ein Angebot für eine Maßanfertigung einholen. Es kann sich preislich durchaus im Rahmen halten, jedoch wird die maßhaltige und funktionelle Ausführung für sich sprechen.

Hinter der vorderen, festen Rahmenblende ist die Beleuchtung verborgen. Sie sollte so beschaffen sein, dass mit ihr die verschiedenen Schaustücke individuell in Szene gesetzt werden können. Beleuchtungseffekte wie Sonnenauf- oder untergänge und Gewitterstimmung können mit IntelliLight oder einer DMX-Raumlichtsteuerung verwirklicht werden. Spezielle Beleuchtungssysteme lassen sich aber auch gut im Nachhinein je nach gestalterischem Bedarf installieren.

Die Gleiswendeln verfügen im Übergang vom Ansetzbereich des Schauteils über Weichenverbindungen, die eine Vielzahl von Gleisplanlösungen im Bereich des Schauteils ermöglichen. Das dritte, innere Gleis jeder Gleiswendel ist ein verdecktes Abstellgleis mit einer Nutzlänge von 200 cm und verläuft auf Höhe des Gleisübergangs. *Dieter Lutz*



G-Wagen – grenzenlose Vielfalt

Die MIBA-Reports dürfen in keiner Eisenbahn-Bibliothek fehlen

NEU

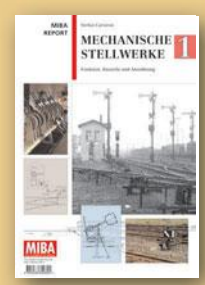
Die aktuelle MIBA-Report-Ausgabe zeigt zunächst, wie sich die gedeckten Wagen der Verbandsbauart während der Beschaffungs- und Einsatzzeit veränderten. Zudem beschreiben die Autoren die gedeckten Güterwagen anderer europäischer Bahnverwaltungen, die im EUROP-Park eingestellt waren, die vom UIC entwickelten einheitlichen G-Wagen und Wagen deutscher Bauart, die nach dem zweiten Weltkrieg im europäischen Ausland verblieben sind. Weitere Beiträge befassen sich mit Postwagen in Güterwagenbauart, gedeckten Güterwagen mit Heizleitungen für den Einsatz in Reisezügen, Leig-Einheiten und DR-Wagen für den Transport von Tetraethylblei. Ein grundlegender Artikel widmet sich Verschmutzungen beim Vorbild und deren Ursachen. Lackierung und Alterung stehen auch im Fokus der ausführlichen Beschreibungen von Modellverbesserungen – in allen Maßstäben von 1:220 (Baugröße Z) bis 1:32 (Baugröße I).

148 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, über 460 meist farbige Fotos und viele Zeichnungen

Best.-Nr. 15087250 | € 18,–

Erscheint Mitte Oktober 2019

Kennen Sie schon diese MIBA-Report-Ausgaben?



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Planung, Bau und Betrieb eines unkonventionellen TT-Dioramas

Bühnenstück im Stillen Winkel

Vier Gleise, drei Weichen, zwei Bahnsteige und ein Empfangsgebäude – mehr wollte Ingo Scholz nicht unterbringen, als er mit den Planungen für sein jüngstes TT-Diorama begann. Dass ihm dieses Exponat zu regem Besuch jenseits eines stillen Winkels auf Messen und Ausstellungen verhalf, entsprach weniger seinen Erwartungen. Doch die ungewöhnliche Idee mit dem Bühnenstück (der Schwenkbühne) im „Stillen Winkel“ wurde zu einem zugkräftigen Publikumsmagneten.

Nachdem die Diesellok der Baureihe 114 von ihrem Rekowagen Bghwe (Foto unten) abgekuppelt hat, rollt die Maschine langsam auf die Schwenkbühne: Unter Leitung seines Regisseurs Ingo Scholz hat ein neues Bühnenstück im Stillen Winkel Premiere.

Diese Ansicht mit der Blickrichtung zur Schwenkbühne am rechten Bahnhofskopf zeigt fast schon das gesamte Diorama. Das Ladegleis links vorn sorgt dank seiner Lage rechts von der Bahnhofseinfahrt permanent für interessante Rangiermanöver.

Manche Projekte haben eher eigentümliche Vorgeschichten. Als meine Frau mich fragte, ob ich nicht doch wieder einmal etwas in der Baugröße TT bauen wolle, mochte ich ihr nicht widersprechen. Leichter „Widerstand“ regte sich allerdings, als sich der Wunsch anschloss, ihre bereits betagten, doch gut erhaltenen Fahrzeuge aus einstigen Kindertagen auf einer eigens für sie entstehenden TT-Anlage „herumrasen“ zu lassen. Gewiss doch, jedes halbwegs akzeptable und (oft ja deshalb) aufbewahrte Modell benötigt von Zeit zu Zeit etwas Auslauf; das mit dem „Rasen“ ging aber gar nicht!

Da Vorsicht die Mutter jeder Modellbahnkiste ist, kommentierte ich die beschriebene „Raserei“ nicht. Stattdessen schwebte mir „etwas Kleines“ zum

Das Empfangsgebäude des Endbahnhofs „Stiller Winkel“ verrät neben seiner eindeutig sächsischen Herkunft auch den unverwechselbaren Stil des Erbauers. In der kleinen „Schutzhütte“ ganz rechts befinden sich die Bedienelemente für die Schwenkbühne.

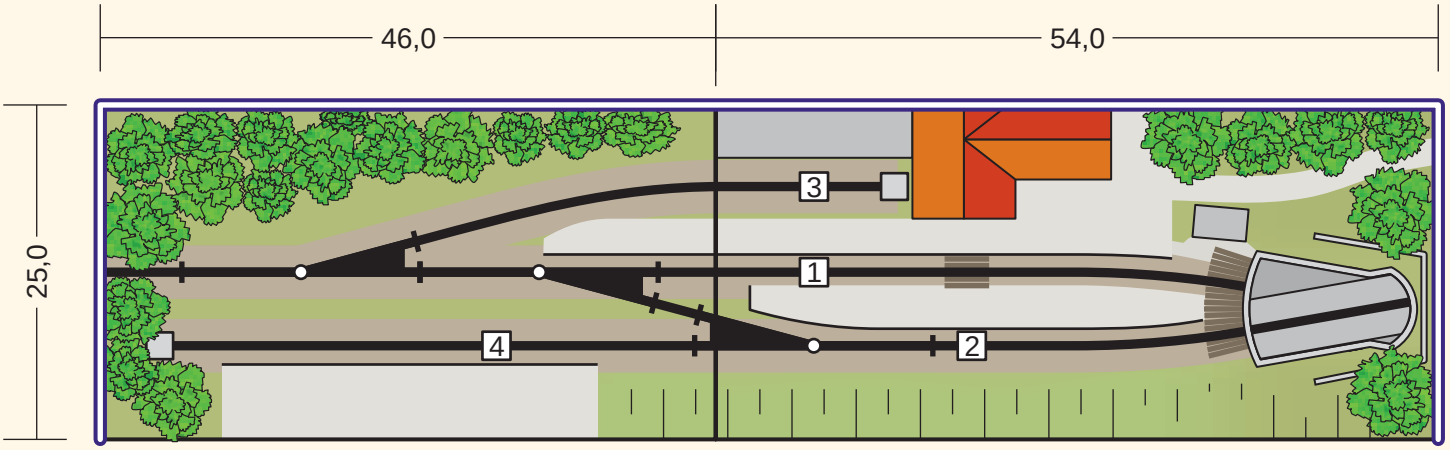
Das Zentrum von Planung und Bau des Dioramas bildete von Anfang an die Schwenkbühne, denn ohne sie wäre diese TT-Anlage weder in ihrer geringen Größe noch mit ihren unkonventionellen Betriebsabläufen denkbar.

Hin- und Herfahren, mithin ein nicht allzu tiefes, aber betrieblich sinnvolles Diorama vor, geeignet für eher kleine Loks und kurze Züge.

Ich kam auf eine schmale Endstation mit drei Weichen und (wegen der möglichen Gleislängen) eine Schwenkbühne, die anstelle einer Weiche samt Stumpfgleis Platz sparen hilft. So hatte ich es in MIBA Spezial 86 „Eine Bühne für die Bahn“ gelesen und sah keinen Grund, daran zu zweifeln. Ich konnte planen, die kleine Anlage sowohl in unserem Gästezimmer aufzustellen als auch (ohne großen Aufwand) mit ihr an Ausstellungen teilzunehmen.

Im Zentrum: die Schwenkbühne

Um nicht missverstanden zu werden: Die Schwenkbühne, eine wiederholt von mir eingebaute Spezialität, sollte nicht „örtlich“ im Zentrum meines Anlagenentwurfs liegen, sondern helfen, die Ausdehnung der Gleise in der möglichen Breite des Dioramas zu begrenzen. Die Notwendigkeit ihres Einbaus resultierte aus dem Felsgelände, das eine Weiche mit Stumpfgleis hier nicht zuließ. Neben dieser „Hauptrolle“ in meinem Bühnenstück im „Stillen Winkel“ würde die Schwenkbühne auch im Hinblick auf ihre Funktionsweise zu-



Diese Übersicht zeigt es nochmals: Die Lage der Schwenkbühne am rechten Bahnhofskopf ermöglicht neben betrieblichen Vorteilen auch die räumlich optimale Verlegung der beiden Ladegleise. ***Zeichnung: gp***

Um (etwa) einen nicht rechtwinkligen Ausschnitt (hier für die spätere Installation der Schwenkbühne) so präzise wie möglich anzuzeichnen, sollte kein Verfahren zu aufwendig und kein Werkzeug zu teuer sein.

gunsten der geplanten Betriebsabläufe und Rangiermanöver einen interessanten Blickfang darstellen und als solche ins Zentrum der Aufmerksamkeit des möglichen Bühnenpublikums rücken. Der „Segmentdrehscheibe“, wie manche dieses Teil fälschlicherweise immer noch nennen, kam daher bereits beim Anlagenbau eine mehr oder weniger zentrale Bedeutung zu.

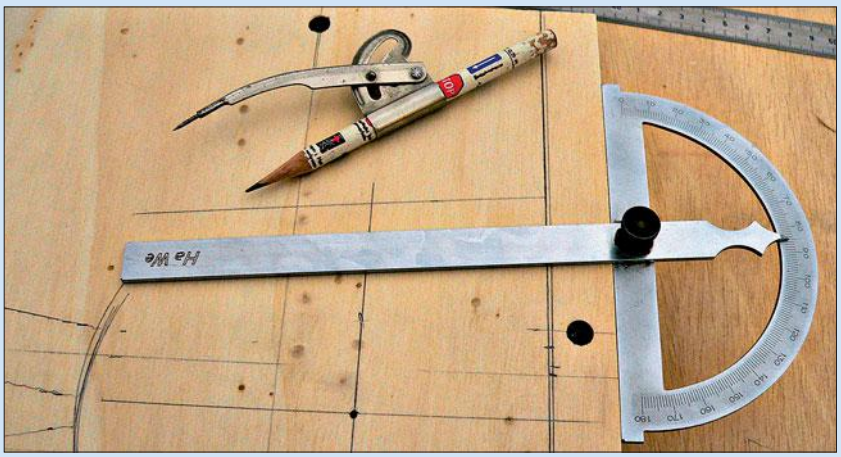
Rahmen- und Gleisbau

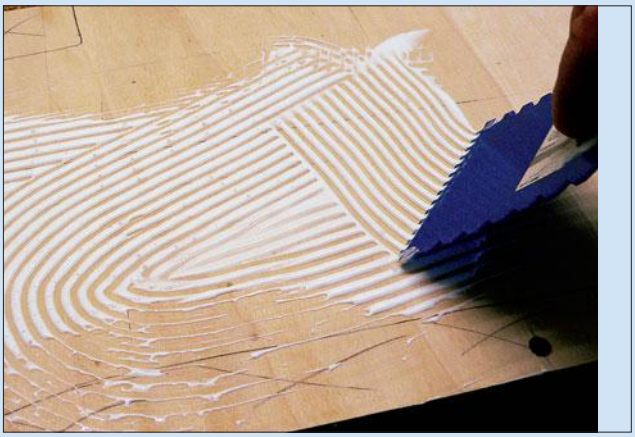
Die tragfähige Baugrundlage für mein neues TT-Diorama bildete eine 10 mm starke, 1000 mm lange und 250 mm breite Sperrholzplatte, unter die ein stabiler Rahmen aus 70 mm breiten und 18 mm starken Multiplexleisten geschraubt wurde. Nach dem (so präzise wie möglichen) Anzeichnen und Aussägen der Öffnung für den späteren Einbau der Schwenkbühne wurde die gesamte Sperrholzfläche der Anlagenplatte auf ihrer Oberfläche mit 5 mm dickem Kork (im Baumarkt gerollt oder auch am Stück erhältlich) beklebt.

Dem Anzeichnen und Ausschneiden des Korkmaterials im Bereich der späteren Schwenkbühne folgte die „Abschrägung“ der Böschungen des Schotterbetts an den Weichen mit unmittelbar folgender Herausarbeitung des nötigen Raums für die Weichenlaternen von Gehlhaar Modelle. Die Laterne für die Weiche 3 (an der Ladestraße) befindet sich am Rand der Böschung zur vorderen Anlagenkante, sodass dort der Schotter gegen sein Abrutschen am Hang mit einer Betoneinfassung gesichert werden musste.

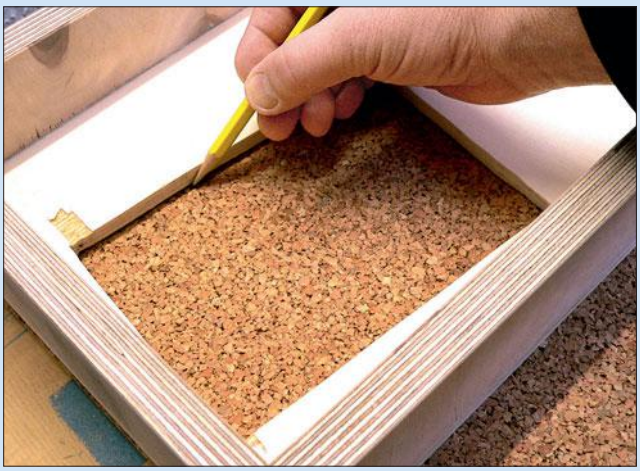
Die Weichenstellhebel entstammen dem bekannten Auhagen-Set und sind lediglich wenige Millimeter groß. Im Zuge der weiteren farblichen Behandlung erhielt das Hebelgewicht oben vorbildgerecht einen weißen Farbüberzug, der die Weichenlage besser erkennbar macht. Sowohl zur Montage als auch zur Farbgebung ist freilich eine ruhige Hand nötig.

Im Foto rechts erfolgt gerade die Anzeichnung der Böschung mit dem erforderlichen Freiraum für die Installation der Weichenlaterne von Gelhaar, die (ganz rechts) mit einem Stechbeitel „räumlich“ vorbereitet wird.

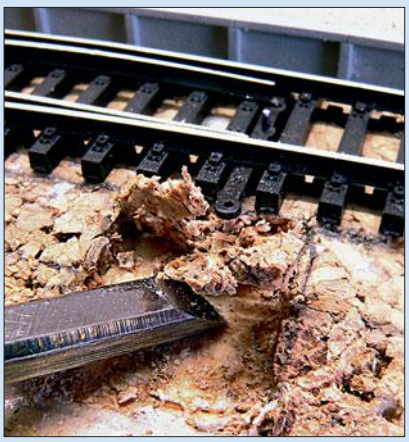




Hier erhält die aus Sperrholz bestehende Deckplatte des Dioramals gerade eine wohlverteilte Kleberschicht für die flächenidentische 5-mm-Korkauflage. Da Kork gut „saugt“, sollte man mit Kleber nicht sparen.



Als die Korkplatte fest auf der Oberfläche „saß“, konnte der für die Schwenkbühne vorgesehene Ausschnitt aus der Deckplatte von unten her angezeichnet werden, um ihn präzise herauslösen zu können.



Im Foto oben liegt das „Kästchen" unter der Handhebelmechanik mit der drehbaren Weichenlaterne bereits an Ort und Stelle. Unten die Teile für die Handhebelchen, deren Montage Geduld verlangt.

Die Betoneinfassung dient (wie beim Vorbild) dazu, ein Abrutschen des Schotters am Hang zu verhindern. Unten der fertig eingebaute Handhebelmechanismus, der komplett eingeschottert ist.

Die Schwenkbühne, die eine Art mobile Gleisverbindung verkörpert, liegt mit ihrer konstruktiven Mitte exakt auf der Symmetrieachse zwischen den Bahnsteiggleisen 1 und 2. Der Königsstuhl, der sich auf dieser Achse befindet, hat seinen sehr stabilen Montagesitz im hinteren Viertel der Bühnengrube erhalten. Vom Gleisstück auf der um einen Winkel von 20° verschwenkbaren Bühne lässt sich so ein präziser (knickfreier) Übergang zu den in leichten Bögen herangeführten Gleisen herstellen. Die (angenommenen) Bedienelemente für diese Bühne fanden in einer Bude links vor der Bühne am Ende des Hausbahnsteigs ihren Platz.

Tatsächlich wird die Bühne jedoch so betrieben und bedient, wie ich es schon wiederholt beschrieben habe. Im Hinblick auf Konstruktion und Bau sei hier ausdrücklich auf meine MIBA-Beiträge „Bühne mit Lokbahnhof" in der MIBA-

Die Schwenkbühne, die früheren TT- und H0-Konstruktionen entspricht, findet ihren Platz am rechten Bahnhofskopf. Dort muss das Gelände vorbereitet werden. Die Bühne samt Grube erhält eine dreiseitige Einfassung.

Als Bestandteile für die felsige Umgebung der Schwenkbühne boten sich Grillkohlenstücke an, die sehr leicht sind. Ihr „staubiges" Äußeres lässt sich mit Haarspray fixieren. Eine farbige Behandlung schließt sich an.

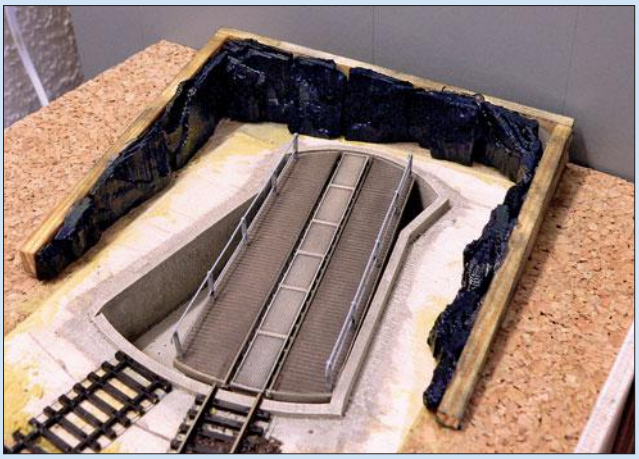
Ausgabe 8/2015 und „Lokbahnhof mit Schwenkbühne" in den MIBA-Ausgaben 7/2017 und 8/2017 verwiesen. Während ich im erstgenannten Artikel den Selbstbau einer Schwenkbühne in TT ausführlich vorstellte und detailliert erläuterte, folgten dann im zweiteiligen MIBA-Beitrag Konstruktion und Fertigung einer bauartgleichen Schwenkbühne für einen sächsischen Lokbahnhof in H0.

In beiden Fällen habe ich mein Vorgehen so gründlich dargestellt, dass es mir an dieser Stelle lediglich übrig bliebe, bereits veröffentlichte, ausführliche Informationen, Fotos und Texte nurmehr zu wiederholen. Von daher hier und heute nur so viel: Die Verwendung von Teilen aus (nicht mehr ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung dienenden) Videoköpfen mit Präzisionskugellagern für die Königsstühle der Schwenkbühnen hat sich bestens bewährt. Auch das mechanische Zusammenspiel zwischen Motor, Rutschkupplung und der in ihren Endlagen fixierten Schwenkbühnen kann ich guten Gewissens als gelungen betrachten und zum Nachbau empfehlen.

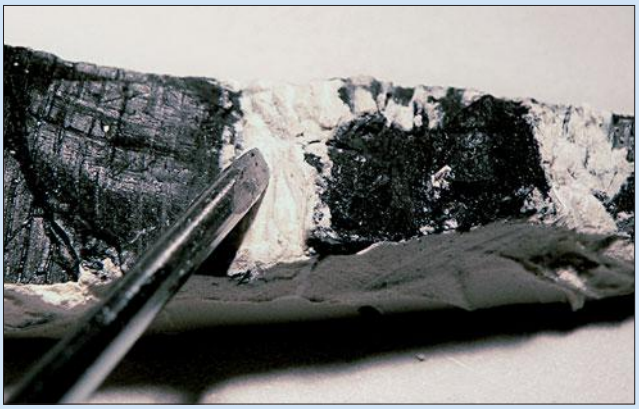
In felsiger Umgebung

Am rechten Anlagenrand steigt das Gelände an. Um Platz für die Schwenkbühne (statt einer wegen des felsigen Geländes nicht möglichen Weiche mit Stumpfgleis) zu schaffen, musste die „natürliche" Oberfläche angeschnitten, das heißt etwas Material aus ihr herausgearbeitet werden. Sichtbar wird dies an der Felskante um die Schwenkscheibe herum. Zur Darstellung der Kante ließ sich Grillkohle in entsprechender Stückelung verwenden. Um ihren Staub zu binden, behandelte ich die Stücke mit Haarspray und setzte sie mit Heißkleber im vorbereiteten Raum fest. Anschließend verspachtelte ich die Fugen zwischen den Stücken. Durch vorsichtiges Ausbrechen der verhärteten Spachtelmasse unter Anpassung an

Hier sitzen die mit Haarspray behandelten Grillkohlestücke auf den hölzernen Umfassungsbrettchen und vermitteln einen ersten Eindruck von ihrer Wirkung als „Felswände".

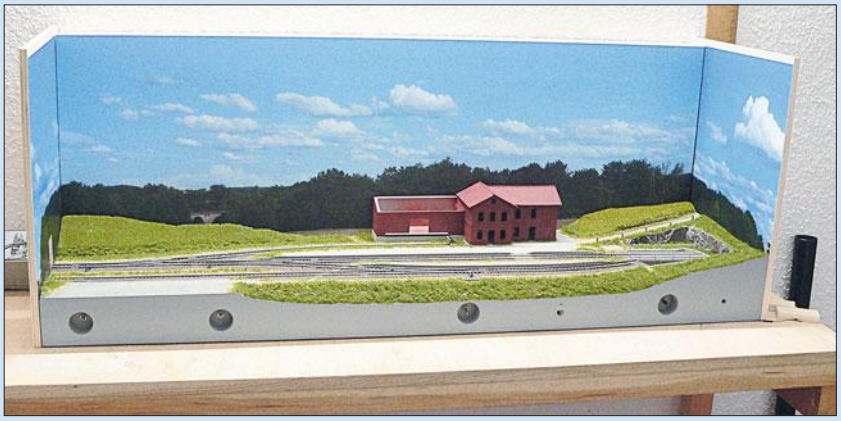


Nachdem die Zwischenräume zwischen den Stücken verspachtelt wurden, bricht man die ausgehärtete Spachtelmasse oberflächlich aus und erhält so eine durchgehende Felsstruktur.



Nach mehrmaligem Lasieren und vorsichtigem Granieren der vermeintlichen „Felswände" entsteht ein Gesamtbild, das dem gewünschten, stark verwitterten Graniteffekt erfreulich nahekommt.

Begrasung im Umfeld der Schwenkbühnengrube. Die zeitweilig demontierte Bühne gestattet einen Blick auf die Verwendung von Teilen eines „ausgeschlachteten" Videokopfs als präziser konstruktiver Basis für den Königsstuhl.



Im Foto oben Frontalansicht des entstehenden Dioramas. Die erforderlichen Schaltelemente sind versenkt installiert worden. Im Foto links die gut getarnte Durchfahröffnung zum Fiddleyard.

die Kohlestruktur erhielt ich nun eine durchweg felsige Oberfläche, die allerdings erst nach der endgültigen farblichen Behandlung zu voller (für mich verblüffender) Wirkung gelangte.

Die Farbgebung erfolgte wieder in drei Arbeitsschritten. Der erste Anstrich wird mit einer hellen Farbe deckend ausgeführt. Als zweiter Anstrich schließt sich eine Lasur an. Da mir so etwas wie ein verwittertes Granitgestein vorschwebte, wählte ich Schwarz-Braun. Um den richtigen Farbton zu treffen, halfen mir Fotos aus der Natur. Im Arbeitsverlauf erwies es sich als notwendig, diesen (zweiten) Arbeitsschritt mehrmals zu wiederholen, ohne dabei jedoch den ersten, hellen Grundanstrich zu überdecken. Als Ziel der Lasur sollte sich die dabei verwendete Farbe vor allem in den Vertiefungen sammeln. Die felsige Struktur wird zum Abschluss wieder in Graniertechnik herausgearbeitet. Man nimmt dazu mit einem weichen Pinsel wenig helle Farbe auf, streicht sie auf Papier nahezu trocken aus und „wischt" den Rest vorsichtig über die „Felsstrukturen".

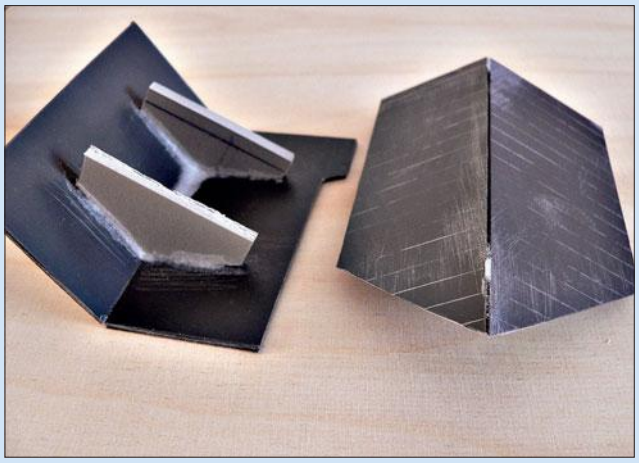
Keine Bühne ohne Beleuchtung

Das Diorama ist in einem Kasten mit Beleuchtung untergebracht. Die Rückwand und die Seitenteile bestehen aus 10-mm-Sperrholz und wurden mit dem Segmentkasten stabil verschraubt. Am linken Anlagenrand erfolgt durch eine Öffnung in der Segmentwand die Zufahrt zum Fiddleyard. Auch die obere Abdeckung entstand aus 10 mm dickem Sperrholz. Sie wurde innen weiß lackiert. An der Vorderkante der Abdeckung befinden sich (verborgen hinter einer Blende) ein LED-Lichtband und zusätzlich eine Leuchtstoffröhre. Sie erzeugen ein eher diffuses Licht, das einer allzu kontrastreichen Schattenbildung vorbeugen hilft.

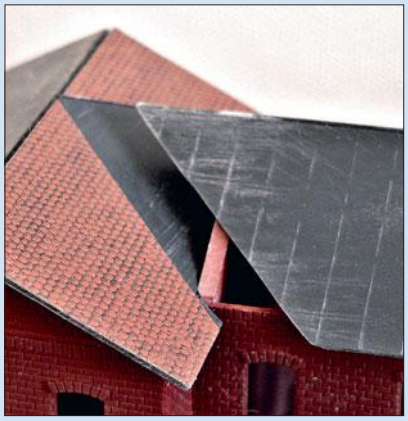
Gebäudemodellbau

Auf der Grundlage des Auhagen-Bausatzes „Lokleitung" entstand das Bahnhofsgebäude. Ich benötigte für die sichtbaren Wandteile die beiden Giebelseiten sowie die Frontseite des Bausatzes. Wo Wandteile fehlten, habe ich sie aus einer Mauerwerksplatte mit

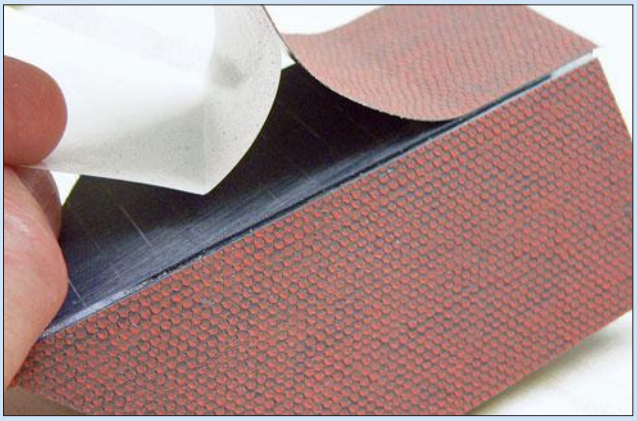
Die für Gleislage, Gebäudestandorte und Bahnsteighöhen erforderlichen „Grundflächen" lassen sich in unterschiedlichen Höhen durch Korkmaterial herstellen.



Links: Für die Dächer des Empfangsgebäudes fanden Teile aus der Bastelkiste Verwendung. Sie wurden im erforderlichen Winkel durch Verstärkungselemente untersetzt. Am seitlichen Dach war eine Gehrung erforderlich. Im Foto rechts dient das Dach als Matritze für den Folienzuschnitt.

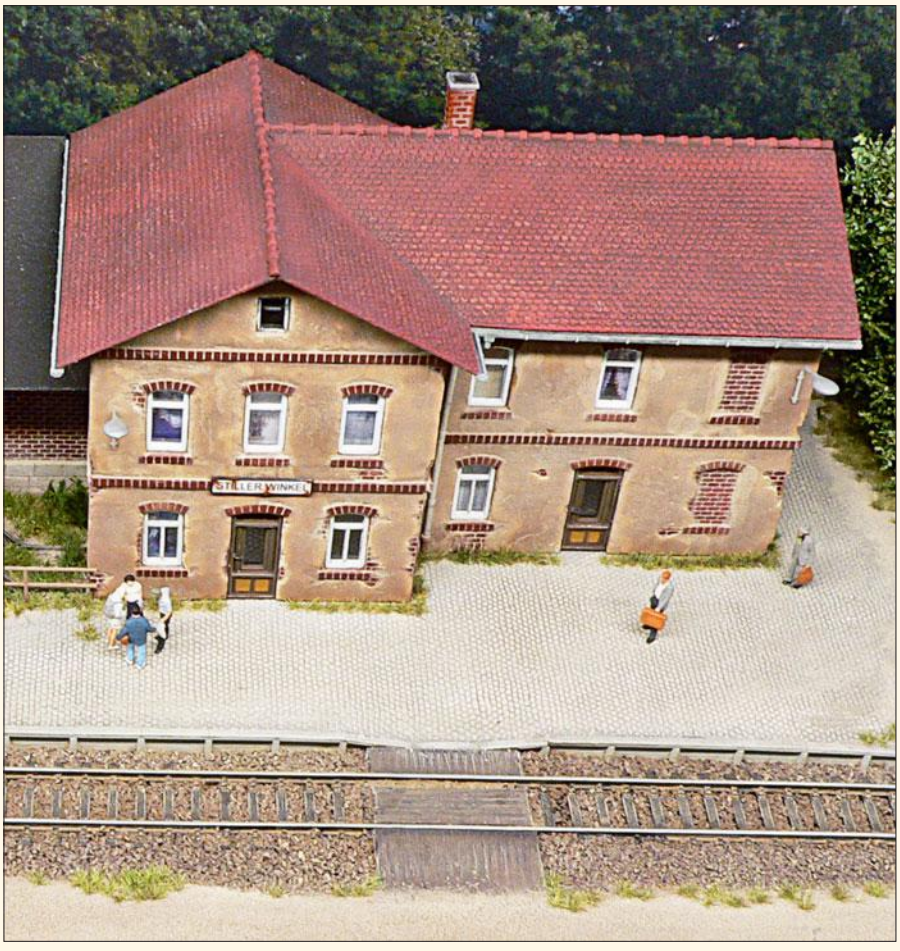


Im Foto links wird deutlich, warum die anzusetzende Dachkante eine Gehrung erhalten musste.



Rechts: Nach dem präzisen Zuschnitt kann die flexible Dachfolie mit ihrer Klebefläche aufgebracht werden.

Das mit passenden Firstziegelreihen (von Auhagen) vollendete Dach bezieht seine realistische Wirkung auch aus der Patinierung.

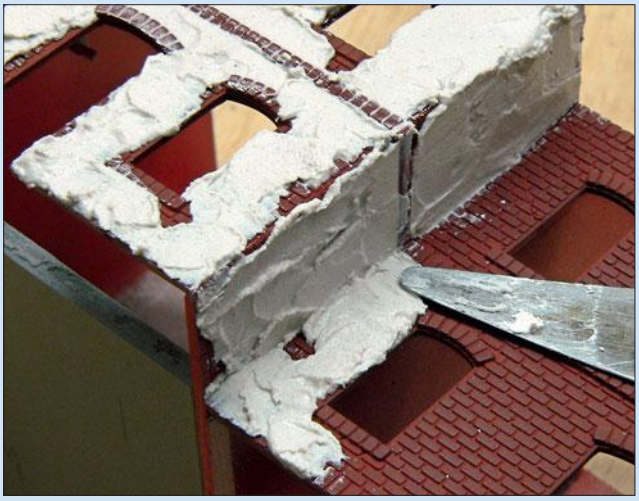


identischer Ziegelstruktur angefertigt. Diese Technologie bewährte sich dank der vorzüglichen Auhagen-Mauerwerksplatten auch beim vollständig selbst gebauten Güterschuppen. Für nicht sichtbare Wandteile (auch zur Stabilisierung) verwendete ich neutrale Kunststoffplatten. Der Rohbau erhielt mit dem „Luftpinsel“ einheitlich eine ziegelrote Lackierung.

Das Dach musste ich komplett neu anfertigen. Dafür verwendete ich Dachplatten aus der Restekiste und selbstklebende Dachziegelfolie.

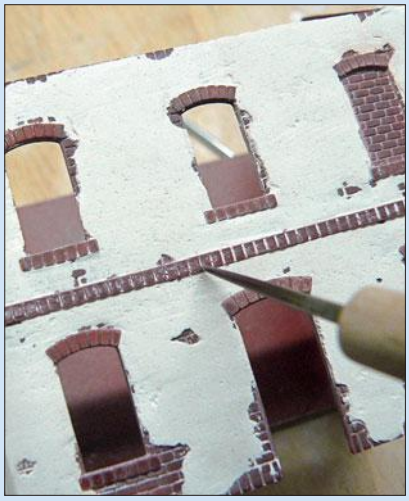
Ein wenig morbider Charme

Neben seinem Umbau sollte das Gebäude auch ein individuelles Erscheinungsbild erhalten. Zu diesem Zweck habe ich alle sichtbaren Wandelemente bewusst ungleichmäßig mit sämig angerührter Moltofill-Spachtelmasse verputzt. Dabei lässt man vorausschauend jene Stellen und Flächen frei, an denen Putz „bevorzugt“ abblättert, so etwa an Friesen, Solbänken, Fenster- und Tür-



Links: Mit sämiger Moltofill-Spachtelmasse werden die Ziegelmauerflächen verputzt. Dabei lässt man jene Stellen frei, an denen Putz abgefallen sein soll.

Die Spachtelmasse muss mit Blechstreifen glattgeschabt werden. Stechbeitel und Stichel helfen, einzelne Konturen freizulegen.



Links: Bei der Farbgebung beginnt man mit einer dünnen Lasur, die zu einer ungleichmäßigen Farbverteilung verhilft.

Mit einem weichen breiten Pinsel und Pulverfarben lassen sich sodann überzeugende „Alterungseffekte" erzielen.

Abschließend sei auf den kleinen Fußweg verwiesen, der jenseits der Bühnengrube das Geländebild abwechslungsreicher macht.

stürzen. Mit verschieden breiten Blechstreifen wird nach dem Trocknen dieser Putz glatt geschabt und mit einem spitzen Gegenstand an freizulassende Stellen vorgedrungene Spachtelmasse sorgfältig wieder entfernt.

Die Farbgebung erfolgt zunächst mit dünner Lasur und dann mit Pulverfarben, die mit einem weichen Pinsel aufgerieben werden. Um die Ziegel an Stellen ohne Putz gut kontrastieren zu lassen, wickelt man ein Tuch um einen spitzen Gegenstand und wischt mit dieser „Vorrichtung" die unerwünschten Farbreste ab. In den Fugen bleiben die Pigmente haften; ein abschließendes Fixieren muss nicht sein.

Bei der Landschaftsgestaltung kamen all jene Methoden und Verfahren zum Einsatz, wie sie schon wiederholt beschrieben wurden. Bei einem bühnenähnlich aufgebauten Diorama ist es besonders wichtig, die rechtwinklige Bruchlinie mit der (hier selbstgefertigten) Hintergrundkulisse mit Gebüsch zu „tarnen."

Während die 114 das Güterschuppengleis als Wartegleis nutzt (oben), fährt ein Pmg mit einer alten V 36 auf Gleis 2 ein.

Viel Betrieb im Endbahnhof

Nachdem das Diorama komplett begrünt wurde und sämtliche Details ihren Bestimmungsort erreicht haben, trifft der erste Reisezug ein. Er besteht (wie seinerzeit beim Vorbild) nur aus einer Diesellok der Baureihe 114 und einem Bghwe-Wagen. Er fährt auf Gleis 1 (Nutzlänge 420 mm) so ein, dass nach dem Abkuppeln der Bahnsteigüberweg frei ist. Die Lok setzt über die Schwenkbühne und Gleis 2 (NL 260 mm) auf Gleis 3 (NL 330 mm) zum Güterschuppen um, weil ein zweiter Zug folgt. Auf Gleis 1 (an ihrem Wagen) durfte die Lok nicht warten, weil sie dort nicht grenzzeichenfrei gestanden hätte.

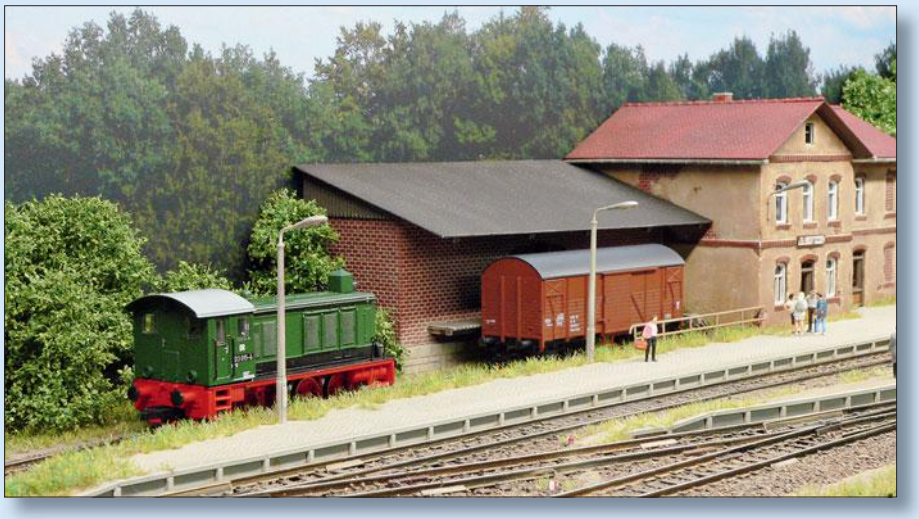
Kurz darauf erreicht ein Pmg Gleis 2. Er besteht aus einer V 36 (Baureihe

Erst nachdem der Pmg am Bahnsteig gehalten hat, kann die 114 an den Reisezugwagen ankuppeln und steht zur Abfahrt bereit.

103), einem dreiachsigen Bag und einem gedeckten Güterwagen. Nachdem er gehalten hat, setzt die 112 aus Gleis 3 an ihren Reisezugwagen in Gleis 1 zurück und kuppelt an. Nach Bremsprobe und Zugfertigstellung verlässt der Ein-Wagen-Zug den Bahnhof „Stiller Winkel“ wieder.

Nachdem die Reisenden ausgestiegen sind, setzt die betagte Diesellok über die Schwenkbühne und das freigewordene Gleis 1 am Empfangsgebäude vorbei über die Weiche zum Gleis 2 und die Weiche zum Güterschuppen an den bisherigen Zugschluss um. Dort nimmt sie den abgekuppelten Güterwagen an den Haken und befördert ihn in einer Sägefahrt (erst ziehend, dann drückend) auf das Ladegleis am Güterschuppen.

Dort wird der Zweiachser abgekuppelt und gesichert, während die Diesellok zu ihrem Rekowagen auf Gleis 2 zurückkehrt. Nachdem sie angekuppelt hat und die Bremsprobe erfolgt ist, steht die „Fuhre“ als neuer Ein-Wagen-Reisezug zur Abfahrt bereit. Bevor es losgeht, muss die Einfahrt eines „reinen“ Güterzuges“ abgewartet werden, der mit einer 106 (V 60) im Fiddleyard bereitstand. Dieser Zug wird dann auch Gleis 4 an der Ladestraße (NL 350 mm) bedienen. Fazit: Nur drei Weichen und eine Schwenkbühne – doch von Langeweile keine Spur. *Ingo Scholz/fr*



Oben: Der mit dem Pmg eingetroffene G-Wagen ist am Güterschuppen bereitzustellen. Danach kann die V 36 an den Reisezugwagen zurücksetzen (unten) und den Güterzug abwarten.

Unten: Die V 60 rangiert einen offenen Zweiachser vom Ladestraßengleis (Gleis 4) an den Nahgüterzug im Gleis 1. *Fotos: Ingo Scholz*

Rund um den Bauernhof

NEU

Wer zwischen zwei Stationen aus dem Zugfenster blickt, sieht – Lärmschutzwände, Industriegelände oder Baumstämme. Und er sieht eine durch den Menschen geschaffene Kulturlandschaft. Über 50 Prozent der Fläche in Deutschland wird, mehr oder weniger intensiv, landwirtschaftlich genutzt. Diese Vielfalt einzufangen und in unterschiedlicher Ausprägung ins Modell zu übertragen, ist anspruchsvoll, aber absolut lohnend. Mit viel Einfühlungsvermögen und fachlicher Beratung durch einen Landwirt hat Thomas Mauer die Gestalt des Ländlichen eingefangen und – versehen mit einem kleinen Augenzwinkern – ins Modell umgesetzt. Entstanden sind Gebäude und Szenen, deren Darstellung sich von der Epoche III bis in die Moderne zieht und deren belebender Charakter jeder Modellbahn gut zu Gesicht steht. Dabei verwendet der Autor ausschließlich Materialien und Arbeitstechniken, die auch für (Wieder-) Einsteiger gut beherrschbar sind. Zahlreiche praxisorientierte Tipps runden die Ausgabe ab.

84 Seiten im DIN-A4-Format 210 x 297 mm, mehr als 250 Abbildungen, Klammerbindung

Best.-Nr. 15087458 | € 12,–

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:

Best.-Nr. 150 87447

Best.-Nr. 150 87448

Best.-Nr. 150 87449

Best.-Nr. 150 87450

Best.-Nr. 150 87451

Best.-Nr. 150 87452

Best.-Nr. 150 87454

Best.-Nr. 150 87455

Best.-Nr. 150 87456

Best.-Nr. 150 87457

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

eBooks VGB

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

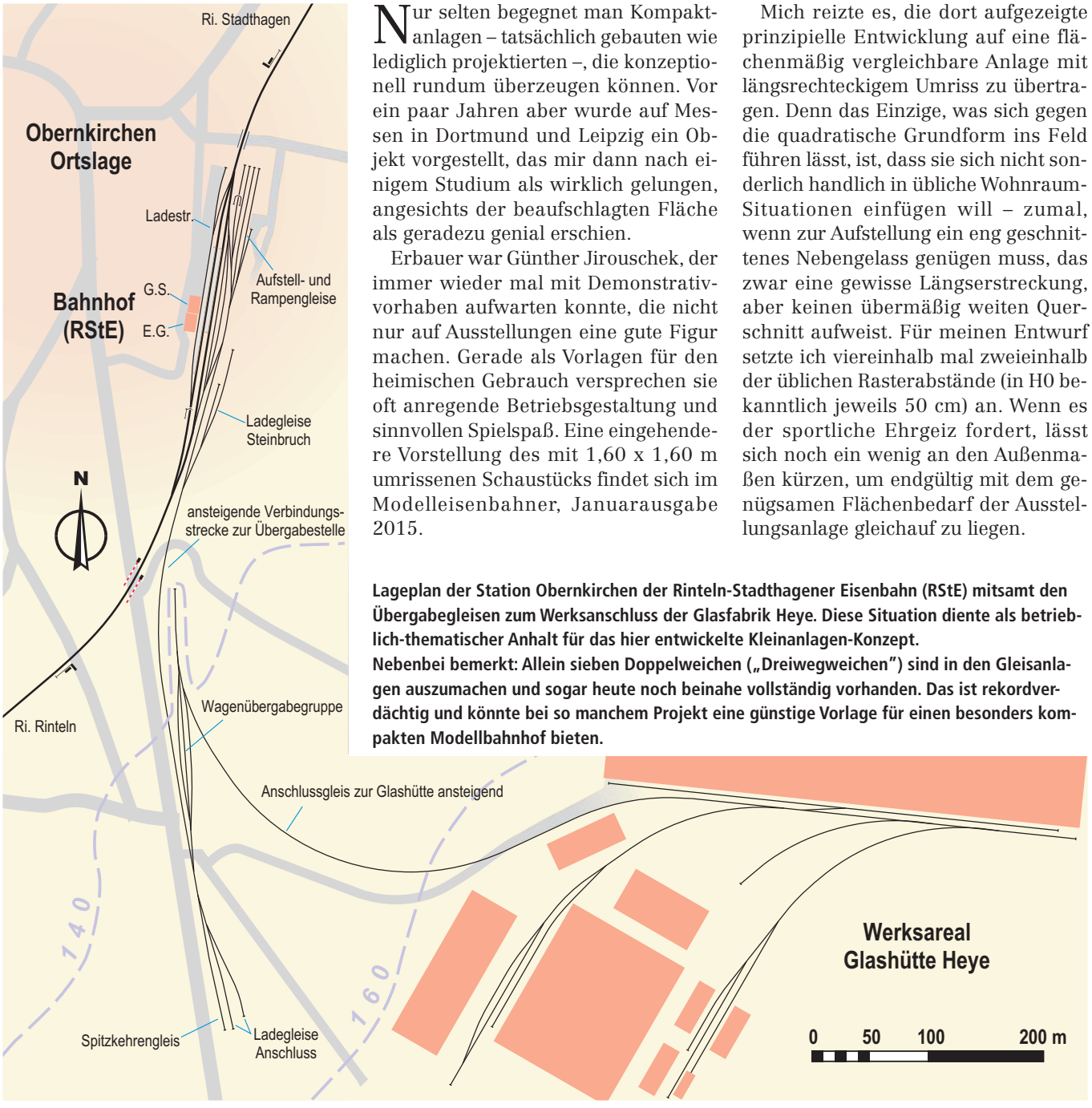
Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 5 34 81 0, Fax 0 81 41 / 5 34 81 -100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.shop.vgbahn.info

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL

Kompakt-Konzept für Ausstellungsanlagen

Minibahn mit Maxi-Betrieb

Wer mit seiner Anlage gern mal zu Ausstellungen reist, steht nicht selten vor einem Dilemma: Einerseits dürfen die Abmessungen aller Anlagenteile nicht beliebig groß werden, soll das Ganze noch – womöglich mit der privaten Familienkutsche – transportabel bleiben. Andererseits ist ein lebhafter Modellbahnbetrieb anzustreben, denn das Publikum will ja unterhalten werden. Planungsprofi Ivo Cordes ließ sich – stets auf der Suche nach Anregungen – beim Besuch einer Ausstellung von einer Kompaktanlage des erfahrenen Anlagenbauers Günther Jirouschek inspirieren, adaptierte dessen äußerst kompakten Entwurf allerdings zu einer – immer noch überschaubaren – Rechteckanlage.



Nur selten begegnet man Kompaktanlagen – tatsächlich gebauten wie lediglich projektierten –, die konzeptionell rundum überzeugen können. Vor ein paar Jahren aber wurde auf Messen in Dortmund und Leipzig ein Objekt vorgestellt, das mir dann nach einigem Studium als wirklich gelungen, angesichts der beaufschlagten Fläche als geradezu genial erschien.

Erbauer war Günther Jirouschek, der immer wieder mal mit Demonstrativvorhaben aufwarten konnte, die nicht nur auf Ausstellungen eine gute Figur machen. Gerade als Vorlagen für den heimischen Gebrauch versprechen sie oft anregende Betriebsgestaltung und sinnvollen Spielspaß. Eine eingehendere Vorstellung des mit 1,60 x 1,60 m umrissenen Schaustücks findet sich im Modelleisenbahner, Januarausgabe 2015.

Mich reizte es, die dort aufgezeigte prinzipielle Entwicklung auf eine flächenmäßig vergleichbare Anlage mit längsrechteckigem Umriss zu übertragen. Denn das Einzige, was sich gegen die quadratische Grundform ins Feld führen lässt, ist, dass sie sich nicht sonderlich handlich in übliche Wohnraum-Situationen einfügen will – zumal, wenn zur Aufstellung ein eng geschnittenes Nebengelass genügen muss, das zwar eine gewisse Längserstreckung, aber keinen übermäßig weiten Querschnitt aufweist. Für meinen Entwurf setzte ich viereinhalb mal zweieinhalb der üblichen Rasterabstände (in H0 bekanntlich jeweils 50 cm) an. Wenn es der sportliche Ehrgeiz fordert, lässt sich noch ein wenig an den Außenmaßen kürzen, um endgültig mit dem genügsamen Flächenbedarf der Ausstellungsanlage gleichauf zu liegen.

Lageplan der Station Obernkirchen der Rinteln-Stadthagener Eisenbahn (RStE) mitsamt den Übergabegleisen zum Werksanschluss der Glasfabrik Heye. Diese Situation diente als betrieblich-thematischer Anhalt für das hier entwickelte Kleinanlagen-Konzept.
Nebenbei bemerkt: Allein sieben Doppelweichen („Dreiwegweichen") sind in den Gleisanlagen auszumachen und sogar heute noch beinahe vollständig vorhanden. Das ist rekordverdächtig und könnte bei so manchem Projekt eine günstige Vorlage für einen besonders kompakten Modellbahnhof bieten.

Im Zick-Zack übers Rechteck

Allerdings wurde alsbald offenkundig: Zwar konnte noch immer eine gleichwertige Station mitsamt sogar noch einem gewissen Abschnitt einsehbarer Strecke aufgezogen werden. Doch die höchst ansprechende Zweiglinie hinauf zum kleinen Endbahnhof ließ sich schwerlich zufriedenstellend im gestreckten Rechteck unterbringen. Mit minimalen Bogenradien und prekären Steigungsabschnitten hätte sich das womöglich irgendwie hinbiegen lassen. Das erwartbare Ergebnis wäre aber bestimmt optisch fragwürdig ausgefallen und hätte in keiner Weise mit dem gefälligen Bild des Ausgangsentwurfs konkurrieren können.

Es galt daher, ergänzende Gleisentwicklungen zu finden, die vergleichbar anregende Betriebsabwicklung und hinreichend Fahrvergnügen mit sich bringen, wie sie zuvor geboten wurden. Hinlänglich Entwicklungsspielraum fand sich schließlich für eine in Spitzkehren geführte Anschlussbahn zu einem höhergelegenen Industriebetrieb.

Als Zutat in Plan und Schaubild zeigt sich die mögliche Ausstattung der Werksgleise und ein kurzes Stück der Zufuhrstrecke mit Oberleitung. Eine kleine Industrie-Ellok könnte hier ihr Betätigungsfeld finden. In der Station und auf der Anschlussbahn lässt sich durchaus noch eine weitere Rangierlok mit der Überführung, dem Sammeln und Verteilen von Güterwagen beschäftigen.

Bildlich aufgezeigt wird, wie sich die Rangierbewegungen während einer Nahgüterzugbedienung abspielen könnten. Die ebenfalls dargestellten Bedienungsfahrten zu den Ladestellen dürfen allerdings auch zeitlich entspannt über den Tag hin verteilt ablaufen. Dass dabei nur kurze Wagenverbände bewegt werden können, wird insofern ausgeglichen, als dass mehrfache Fahrten gefordert sind. Die vielfach im Zick-Zack auszuführenden Bewegungen summieren sich zu erheblicher zeitlicher Dauer, was beim zwangsläufig begrenzten Verkehrsangebot einer Kompaktanlage eigentlich nur erwünscht sein kann.

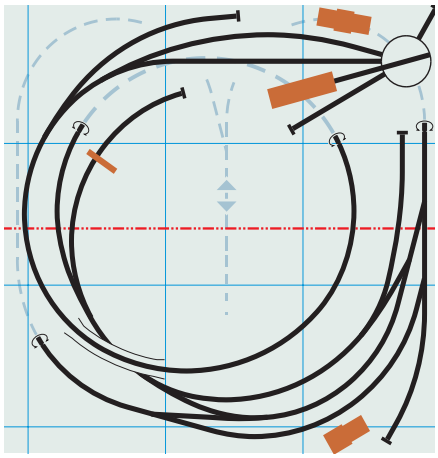
Effektives Schattenspiel

Innerhalb knapper Grundmaße stellen bereits zwei Streckenabgänge eine echte planerische Herausforderung dar. Trifft man doch bereits recht selten auf Lösungen, die auch hier noch hinreichend abwechslungsreichen und vorbildnahen Fahrzeugeinsatz garantieren. Aber Günther Jirouschek hat es verstanden, Strecken und Schattengleise auf eine für dieses Format wirklich effektive Art und Weise aneinander anzubinden.

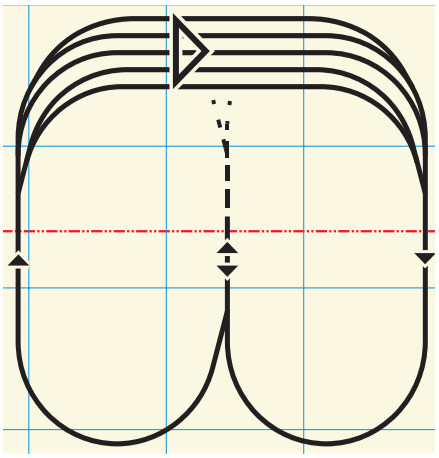
Auf seiner Anlage vereinigen sich die beiden vom sichtbaren Bahnhof herausführenden abgehenden Stränge der durchgehenden Strecke wieder auf einem gemeinsamen Abschnitt im Untergrund. Von dort wird eine im Einrichtungs-Betrieb durchfahrene Kehrschleife samt Einsatzgleis-Harfe angesteuert. Danach lässt sich die Durchfahrrichtung beim Wiederauftauchen im sichtbaren Teil frei wählen. So ergibt sich eine hohe Flexibilität im Einsatz des Rollmaterials und eröffnet Möglichkeiten einer abwechslungsreichen Fahrplan-Gestaltung. Solches gelingt bei einer Kompaktanlage schließlich nur recht selten, insbesondere wenn es nur zu einer Streckenführung im Oval gereicht hat. Allerdings wird von der gezeigten Lösung letzten Endes auch ein höheres Maß an schaltungs- und überwachungstechnischem Aufwand gefordert.

Im unmittelbaren Vergleich wird es vielleicht nicht sogleich offenkundig; aber in dem hier vorgestellten Rechteck-Entwurf wurde die Schattenanbindung nach genau demselben Prinzip getroffen. Für die etwas geringere Anzahl an Durchfahr-Aufstellgleisen entschädigen deren Nutzlängen und das angegliederte Paar Stumpfgleise.

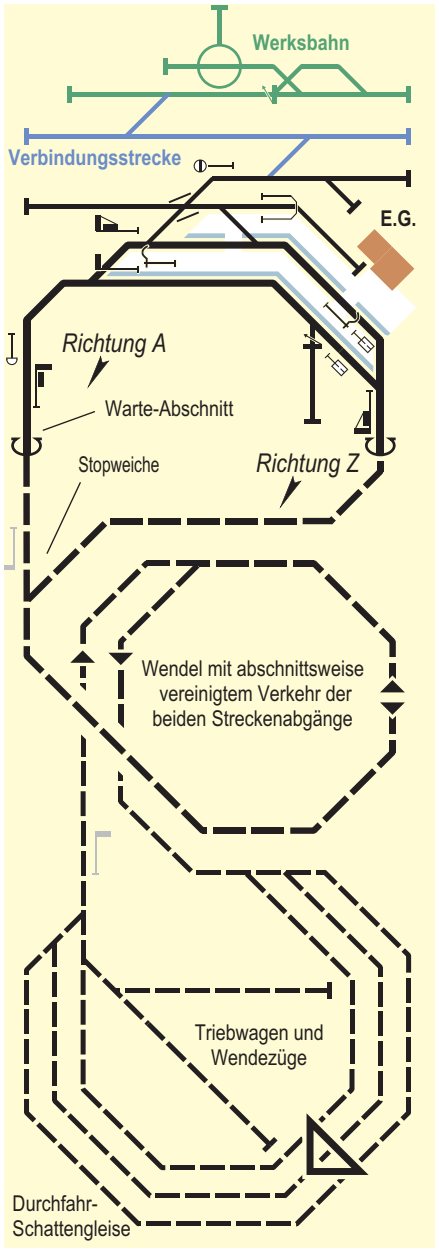
Man übersieht mitunter, dass Letztere nicht alleinig dem Einsatz von Trieb- oder Wendezügen dienlich sein könnten. Vielmehr dürfen dort auch normal



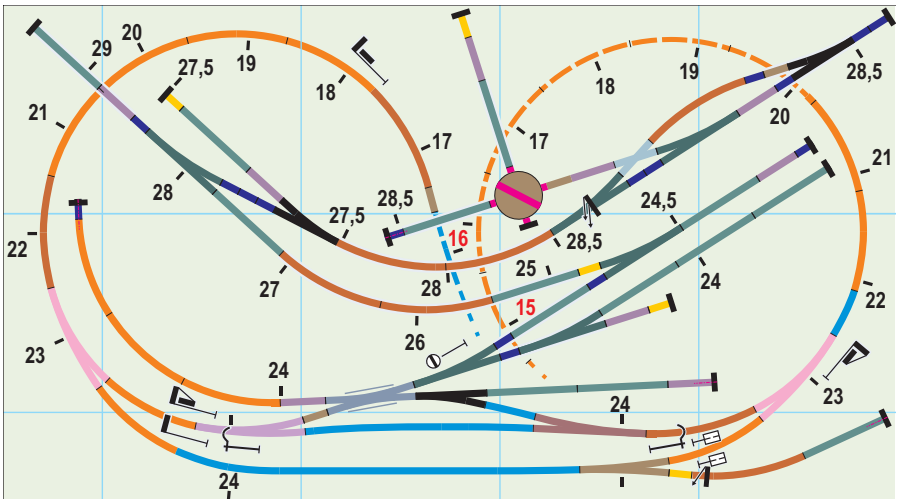
Oberirdische Gleisentwicklungen auf der Ausstellungsanlage von Günther Jirouschek. Maße 1,60 x 1,60 m für H0

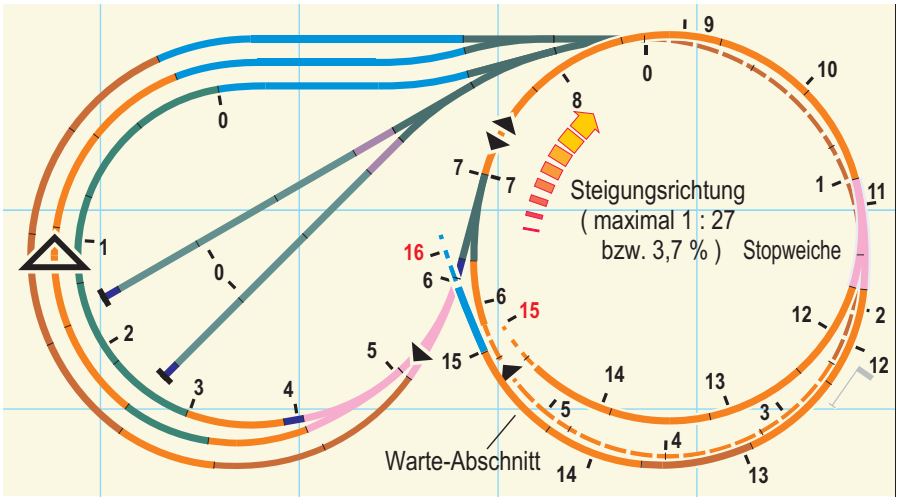


Schattenbahnhof und verdeckte Zuleitungen. Rote Linie kennzeichnet Segmenttrennung, die blauen Linien markieren das 50-cm-Raster.



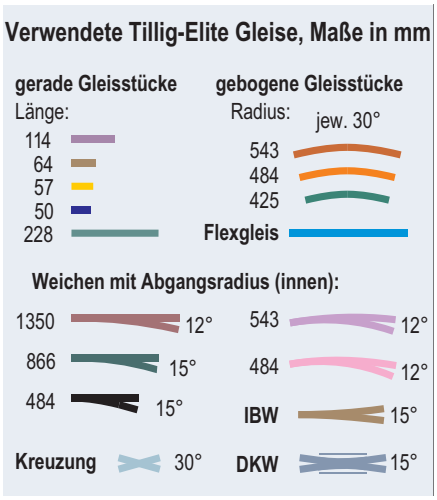
Auf der oben gezeigten Basis entstand der hier in schematischer Darstellung gezeigte Strecken- und Gleisverlauf für 2,25 x 1,25 m.





Die für den Anlagenvorschlag vorgesehene Gleis-Ausstattung: Links oben jene der sichtbaren Partien, darunter die verdeckte Gleisführung mitsamt Schatten-Abstellgleisen. Der höhengleiche Übergang zwischen den beiden Teilabbildungen wird mit roten Ziffern hervorgehoben. Alle Höhenangaben erfolgen in Zentimetern. Die Waggondrehscheibe im geplanten Fabrikhof könnte zum Beispiel dem Faller-Programm entnommen werden. Dort wird sie unter der Art.-Nr. 120276 incl. Servoantrieb offeriert.

Unten der Stückgleisplan der zugrunde gelegten Gleise aus dem Angebot von Tillig-Elite. Die Zeichnungsgröße der Einzelgleise erfolgt im Maßstab 1:20



lokgeförderte – bei uns allerdings nur kürzere – Zugverbände geparkt werden. Bei passender Gelegenheit werden sie ein Stück zurückgedrückt und dann durch ein nebenan freigewordenes Kehrschleifengleis geschickt. So steht die Lok alsbald wieder richtig an der Spitze des Zuges, wenn es in Richtung Tageslicht gehen soll.

Gewisse Probleme ergeben sich mit den aus „feindlichen“ Richtungen auf den zusammengeführten Abschnitt zielenden Zugkursen und sich infolge der Kehrschleifen ergebenden Polaritätskonflikten. Um die Dinge in den Griff zu bekommen empfiehlt sich unter anderem der speziell ausgewiesene „Warteabschnitt“ in einem der Streckenäste. Damit lässt sich im Bahnhof eine zeitnahe Zugankunft aus bzw. -abfahrt in beiden Richtungen inszenieren.

Sonst müsste stets erst abgewartet werden, ob ein erster Zug sicher den sichtbaren Zielbahnhof oben oder jenen im Schatten erreicht hat, bevor sich ein zweiter auf den langen Weg machen kann. Man spiele das einmal gedanklich durch. Außerdem soll eine Stopweichenschaltung einen möglichen Crash an der Linienzusammenführung vermeiden helfen.

Handelsübliche Materialien

Bei einem Kompaktanlagen-Vorschlag will die einfache Umsetzbarkeit im Auge behalten werden. Solche Empfehlung ist in aller Regel für den noch wenig geübten Einsteiger interessant. Es ergibt wenig Sinn, bei Gleisen, Hochbauten und Gelände komplizierte Sonderformen vorzusehen, wenn doch nur ein – bei aller Präsentabilität – in vielen Punkten kompromissbeladenes Ergebnis erwartet werden kann. Enge Bogenradien, geringe Nutzlängen, wenig bebaubare Fläche lassen sich auch mit ingeniösen Einfällen nicht aus der Welt schaffen, soll nicht nur ein hübsches Diorama ohne nennenswerte Betriebsmöglichkeiten herauskommen. Darum setzen sich die Schienenwege im Vorschlag weitgehend aus genormten Stückgleisen und ausschließlich aus handelsüblichen Weichen zusammen.

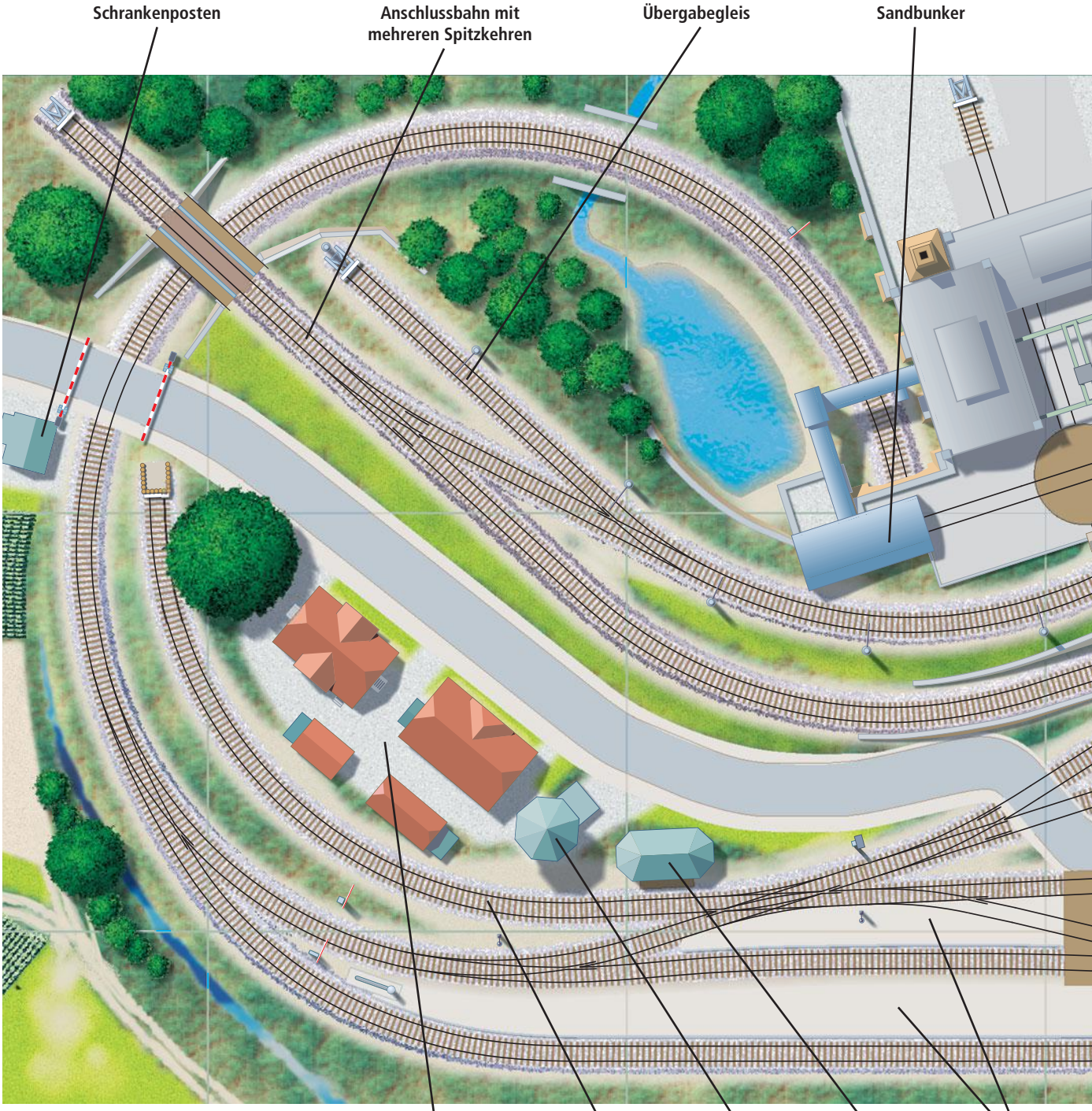
Angesichts der Weichenformationen und Signalbestückung wird sich so manche Augenbraue missbilligend heben. Hier sollte aber hinlänglicher betrieblicher Entfaltung und einigermaßen langen Zuggarnituren der Vorrang vor regelkonformem Flankenschutz und Durchrutschwegen eingeräumt werden.

Bei einem möglichen individuellen Nachbau bietet sich gewiss noch einiger Spielraum für eine abgeänderte szenische Entfaltung; allerdings sollte man – Günther Jirouscheks Beispiel folgend – gebäudemäßige und landschaftliche Überfrachtung besser meiden. In unmittelbarer Nachbarschaft zur Station finden sich bei uns denn auch nur noch ein paar bahnbetrieblichen und -dienstlichen Zwecken dienende Bauten.

Ein szenischer Akzent wird allerdings mit dem auf höherer Geländestufe angesiedelten Industriekomplex gesetzt. Zu dessen Zweckbestimmung hat man sich an einem recht bekannten Beispiel orientiert: Von der niedersächsischen Station Obernkirchen, gelegen an der privaten Rinteln-Stadthagener Eisenbahn, führt über mehrere Spitzkehren eine Anbindung zum ausgedehnten Areal einer oberhalb des Ortes

Angesichts des klassisch knappen Rechteck-Zuschnitts war es angebracht, die Anlagenwelt szenisch zurückhaltend zu gestalten. Der erhöht angelegte Werks-Komplex setzt darin aber einen interessanten Akzent.

Vor eine Wand mit seitlich ausgreifender Hintergrunddarstellung gesetzt, lässt sich auch noch der Eindruck größerer räumlicher Weite vermitteln.



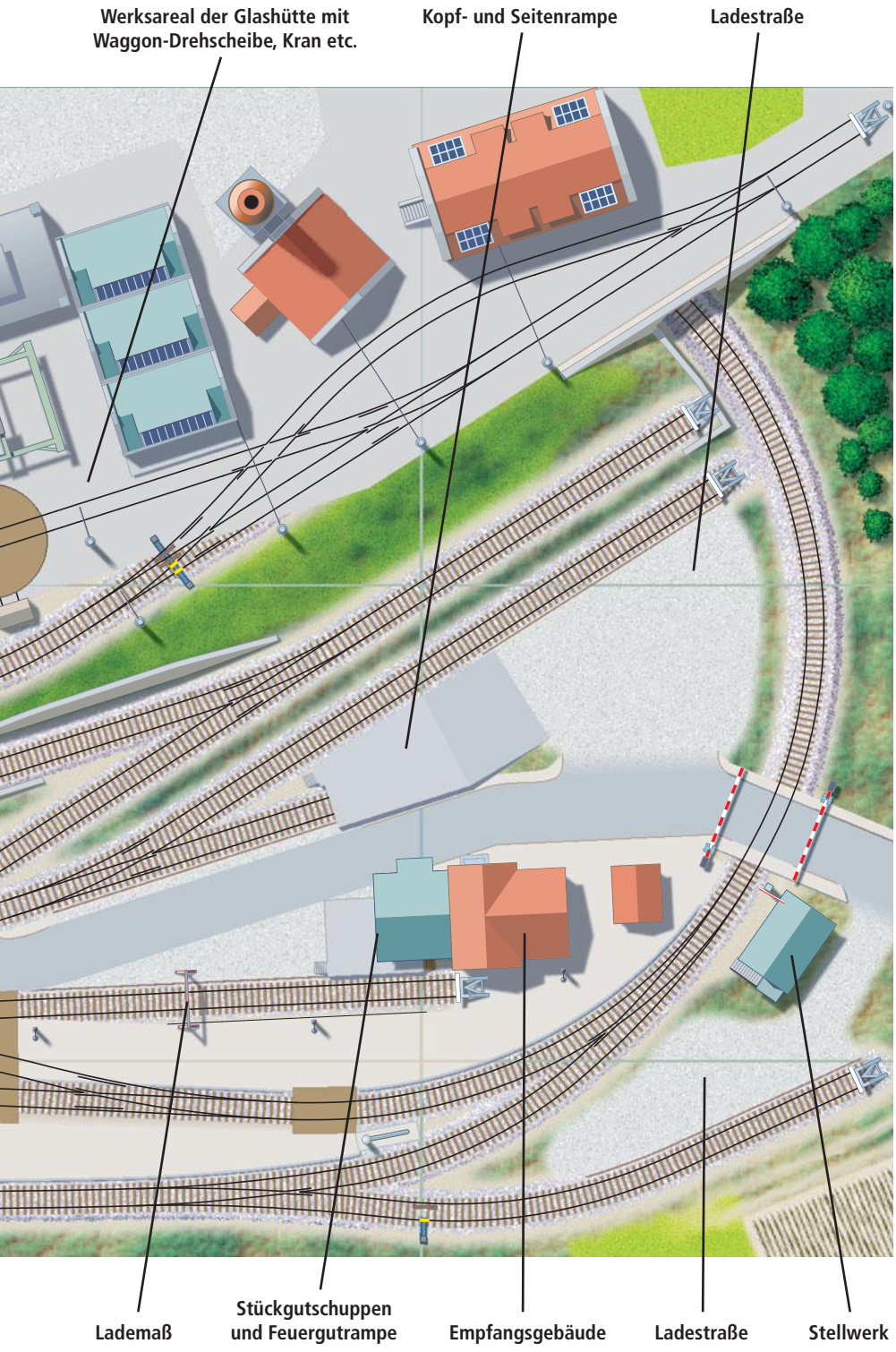
Szenischer Plan unseres Beinahe-Mini-Anlagenentwurfs für H0.
Flächenmaße: 2,25 x 1,25 m
Rastergitter: 50 cm
Radien sichtbar minimal: 48 cm
Steigungen maximal: 3,8 % bzw. 1:26.5
üblicher Weichenwinkel: 15°
Maßstab: ca. 1:7

gelegenen Glasfabrik, der Firma Heye. Kurzerhand wurde darum den auf unserem Modellprojekt gruppierten Werksgebäuden ebenfalls die Funktion als Glashütte zugeschrieben, zumal hierfür eine Reihe passender Bausatzartikel angeboten werden.

Zur eventuellen Nachempfindung dieses Anlagenvorschlags käme die Festlegung auf solche Branche aber ebenfalls nicht zwingend verbindlich. Ohnehin stellt sich die Auslegung von Station und Strecke in Obernkirchen deutlich anders dar, als sie angesichts der bei uns vorgefundenen Spielräume entwickelt werden konnte.

Zur Glasherstellung ist eine anregende Vielfalt an- und abzufahrender Ladegüter notwendig. Im Eingang kommen der Brennstoff Kohle (heute Heizöl oder Flüssiggas), sodann Kalk und diverse weitere mineralische Zuschlagstoffe heran. Seinerzeitiger Hauptgrundstoff aber war Sand: In unserem Beispiel erfolgt die Anlieferung mittlerweile auch per Bahn, weil die einstig nebenan ausgebeutete Grube erschöpft und als Teich vollgelaufen ist.

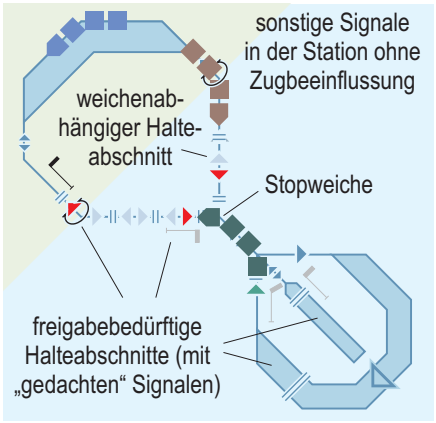
Mittlerweile kommt übrigens Altglas zum Recycling als hauptsächliches Anfuhrgut herein. Zusätzlich wird Verpackungsmaterial herangeschafft, zumeist in großräumigen gedeckten Waggons; mit ihnen erfolgt zweckmäßigerweise schließlich auch die Abfuhr verpackter Produkte. Als da wären: Flaschen, Gläser aller Art … bis hin zu Sonnenbrillen. Großflächige Flachglas-Scheiben werden außerdem häufig auf mit speziellen Gestellen ausgestatteten offenen Waggons abtransportiert.



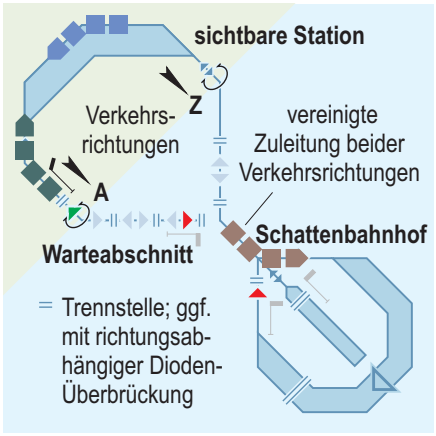
'ne Sache mit 'nem Haken

Ich will nicht verhehlen, dass es mit der Erreichbarkeit der Gleisstutzen hinter der Waggondrehscheibe nicht sonderlich günstig bestellt ist – sofern nicht noch ein rückwärtiger Bedienungsgang vorhanden ist. Man sollte dann vielleicht eine mit einem Haken oder Magneten versehene Stange zum Einsatz bringen, um damit weiter hinten befindliche Wagen zu verschieben. Man bedenke, dass in natura häufig einer Lok das Befahren solcher Verteilerscheiben untersagt ist und zum Bewegen der Wagen andere Mittel herangezogen werden müssen. Im Großen könnte eventuell eine Spilleinrichtung dem Personal hilfreich zur Seite stehen, sonst wäre auch hier Muskelkraft gefragt – und zwar ordentlich!

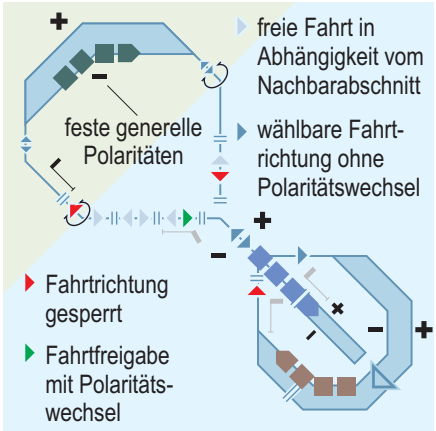
Der Modellbahner hat es mit dem Einsatz besagten Hilfsgeräts beim händischen Verschub wohl immer noch deutlich leichter. Das notwendige Geschick hat er sich vielleicht bereits im Umgang mit dem heute so geläufigen Selfie-Stick angeeignet. Sage also niemand, die Dinger seien zu nichts zu gebrauchen! *Ivo Cordes*



Durch die knappen Anlagenmaße gestaltet sich die Streckenführung zwischen sichtbarer Station und Schattenbahnhof problematisch. Der dazwischen liegende Abschnitt muss abwechselnd Zugläufe aufnehmen, die sowohl die Verkehrsrichtung A wie auch Z betreffen.



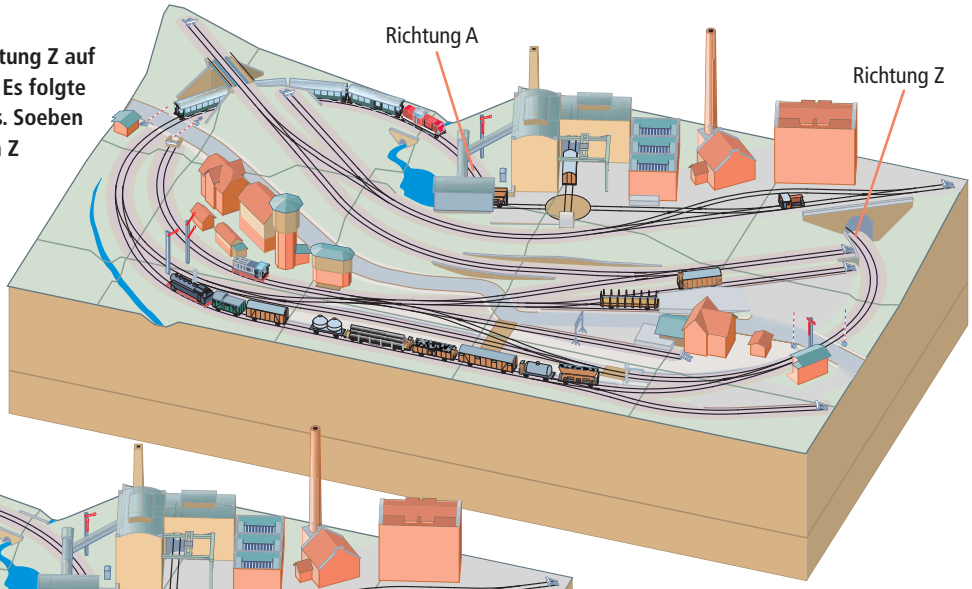
Ein gesonderter „Warteabschnitt" erlaubt es, dort schon einen Zug verborgen bereit stehen zu haben, damit sich Züge zeitnah im sichtbaren Bereich begegnen können.

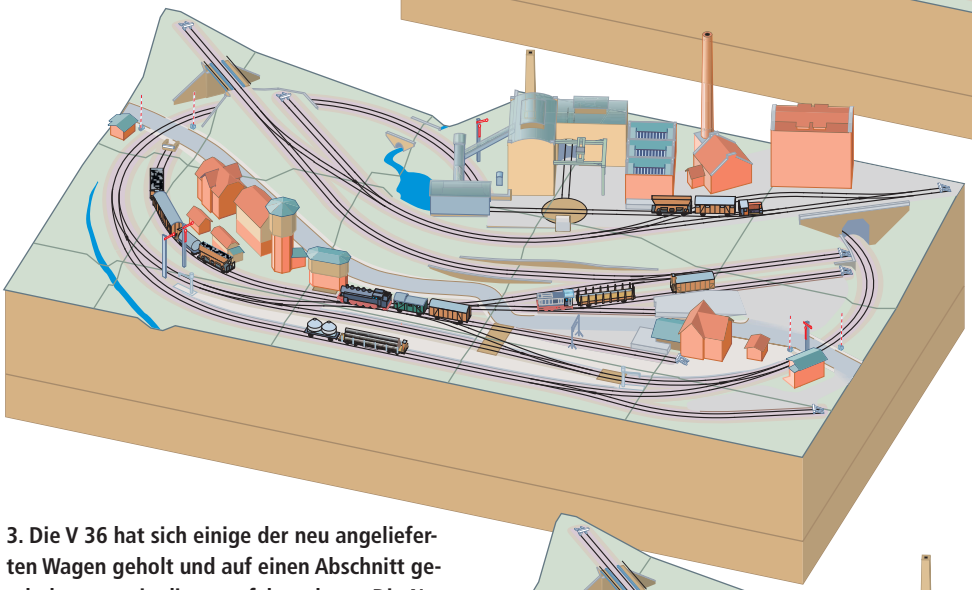


Im Zweileiter-Gleichstrom-System werden die Verhältnisse zusätzlich durch die vorhandenen Kehrschleifen-Abschnitte verkompliziert. Es empfiehlt sich, die gezeigten Abschnitte mit festen Polaritäten zu speisen. Im Lok-Halte-Abschnitt des Schattenbahnhofs und im Warteabschnitt muss zur Ein- und Ausfahrt jeweils auf die Polarität des Nachbarabschnitts umgeschaltet werden.

Beispiel für eine Betriebsphase auf unserer Kompaktanlage

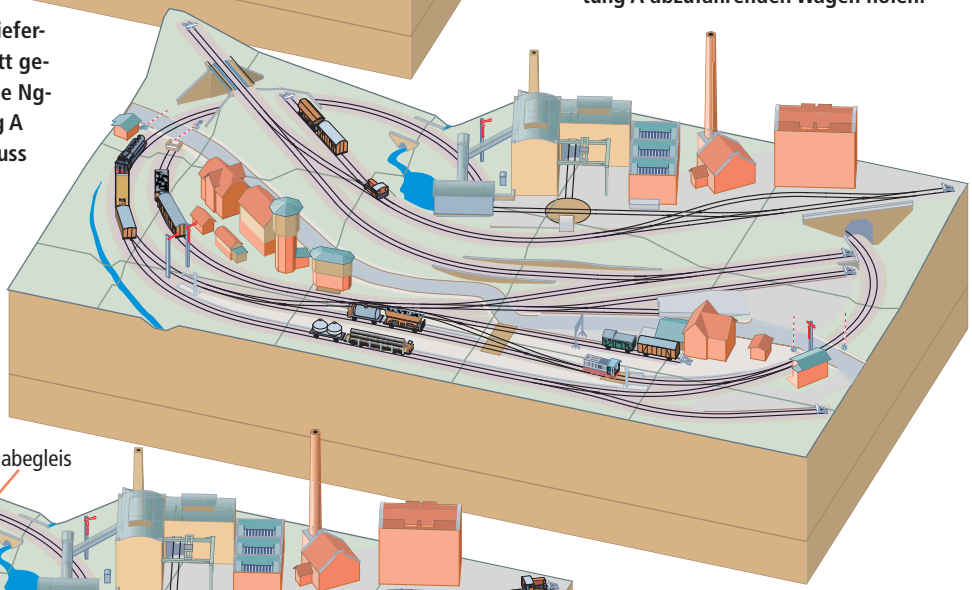
1. Zunächst ist ein Nahgüterzug aus Richtung Z auf dem äußeren Stationsgleis eingetroffen. Es folgte bereits eine erste Trennung des Verbands. Soeben hat ihn noch ein Personenzug von A nach Z überholt. Die hier ansässige V 36 zieht alsbald Wagen zur Abholung zusammen. In der Glashütte zieht derweil die Werks-Köf fertige Wagen von den verschiedenen Ladestellen zum Ausgang ab.

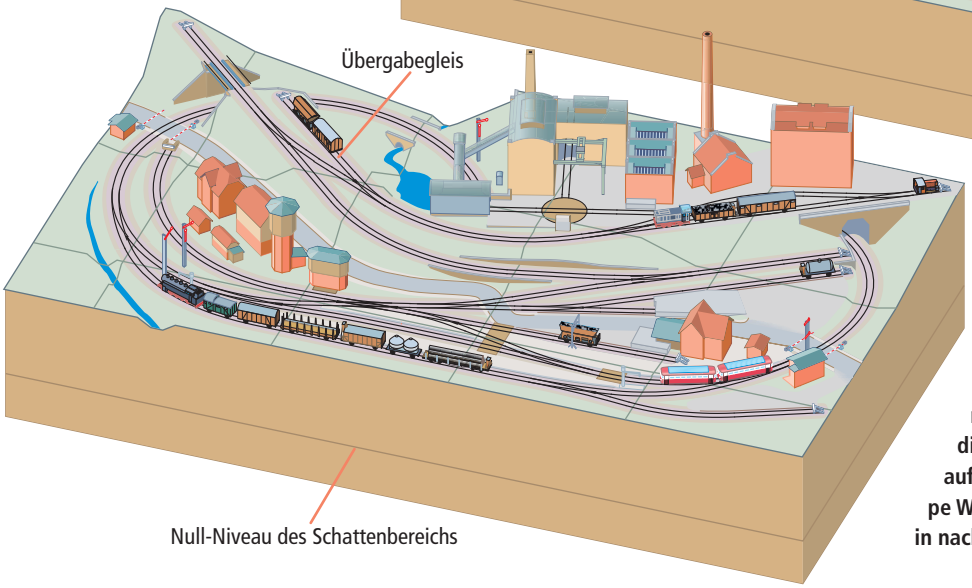




2. Die Lok des Nahgüterzugs hat mitsamt Pwg und einem Stückgut-Kurswagen umgesetzt. Hier hat sie bereits die üblicherweise am Zugende befindlichen Wagen für diese Station abgezogen und in ein freies Nebengleis verbracht. Gleich wird sie noch Pwg und Kurswagen vor den Stückgutschuppen zum Umladen stellen und sich dann die in Richtung A abzufahrenden Wagen holen.

3. Die V 36 hat sich einige der neu angelieferten Wagen geholt und auf einen Abschnitt geschoben, wo sie diese umfahren kann. Die Ng-Zuglok stellt derweil die Wagen Richtung A vorne an ihren restlichen Verband. Sie muss jetzt noch Pwg und Kurswagen nach erledigtem Umladen wieder vom Schuppen abholen. Die Werks-Köf hat ihre abzufahrenden Wagen auf das Übergabegleis verbracht und kehrt nun in das Werksareal zurück.





4. Der Nahgüterzug ist nun fertig zur Weiterfahrt zusammengesetzt. Wiederum musste ein Personenzug, diesmal ein von A nach Z fahrender Schienenbus, abgewartet werden. Die V 36 hat bereits einige Wagen im Bahnhofsbereich verteilt und schiebt nun einen für die Glashütte bestimmten Verband direkt aufs Werksgelände. Dann holt sie die Gruppe Wagen vom Übergabegleis ab, die später in nachfolgende Ng's eingestellt werden.

Im Kreisverkehr von Punkt zu Punkt

Eine Frage der Definition

Die Kompaktanlage Mausgesees bietet die klassische Gleisfigur, auf der die Züge endlos im Kreis fahren können. Die Betonung liegt auf „können". Nur der Schotterzug links im Hintergrund fährt mit einer zeitlichen Unterbrechung im Schattenbahnhof im Kreis. Die beiden Triebzüge hingegen wenden jeweils im Schattenbahnhof für die Rückfahrt.

Zum klassischen Gleisoval gibt es sehr kontroverse Meinungen. Die einen befürworten es, andere lehnen es kategorisch ab und favorisieren den Punkt-zu-Punkt-Verkehr zwischen zwei Endpunkten. Dass das Gleisoval Letzteres einschließen kann, wollen wir hier mit einem leichten Augenzwinkern beleuchten.

Das Gleisoval ist die klassische Gleisfigur; einfach und praktisch im Aufbau und damit ideal für Kinder zum Spielen. Die im Kreis fahrenden Züge können ihre Betrachter in ihrer Fantasie mitnehmen. Ein Bahnhof bietet den imaginären Reisenden die Gelegenheit des Zu- oder Aussteigens und die Möglichkeit des Be- und Entladens.

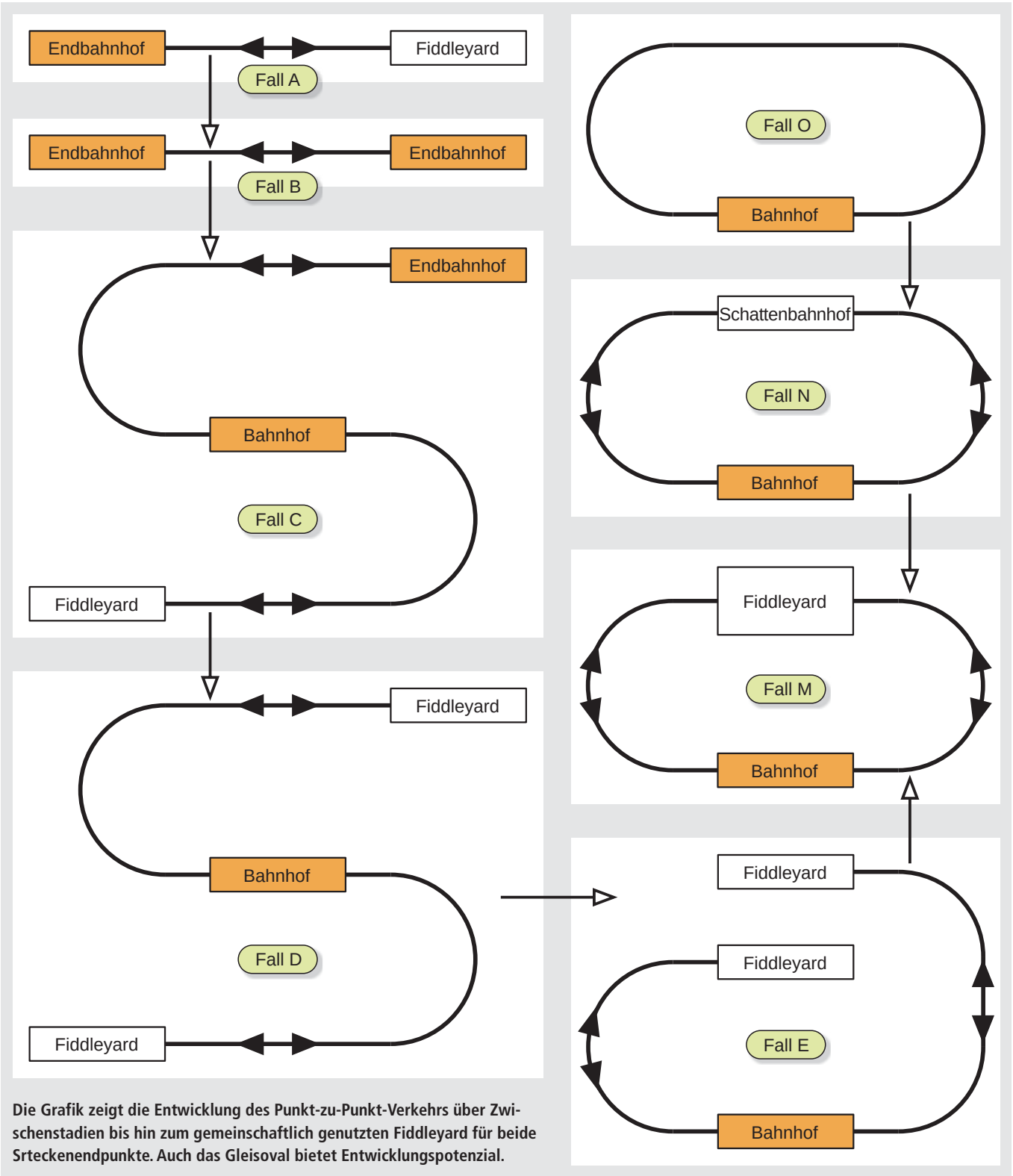
Dem Kreisverkehr wohnt betrieblich keine Raffinesse inne. Die Modellzüge fahren endlos in der Runde, während die Züge beim Vorbild von A nach B fahren bzw. zwischen ihnen pendeln. Möchte man den vorbildbezogenen Betrieb nachvollziehen, wird eine Art Backstagebereich benötigt, um auf der Bühne die Puppen tanzen zu lassen.

Fall „A": Ein beliebtes Anlagenkonzept ist der Betrieb zwischen zwei Betriebsstellen, wie z.B. einem Endbahnhof und einem offenen Abstell- bzw. Rangierbahnhof – auch als Fiddleyard bezeichnet –, was besonders unsere britischen Modellbahnkollegen sehr schätzen. Der Fiddleyard stellt quasi das Eisenbahnnetz der weiten Welt dar. Züge fahre vom Fiddleyard kommend in den Endbahnhof ein. Reisende steigen aus, die Lok setzt um, eine Dampflok frischt eventuell die Vorräte an Kohle und Wasser auf und setzt sich an das andere Ende vor den Zug. Planmäßig verlässt der Zug den Endbahnhof und entschwindet hinter die Bühne, um den nächsten Auftritt vorzubereiten.

Dieses betriebliche Spiel im Endbahnhof lässt sich noch umfangreicher mit einem Güterzug durchführen. Denn das Verteilen der Güterwagen auf die verschiedenen Ladestellen erfordert viele Rangiermanöver. Auch müssen Güterwagen von den Ladestellen abgezogen und für die Rückfahrt zum Fiddleyard gesammelt werden. Es gibt also viel zu rangieren.

Das Rangieren bereitet allerdings auch nur bei Einsatz von betriebssicheren Fahrzeugen Freude. Loks, die immer wieder bei langsamer Fahrt auf den Weichen stehen bleiben, tragen nicht zu einem entspannenden Modellbahnbetrieb bei.

Der beschriebene Verkehr zwischen einem Fiddleyard und einem Endbahnhof lässt sich anspruchsvoller gestalten, wenn der Fiddleyard durch einen zweiten Endbahnhof wie in Fall „B" ersetzt wird. Nun steht der Fiddleyard nicht mehr als Zugspeicher für x-beliebig viele Zuggarnituren zur Verfügung. Es muss genau die Art und Anzahl der verkehrenden Züge auf der Basis der Bahnhofsgröße und des gewählten Verkehrsaufkommens disponiert werden. Für die folgenden Beispielbetrachtun-



Die Grafik zeigt die Entwicklung des Punkt-zu-Punkt-Verkehrs über Zwischenstadien bis hin zum gemeinschaftlich genutzten Fiddleyard für beide Srteckenendpunkte. Auch das Gleisoval bietet Entwicklungspotenzial.

gen gehen wir von kleinen Bahnhöfen am Ende einer Nebenbahn der Epochen II bis IV aus.

Theoretisch würde ein pendelnder Personenzug und ein Güterzug reichen. Der Güterzug kann aber auch ein Gmp oder Pmg sein, was den Rangierbetrieb in den Bahnhöfen spannender macht. Da lediglich der Personenzug regelmäßig unterwegs ist, finden nur bedingt Zugkreuzungen statt. Der Güterzug bzw. der Gmp ist in einem der Bahnhöfe mit Rangierarbeiten beschäftigt. Je nach Gleisanlage findet das Rangiergeschäft nur statt, wenn der Personenzug unterwegs ist.

Damit der Güterzug nicht sinnnlos zwischen den Bahnhöfen pendelt, sollte ein imaginärer Gütertransport erfolgen. Bei der Planung der Bahnhöfe sind Ladestellen vorzusehen, die einen sinnvollen Güterverkehr gestatten. Hier wäre z.B. der Transport von Baumstämmen zu einem Sägewerk in die eine Richtung möglich, um das Schnittholz anschließend in die Gegenrichtung zu einer Zimmerei zu transportieren. Die Auswahl ähnlicher Transportmöglichkeiten ist überschaubar. Ein Fiddleyard bietet da mehr „Spielraum“.

Im Fall „C“ unserer Grafik wurde ein Endbahnhof in einen Durchgangsbahnhof verwandelt, von dem aus die Strecke weiterführt und in einem Fiddleyard endet. Nun haben wir drei Betriebsstellen, wobei auch hier der Fiddleyard der Joker im Spiel ist, wo die Züge für den Betrieb bereitgestellt werden. Auch in diesem Fall sind die Gleisanlagen der Bahnhöfe bescheiden. Lediglich die Zahl der Ladestellen darf für einen abwechslungsreichen Güterverkehr gut bemessen sein.

Für den Betriebsablauf sollen im Durchgangsbahnhof die Zugkreuzungen stattfinden, sodass der Endbahnhof auch immer nur einen Zug aufnehmen muss. Wie bei den ersten Anlagenkonstellationen reichen auch hier zwei Züge für einen abwechslungsreichen Betrieb. Durch die Erweiterung um den dritten Bahnhof kann man durchaus auch einen dritten Zug einsetzen, um etwas Farbe ins Spiel zu bringen. Das kann ein einzelner Triebwagen aber auch ein Triebzug sein, der während der verkehrsarmen Zeiten zwischen Fiddleyard und Endbahnhof pendelt. Zwischendrin ist der Güterzug unterwegs, um die Ladestellen zu bedienen.

Diese Anlagenkonstellation lässt sich sehr gut auf schmalen Segmenten in einem Bücherregal oder anderweitig installiert entlang der Zimmerwände unterbringen. Auch eine freie Aufstellung mitten im Raum ist machbar.

Wir trennen uns vom Fall „C“ und vom Thema Endbahnhof und konzentrieren uns nur auf einen Durchgangsbahnhof wie im Fall „D“ vorgestellt. Hier kreuzen sich die Züge, die in den Fiddleyards an den Streckenenden bereitgestellt werden. In den Betriebs- und Abstellbahnhöfen werden die unterschiedlichsten Zuggarnituren für den Betrieb bereitgestellt.

Auch wenn hier der Kreuzungsbahnhof der betriebliche Mittelpunkt ist, findet ein pendelnder Zugbetrieb zwischen den Punkten A und Punkt B statt. Das bedeutet aber auch, dass ein Teil der betrieblichen Aktivitäten in den Fiddleyards stattfindet, da hier die Züge umgesetzt oder auch für den kommenden Einsatz neu zusammengestellt werden müssen.

Liegen die beiden Fiddleyards räulich etwas weiter auseinander, ist deren Bedienung unkomfortabel. Da könnte man auf die Idee kommen, die beiden Fiddleyards wie im Fall „E“ Seite an Seite zu installieren, was deutlich komfortabler ist. Man hat direkten Zugriff auf beide Betriebsstellen, jedoch könnte hier noch optimiert werden.

Im Fall „M“ unserer Grafik kombinieren wir die beiden Fiddleyards zu einem Betriebsabstellbahnhof. Die bisherigen Möglichkeiten des Pendelns bleiben erhalten. Zudem haben wir die Möglichkeit, die Züge für die einzelnen Richtungen innerhalb des Bahnhofs zu tauschen oder anderweitig zu kombinieren. Man könnte durchaus auch einen Zug durchfahren lassen. Das ergibt Sinn, wenn Ganzzüge diese Strecke vorzugsweise in einer Richtung befahren – in der einen Richtung der beladene Kohlezug, in der Gegenrichtung der Leerzug mit einer anderen Lok.

Nun ist es passiert und wir sind betrieblich wieder beim Gleisoval angekommen! Da Fiddleyards in der Regel ungestaltete Anlageteile sind, gehören sie eigentlich nicht zur Anlage, sind quasi der Backstagebereich.

Das unpopuläre Gleisoval

Das Gleisoval ist der einfachste Streckenaufbau, um Züge ohne Richtungsänderung fahren lassen zu können. Zum Unterbrechen des unendlichen Kreisverkehrs wird wie in Fall „O“ zunächst ein Bahnhof eingebaut, in dem sich Züge kreuzen können. Der eine Zug fährt links herum, der andere rechts herum.

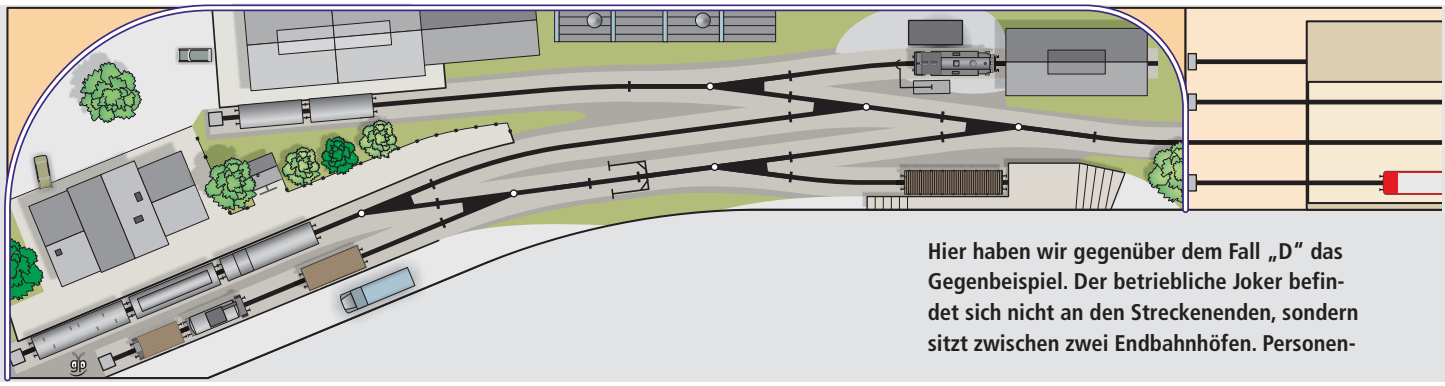
Das Spiel ist im Prinzip langweilig, wenn da nicht die kindliche Fantasie wäre. Für sie kommt nicht derselbe Zug wieder im Bahnhof an, der zuvor abgefahren ist. In der Fantasie ist es ein anderer Zug. Im Falle eines Güterzugs werden seine Wagen mit immer neu erdachten Regeln an die Ladestellen verteilt und zu neuen Güterzugkompositionen zusammengestellt.

Die ganze Sache wird zumindest betrieblich spannender, wenn der Kreuzungsbahnhof um einen Schattenbahnhof wie im Fall „N“ ergänzt wird. Dieser gestattet nicht nur zusätzlich die unendliche Kreisfahrt zu unterbrechen, sondern auch einen anderen Zug auf die Strecke zu schicken. Je nach Anzahl der Abstellgleise lässt sich ein abwechslungsreicher Zugbetrieb organisieren. Züge können hier pausieren, um dann weiterzufahren (unterbrochener Kreisverkehr) oder auch um zurückzufahren (Pendelverkehr).

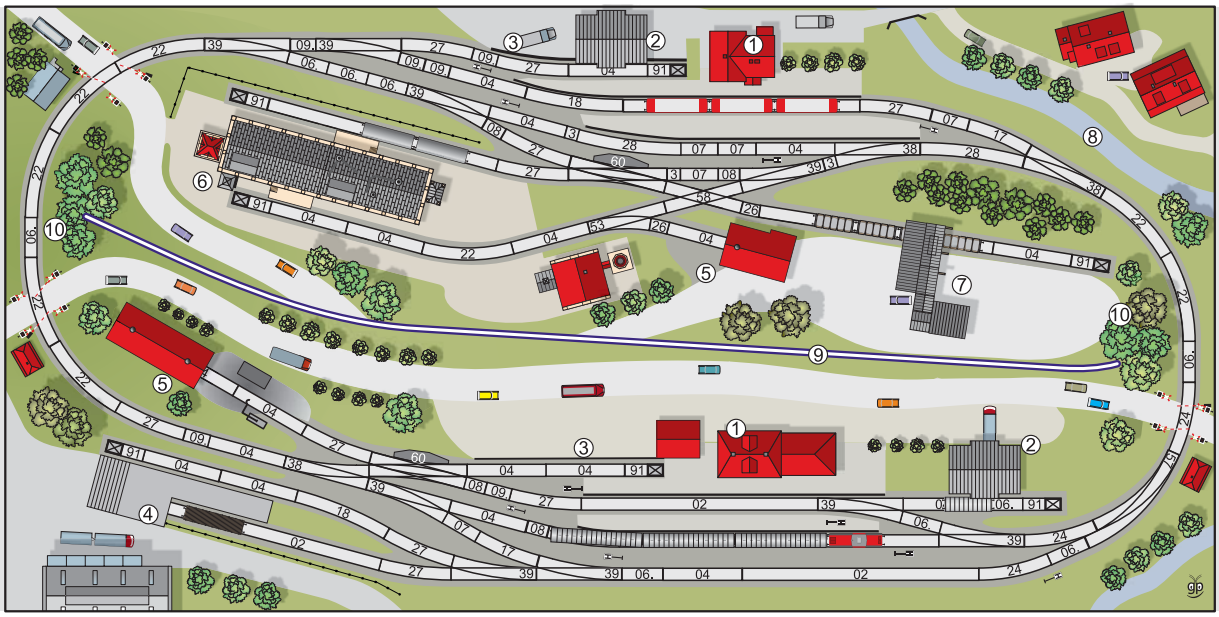
Gleisoval 2.0 – betrieblich

Der desillusionierende Kreisverkehr desselben stetig kreisenden Zuges lässt sich durch die Organisation des Zugbetriebs im Schattenbahnhof unterbrechen. Züge befahren in einer definierten Reihenfolge die Strecke. Abhängig vom ausgetüftelten „Fahrplan“ fahren die Züge nach einer Unterbrechung weiter oder kehren um.

Auch auf meiner kleinen Anlage „Mausgesees“ mit ihren bescheidenen Gleisanlagen geht es nicht nur im Kreis herum. Auf der Anlage kann ich eh nur maximal drei Züge verkehren lassen. So sind ein Schienenbus und ein Akkutriebwagen unterwegs. Beide starten im Schattenbahnhof, der eine nach links, der andere nach rechts. Im Landbahnhof kreuzen sich die beiden und fahren weiter zum Schattenbahnhof. Dort wechseln sie nach einer gewissen Wartezeit die Richtung. Der Schienen-



Hier haben wir gegenüber dem Fall „D“ das Gegenbeispiel. Der betriebliche Joker befindet sich nicht an den Streckenenden, sondern sitzt zwischen zwei Endbahnhöfen. Personen-



Eine interessante Lösung bieten Anlagen mit Mittelkulisse, denn sie unterbricht zumindest optisch den im Kreis stattfindenden Zugverkehr. In den Bahnhöfen kreuzen sich die in Gegenrichtung fahrenden Züge. Die N-Anlage misst in N 160 x 80 cm und in H0 gut 300 x 150 cm. In 0 wäre das Konzept nur entlang der Zimmerwände realisierbar.

bus fährt z.B. nun nicht weiter nach rechts, sondern links herum, der Akkutriebwagen in die Gegenrichtung.

Der dritte Zug ist ein Schotterzug, mit dem der Gleisanschluss des Schotterwerks bedient wird. Dieser verkehrt aus angenommenen betrieblichen Gründen nur in einer Richtung und befährt die Strecke auch nur gelegentlich. Betriebspausen finden im Anschlussgleis und im Schattenbahnhof statt.

Gleisoval 2.0 – gestalterisch

Ein nicht unwichtiger Punkt ist die Gestaltung einer Anlage mit Gleisoval. Der Kreisverkehr darf nicht offensichtlich erkennbar sein. Ebenso sollte ein Zug nicht durchgehend beobachtet werden können. Wie sich diese Punkte berücksichtigen lassen, hängt vom Platz und von einer geschickten Planung ab.

Bei einer umlaufenden An-der-Wand-entlang-Anlage ist der Streckenverlauf nur bedingt als Gleisoval erkennbar, obwohl die Züge im Kreis fahren. Die Züge lassen sich nicht direkt verfolgen, umfahren sie doch den Betrachter. Der betriebliche Aspekt entspräche der Situation „M“, auf der einen Zimmerseite der gestaltete Bahnhof, auf der anderen der sogenannte Betriebsschattenbahnhof, genannt Fiddleyard.

Bei einer eher flächigen Modellbahnanlage wäre eine Mittelkulisse eine effektive Maßnahme, das Gleisoval aus der Sicht des Betrachters aufzulösen. Beide oder auch nur eine Seite können gestaltet sein. Auf der „Rückseite“ wäre dann der beidseitig angeschlossene Fiddleyard untergebracht.

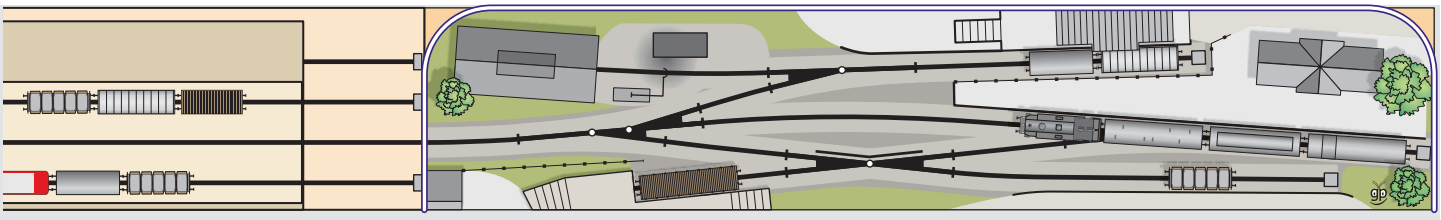
Klassisch ist auch die Lösung, das Gleisoval als verschlungene Acht anzulegen, wie es z.B. Günter Fromm veröffentlicht hat und es in vielfachen Versionen gebaut wurde. Der Trick dabei ist der, die Strecke geschickt den Augen des Betrachters zu entziehen. In der Regel verschwindet die Strecke in den Untergrund zum Schattenbahnhof.

Fazit

Der Kreisverkehr hat zumindest betrieblich einiges zu bieten. Vorausgesetzt man nutzt den Schattenbahnhof auch betriebstechnisch zum Wenden der (Wende-)Züge und zum Umstellen der Zuggarnituren. Von Nachteil ist der Platzbedarf bei einer kompakten Anlage und die damit einhergehenden engen Radien. Lange Lokomotiven und lange vierachsige Waggons kommen in engen (kleinen) Radien wegen der großen Überhänge nicht gut zur Geltung. Hier empfiehlt sich dann der Einsatz kürzerer Fahrzeuge, was bei einem modernen Fahrzeugpark schwierig wird. Auf Ausstellungen bietet der Kreisverkehr den Vorteil, dass man einen Zug durchfahren lassen kann, um Zeit für die Besucher zu haben und ihnen Rede und Antwort stehen zu können.

Eine Modellbahn mit dem Konzept des Punkt-zu-Punkt-Verkehrs kann in Sachen Platzbedarf punkten. Sie benötigt weniger Fläche und passt bei Bedarf an eine oder über Eck an zwei Zimmerwände. In allen Fällen ist zu beachten, dass der Betriebsschattenbahnhof frei zugänglich ist.

Beide hier diskutierten Anlagenvarianten bieten ausreichend Betriebsmöglichkeiten – nutzen wir sie doch! *gp*



züge pendeln von einem zum anderen Endbahnhof, während Güterzüge oder auch Gmps im Fiddleyard neu arrangiert werden, um in dem anzufahrenden Bahnhof die „richtigen“ Güterwagen dabei zu haben. Da die Beispielendbahnhöfe keine Option der Zugkreuzung bieten, findet diese ausschließlich im Fiddleyard statt. Aus Platzgründen wurde der Fiddleyard mit einer Schiebebühne ausgestattet. Die Anzahl der Bühnengleise orientiert sich am Anlagenkonzept und die Bühnenlängen an den Zügen.

Die Längsseite des Empfangsgebäudes von Bad Schandau. Es wurde 1877 errichtet.

Großer Platzbedarf und hohe Zugdichte mit internationalem Verkehr

Bad Schandau im Nationalpark

Ein Modellbahnkollege mit Aussicht auf ein opulentes Platzangebot wollte ein Planungskonzept in H0 zur Thematik Bad Schandau, um seine Sammlung von Mehrsystemlokomotiven, die hier vorbildentsprechend im grenzüberschreitenden Verkehr unterwegs sind, einsetzen zu können. Die Steuerung und Zugbeobachtung im Bahnhof mit angrenzender Sichtstrecke erfolgt von der Mitte der Elbe aus – ein Projekt für entsprechende Platzverhältnisse von Ingrid und Manfred Peter.

Bad Schandau ist eine kleine Kurstadt in der sächsischen Schweiz, malerisch gelegen im Elbtal inmitten des Nationalparks. Beeindruckend ist die herrliche Landschaft rund um den etwa 6000 Einwohner zählenden Ort. Seine Lage in Flussrichtung der Elbe rechterseits ist auch im Anlagenvorschlag ansatzweise berücksichtigt. Die Fläche links der Elbe bis zu den aufragenden Bergrücken, die größtenteils mit Stützmauern abgesichert sind, ist den Bahnanlagen der DB vorbehalten.

Die Stirnseite des Empfangsgebäudes nach der Renovierung. Mit Stolz weist man unübersehbar auf die Lage im Nationalpark hin. Die Größe des Empfangsgebäudes unterstreicht die einstige Bedeutung dieser Station.

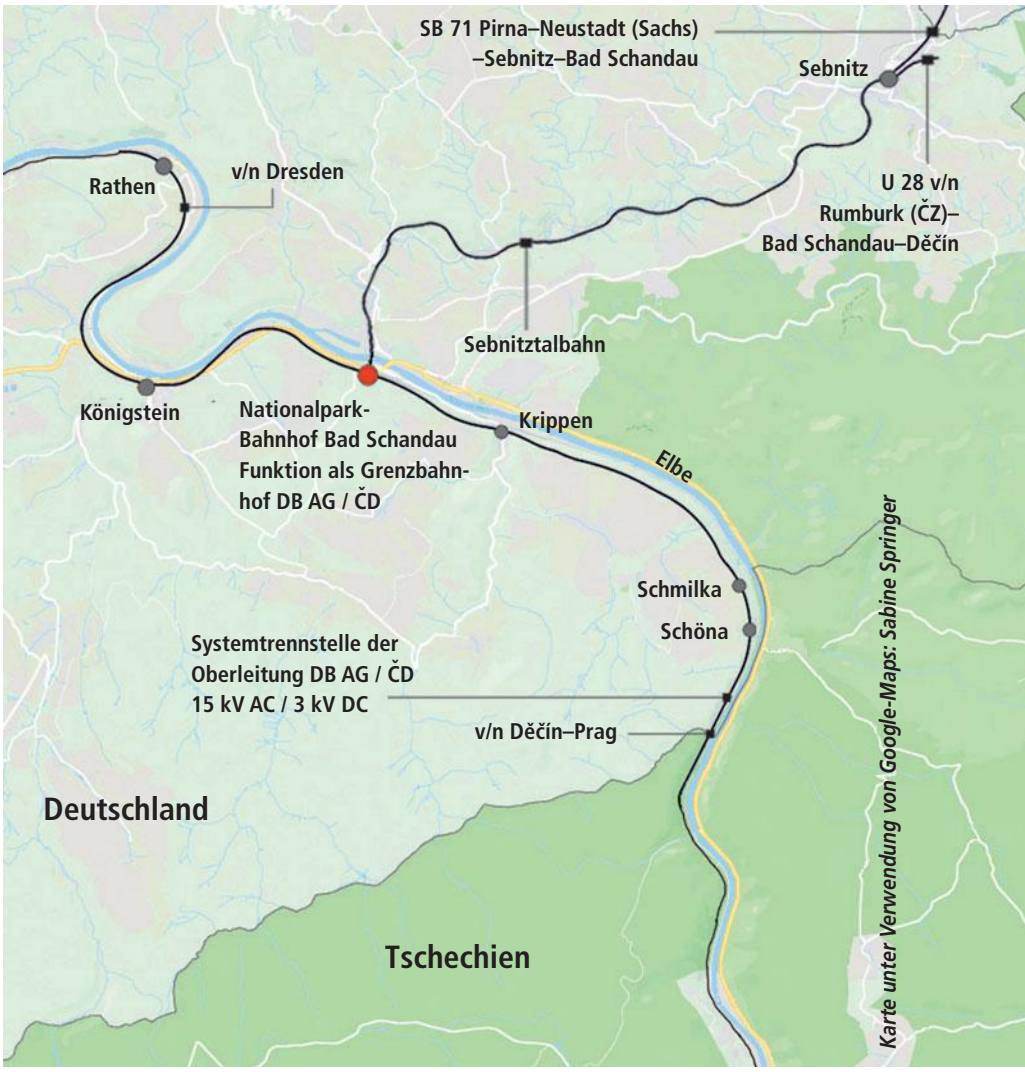
Zwei Brücken überspannen in diesem Bereich die Elbe. Die Carolabrücke dient der Eisenbahnstrecke von Sebnitz nach Bad Schandau. Die Brücke der Schandauerstraße führt auch über die Gleisanlagen in der Einfahrt aus Königstein respektive Dresden.

Vom Fußgängersteg dieser Brücke aus kann man den Zugverkehr optimal beobachten. Es vergehen kaum zwei Minuten, in denen keine Zug- oder Lokbewegung stattfindet, so der Eindruck. Im innerdeutschen, vertakteten Personenverkehr zwischen Dresden, Bad Schandau und Schöna, dem Wendepunkt im Netz der DB AG kurz vor der Staatsgrenze, verkehren Dosto-Züge, die mit Loks der BRen 146 und 182 (Taurus) bespannt sind. Ebenfalls vertaktet verkehren Desiro Triebwagen der Relation Rumburk (CZ), Sebnitz, Bad Schandau, Děčín (CZ). Sie fahren über

Im Taktfahrplan verkehren auf der U 28 Tw der BR 642 von Rumburk (ČZ) über Sebnitz, Bad Schandau nach Děčín hl.n (ČZ). Hier beim Halt am Hausbahnsteig in Bad Schandau.

die Carolabrücke und benutzen eine Weichenverbindung zum Hausbahnsteig vor der Weiterfahrt nach Děčín.

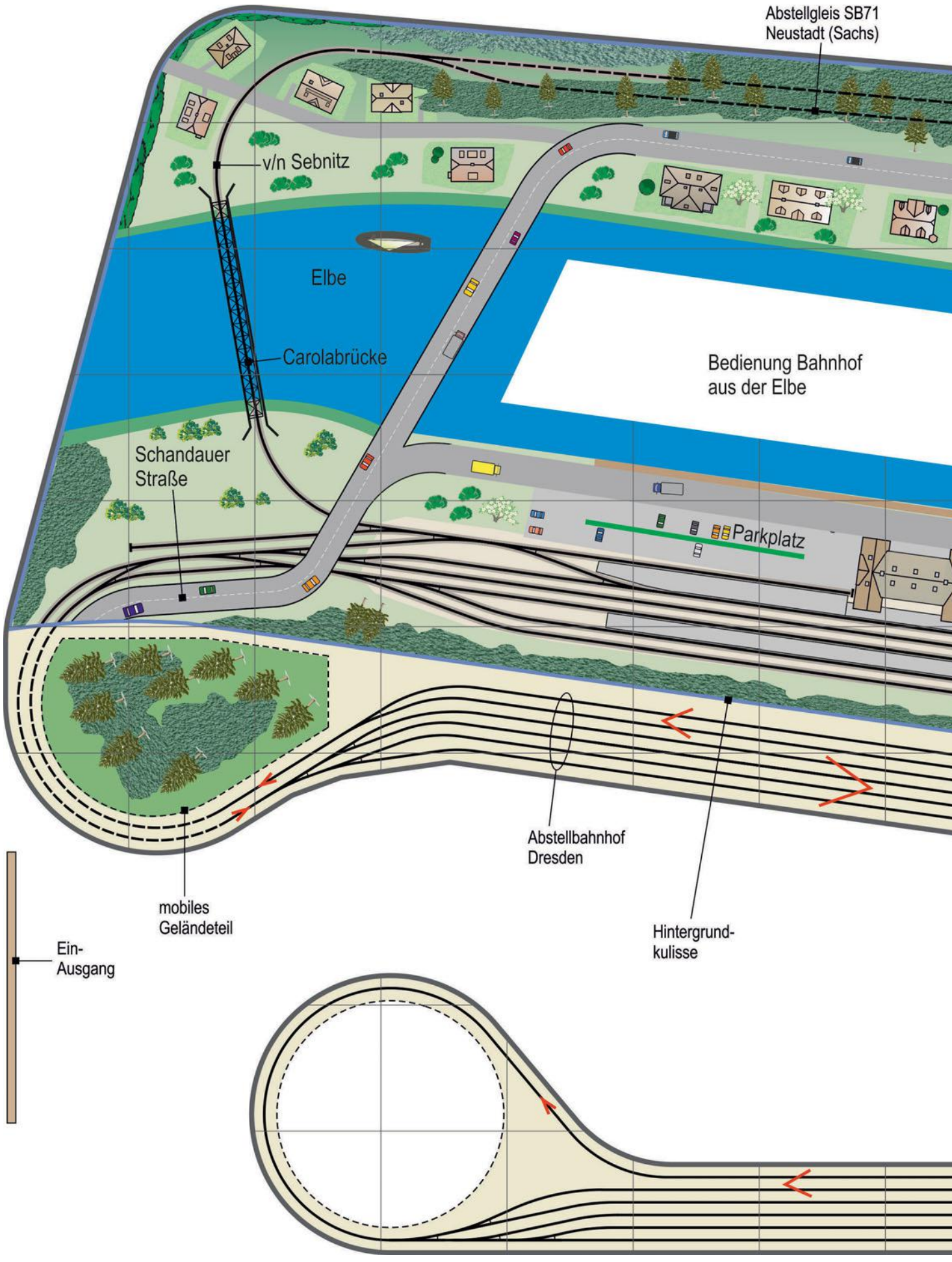
Im internationalen Schnellzugverkehr sind vorrangig die tschechischen Zweisystemloks der BR 371 in unterschiedlichen Lackierungsvarianten im Einsatz. Diese Lok ist baugleich mit der DB-Baureihe 180. Im grenzüberschreitenden Güterverkehr sind die tschechischen Zweisystemloks der Reihe 372 sowie die BR 185 in vielen Lackierungsvarianten diverser EVUs im Einsatz.



Die stark befahrene Hauptstrecke Berlin–Dresden–Prag verläuft durch das Elbtal. An der Staatsgrenze befindet sich ein stromloser Abschnitt zum Umschalten in den Mehrsystemloks.

Der Dosto-Wendezug der S 1 (Meißen, Triebischtal, Bad Schandau, mit Lok der BR 146) wartet am Kopfgleis die Rückfahrt ab.

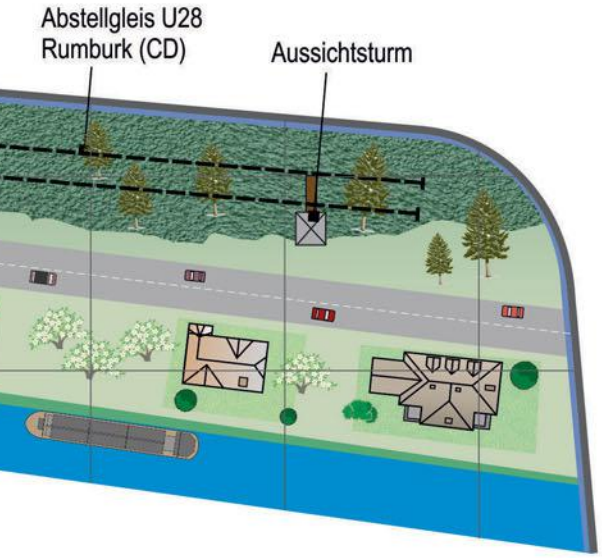
Die ČD-Zweisystemlok 371 legte mit dem EC Prag–Berlin in Bad Schandau zum Lokführerwechsel einen kurzen Halt ein. Die Weichenverbindung links wird von den Triebwagen der U28 auf dem Weg von Rumburk nach Děčín befahren. ***Fotos: Ingrid und Manfred Peter***

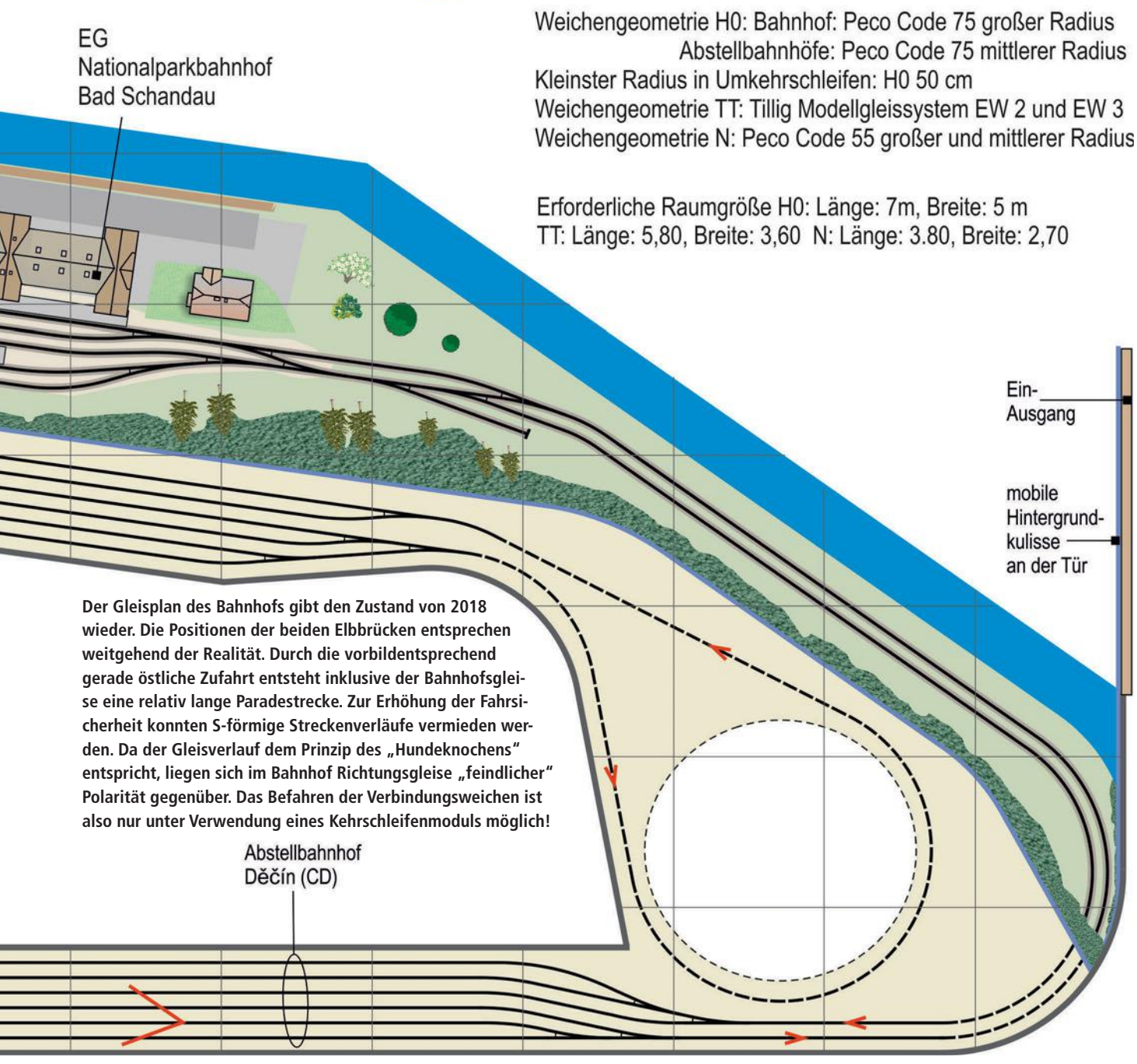

Abstellgleis SB71
Neustadt (Sachs)
v/n Sebnitz
Elbe
Carolabrücke
Bedienung Bahnhof
aus der Elbe
Schandauer
Straße
Parkplatz
Abstellbahnhof
Dresden
mobiles
Geländeteil
Hintergrund-
kulisse
Ein-
Ausgang

Das Gleisbild des Bahnhofs Bad Schandau hat sich im Lauf der Jahre stark verändert. Zu DDR-Zeiten besaß er noch ein Bw. Schon damals war er der wichtigste Grenzbahnhof der DR. Im ersten Jahrzehnt der 2000er-Jahre wurde er aufgrund des Einsatzes von Mehrsystemloks im Gleisbild geändert und modernisiert.

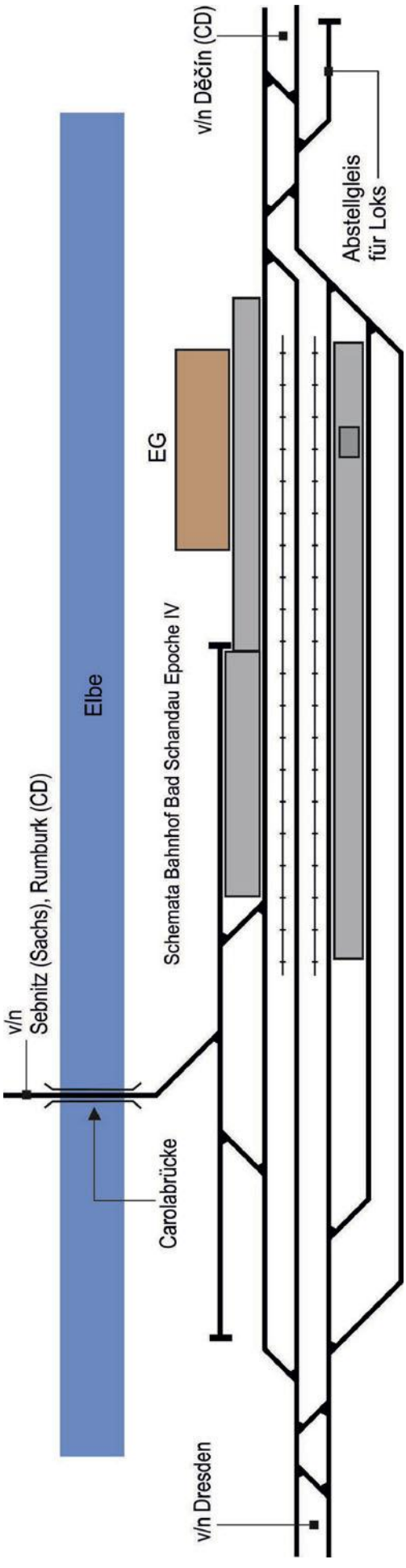
Der Anlagenentwurf

Aus dem Wunsch nach vorbildähnlichen Zuglängen resultiert die Forderung, sowohl Bahnhofsgleise als auch die Nutzlängen der Gleise in den Abstellbahnhöfen entsprechend zu di-





Der Gleisplan des Bahnhofs gibt den Zustand von 2018 wieder. Die Positionen der beiden Elbbrücken entsprechen weitgehend der Realität. Durch die vorbildentsprechend gerade östliche Zufahrt entsteht inklusive der Bahnhofsgleise eine relativ lange Paradestrecke. Zur Erhöhung der Fahrsicherheit konnten S-förmige Streckenverläufe vermieden werden. Da der Gleisverlauf dem Prinzip des „Hundeknochens" entspricht, liegen sich im Bahnhof Richtungsgleise „feindlicher" Polarität gegenüber. Das Befahren der Verbindungsweichen ist also nur unter Verwendung eines Kehrschleifenmoduls möglich!



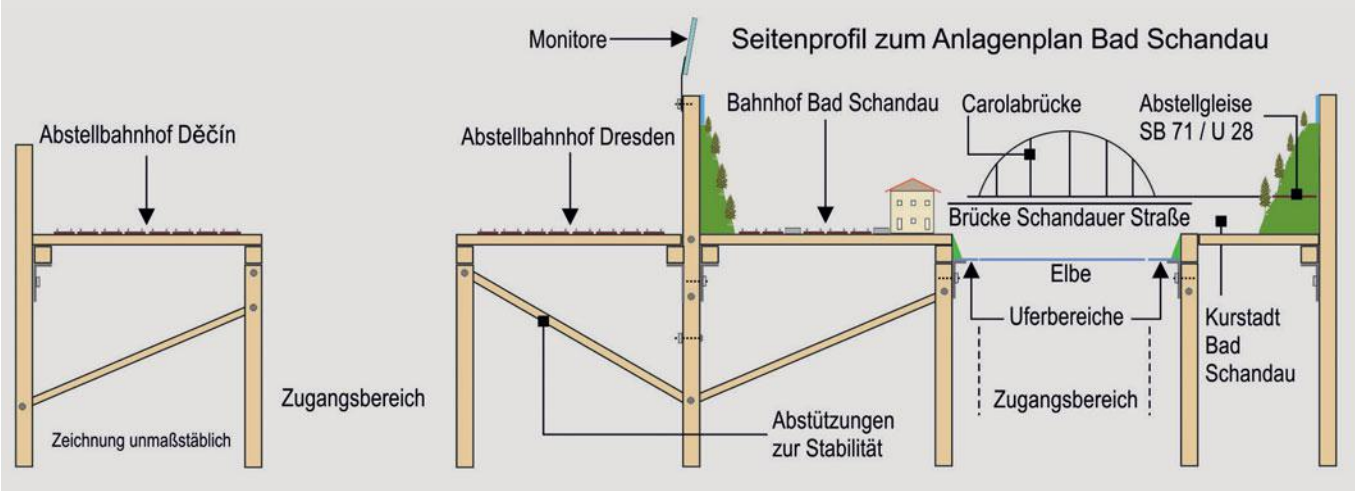
Eine Mehrsystemlok der Reihe 185 vom EVU ITL fährt ohne Zuglast in Bad Schandau ein. Diese Loktype ist im grenzüberschreitenden Güterverkehr mit Tschechien Stammgast.

Bei der S1 von Dresden nach Schöna kommen auch Loks der BR 182 vor den Doppelstockgarnituren zum Einsatz.

Die tschechische Zweisystemlok der Baureihe 372 ist Stammgast in Bad Schandau und auf der ganzen Elbtallinie zwischen Dresden und Děčín, besonders auch in dieser blauen Variante. Sie ist baugleich mit der DB-180, bekannt unter dem Spitznamen „Knödelpresse".

Links: Der Gleisplan wie er sich nach diversen Umbauten der letzten Jahre darstellt. Das zweite Gleis weist auf beiden Seiten Absperrungen auf. In älterer Literatur wurde dieser Schienenstrang als Zollgleis bezeichnet. Wendezüge der Relation Meißen–Bad Schandau befahren die Weichenverbindungen zum Kopfgleis neben dem Hausbahnsteig und warten dort bis zur Rückfahrt. Züge der U28 befahren die Weichenverbindung zum Hausbahnsteig. Wendezüge Dresden–Schöna benutzen die mittigen Bahnsteiggleise.

Das rechte Elbufer mit der Kurstadt Bad Schandau, die ansatzweise nachgestaltet werden soll. In den aufragenden Bergrücken befinden sich die beiden Kopf-Abstellgleise für die Tw. Im hinteren Bildteil ist zwischen dem bewaldeten Hügel der bekannte Aussichtsturm zu erkennen.



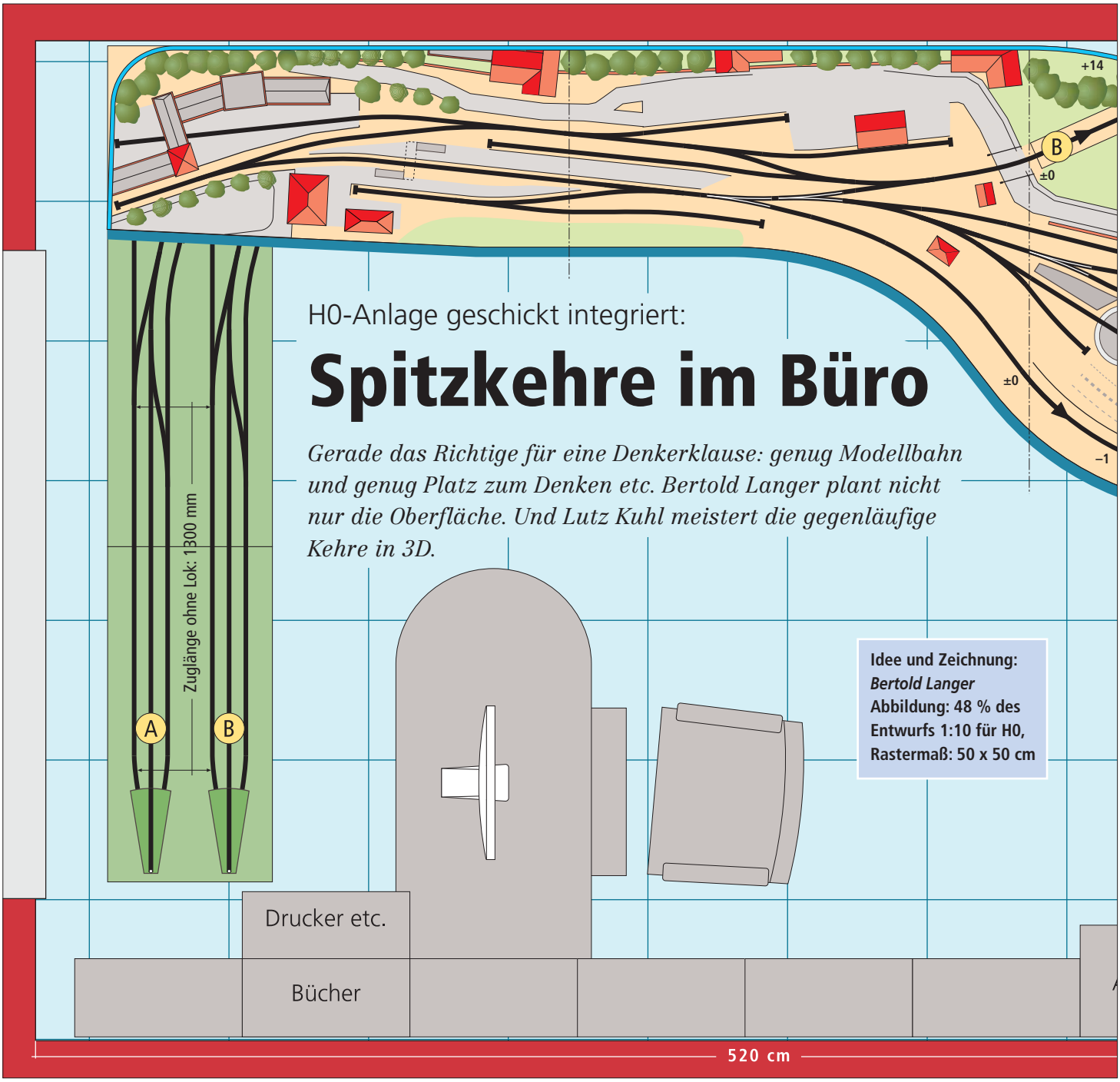
Durch das Seitenprofil wird die Logik der Konzeption leichter verständlich. Die beiden Abstellbahnhöfe bilden mit dem Bahnhof eine Rundumanlage, ergänzt um zwei Kopfgleise hinter dem Bergrücken von Bad Schandau Stadt. Relativ schmal sind die beiden Uferbereiche.

mensionieren. Beide Abstellbahnhöfe sind mit jeweils sechs, richtungsgebundenen Gleisen ausgestattet. Sie bilden mit den Bahnhofsgleisen de facto eine Rundumanlage.

Die Steuerung der Anlage erfolgt über eine Tastatur unter dem linken Uferbereich der Elbe. Auch Monitore lassen sich dort bzw. über der Hintergrundkulisse positionieren; jeweils in unterschiedlich schräger Position.

Zur Bedienung der Anlage begibt man sich quasi in Elbmitte. Der Anlagenraum ist von zwei Seiten zugänglich. Die Triebwagen der U 28 und SB 71 parken hinter dem Bergrücken der Kurstadt. Eine Paradestrecke befindet sich bei der südlichen Bahnhofseinfahrt. Die Digitalzentrale sowie Booster und andere Komponenten finden Platz in einem Gestell nach der Stadtzunge. Auch ein Fahrzeugschrank sowie ein Tisch und Stühle für Kollegenbesuche sind vorhanden. *ip/mp*

Der an die Carolabrücke anschließende Gleisbogen führt in den Bad Schandauer Bahnhof.



H0-Anlage geschickt integriert:

Spitzkehre im Büro

Gerade das Richtige für eine Denkerklause: genug Modellbahn und genug Platz zum Denken etc. Bertold Langer plant nicht nur die Oberfläche. Und Lutz Kuhl meistert die gegenläufige Kehre in 3D.

Idee und Zeichnung:
Bertold Langer
Abbildung: 48 % des Entwurfs 1:10 für H0, Rastermaß: 50 x 50 cm

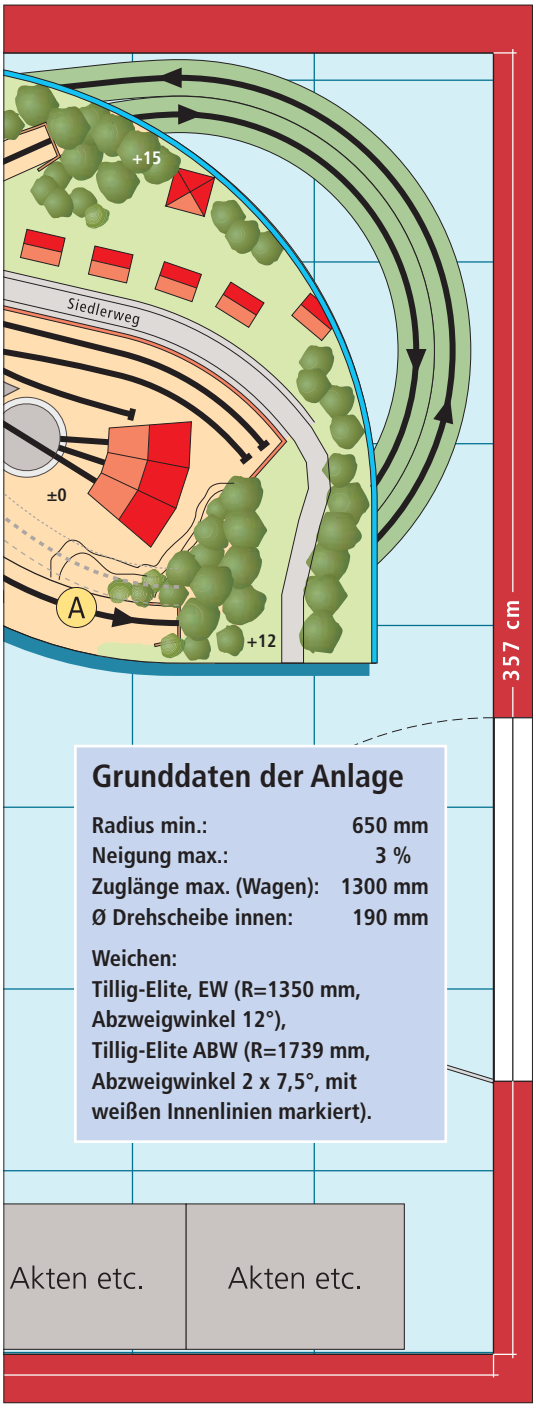
Zwar habe ich es niemals fertig gebracht, eine funktionierende Anlage in meinem Büro zu etablieren, aber Ideen dafür gab es genug. Das mag auch der Grund dafür sein, dass ich nicht erfolgreich war. Außerdem hatte ich immer im Kopf, eine Anlage für mein Büro so zu planen, dass ich sie auch auf Ausstellungen zeigen könnte. Für diesen Fall wären Segmente mit Grundmaßen erforderlich gewesen, die einen möglichst unkomplizierten Transport erlaubt hätten: Abbau – Einschichten in einen gerade passenden Transporter – Ausladen – Aufbau im Ausstellungslokal – und zurück.

Ein weiteres Spezifikum hatte mich behindert: Ich wollte Puffer-an-Puffer fahren, auf Bahnhofssegmenten wirklich kein Problem, wenn man Weinert-Weichen einsetzt, doch auch schon kleinere Abzweigradien machen dies möglich. Aber einen Rundkurs mit R=1000 mm kann man in diesem Büro vergessen.

Stationär bleiben

Von all dem ist der Entwurf oben befreit: Kein Rundkurs, kein Fahren Puffer-an-Puffer, kein Gedanke an Ausstellungsbetrieb. Soll eine Anlage auch für Ausstellungen taugen, müssen die Gleisübergänge von Segment zu Segment exakt gearbeitet sein. Sie müssen nach dem Aufbau so gut passen wie daheim. Ganz unmöglich ist das nicht, doch viele ausgestellte Anlagen zeigen wenig befriedigende Gleisübergänge.

Elektrische Leitungen sind das nächste Problem. Bei einer ausstellungsfähigen Anlage müssen sie exakt geplant sein. An den Segmenttrennstellen müssen sie auf zuverlässige Verbindungselemente zusammengeführt werden. Modellbahner arbeiten oft mit „fliegenden Drähten“, was auch bei rein stationären Anlagen nicht gerade



Links: Anlage im Raum. Bürosektion und Anlagenbereich strikt getrennt – keine Behinderung durch die Anlage, sofern kein Vollbetrieb.
Steht im Vollbetrieb der Betriebsbahnhof, wie hier gezeigt, kann das Doppelfenster nicht mehr bedient werden. Auch die Bürofunktion ist leicht beeinträchtigt. Daher ist es wichtig, dass sich der Betriebsbahnhof mit ein paar Handgriffen aufstellen und wegräumen lässt. Seine zwei Segmente kommen zusammengeklappt hochkant unter dem schmalen Teil der Anlage zur Ruhe.
Betont sparsam die Ausstattung mit Bahnhofsgleisen, im Gegenzug Weichen mit großem Abzweigradius (min. R=1350 mm).

die eleganteste Art der Installation ist. Manchmal hat man eben eine gewisse Verbindung vergessen und man verlegt sie geschwind mit einer Extra-Litze außerhalb eines wohlgeordneten Kabelbaumes. Bei für Ausstellungen geeigneten Anlagen dürfen Extra-Drähte einfach nicht vorkommen.

Ein Wort zu Puffer-an-Puffer: Dies ist für die allermeisten Modellbahnkollegen kein Wunsch, denn die heute obligat gewordene Kurzkupplungsmöglichkeit minimiert den Abstand zwischen Fahrzeugen beinahe ideal. Deshalb konnte ich beim Entwurf oben mit dem Minimalradius auf 650 mm herunter-gehen. Er gilt jedoch nur für verdeckte Strecken, im sichtbaren Bereich sollte man, gerade wenn sich ein Gleisbogen von außen präsentiert, den Radius größer wählen.

Die Anlage im Raum

Ursprünglich war der Raum als Wohnschlafzimmer gedacht Heute ist er ein Einmann-Büro; dafür ist er mit über 18 Quadratmetern Grundfläche jedoch recht üppig dimensioniert.

Genug Platz für eine Anlage also. Beide Verwendungen sollen voneinander deutlich getrennt bleiben: auf der linken Seite des Raumes nur Büro, auf seiner rechten Seite die Anlage, die unterhalb der Anlagenplatte modellbahnspezifischen Stauraum bietet. Die Büroeinrichtung besteht aus knapp zwei Meter hohen Bücherregalen bzw. Aktenschränken. Eine Schreibtischplatte ist an ein Regal angebaut.

In dieser Ausgangslage ist die Anlage noch nicht richtig betriebsbereit, sieht man vom jederzeit möglichen Rangierbetrieb einmal ab. Für den Zugverkehr braucht man einen Endbahnhof, dessen Segmente normalerweise – hochkant gestellt – unter dem schmalen Teil der Anlage zu Hause sind. Freilich kann diese Anlage auch bestehen, ohne ganz betriebsbereit zu sein, denn sie wird ihrem Erbauer und seinen Besuchern – hoffentlich – eine Menge optischer Reize präsentieren.

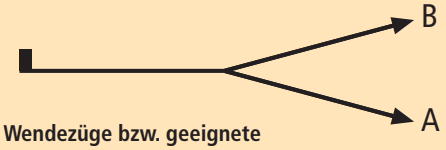
Spitzkehrenbahnhof …

Wer in seinem Leben nicht immer nur die MIBA gelesen hat, kann sich möglicherweise an einen Entwurf von mir erinnern, der auf derselben Idee beruhte. Mittlerweile sind 15 Jahre vergangen und ich habe dazugelernt. Die Idee finde ich immer noch gut, und das Büro ist immer noch das gleiche. Was ich dazugelernt habe: Weniger Gleise sind mehr. Nicht nur, dass man Zeit und Geld beim Bauen spart. Auch der Betrieb wird einfacher und macht mehr Spaß.

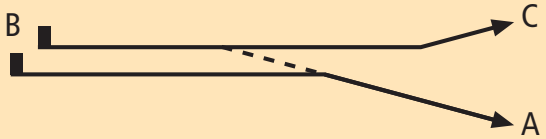
Von meinem kleinen Kopfbahnhof gehen zwei Streckenäste ab, es könnten aber auch zwei verschiedene Strecken sein. Im ersten Fall handelt es sich um einen Spitzkehrenbahnhof. Züge gehen von einem Ast auf den anderen über, wobei sie die Fahrtrichtung wechseln müssen. Spitzkehren sind nötig, wenn z.B. eine Strecke im Zickzack einen Bergabhang erklimmt. Bei meinem Entwurf ist es eher so: Der Bahnhof liegt auf einem Hochplateau. Die Strecke kommt aus einem Tal und führt weiter ins Nachbartal – so, wie etwa bei der Rennsteigbahn.

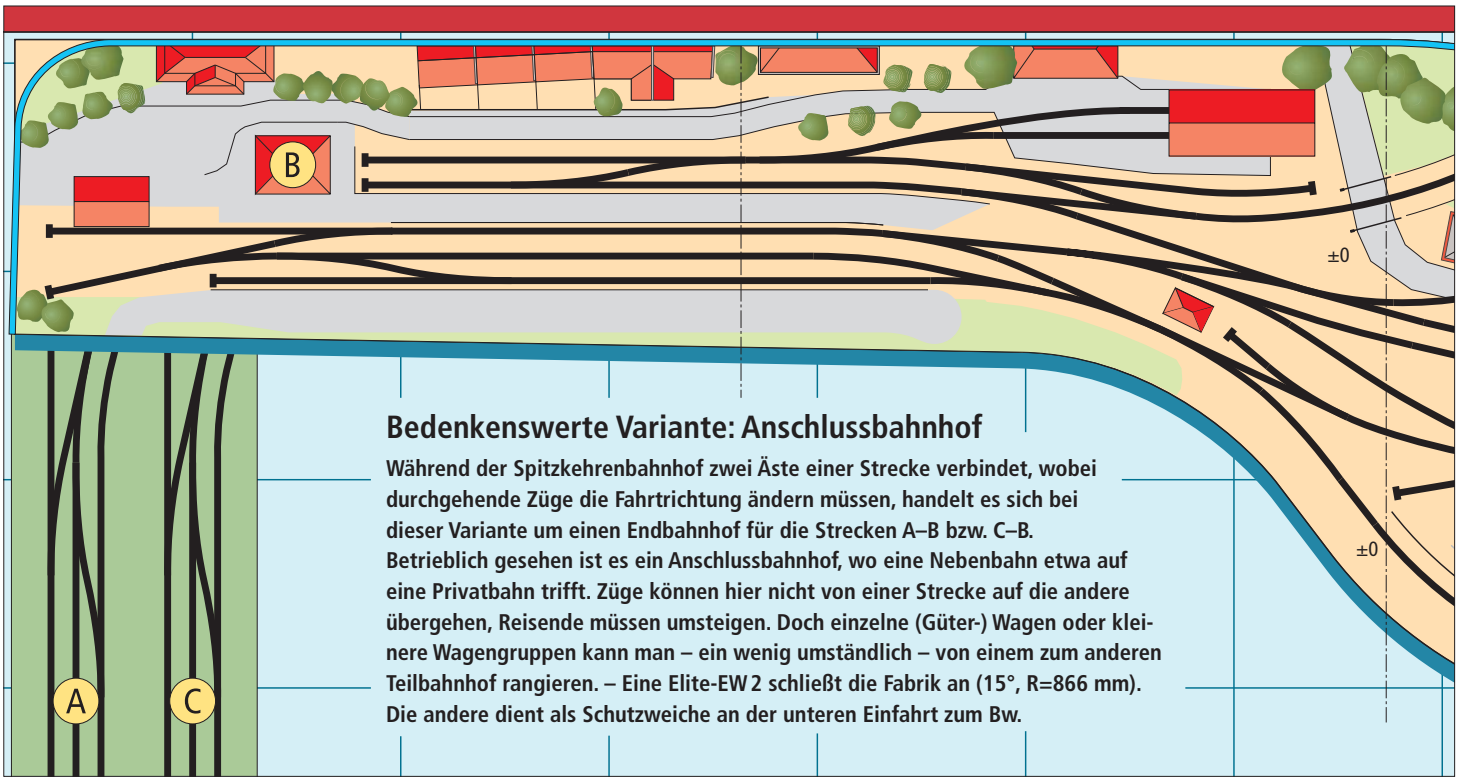
Im anderen Fall wäre der Bahnhof etwa als Anschlussbahnhof zu bezeichnen. Eine Nebenstrecke endet hier. Eine zweite Nebenstrecke oder Privatbahn beginnt hier. Reisende müssen umsteigen, denn die Züge können nicht durchgehen.

Rechts: Spitzkehrenbahnhof an der Strecke von A nach B. Durchgehende Züge von A nach B und anders herum ändern die Fahrtrichtung. Entweder muss die Zuglok ihren Zug umfahren oder Wendezüge bzw. geeignete Triebwagenzüge ändern die Fahrtrichtung ohne umzusetzen.



Unten: Anschlussbahnhof zweier Strecken A–B und C–B. Züge gehen nicht von einer Strecke auf die andere über. Doch einzelne Wagen oder Wagengruppen können übergeben werden. Treffen Regel- und Schmalspur (C–B) aufeinander, ist das bei meinem Entwurf nicht möglich.





Bedenkenswerte Variante: Anschlussbahnhof

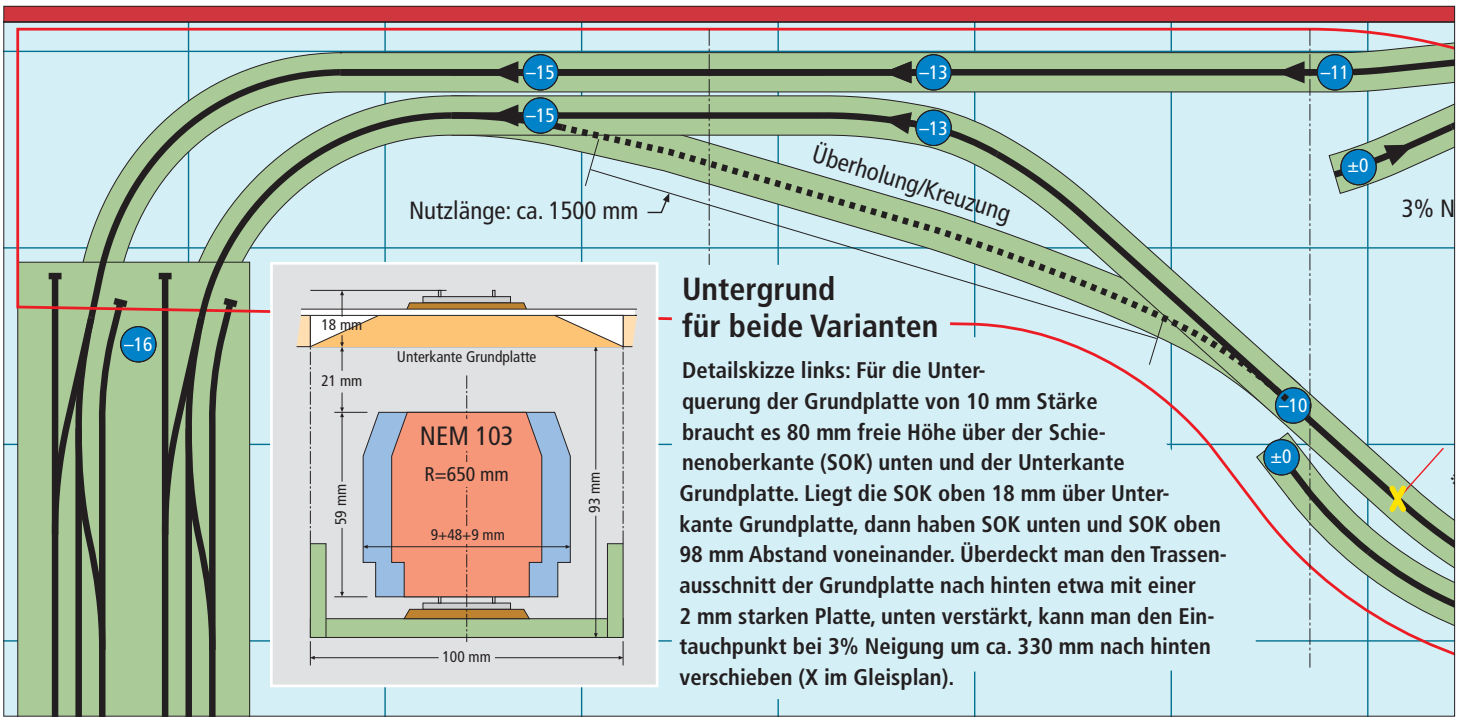
Während der Spitzkehrenbahnhof zwei Äste einer Strecke verbindet, wobei durchgehende Züge die Fahrtrichtung ändern müssen, handelt es sich bei dieser Variante um einen Endbahnhof für die Strecken A–B bzw. C–B. Betrieblich gesehen ist es ein Anschlussbahnhof, wo eine Nebenbahn etwa auf eine Privatbahn trifft. Züge können hier nicht von einer Strecke auf die andere übergehen, Reisende müssen umsteigen. Doch einzelne (Güter-) Wagen oder kleinere Wagengruppen kann man – ein wenig umständlich – von einem zum anderen Teilbahnhof rangieren. – Eine Elite-EW 2 schließt die Fabrik an (15°, R=866 mm). Die andere dient als Schutzweiche an der unteren Einfahrt zum Bw.

… oder eher Anschlussbahnhof?

Wie meist bei einer solchen Frage, ist die Antwort darauf zunächst ein entschiedenes „Jein“. Wie der Vorschlag oben zeigt, ist beim Anschlussbahnhof die Anzahl von Gleisen und Weichen größer geworden als beim Spitzkehrenbahnhof. Die Grundfläche der Anlage ist zwar geblieben, doch hatte ich nicht mit „weniger ist mehr“ geworben? Jedenfalls habe ich auch bei der Variante Anschlussbahnhof mit zwei Ausnahmen recht schlanke Elite-Weichen eingeplant (Tillig-Art.-Nr. 85353/85354). Die Gleisanlage wirkt ebensowenig überfüllt wie bei der Spitzkehren-Variante. Zudem bleibt wieder genügend Platz für Gebäude und Vegetation zum Hintergrund hin.

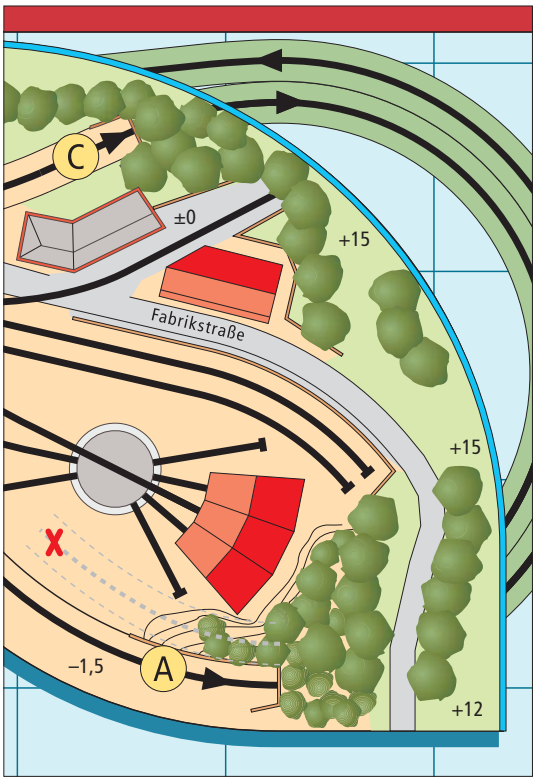
In betrieblicher Hinsicht fallen durchgehende Züge weg, während man es im Spitzkehrenbahnhof sowohl mit durchgehenden als auch mit dort endenden Zügen zu tun haben konnte. Ein betrieblicher Vorteil im Modell – wenn auch nicht bei einem möglichen Vorbild: Man braucht Bundesbahn- und Privatbahn-Material. Aber dies macht die Anlage vielleicht noch interessanter, weil Privatbahnfahrzeuge schon in Epoche III mehr Farbe auf die Anlage bringen.

Meine Privatbahn setzt in Epoche III schon Dieseltriebwagen ein. Brekina war ein Vorreiter für solche Modelle (MAN-Schienenbus, Esslinger 4x-VT), führt sie aber nicht mehr in der aktuellen Lieferliste. Restexemplare sind

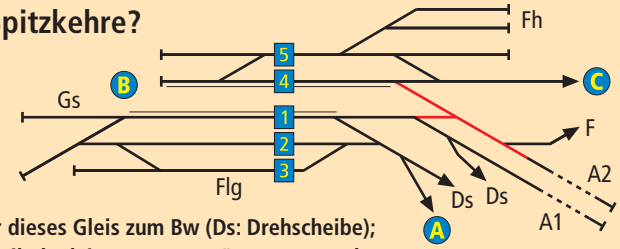


Untergrund für beide Varianten

Detailskizze links: Für die Unterquerung der Grundplatte von 10 mm Stärke braucht es 80 mm freie Höhe über der Schienenoberkante (SOK) unten und der Unterkante Grundplatte. Liegt die SOK oben 18 mm über Unterkante Grundplatte, dann haben SOK unten und SOK oben 98 mm Abstand voneinander. Überdeckt man den Trassenausschnitt der Grundplatte nach hinten etwa mit einer 2 mm starken Platte, unten verstärkt, kann man den Eintauchpunkt bei 3% Neigung um ca. 330 mm nach hinten verschieben (X im Gleisplan).

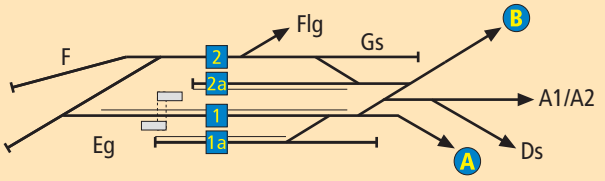


Anschluss oder Spitzkehre?



Oben rechts: Anschlussbahnhof. Züge von A nach B kommen auf Gl 1 an. Die Lok setzt über Gl 2 um oder fährt über dieses Gleis zum Bw (Ds: Drehscheibe); Gl 3 als Abstell- oder Freiladegleis zu nutzen. Züge von C nach B fahren in Gl 4 ein, das Triebfahrzeug wendet über Gl 5. Über die rot ausgelegte Verbindung kann man Güterwagen von einer Strecke auf die andere übergeben. Flg: Freiladegleis, F: Fabrikanschluss, Fh: Fahrzeughalle. Auf Abstellgleis A1 lässt sich ein Reisezug abstellen (max. 1200 mm ohne Lok). A2 muss man zum Teil für Übergaben freihalten.

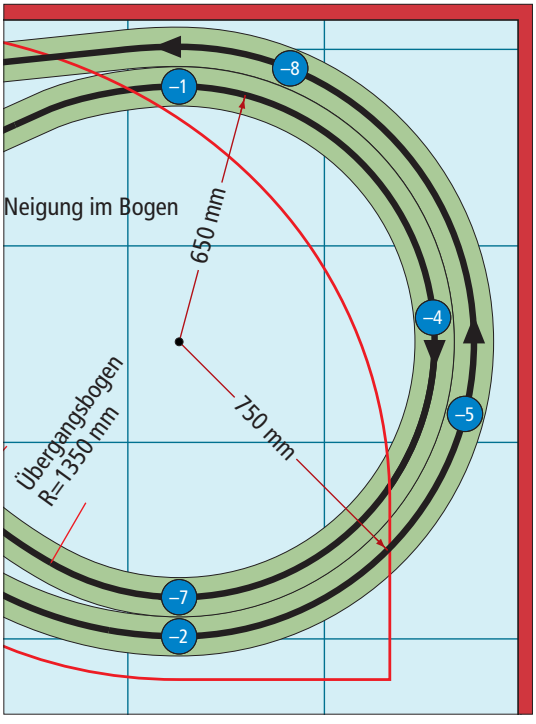
Unten rechts: Spitzkehrenbahnhof. Züge von A nach B oder umgekehrt kommen auf Gl 1 an. Die Lok setzt über Gl 2 um. Gl 1a und Gl 2a für Triebzüge, die ohne umzusetzen in beiden Richtungen fahren können. Bahnsteig zwischen Gl 1 und Gl 2a durch Unterführung erschlossen, weil bei maximaler Zuglänge kein Platz für einen ebenerdigen Gleisübergang bleibt. Flg: Freiladegleis.



noch auf dem Markt. Auch wer Privatbahn-Dieselloks in Epoche III und IV einsetzen will, muss suchen. Wenn man überhaupt kein Privatbahnmaterial bekommen kann, muss man eben DB-Fahrzeuge umstricken. Jedenfalls sollten es Diesel-Triebfahrzeuge sein, denn ein zweites Dampf-Bw halte ich nicht für angebracht.

Mein ursprüngliches „Jein“ hat sich jetzt zum verhaltenen „Ja“ gewandelt, mit der Einschränkung, dass Privatbahn-Fahrzeugmodelle nicht so ohne weiteres verfügbar sind. Freilich könnte die Privatbahn auch eine elektrische Überlandbahn sein, aber da dürfte es noch größere Beschaffungsprobleme geben (Zweirichtungs-Fahrzeuge).

Mit H0-Schmalspur-Material sind wir ganz gut versorgt. Also könnte der obere Teil des Anschlussbahnhofs schmalspurig werden. Gegenargument: Übergangs- oder Umlademöglichkeiten für Normalspur-Güterwagen sind hier nicht drin.



Betriebliches

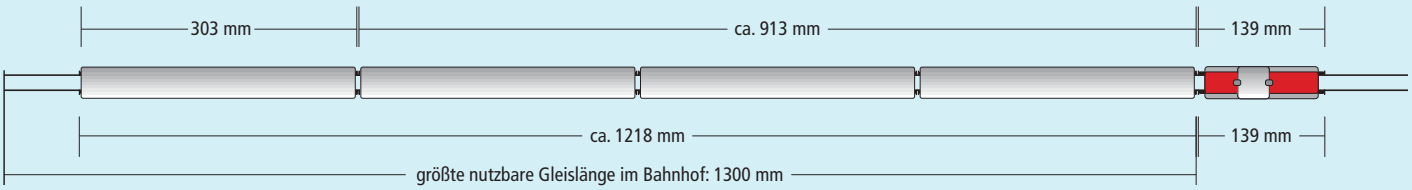
Beide Varianten können in Epoche III oder Epoche IV spielen. Bereits *in Epoche III* sind Wendezüge möglich. Jedoch halte ich Dampf-Wendezüge nicht für angebracht (BR 38[10] mit Wannentender, BR 78[0], BR 23), denn sie waren eher in Ballungsgebieten unterwegs, z.B. die 38[10] auf der alten KBS 317 Wiesbaden/Mainz–Darmstadt Hbf (Richtungswechsel)–Aschaffenburg.

Ende der 1950er hatte der Übergang von Dampf zu Diesel begonnen. Mit der V 100 in verschiedenen Ausführungen war eine Universallok auf die Strecken gekommen. Sie könnte alle auf meiner Anlage verwendbaren Dampfloks ersetzen, von der kletterfreudigen Fünfkuppler-Tenderlok BR 94[5-17] (pr T 16[1]) bis hin zur BR 50. Die V 100 gab es auch mit Mehrfach- und Wendezugsteuerung, sodass sich das Umrangieren der Lok bei Fahrtrichtungswechsel im Kopf- oder Endbahnhof erübrigte.

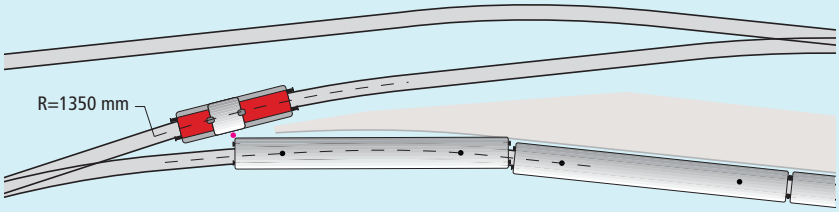
von Alingen		1340	N 1380	1342	E 1440	N 3482	N 3484	N 1386	1344	N 3488	1346	3490
Kehrberg	an	6.05	···	7.49	11.12	12.30	···	15.21	18.01	···	21.45	···
nach Behtal	ab	6.17	6.45	8.01	11.16	12.35	14.38	15.26	18.13	20.08	21.57	23.32

Zum Thema *Betriebliches* gehört vor allem auch der Fahrplan. Hier die werktäglichen Ankünfte und Abfahrten in der Spitzkehre Kehrberg von A nach B in Epoche III. Güterzüge noch nicht berücksichtigt. Nur als erste Näherung, denn die Verkehrsbedürfnisse sind noch nicht richtig definiert: Pendler/Schüler von wo nach wo? Welches ist das Unterzentrum (Einkauf/Behörden/Theater/Kino/Anschluss an Fernverkehr)? Die Teilstrecke von Kehrberg nach Behtal wird häufiger bedient. Wendezüge (E 1440) und Triebwagen brauchen maximal fünf Minuten zum Wenden.

Über Zugumläufe sagt der Fahrplanausschnitt freilich nichts. Und gerade darauf käme es an: Wie viele Zugsätze braucht man? Wie viele bringt man auf dieser Anlage überhaupt unter? Sind mehr Gleise für den Betriebsbahnhof nötig?



Was bekommt man auf den Gleisen unter? Ein Wendezug aus Silberlingen mit V 100 als Beispiel: Zum Umsetzen im Bahnhof stehen 1300 mm nutzbare Gleislänge zur Verfügung. Vier Silberlinge mit der Vorbild-LüP von 26,4 m passen gut hinein. Also könnte man auch eine V 100 ohne Wendezug-Steuerung verwenden. Ein solcher Zug, samt Lok ca. 1400 mm lang, hätte sogar auf den Überhol- und Kreuzungsgleisen im Untergund Platz, jedoch so knapp, dass dort Betriebssicherheit nur mit übergroßem technischem Aufwand zu realisieren wäre.



Die nutzbare Gleislänge misst man u.a. zwischen den Grenzzeichen. Das linke (roter Punkt) befindet sich auf dem Schnittpunkt zweier Linien im Abstand von 23 mm zu den Gleismitten – äußerst mögliche Position in diesem Beispiel. Normalerweise steht der letzte Wagen des Vierwagenzugs noch ganz am Bahnsteig. Statt der kurzen Lok kommt auch ein langer Reisezugwagen mit entsprechender Ausladung am stehenden Fahrzeug vorbei.

Dies würde auch auf meiner Anlage die Betriebsabläufe beschleunigen.

Noch vor der V 100 hatten die Uerdinger Schienenbusse die Verdieselung eingeleitet. Für beide Anlagenvarianten eignet sich der VT 98[9], denn mit ihm samt Bei- und Steuerwagen lassen sich Züge bilden, die ohne Umsetzen des Triebfahrzeugs die Fahrtrichtung wechseln können. Außerdem taugt der zweimotorige VT 98 mit Seitenpuffern und Regelkupplung als Schlepper für Güterwagen. In Epoche III waren auch noch Vorkriegs-Triebwagen unterwegs, so z.B. VT 60[5] mit Steuerwagen VS 145 (als H0-Modell bei Brawa).

Zurück zum Dampf: Geht man bei der Spitzkehrenvariante davon aus, dass der Bahnhof auf einem Hochplateau liegt, wäre in Epoche III die Baureihe BR 94 die richtige für Reise- und Güterzüge (Vmax 60 km/h). Auch an die BR 50 wäre zu denken (Vmax 80 km/h in beiden Fahrtrichtungen). Die üblichen Verdächtigen, etwa BR 64 und BR 86 wären ebenfalls geeignet, wobei der Modellbahner deren Einsatzfähigkeit auf Steilstrecken bedenken sollte. Die BR 64 hier mit längerem Güterzug? Dann eher die 94er oder auch noch die 1'D1'-Tenderlok BR 93[0-4] (pr T 14[1]).

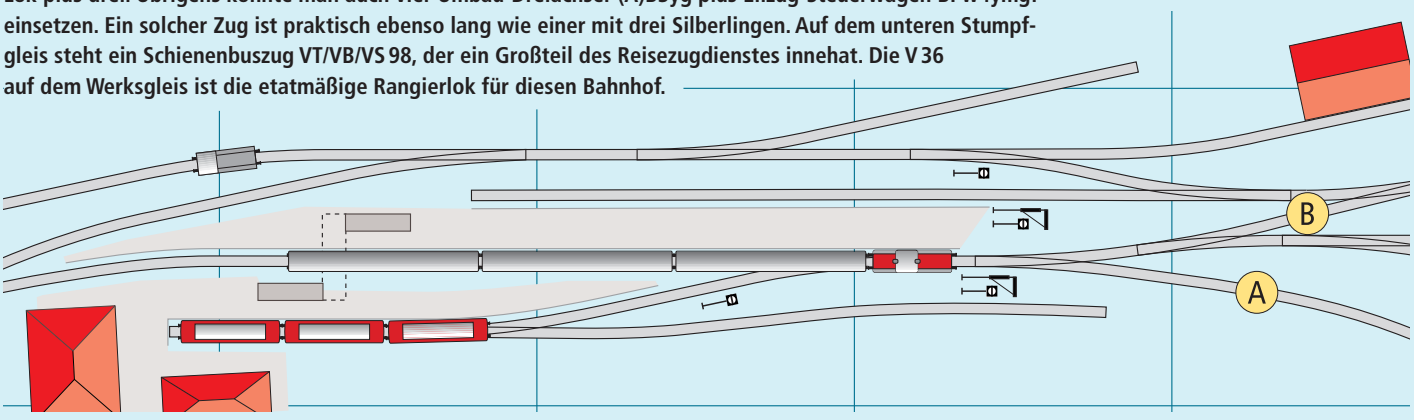
Das Bw hat eine 16-m-Drehscheibe, gerade noch lang genug für eine P 8 (BR 38[10]), aber diese Lok hat hier eigentlich nichts verloren, zumal man sie im Betriebsbahnhof nicht wenden kann. In die Schuppenstände können wegen der kurzen Drehbühne nur relativ kurze Loks gelangen.

Dampf auch noch in Epoche IV

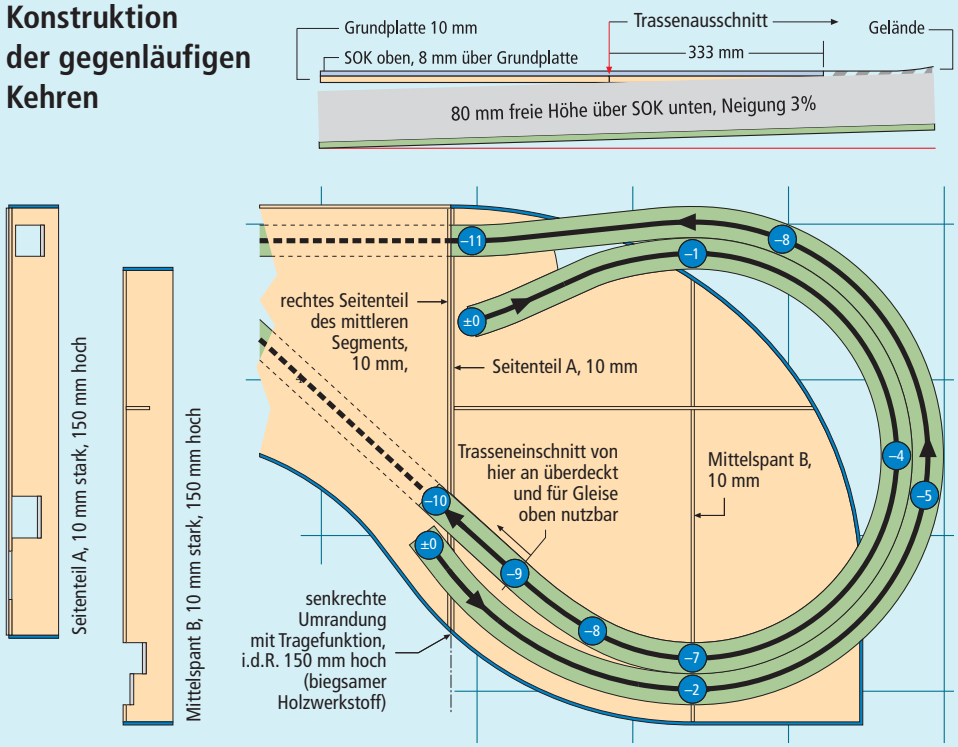
In Epoche IV a – ab 1970 – könnte die Verdieselung meiner Anlage schon beinahe abgeschlossen sein. Das Bw wird nicht auf Dieselbetrieb umgerüstet, denn dazu ist es viel zu klein. Aber wichtig wäre eine Dieseltankstelle im alten Bw-Bereich. Kein Betrieb mehr auf der Drehscheibe und im Schuppen, was dementsprechend trostlos darzustellen wäre.

Eine 50er mit ausreichend Kohle verkehrt bis spätestens 1977. Also sollte man für sie einen Wasserkran vorhal-

Und welche Figur machen Züge im Spitzkehrenbahnhof? Zu lange Züge lassen diesen sowieso recht kurzen Bahnhof noch kürzer wirken. Daher: Obwohl vier Silberlinge auf das Gleis passen, besteht der Wendezug aus Lok plus drei. Übrigens könnte man auch vier Umbau-Dreiachser (A)B3yg plus Eilzug-Steuerwagen BPw4ymgf einsetzen. Ein solcher Zug ist praktisch ebenso lang wie einer mit drei Silberlingen. Auf dem unteren Stumpfgleis steht ein Schienenbuszug VT/VB/VS 98, der ein Großteil des Reisezugdienstes innehat. Die V 36 auf dem Werksgleis ist die etatmäßige Rangierlok für diesen Bahnhof.



Konstruktion der gegenläufigen Kehren



Hier geht es vor allem darum, an welcher Stelle die mit 3% Neigung fallenden Strecken unter der Grundplatte verschwinden können. Verbindliche Regel: Der Abstand von der Schienenoberkante (SOK) der unterquerenden Strecken zur Unterkante der Grundplatte darf nicht kleiner sein als 8 cm. Dies ist bei 10 cm Abstand zur Schienenoberkante auf der Anlagenplatte gut erfüllt. Dazu diese Rechnung (vgl. die Skizze oben): 10–1,8 = 8,2 cm.
Der Knackpunkt lässt sich zurückverlegen, indem man den Trassenausschnitt überdeckt.
Die Zeichnung links zeigt auch, wie der senkrechte Segmentabschluss (A) und der Mittelspant (B) auszuschneiden sind.
Auf der folgenden Doppelseite überprüft Lutz Kuhl diese Skizze mit 3D-Darstellungen.

ten, eine Besandung ebenfalls. Die ist auch nützlich für Dieselloks.

Wagenmaterial

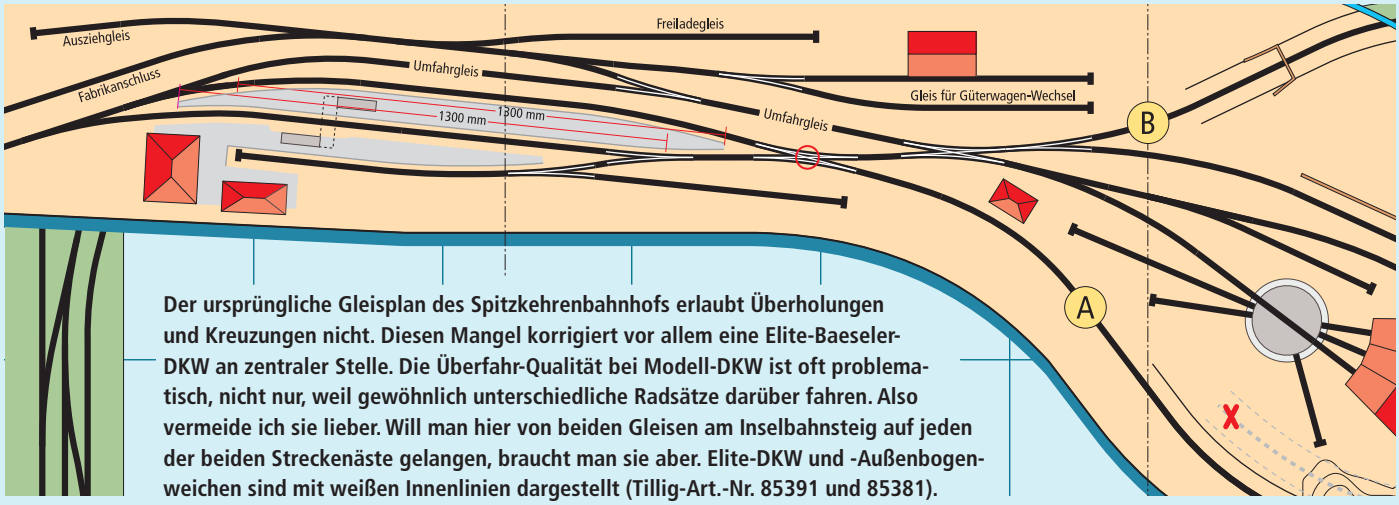
Bereits in Epoche III begann der Ersatz von lange schon abgenutzten Länder- und Reichsbahn-Reisezugwagen, von Zwei- oder Dreiachsern, durch drei- bzw. vierachsige Um- und Neubauten. Ab Beginn der 1960er könnte man die V 100 mit drei oder vier Silberlingen verkehren lassen, Steuerwagen hierfür ab 1962. Das wäre dann ein Nahverkehrszug (N), vielleicht sogar ein „Hecken-Eilzug“ (E). Liebhaber von Donnerbüchsen oder Abteilwagen kommen auch auf ihre Kosten. Sechs solche Wagen mit einer 86er: P-Züge, die an jeder Milchkanne halten.

Zu Güterwagen nur so viel: Ganzzüge imponieren immer. Ob sie gerade hier verkehren würden, steht auf einem anderen Blatt. Nehmen wir an, ein Kohle- oder Erzzug kommt tatsächlich vor. Er bestünde aus bis zu 11 OOtz-Selbstentlade-Vierachsern (Modell-LüP jeweils ca.114 mm). Gezogen würde er von einer 50er. Was ist aber mit dem Nahgüterzug, dem im Bahnhof Wagen abgezogen oder zugestellt werden? In Anbetracht der Abstellgleis-Knappheit ist er dem imposanten, jedoch eher langweiligen Ganzzug vorzuziehen.

MIBA-Spezial 121 „Nebenbahnen – Strecken, Bauten, Züge“ ist geradezu ein Handbuch für die Zugbildung in Epoche III und IV auf Neben- und untergeordneten Hauptbahnen. Auch wegen der hervorragenden Modellszenen sei es wärmstens empfohlen. Meine Anerkennung an die beteiligten Kollegen.

Haupt- oder Nebenbahn?

Diese Frage stellt sich zunächst, wenn es um Zuggattungen geht. Der – hoffentlich – schnellere Eilzug setzt die Hauptbahn mit ihrem größeren Sicherungsaufwand voraus (u.a. Streckensignale im Blockbetrieb, gesicherte



Der ursprüngliche Gleisplan des Spitzkehrenbahnhofs erlaubt Überholungen und Kreuzungen nicht. Diesen Mangel korrigiert vor allem eine Elite-Baeseler-DKW an zentraler Stelle. Die Überfahr-Qualität bei Modell-DKW ist oft problematisch, nicht nur, weil gewöhnlich unterschiedliche Radsätze darüber fahren. Also vermeide ich sie lieber. Will man hier von beiden Gleisen am Inselbahnsteig auf jeden der beiden Streckenäste gelangen, braucht man sie aber. Elite-DKW und -Außenbogenweichen sind mit weißen Innenlinien dargestellt (Tillig-Art.-Nr. 85391 und 85381).

Bahnübergänge, Bahnhofsgleise mit Signalen u.a.m.). Im Modell spielt die Unterscheidung zunächst keine Rolle, denn von der Strecke sieht man fast nichts. Doch bei der Ausstattung des Bahnhofs mit Signalen wäre ein Unterschied zwischen Haupt- und Nebenbahn festzustellen.

Gleisbau

Wie bei den allermeisten meiner Pläne bin ich von Tillig-Elite-Weichen ausgegangen. Sie werden dem notorischen Platzmangel gerecht und vermitteln trotzdem die Anmutung echter Modelle des großen Vorbildes.

Die vom Zugbetrieb betroffenen Weichen zweigen unter 12° an den Enden ab, Radius 1350 mm. Bei Weichenverbindungen zwischen Parallelgleisen im Systemabstand von 59 mm haben sie einen Nachteil: Da die Bögen durch das Herzstück bis zum Weichenende gehen, fehlt in diesem Fall die vorbildgerechte Gerade zwischen den gegenläufigen Bögen. Doch diese Weichen lassen sich umbauen, sodass der Bogen gleich hinter dem Herzstück endet. Dies habe ich aber nicht berücksichtigt.

Im Alternativvorschlag für den Spitzkehrenbahnhof auf Seite 52/53 habe ich auch die Elite-DKW (R=1000 mm, 15° Abzweigwinkel) eingesetzt und dazu wieder Außenbogenweichen, vulgo „Y-Weiche“ (R=1739 mm, 2x7,5°). Hier trifft das Gleisraster mit 12°-Abzweig mit dem 15°-Abzweig zusammen, was geometrisch ein wenig kompliziert, aber durchaus machbar war.

Schaltungs-Ideen

Keine Frage: Digital ist das Mittel der Wahl. Gefahren wird per Hand, also ohne Automatik. Jedoch sollten die verdeckten Strecken mit Besetzmeldung ausgestattet sein. Die Meldeabschnitte sollten, der größten Zuglänge (mit Lok 1500 mm) entsprechend, 1800 mm lang sein. Für den Bahnhof schlage ich ein Gleisbildstellpult vor, auf dem man Fahrstraßen wählen kann. Im Bw- und Abstellbereich können die Weichen einzeln gestellt werden.

Auch im Betriebsbahnhof Fahrstraßenwahl. Die beiden Segment-Drehbühnen lassen sich noch manuell bedienen. Und mittlerweile sind schon einige Vorschläge zur Motorisierung veröffentlicht worden. Das Richtige für den Mechanikus im Modellbahner.

Bertold Langer

Geht das so? – Dritte Dimension hilft bei der Prüfung

Lutz Kuhl befasst sich schon ziemlich lange mit der Rekonstruktion eines bestimmten Kölner Altstadtbezirks, wie er in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ausgesehen haben mag. Seine ausgefuchste 3D-Software könnte uns sogar auf einen Rundgang durch dieses Gebiet mitnehmen – sofern ein Computer mit entsprechender Rechenleistung vorhanden ist.
Das Kehren-Segment aus den Anlagenvorschlägen in 3D-Technik darzustellen, ist nahezu ein Klacks, wenn man nicht gerade ein Filmchen mit fahrenden Zügen machen möchte. Also ran an den Speck. Doch zuvor noch einige Fragen an lk.

Anlage im Büro. Ist das ein Thema?
lk: Für einen Modellbahnautor bestimmt. Da sieht ein Besucher gleich, dass hier nicht nur Theorie betrieben wird. Der Raum ist ziemlich groß. Aber vielleicht lässt sich auch ein Kellerraum im Einfamilienhaus so gestalten.

Überzeugt das Konzept?
lk: Der Spitzkehrenbahnhof ist immer attraktiv, da er dem Betreiber einiges abverlangt. Und: Wenn man die Gleisanlage auf diesem Platz einigermaßen vorbildähnlich gestalten will, passt ein Oval nicht einmal in diesen Raum hinein.

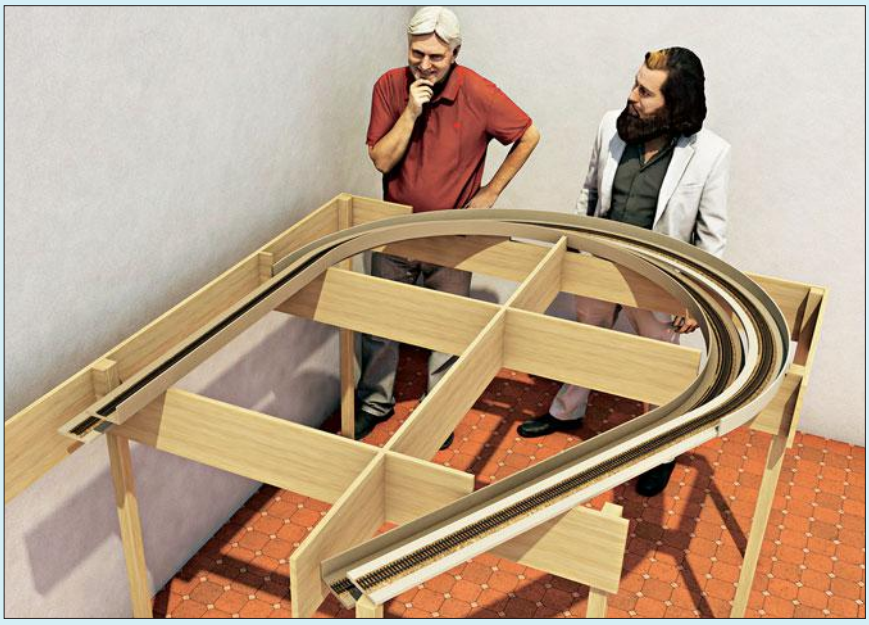
Überzeugen die Bahnhofsentwürfe?
lk: Für mich schon zuviel Gleis und Weiche in der Anschlussvariante, aber man muss das nicht in dieser Weise nachbauen. Da würde ich etwas weniger bevorzugen.

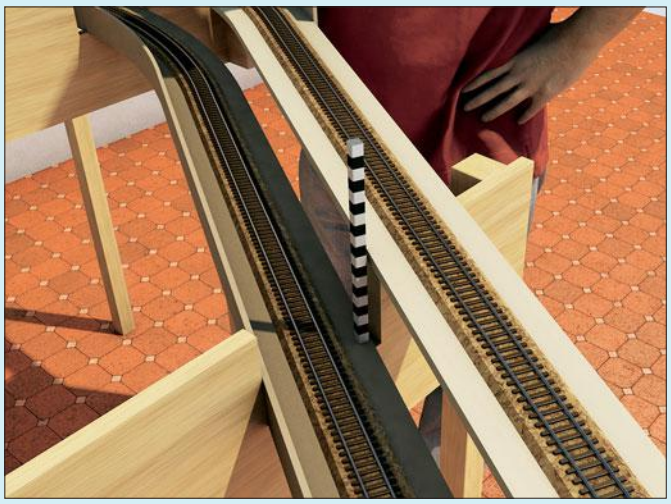
Für einen interessanten Betrieb braucht man eben mehr Gleise und Weichen als vielleicht ursprünglich gedacht.
lk: Ich halte das vorgestellte Betriebskonzept für sehr anspruchsvoll. Aber es ist nicht sehr konkret, weil es alles Mögliche miteinbezieht. Ich würde mich zunächst fragen, wie viele Zugsätze hier unterwegs sein sollen. Meine Antwort: Zwei bis drei Reisezüge und ein Güterzug. Dem Betriebsbahnhof kann man kaum mehr zumuten.

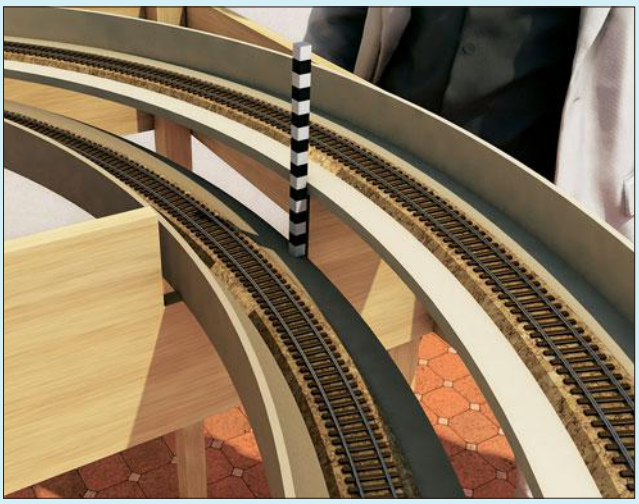
Sind Kehren mit diesen Radien und mit einer Neigung von 3% praktikabel?
lk: Ich denke, schon. Die Züge sind ja eher kurz. Da dürfte es eigentlich keine Probleme geben. Unsere Loks haben normalerweise Haftreifen, was immer man davon halten mag.

Können 3D-Zeichnungen bei Entwurf und Bau der gegenläufigen Kehren helfen?
lk: Diese Kehren, in 2D gezeichnet, erfordern schon ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen. Aber das wird nicht immer genügen, wenn es um Konflikte geht, etwa: Kommt man wirklich punktgenau im definierten Abstand unter die Grundplatte? 3D hilft hier, zumal man das Objekt beliebig drehen kann. So kann man auch von unten hineinsehen.

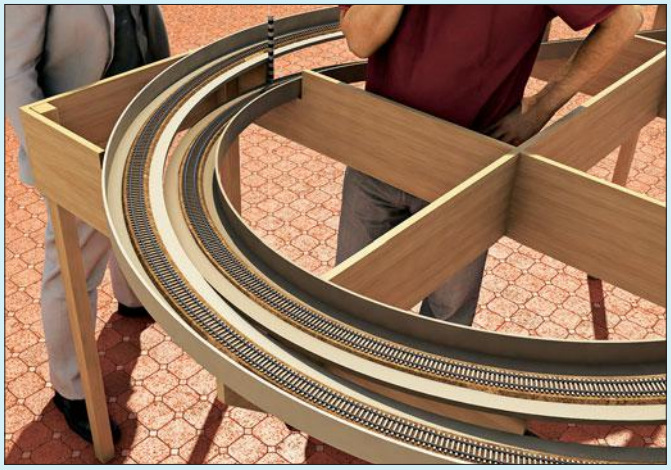
Werden wir auch Landschaft sehen?
lk: Ein komplett durchgestaltetes Diorama wäre auch in 3D viel zu aufwendig. Landschaft sollte nur dort dargestellt werden, wo sie mit der Konstruktion zu tun hat.



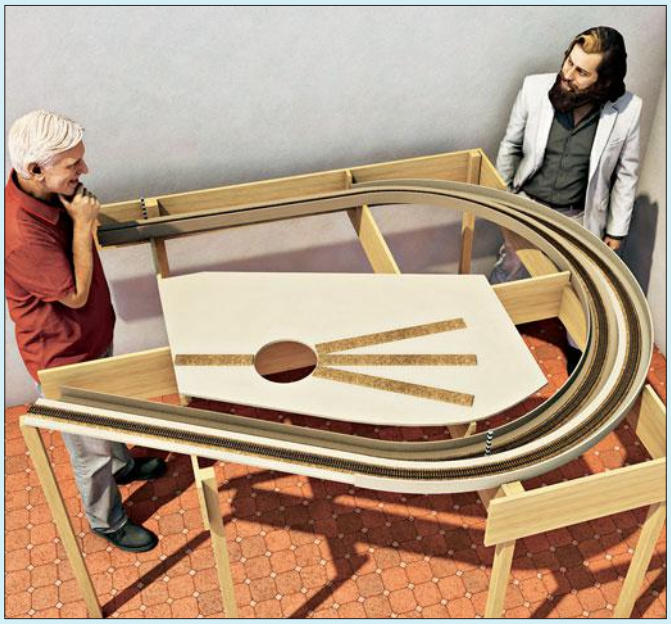


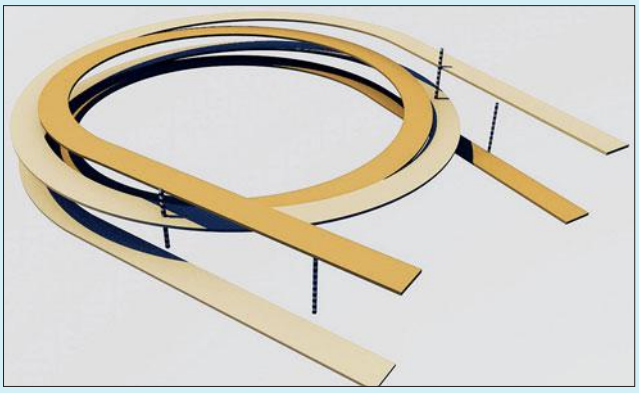


Oben: Die kritischen Stellen. Das obere Gleis liegt auf Ebene 0, die zweite Trasse 9 cm darunter. Das ist zwar knapp, aber für eine einfache Unterführung reicht es vollkommen. Im Bild rechts wird das obere Gleis später bereits im Tunnel verschwunden und alles von der Landschaft verdeckt sein.



Oben: Hier begegnen sich die beiden Spitzkehrenstrecken. Rund 4-5 cm hohe Blenden sichern die Trassen, um die Züge vor dem Absturz zu bewahren.
Rechts: Ein Blick von unten. In den Brettern des Grundrahmens sind die Ausschnitte für die unterschiedlichen Höhen der Gleistrassen gut zu erkennen. Auf der Vorderseite wird später eine gebogene Blende für einen gefälligen Abschluss sorgen.





Oben: Falls es tiefer hinab in den Schattenbahnhof gehen sollte, wäre prinzipiell auch eine Gleiswendel mit mehreren ineinander verschachtelten Umdrehungen möglich …
Links: Unsere beiden Modellbahner sind sich aber einig, dass dies im vorliegenden Fall nicht erforderlich ist. Die Grundplatte für das Bw mit dem Ausschnitt für die Drehscheibe findet ebenfalls problemlos Platz. *Grafiken: Lutz Kuhl*

Eine Ansicht von der Anlage der Modellbahnfreunde Maifeld zeigt, wie das Thema aussehen kann. Eine rechteckige Lokhalle wird durch eine Schiebebühne angebunden. Davor ein Sandturm aus Dampflokzeiten. Weitere Details wie Gleisbaureste oder ein Wartezeichen für die Zufahrt auf die Bühne runden die Szenerie ab.
Fotos: Michael Weiß (16), Horst Meier (2)

Ergänzungsdiorama mit Diesellok-Bw

Eine Erweiterung für den Bf Taunusweg

Ein Betriebswerk bereichert jede Anlage und lässt im Zusammenspiel mit einem Bahnhof viele Betriebsabläufe simulieren. Wer keinen Platz für eine Drehscheibe samt Rundlokschuppen hat, sollte sich gerade ab der Epoche IV über ein Diesellok-Bw Gedanken machen. Wie so etwas aussehen kann und welche Einrichtungen notwendig sind, zeigt Michael Weiß im Rahmen der Ergänzungsplanung zu seinem Bahnhof „Taunusweg", den er in MIBA 5/2018 vorstellte.

Das Bahnbetriebswerk ist für Triebfahrzeuge eine zentrale Stelle. Es dient sowohl als Depot zum Abstellen als auch zum Auffüllen der Vorräte oder für einfache Reparaturen. In der Dampflokzeit entstanden immer dort Bahnbetriebswerke, wo Lokomotiven in einer gewissen Stückzahl vorgehalten werden mussten.

Das waren Betriebsstellen wie Güterbahnhöfe, Knotenpunkte oder die Endstationen von Stichstrecken. Dabei war das Bw – je nach Notwendigkeit – unterschiedlich groß und der jeweiligen Funktion zugeordnet. Somit gab es große Betriebswerke an großen Rangier- oder Personenbahnhöfen und kleine Bw-Außenstellen an abgelegeneren Orten, die morgens Triebfahrzeuge benötigten. Das übergeordnete Bw war in diesen Fällen nicht selten weit entfernt.

In Deutschland gab es im Laufe der Epoche III noch viele Dampf-Bws unterschiedlicher Größen. Bahnbetriebswerke bestanden in vielen Fällen aus einer zentralen Drehscheibe (sofern Baureihen eingesetzt wurden, die für die Rückfahrt gedreht werden mussten), einem daran angepassten Ringlokschuppen für das Abstellen und den Vorratseinrichtungen für Kohle, Sand und Wasser. Weiterhin musste eine Entschlackungsgrube vorhanden sein. An Gebäuden wären Stofflager, aber auch Lokleitung und Sozialgebäude für übernachtende Personale zu nennen.

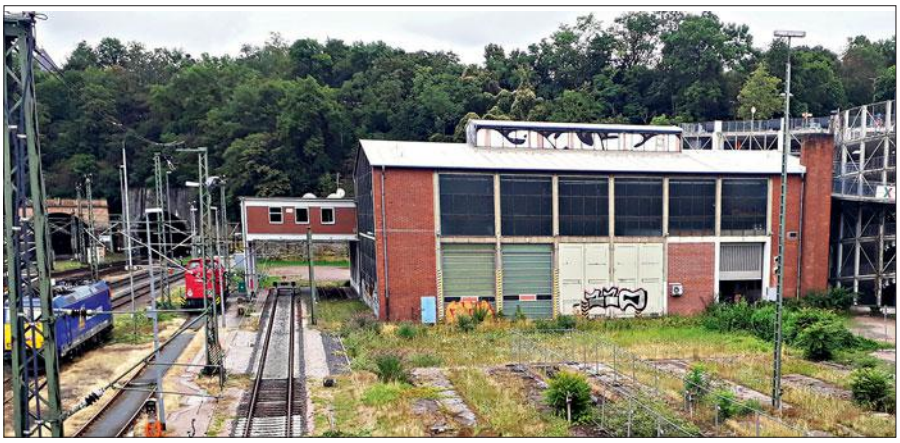
Mit dem Aufkommen moderner Traktionsarten wurden die Betriebseinrichtungen für Diesellokomotiven ergänzt. Es wurden Tankstellengleise und Dieseltanks hinzugefügt. Elektrische Lokomotiven benötigen (neben Sand) nur eine Abstellmöglichkeit. Da sich jedoch der Traktionswandel auf elektrischen Betrieb über 20 Jahre hinzog, wurde ein auf Diesellokomotiven ausgerichteter Komplettumbau nicht sehr häufig durchgeführt. Solche Maßnahmen beschränkten sich auf Regionen, welche eine nennenswerte Menge an nicht elektrifizierten Hauptstrecken aufzuweisen hatten. Dies war beispielsweise im nördlichen Schleswig-Holstein oder in Franken der Fall.

Bei einem solchen Umbau konnte auf andere Rahmenbedingungen stärker Rücksicht genommen werden. Zum einen erforderte das Auffüllen der Vorräte weniger Zeit, sodass eine geringere Zahl von Tankstellengleisen genügte. Zum anderen mussten ja Dieselloks nicht mehr gedreht werden, sodass eine Drehscheibe verzichtbar war. Bei ausreichendem Platz wurden die modernen, rechteckigen Lokhallen mittels Weichenstraßen angeschlossen. Bei weniger Platz geschah dies mittels Schiebebühnen.

In manchen Betriebswerken gab es zusätzlich auch Waschanlagen für die Lokomotiven. Gerade bei Lokomotiven mit glatten Wänden und ohne Rangierbühnen, wie bei den Baureihen 215-218 oder 220/221 ging das Reinigen schnell. Lokomotiven mit unregelmäßigem Vorbau – z.B. 260 oder 290 mit ihren Rangiererbühnen – mussten von Hand gereinigt werden.

Diese Form von Betriebswerken wurde nach Möglichkeit so angelegt, dass ankommende Lokomotiven nacheinander die Wartungsschritte absolvieren konnten und dabei anderen nicht im Weg standen. Nach dem Tanken sollten die Loks geradeaus bis zu einer Wendemöglichkeit weiterfahren können, damit andere Loks direkt nachrücken konnten. Vom Wendegleis aus sollten die Abstellmöglichkeit oder Wartungshallen direkt erreichbar sein. Auf diesem Weg konnte noch die Waschanlage angeordnet sein.

In der Wartungshalle war es möglich, einfache Reparaturen durchzuführen. Größere Betriebswerke unterhalten hier auch eine Unterflur-Radsatzdrehbank, welche das Neuprofilieren der Radlaufflächen ohne den Ausbau der Achsen durchführen kann. Für größere Reparaturen wie z.B. eine Hauptuntersuchung waren jedoch Ausbesserungswerke zuständig.



Oben und rechts: Im ehemaligen Bw von Mainz Hbf gab es eine moderne eckige Lokhalle und ein Gebäude für Lokleitung und Personal. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse war die Lokhalle mittels einer Schiebebühne angeschlossen. Es gab auch mal eine Drehscheibe zum Wenden von Dampfloks.

Rechts: Die Sandbehälter aus den Aufbauten der KKd 49-Wagen konnten sich über viele Jahre behaupten und dienen auch heute noch der Versorgung moderner Triebfahrzeuge mit speziell getrocknetem Sand.

Unten: Im Bw von Mainz-Bischofsheim erledigt man Auftragsarbeit, Rangierloks werden gewartet und in Stand gesetzt. Hier sind auch im Jahre 2019 noch etliche 294er stationiert.

Ein Diesel-Bw auf der Anlage

Ein reines Diesel-Bw vermittelt natürlich eine ganz andere Atmosphäre als das klassische für Dampfloks. Insofern ist es Geschmackssache, ob man dieses Thema wählt. Als Teil einer Anlage bedeutet ein Diesel-Bw ja noch nicht, dass Dampfloks nicht auch parallel eingesetzt werden können. Als Betriebsdiorama kann es jedoch sehr gut geeignet sein, da alle erforderlichen Bestandteile bequem in ein Regal passen. Somit müssten die vielen Lokomotivmodelle

Ein Bockkran zum Entladen von Tauschradsätzen oder anderer schwerer Ersatzteile bereichert die Szenerie ebenso, wie ein Aufenthaltsgebäude für das Personal. Weiterhin kann je nach Größe der Einrichtung ein Gebäude für die Werks- und Lokleitung vorhanden sein. Parkplätze für das Personal sind außerdem ein guter Lückenfüller.

nicht nur in der Vitrine stehen. Diese Form der Umsetzung findet man vor allem bei britischen Modellbahnern. Durch einen groß angelegten Modernisierungsplan in den 1960er-Jahren wurden bei der British Rail innerhalb weniger Jahre alle Dampflokomotiven abgestellt und die Betriebswerke komplett umgebaut.

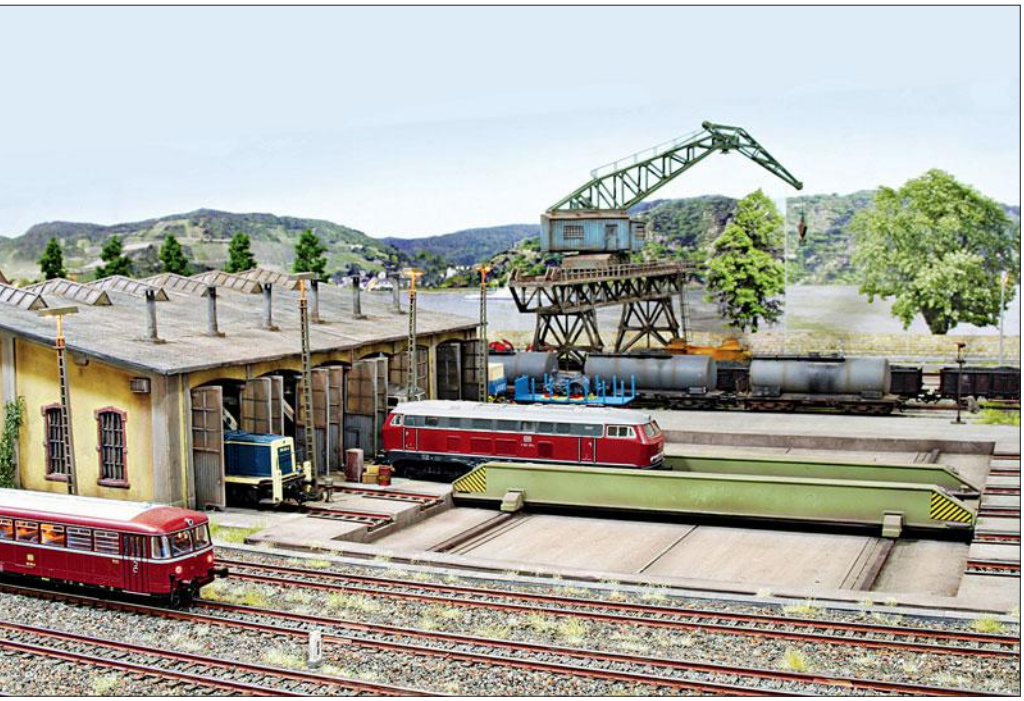
Da sich die grundlegende Anordnung in einem solchen Depot bis auf den Linksverkehr und die Signalisierung zunächst nicht unterscheidet, kann man sich daher seine Anregungen auch bei den Briten holen – zumal die Anzahl solcher Versorgungsanlagen höher war als in Deutschland.

Das Diesellok-Bw muss aber kein eigenständiges Anlagenthema sein, es ist auch eine Integration in die bestehende Anlage möglich. Ich habe mich für ein Betriebsdiorama entschieden, welches an die Modulanlage in meinem Keller angeschlossen werden kann. Bei dieser Form liegt die Einrichtung ein paar Hundert Vorbildmeter jenseits des Bahnhofs, wie es zum Beispiel beim Bw Nürnberg Hbf der Fall ist. Der Vorteil im Modell: Betrieblich kann das Bw auf einfachem Wege neben dem Kopf-Personenbahnhof auch einen Güterbahnhof mit Triebfahrzeugen bedienen, wobei die Lokomotiven zu beiden Einsatzstellen ein Stück zu fahren haben.

Im Spielbetrieb bekommt man somit viel Bewegung auf die Anlage. Ankommende Züge werden abgekoppelt und in die Abstellanlage gedrückt. Dann begibt sich die Lokomotive Lz ins Depot, um zu tanken, Sand aufzunehmen und gereinigt zu werden. Nach einer kurzen Durchsicht geht es zurück zum Personenbahnhof, um dort einen neuen Zug zu übernehmen.

Ebenso verhält es sich mit dem im Vereinsbetrieb angeschlossenen Güterbahnhof an der Güterumfahrung. Das Diesel-Bw benötigt nur wenig Anlagenbreite. Hat man jedoch ausreichende Länge zur Verfügung, kann es so konzipiert werden, dass neben Lokomotiven auch Schienenbusse oder zwei- bis dreiteilige Triebwagen Platz finden. Für diese können dann auch zusätzliche Abstellgleise im Freien vorgesehen werden.

Unten: Das Bw auf der Anlage Maifeld. Hier wurde die Anbindung der Halle mittels einer Schiebebühne realisiert, an welcher sich beiderseits mehrständige Lokhallen befinden. Die Einfahrt erfolgt über die vorderste Bühnenposition.



Das geplante Modelldepot

Der Raum, welcher mir für die Modellbahn zur Verfügung steht, bietet nach zwei 90°-Kurven noch ca. 300 cm bis zur Eingangstür. Um die Hauptstrecke am Depot vorbeizuführen und in einen Fiddleyard münden zu lassen, wird die Kurve nach der Bw-Anbindung um weitere 30° fortgesetzt. Alternativ kann das Bw zusammen mit dem kleinen Fiddleyard auch als eigenständige Anlage betrieben werden.

Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse wurden die Anlagen lediglich für die Länge eines zweiteiligen 628 ausgelegt. Im Notfall könnte ein dreiteiliger 614 zumindest betankt werden. Ausgestattet mit einer zweiständigen Tankstelle kann nach einem kurzen Kopfmachen die Lok entweder in die Abstellhalle fahren oder in die Wartungshalle gelangen.

Durch ein Umfahrungsgleis können ausrückende Triebfahrzeuge an der Tankstelle vorbei auf die Strecke in Richtung Einsatzort fahren. Die maximale Abstellkapazität liegt bei acht Streckenlokomotiven. Zudem verbringen hier auch die Rangierloks von Personen- und Güterbahnhof die Nacht.

Bei der Kapazitätsermittlung sollte man sich zuvor Gedanken machen, welche Wichtigkeit das Depot hat. Vom Bahnhof Taunusweg beginnen in der Frühe Fahrten in drei verschiedene Richtungen, wobei zwei davon Hauptstrecken betreffen, welche ebenfalls mit Eilzügen bedient werden. Insofern kann man grob überschlagen, dass von jeder Zugkategorie pro Strecke ein bis zwei Loks vorgehalten werden sollten. Im Detail: Drei Nahverkehrszüge (sofern nicht durch Triebwagen ersetzt), zwei Eilzüge und drei Nahgüterzüge ergeben acht Lokomotiven, ergänzt um die obligatorische Reservelok.

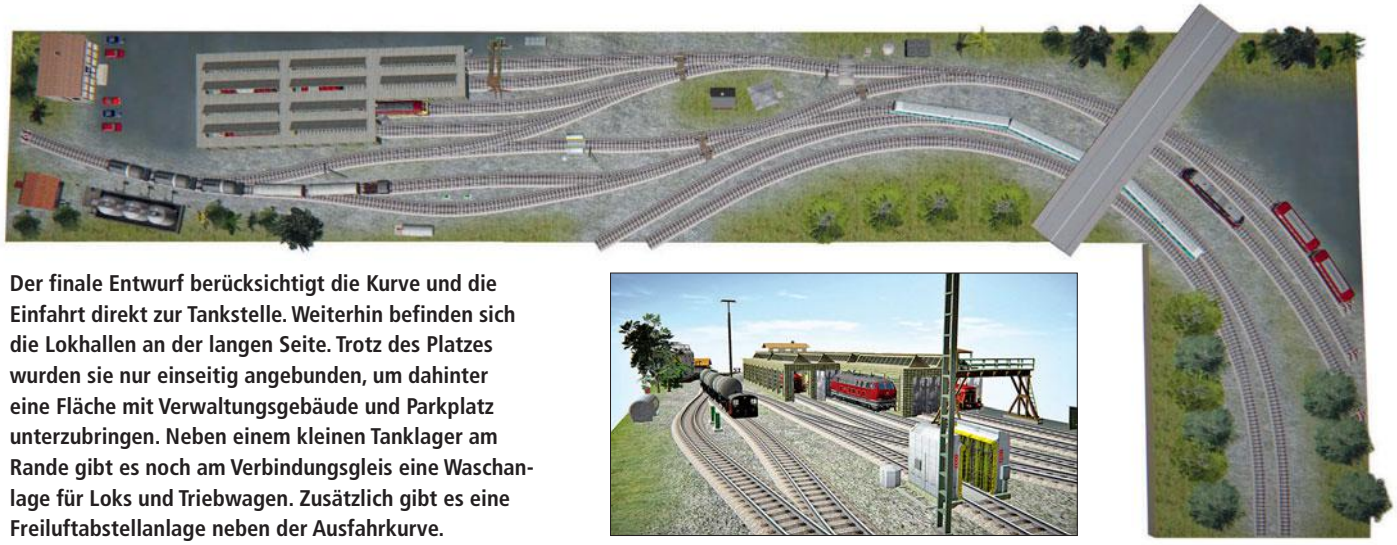
Der erste Entwurf entstand noch „frei Schnauze" mit großzügigen Abstellmöglichkeiten für dreiteilige Triebwagen, Schienenbusgarnituren oder einzelne Lokomotiven. Auch für einen Hilfszug in Notfallbereitschaft steht ein Gleis zur Verfügung. Auch sonst sind alle notwendigen Einrichtungen bereits vorhanden: eine Lokhalle, davor ein Bockkran, die Lokleitung und natürlich eine Tankstelle am Rand. Die Einfahrt hätte allerdings doppeltes Kopfmachen erfordert, wodurch der Betriebsablauf doch arg umständlich geworden wäre.

Diese Überschlagsrechnung liegt auch der Ermittlung der Tankanlagengröße zugrunde. Jede Lok muss betankt werden und der ortsfeste Tank sollte im Zweifelsfall mehrere Wochen ausreichen. Wenn acht Dieselloks pro Tag im Schnitt je 1000 Liter tanken, bräuchte man bei vier Wochen ein Dieseltanklager von 160.000 Litern. Sollte für einen Tank dieser Größe kein Platz auf dem Diorama sein, ließe sich auch ein imaginärer Tank außerhalb der Fläche denken.

Kompakter gestaltete sich der zweite Entwurf. Eine direkte Ausfahrt und die Auslegung nur noch für Schienenbusse ermöglichten die mittige Anordnung der Lokhallen. Die vordere Lokhalle ist beidseitig über Weichenverbindungen angeschlossen, sodass fertig behandelte Lokomotiven ausfahren können, ohne von nachrückenden Maschinen behindert zu werden.

Auf Anlagen, die in modernen Epochen angesiedelt sind, gehört eine Tankanlage, welche sowohl um den Tank herum eine dichte Wanne besitzt als auch im Gleisbereich gegen Bodenverunreinigungen mittels Betonschale abgesichert ist. Austretender Kraftstoff wird so aufgefangen. Bei älteren Anlagen können (müssen aber nicht) die Tanks unterirdisch angelegt sein. Bei neueren Anlagen sind sie in der Regel oberirdisch.

Der nächste Schritt war die Integration der angrenzenden Kurve in das Layout, um mehr Platz zu erhalten. Wie schon beim zweiten Entwurf führt die Hauptstrecke seitlich heraus, um mehrere Abstellgleise unterbringen zu können. Es wurden testweise auch Abstellmöglichkeiten für Reisezugwagen eingeplant, die jedoch vom eigentlichen Depot als Blickfang zu sehr ablenkten.



Der finale Entwurf berücksichtigt die Kurve und die Einfahrt direkt zur Tankstelle. Weiterhin befinden sich die Lokhallen an der langen Seite. Trotz des Platzes wurden sie nur einseitig angebunden, um dahinter eine Fläche mit Verwaltungsgebäude und Parkplatz unterzubringen. Neben einem kleinen Tanklager am Rande gibt es noch am Verbindungsgleis eine Waschanlage für Loks und Triebwagen. Zusätzlich gibt es eine Freiluftabstellanlage neben der Ausfahrkurve.

Neben dem Abstellen und Warten von Triebfahrzeugen wird bei einem Betriebswerk auch regelmäßig Material angeliefert. In diesem Falle werden neue Tauschradsätze (womöglich für Güterwagen) auf einem Niederbordwagen angeliefert.
Unten: Das kann ebenfalls mit Lokomotivachsen erfolgen, wie hier die Achse einer V 60. Ebenfalls kann Dieselkraftstoff geliefert werden. Das lockert im Modellbetrieb die Abläufe definitiv auf.

Eine Untersuchungsgrube im Freien ergänzt die Optik.

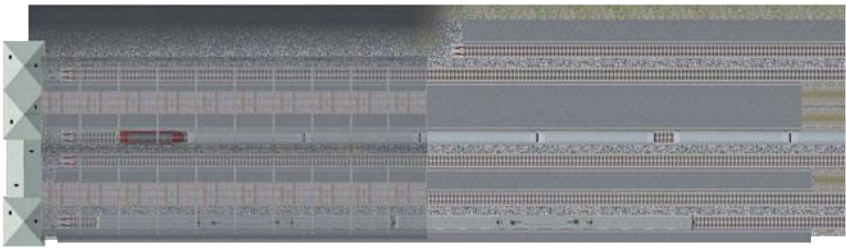
Links: Als Ergänzungsthema kann einem modernen Bw auch eine Wagenwerkstatt angegliedert sein. Während Reisezugwagen in der Regel in Hallen gewartet werden, gibt es manchmal für Güterwagen halboffene Einrichtungen wie hier, um kleinere Reparaturen durchzuführen. Über die Jahre hat sich ein gewisses Sammelsurium von Teilen angesammelt.

In meinem Diesel-Bw liegt ein mittelgroßer Tank direkt am Gleis – einfach weil es die Optik bereichert. Am Rande werden ebenfalls Tanks angeordnet. Neben Diesel wird auch Wasser für die Dampfheizung und das Toilettensystem der Triebwagen benötigt. Am Umfahrungsgleis wird die Waschanlage platziert, welche bei Bedarf die Fahrzeuge reinigt. Für ein weiteres Gleis fehlt in meinem Falle der Platz; es würde jedoch das Gesamtbild abrunden.

An den sonstigen Außengleisen finden sich außerdem einzelne Bohlenübergänge, damit das Lok- und Bw-Personal nach Möglichkeit vor Unfällen geschützt ist. An den Weichen sind Weichenstellhebel installiert, da sie mit Ausnahme der Ausfahrweichen ortsgestellt sind.

Die weitere Ausgestaltung, welche über Beleuchtung, Schilder und Signale hinausgeht, dreht sich um das klassische Gerümpel. Im Bereich des Bockkrans können z.B. ausrangierte Radsätze liegen oder neben den Hallen in einer Ecke der Schrott in Müllcontainern lagern.

Vor der Wartungshalle steht ein Bockkran, welcher angelieferte Ersatzteile von Güterwagen entladen kann. Somit kann neben den reinen Leerfahrten eine Übergabe von G- oder O-Wagen das Betriebsgeschehen weiterhin auflockern. Und Tankwagen, die den benötigten Kraftstoff liefern, müssen



ohnehin regelmäßig neben die Tanks rangiert werden. Zum Entladen sollte man die Schlauchanschlüsse und das Bedienhäuschen für die Kraftstoffpumpen nicht vergessen.

Außer den Lokomotivhallen gibt es am Rande des Geländes noch ein Verwaltungsgebäude, das neben den Büros der Lokleitung auch Aufenthaltsräume umfasst. Hier beginnen die Lokführer ihre Schicht, indem sie eine Lokomotive übernehmen und für den Modellbahnbetriebstag vorbereiten. Damit die Beschäftigten ihre Dienststelle erreichen können, sollte man noch einen Fußweg zum Bahnhof und – bei moderneren Anlagen – einen Parkplatz einrichten. *Michael Weiß*

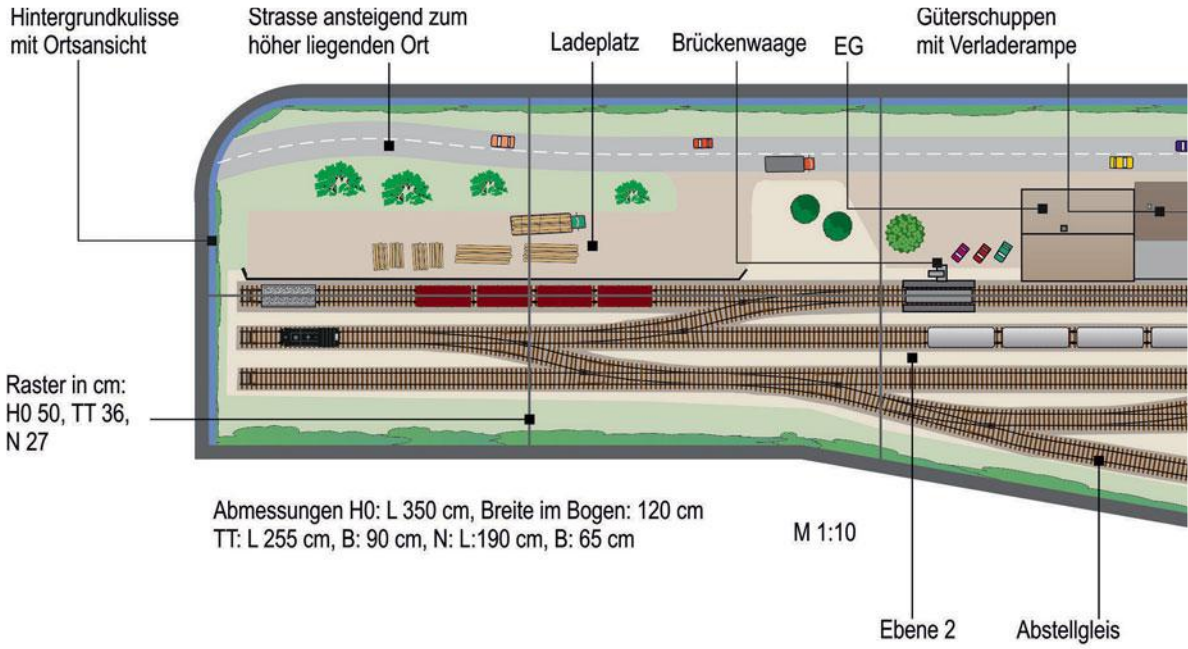
Ein vollumfängliches Betriebserlebnis

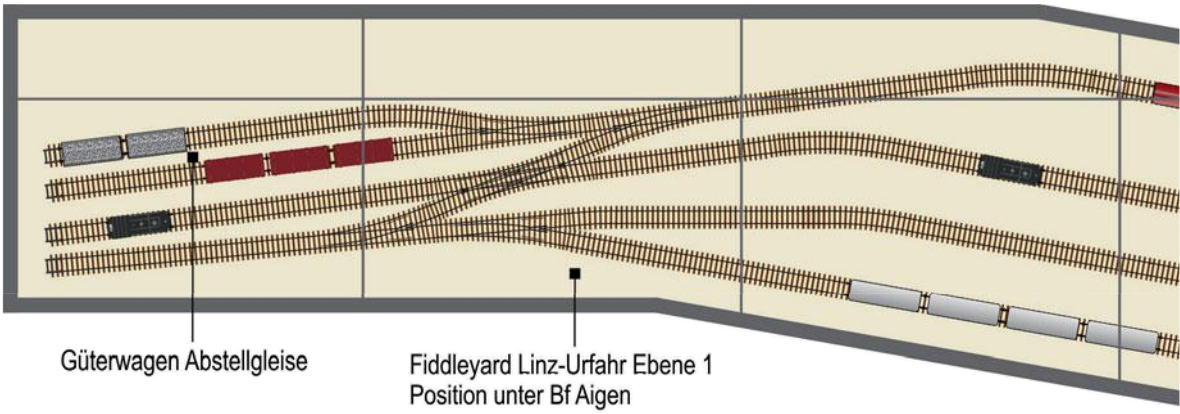
Zu einem Kopfbahnhof gehören einige Abläufe, die im Modell nachgespielt werden wollen. Aus dem Fiddleyard kommt beispielsweise ein Eilzug, welcher nach einem langen Laufweg die Richtung wechseln und weiterfahren soll. Sobald dieser Zug angekommen ist, kuppelt die Zuglok ab und eine aus dem Bw bereitgestellte Lokomotive übernimmt den Zug. Nach der Bremsprobe erhält der Zug planmäßig Abfahrt. Nun wird die eben angekommene Lokomotive aus dem Bahnhof zum Bw gefahren, um sowohl den Treibstoff- wie auch den Sandvorrat aufzufüllen. Dann wird die Lok gemäß ihrem Umlaufplan zum Lokomotivwartegleis im Bahnhof Taunusweg zurückgeführt, wo sie zum Beispiel den nächsten kopfmachenden Schnellzug übernimmt. Zwischenzeitlich kommt ein Schienenbus von einer (imaginären) Nebenbahn in den Bahnhof gerollt und wird für den Berufsverkehr durch einen lokbespannten Wendezug ersetzt. Nun wird der Schienenbus ins Bahnbetriebswerk überführt. Doch noch ist für das Personal die Bw-Schicht nicht vorüber: Nach dem Tanken wird der Zug auch noch gewaschen und zur Untersuchung in die Halle rangiert. Später kommt aus dem angrenzenden Rangierbahnhof eine Übergabe, welche Eil- und Stückgutwagen mit sich führt. Außerdem hat sie einige Kesselwagen mit Dieselöl dabei, welche entladen werden müssen. Doch wehe, wenn jetzt eine Lok das Gleis neben der Tankanlage blockiert …

Rechts: Diese und ähnliche Rangiervorgänge können mit mehreren Mitspielern im Wechsel durchgeführt werden und bedürfen einiger Koordination. Auch der Einsatz eines Fahrdienstleiters, welcher sich um das Stellen der vielen Fahrstraßen kümmert, kann spannend sein.

Der Modell-Kopfbahnhof Aigen-Schlägl in der Gleisplanvariante der Epoche III, als der Bahnhof noch mit einer Drehscheibe zum Wenden von kurzen Tenderloks der ÖBB-Rh 93 ausgestattet war. Charakteristisch für Aigen sind auch die Weichenverbindungen am westlichen Gleisende. Das durch Aufschüttung entstandene kurze Schutzgleis am Ostende zum Auffangen „entlaufender" Wagen beim Rangiervorgang entspricht auch bayerischen Bahnnormalien.

Für Abwechslung im Betriebsgeschehen sorgt der Fiddleyard Linz-Urfahr unter dem sichtbaren Teil von Aigen. Der Weg dorthin führt über eine Gleiswendel mit einem Radius von 50 cm in H0 und einer Neigung von 25 ‰ (Abstand der Ebenen: 15 cm). Zur Bildung von Güterzügen ist der Fiddleyard mit einem Rangiergleis und zwei Abstellgleisen für Güterwagen ausgestattet.





Kopfbahnhof mit Erweiterungsoptionen

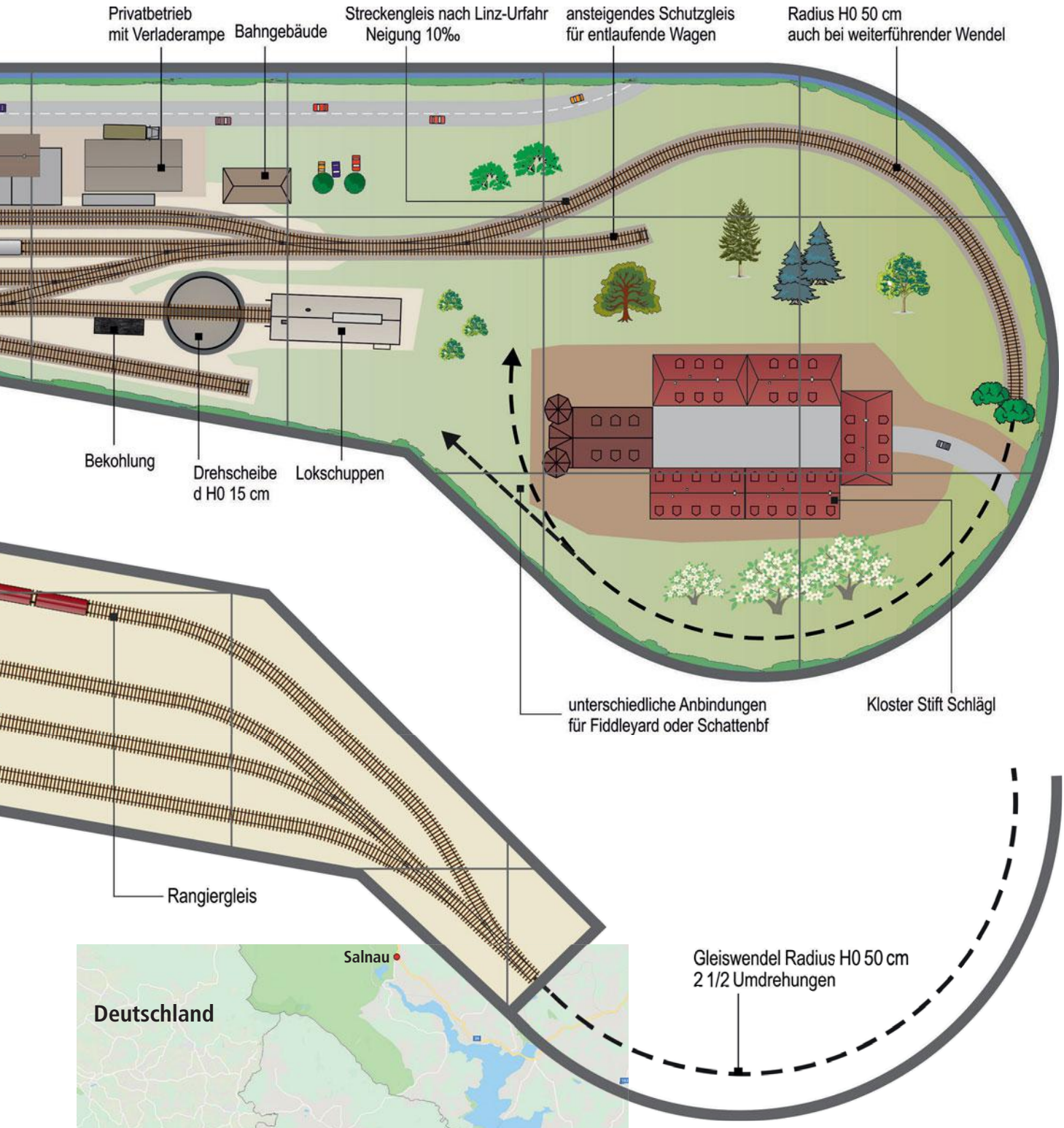
Aigen-artig

Einen betriebsintensiven Kopfbahnhof einer Nebenbahn mit überschaubarem Platzbedarf als Anlagenthema nachzubilden ist das Ziel vieler Modellbahner. Ein lohnendes Vorbild ist der Kopfbahnhof Aigen-Schlägl der Mühlkreisbahn, die im österreichischen Linz-Urfahr ihren Ausgangspunkt hat. In der Dampflokzeit war sie die steilste Normalspurstrecke im Adhäsionsbetrieb – also ohne Zahnrad – in Europa. Ingrid und Manfred Peter zeigen in mehreren Planvarianten Möglichkeiten einer thematischen Umsetzung.

Der Norden von Oberösterreich bildet mit Deutschland und Tschechien ein Dreiländereck. Wenige Kilometer von den Grenzsteinen entfernt liegt der Ort Aigen-Schlägl. Am 1. Mai 2015 erfolgte eine Fusion der beiden Gemeinden Aigen und Schlägl; auch der Bahnhof der seit 1888 von Linz aus hier endenden Mühlkreisbahn wird seither mit dem Doppelnamen bezeichnet. Ursprünglich sollte die Bahn von Aigen sowohl bis in das bayerische Wegscheid als auch über Salnau nach Tschechien verlängert werden, doch diese Linien hat es nie gegeben.

Bahnhof Aigen Variante 1

Bei vielen Bahnverwaltungen wurden im Lauf der Zeit Änderungen an den Gleisanlagen vorgenommen, so auch in Aigen. Zur Zeit der Epoche III war noch eine Drehscheibe zum Wenden der Tenderloks der Reihe 93 vorhan-

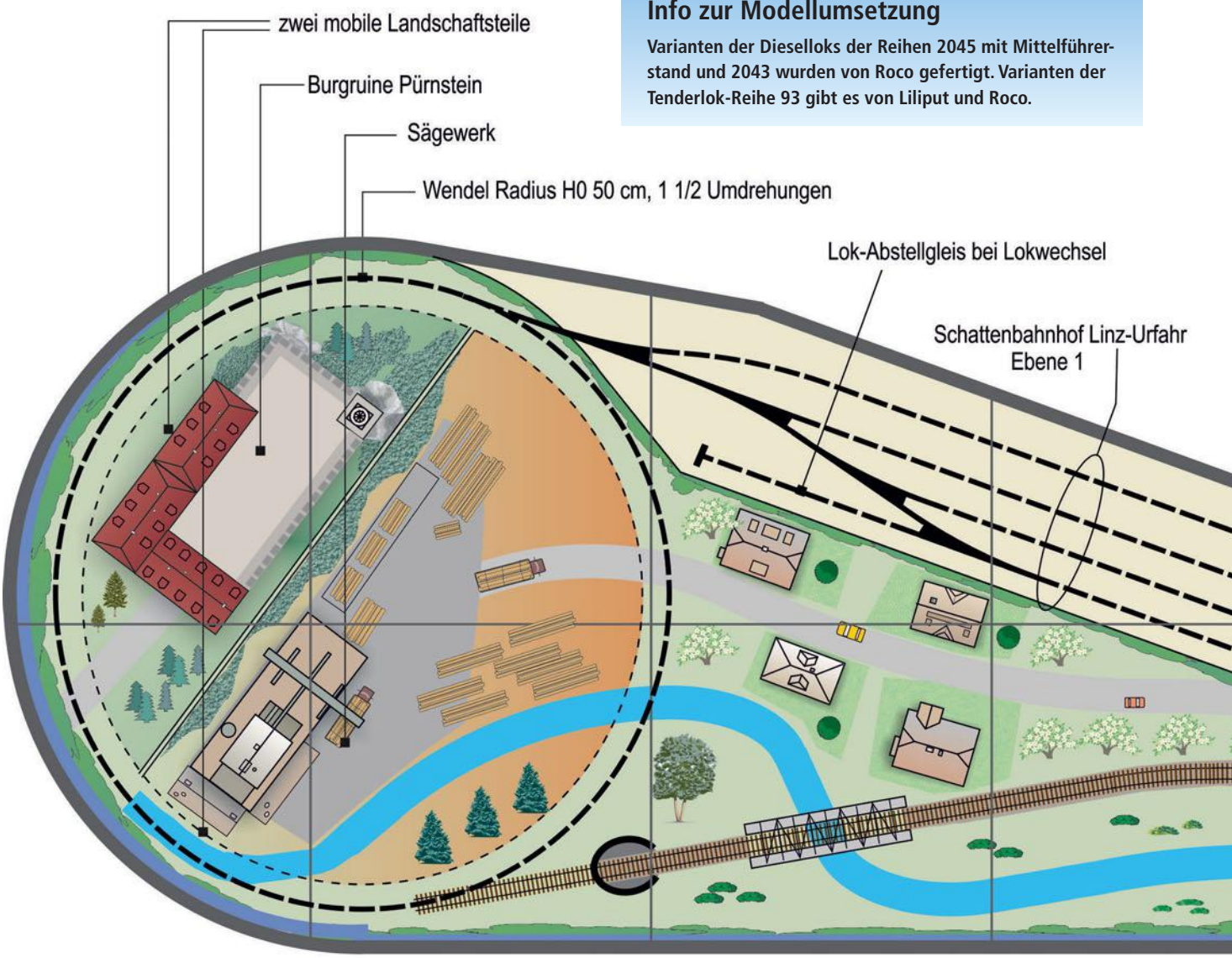


Die Mühlkreisbahn ist eine normalspurige, eingleisige Nebenbahn der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB). Sie führt vom Bahnhof Linz-Urfahr durch das nördlich der Donau gelegene Mühlviertel in Oberösterreich nach Aigen-Schlägl am Fuße des Böhmerwaldes. Der Endbahnhof und sein zugehöriger Ort sind eingebettet in das Dreiländereck Deutschland (Bayern), Tschechien und Österreich. Die Eröffnungsfahrt fand am 17. Oktober 1888 vom Mühlkreisbahnhof aus statt. In Rohrbach-Berg ist ein Museum zur Mühlkreisbahn eingerichtet. Ausgestellt ist auch die Lokomotive „Aigen", die bis 1910 auf der Strecke eingesetzt war.

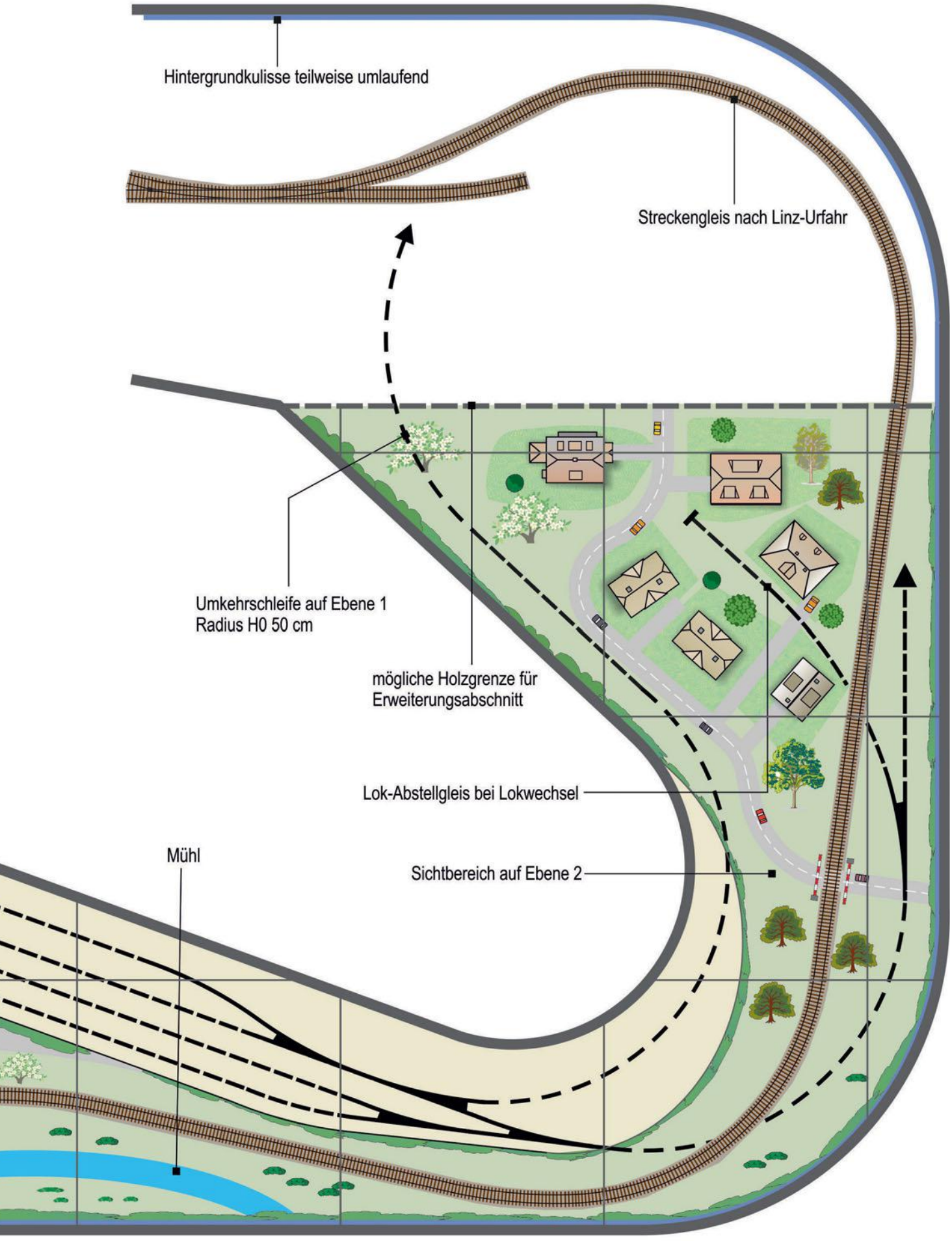
Die Traktionsumstellung von Dampf- auf Dieselbetrieb mit Reihe 2045 erfolgte Ende der 1960er-Jahre. Ab Ende der 1970er kamen Dieselloks Rh 2043, wie im Bild, zum Einsatz. Das holzreiche Umland wirkt sich auf den Bahntransport aus. Im Personenverkehr sind Schlierenwagen plus grüner Zweiachser für Zugbegleiter im Einsatz. *Foto: Archiv Mühlkreisbahnmuseum*

Info zur Modellumsetzung

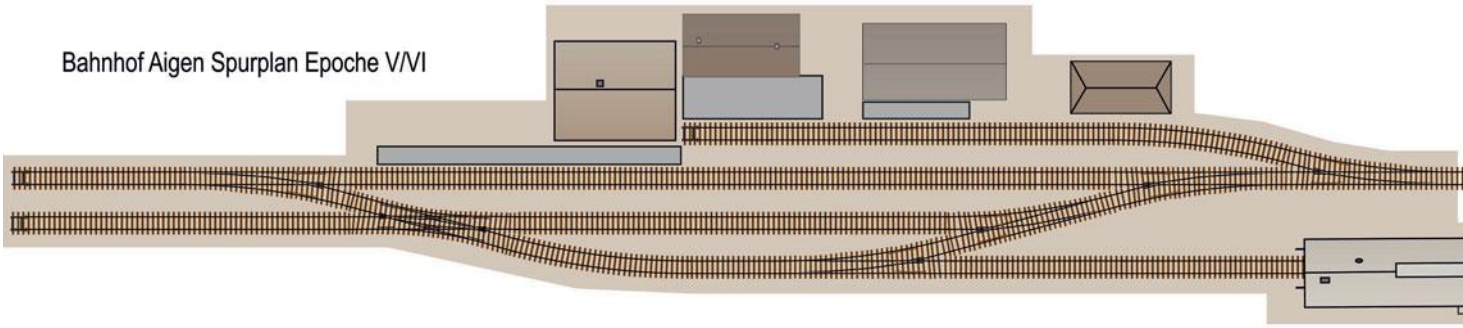
Varianten der Dieselloks der Reihen 2045 mit Mittelführerstand und 2043 wurden von Roco gefertigt. Varianten der Tenderlok-Reihe 93 gibt es von Liliput und Roco.



Auf der Sichtebene 2 ist die Mühl ansatzweise nachgebildet, über die vorbildorientiert eine Brücke führt. Die Bahnstrecke mündet dem Vorbild entsprechend in einen Tunnel. Eine Wendel mit 50 cm Radius in H0 und 1½ Gängen führt in den Schattenbahnhof auf Ebene 1. In der Wendel sind zwei mobile Landschaftsteile mit einer Burgruine und ein Sägewerk eingefügt. Das Sägewerk ist ein wenig tiefer als die Burgruine gelegen, damit sich für den Betrachter eine Höhenstaffelung ergibt.



Unter dem Ausfahrbogen vom Bahnhof Aigen-Schlägl auf Ebene 2 befindet sich auf Ebene 1 die Umkehrschleife des Schattenbahnhofs. In einer Richtung zur Schleifenzufahrt ist über eine Weiche ein Lok-Abstellgleis enthalten, von dem aus alle Gleise des Schattenbahnhofs erreicht werden können. Das Streckengleis auf Ebene 2 verläuft nach dem Klosterbogen gerade in südlicher Richtung. Hier ist eine Zuggarnitur total im Sichtbereich. Der Anlageninnenraum eignet sich ideal für mögliche Foto- oder Filmaufnahmen.



In den Epochen V und VI wurde die Weichenkombination durch diese DKW ersetzt.

Das EG von Aigen-Schlägl hat im Lauf der Jahre einige Anpassungen erfahren. Das erste Gleis dient nun zum bequemeren Einsteigen in die beiden Triebwagentypen 5047 und 5022.

den. Typisch für Aigen waren auch die Weichenverbindungen am westlichen Bahnhofsende sowie der Ladeplatz in diesem Bereich und das Abstellgleis für Güterwagen. Bei einem am zweiten Gleis eingefahrenen Personenzug sind allein fünf Lokbewegungen erforderlich, bis die Lok wieder am Zug angekuppelt hat und dieser schließlich zur Abfahrt bereit steht.

Trifft in der Zwischenzeit noch ein Güterzug im Bahnhof ein, so können die Rangiermanöver den Fahrdienstleiter ganz schön fordern, wenn beispielsweise Wagen an die Rampe der Ortsgüteranlage sowie an die Verladerampe des Privatkunden am gleichen Gleisstutzen sowie weitere Wagen zur Entladung an die lange Rampe beim Ladeplatz zu rangieren sind.

Erweiterung mit Fiddleyard

Um den Betrieb abwechslungsreich zu gestalten, ist ein Zugspeicher in Form eines Fiddleyard ein guter Gedanke. Dessen Platzierung kann in 90° oder 180° an das Bahnhofssegment anschließen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Platzierung unterhalb des Bahnhofs. Bei unserer Planung führt die Strecke nach dem Sichtbereich in Klosternähe in eine Wendel mit 2½ Gängen und 25 ‰ Neigung zur Ebene 1, die sich aufgrund des Halbmessers von 50 cm in H0 ca. 15 cm unter dem Bahnhofsniveau befindet. Dieser Abstand reicht für Eingriffe, falls diese erforderlich sind. Er weist ergänzend zu den drei Abstellgleisen auch ein Rangiergleis mit zwei anschließenden Kopfgleisen auf. Zum Wenden der Tenderloks kann nach der Weiche zum Rangiergleis eine weitere Weiche mit Gleisanschluss zu einer elektrisch oder manuell bedienten Drehscheibe führen.

Erweiterung um ein Segment mit Schattenbahnhof

Wenn es die Raumgröße ermöglicht, so lässt sich ein Segment mit gestaltetem Landschaftsteil auf Ebene 2 sowie ein Schattenbahnhof in Kehrschleifenform auf Ebene 1 einfügen, dessen Platzierung sich zwecks Zugriffsmöglichkeit nahe am Anlagenrand befindet. Eine Wendemöglichkeit für Lokomotiven besteht in der Kehrschleife. Es sind auch zwei Abstellgleise für Loks nach einem Lokwechsel vorhanden. Zum Schattenbahnhof gelangt die Garnitur über den Landschaftsteil, der in einen Tunnel mündet und über eine 2½-gängige Wendel den Schattenbahnhof auf Ebene 1 erreicht. Zum Erreichen der Ebene 2 befährt der Zug die Wendel in umgekehrter Richtung. Als Alternative lässt sich statt der gezeichneten Variante nach einem geraden Streckenstück und einem 90°-Bogen beim Kloster ein Fiddleyard parallel zum Bahnhof mit genügend Abstand einfügen.

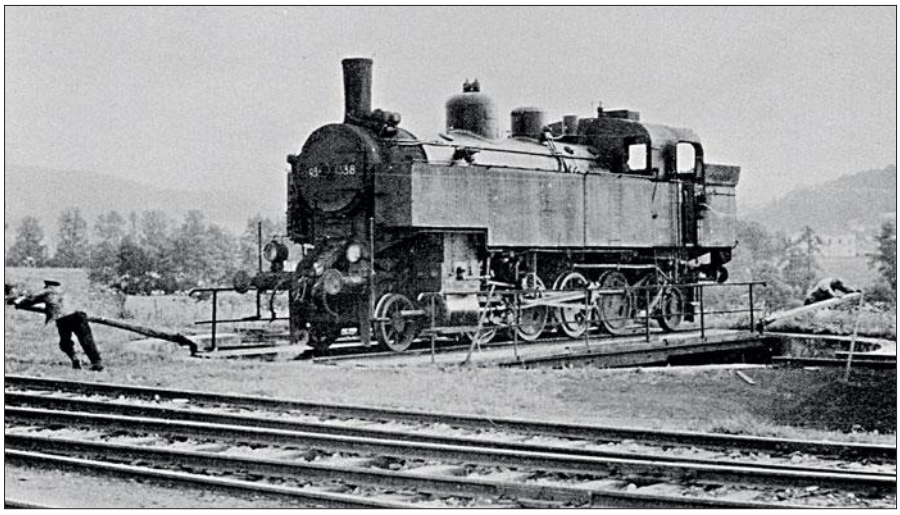
Bahnhof Aigen Variante 2

Nach diversen Änderungen im Gleisbereich – wie zum Beispiel dem Ausbau der Drehscheibe – erhielt der Spurplan ein anderes Gesicht. Beim zweiten Plan wurde diese Form gewählt, um die Veränderungen aufzuzeigen. Für rangierfreudige Modellbahner bietet das Konzept Aigen-Schlägl mit beiden Betriebsvarianten auf jeden Fall viel Spielraum. *ip/mp*

Erweiterungsmöglichkeiten mit Fiddleyard oder Schattenbahnhof wie bei der Variante Epoche III

Linke Seite: Der Spurplan des Bahnhofs von Aigen in der aktuellen Version. Die Rangiermöglichkeiten sind im Vergleich zur älteren Gleisplanvariante bei weitem nicht so vielfältig. Durch den Einsatz von Dieselloks ist keine Drehscheibe mehr erforderlich; sie wurde daher ausgebaut. In den Epochen V und VI gibt es nur mehr Personenverkehr mit Triebwagen der Baureihe 5047, gebaut von den Jenbacher Werken, und 5022. Letztere sind als Desiro bekannt, geliefert von Siemens. Beide Tw sind als H0-Modelle erhältlich. Güterverkehr findet schon seit Jahren nicht mehr statt, was allerdings im Modellbetrieb nicht umgesetzt werden muss. Bei der dargestellten neueren Variante sind wie bei der älteren Bahnhofsversion alle Erweiterungsmöglichkeiten vom Fiddleyard bis zum Schattenbahnhof möglich.

Ein Desiro passiert die Schutzweiche in der Bahnhofseinfahrt. Rechts das steigende Gleis für „entlaufende" Wagen, das noch in den Epochen III und IV angesichts des Güterverkehrs notwendig war.



Links: Die ÖBB-Reihe 93 war die Dampflokomotive, welche von 1924 bis zur Verdieselung der Mühlkreisbahn im Jahre 1967 eingesetzt wurde. Diese Tenderlok war eine besonders gelungene Konstruktion des österreichischen Lokomotivbaus. Fast jeder Direktionsbezirk der ÖBB, ausgenommen die westlichen mit Gebirgsstrecken, hatten 93er auf den nicht elektrifizierten Strecken im Einsatz. Diese lauffreudigen Nebenbahnmaschinen mit der Achsfolge 1´D1´ und einer Vmax von 60 km/h erbrachten eine Leistung von 700 PS. Auf den steilen Streckenabschnitten der Mühlkreisbahn kamen sie an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit – ebenso Heizer und Lokführer beim manuellen Drehen in Aigen.
Foto: Archiv Mühlkreisbahnmuseum

Blick Richtung Westen zum Bahnhofsende und dem dahinter auf höherem Niveau liegenden Ort. Die Ortsansicht kann als fotorealistische Hintergrundkulisse in beiden Varianten eingefügt werden. Das zweite Gleis ist mit einem Bahnsteig aus Formteilen ausgestattet, um das Einsteigen in Triebwagen zu erleichtern. Das erste Gleis endet an der Verladerampe beim Güterschuppen in Holzbauweise.
Zeichnungen und Bilder, soweit nicht anders gekennzeichnet: Ingrid und Manfred Peter

Im Wandel der Zeiten und als H0-Diorama

Rohrberg/Altmark

Der Kleinbahnhof Rohrberg, heute längst Geschichte, veränderte zu „Lebzeiten“ (1903 – 1975) mehrfach sein Erscheinungsbild. Doch selbst, als seine große Zeit hinter ihm lag, vermittelte er noch Kleinbahnatmosphäre – ein guter Grund, die Szenerie in H0 nachzugestalten. Zunächst erinnert jedoch der Kleinbahnkenner Wolfgang List an die wechselvolle Geschichte Rohrbergs.

Rohrberg war zwischen 1903 und 1911 Haltestelle an der Kleinbahnstrecke Beetzendorf–Diesdorf, die später bis Wittingen verlängert wurde. Laut Lageplan von 1904 (siehe Gleisplan S. 72) befand sich, von Beetzendorf aus gesehen, rechts vom Gleis ein Bahnsteig mit Stationsgebäude und Güterboden. Dahinter zweigte über eine Rechtsweiche das beidseitig angebundene Ladegleis mit einer Nutzlänge von 98,5 m ab.

Mit dem Bau der Zweigstrecke von Rohrberg nach Zasenbeck wurde Rohrberg zum Trennungsbahnhof. Wie aus dem Schlussvermessungsplan von 1912 (siehe Gleisplan S. 74) ersichtlich, zweigte über die Weiche am östlichen Bahnhofskopf (mit dem Bahnübergang) vom Streckengleis nach Diesdorf bzw. Wittingen (Gleis 1) ein neues Gleis nach Zasenbeck ab (Gleis 2). Hausbahnsteig und Ladegleis blieben unverändert. Der Bahnsteig für die Züge von und nach Zasenbeck fand, leicht versetzt, rechts vom Gleis 2 Platz. Parallel zu diesem Gleis gab es nun noch ein Umfahr- und Aufstellgleis (im Gleisplan Gleis 3) mit einer Nutzlänge von 120 m. Über eine doppelte Kreuzungsweiche mündete dieses Gleis wieder in das Streckengleis nach Zasenbeck und mit einer Weiche in das Diesdorfer (Wittinger) Gleis ein.

Obwohl im Original des Schlussvermessungsplans das Umfahrgleis noch ebenso durchkreuzt erscheint wie die Verbindung zwischen den Gleisen 1 und 2 im Anschluss an die doppelte Kreuzungsweiche, lässt sich zuverlässig davon ausgehen, dass auch diese Gleise schon bald in Betrieb gingen. Der Schlussvermessungsplan konnte somit ohne Weiteres als Grundlage für die Gleisplanrekonstruktion durch Uwe Volkholz herangezogen werden. Der Anhang zum Fahrplanbuch von 1929 bestätigt dies letztlich mit einem leicht veränderten Lageplan: Lediglich die doppelte Kreuzungsweiche und die anschließende Weiche im Diesdorfer (Wittinger) Streckengleis hatte man ausgebaut; der Bahnhof besaß nun fünf einfache Weichen.

Zu einer drastischen Reduzierung der Gleisanlagen kam es (vermutlich) nach 1950, als das Umfahr- und Aufstellgleis (Gleis 3) samt Weichen verschwand. Der Grund lag darin, dass

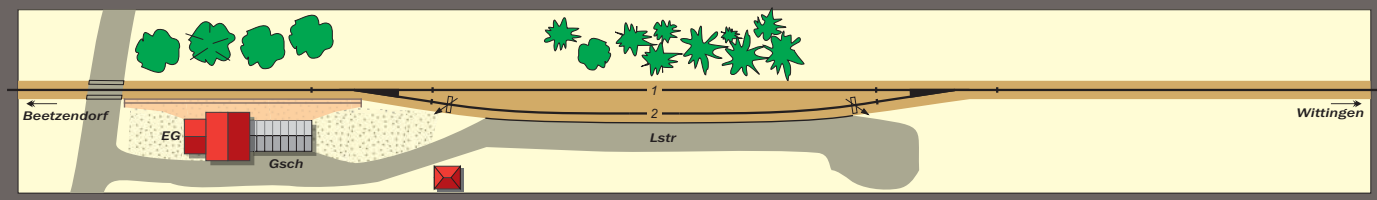
infolge der Demarkationslinie der DDR zum Bundesland Niedersachsen nach dem Zweiten Weltkrieg die einstige Zasenbecker Strecke schon in Hanum und die Wittinger Strecke bereits in Diesdorf endeten. So verblieben neben dem abzweigenden Gleis nach Hanum (zuvor bis Zasenbeck) das Streckengleis (im Bahnhof als Gleis 1) nach Diesdorf (vormals bis Wittingen) und das rechts dahinter angeordnete Ladegleis.

Diese Konstellation fand ich noch bei meinen Besuchen 1970/71 vor und konnte sie fotografisch dokumentieren. Auf einem Foto vom April 1975 lässt sich erkennen, dass nach dem (wohl kurz zuvor) erfolgten Abbau des Hanumer Streckenrests der Ursprungszustand von 1904 zurückgekehrt war.

Betriebliche Besonderheiten

In Rohrberg wurden laut Anhang im Fahrplanbuch 1929 die Fahrdienstleitergeschäfte von den Zugführern wahrgenommen. Die Strecke Beetzendorf–Rohrberg durfte (wie auch die Gegenrichtung) jeweils nur von einem Zug belegt sein. Rangierbewegungen (die den Zugverkehr gefährdet hätten) waren dann verboten. Wenn in Rohrberg über die Einfahrweiche am Bahnübergang rangiert werden sollte, musste während dieses Zeitabschnitts der Zugverkehr auf der Strecke Beetzendorf–Rohrberg ruhen, denn diese Weiche lag

Zugkreuzung im Bahnhof Rohrberg/Altmark in den 1960er-Jahren: Die Kleinbahnstrecken waren längst Bestandteil der Deutschen Reichsbahn in der DDR. Der Dampfzug aus Richtung Beetzendorf fährt weiter nach Diesdorf, während der Zug mit der blauen V 15 aus Hanum nach Beetzendorf unterwegs ist.



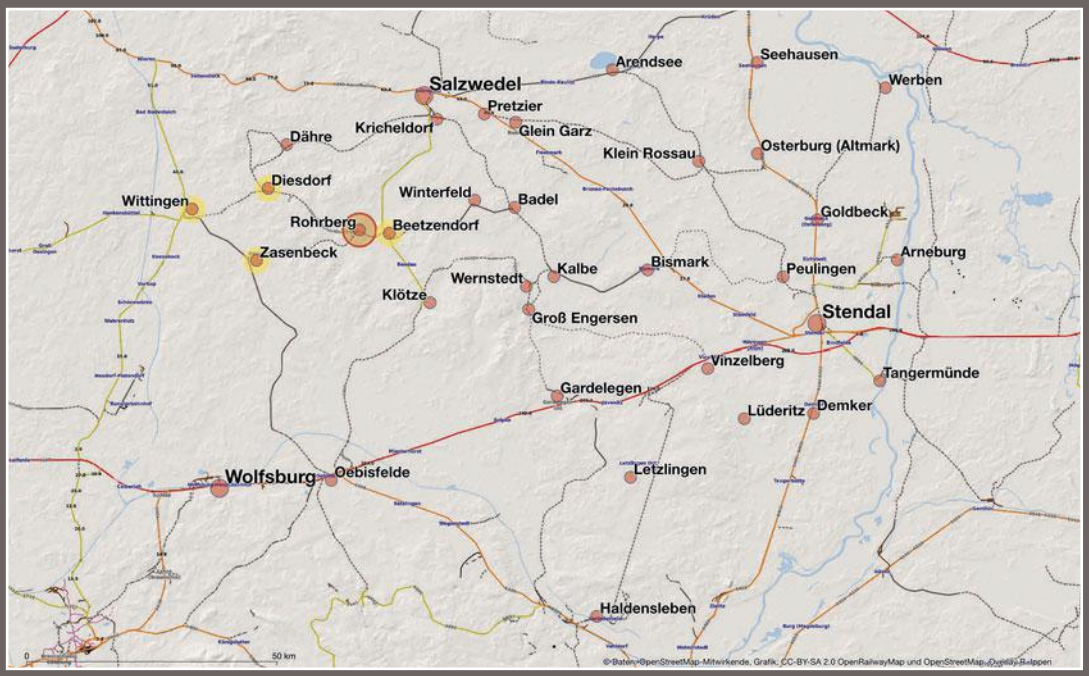
Der historisch älteste Gleisplan Rohrbergs geht auf das Jahr 1904 zurück und zeigt eine (für die Altmark recht typische) Haltestelle, die sich durch das zu beiden Seiten an das Streckengleis angebundene Ladegleis als solche definierte. Zugkreuzungen waren hier nicht vorgesehen.

Personenzug der DR bei Einfahrt in den Trennungsbahnhof Rohrberg. Die Reichsbahn in der DDR betrieb die Strecke im vereinfachten Nebenbahndienst und verwendete Trapeztafeln.

in der Zugfolgestrecke. Fahrten aus Richtung Zasenbeck und Wittingen hatten strikt zu unterbleiben, wenn nicht vorher für die Sicherung der Zug- und Rangierfahrten in Rohrberg gesorgt werden konnte.

Von Beetzendorf kommende Züge fuhren bis an den Bahnsteig heran. Züge aus Diesdorf (Wittingen) oder Zasenbeck durften dies nur, sofern nicht bereits ein Zug im Bahnhof stand oder gerade einfuhr. War dies der Fall, musste der aus Diesdorf bzw. Zasenbeck eintreffende Zug vor den Weichen der Bahnhofseinfahrt halten. Erst nachdem sich die beiden Zugführer

Hier hat der auf Gleis 1 einfahrende Personenzug aus Beetzendorf bereits den Bahnübergang an der Einfahrt von Rohrberg erreicht. Die für diesen Trennungsbahnhof (funktionell betrachtet) zentrale Weiche am Bahnübergang liegt unter der Zuglok 91 920.



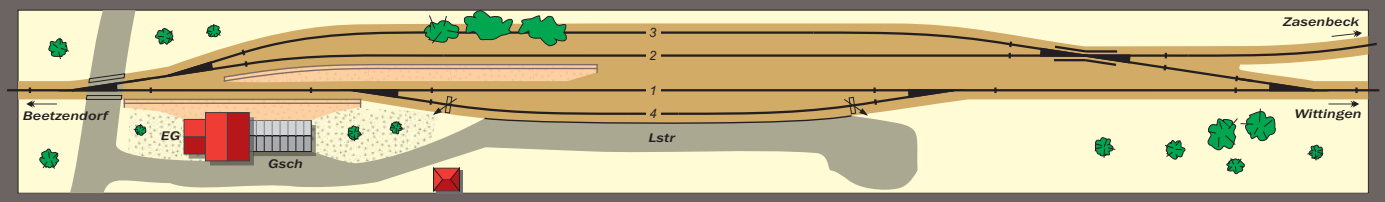
Die Karte zeigt das Eisenbahnnetz der Altmark, erfasst in der OpenRailwayMap mit Stand vom August 2019. Farbig dargestellte Strecken werden aktiv befahren. Braune Linien symbolisieren stillgelegte, gestrichelt dargestellte Linien abgebaute Strecken. Die Lage des Bahnhofs Rohrberg, Gegenstand der hier vorgestellten H0-Module, ist ebenso hervorgehoben wie die Positionen benachbarter Streckenknoten.

verständigt hatten, durfte der wartende Zug an den Bahnsteig vorziehen.

Die wichtige Weiche am Bahnübergang war bei Dunkelheit beleuchtet. Das Umstellen und Verschließen dieser Weiche, die in Grundstellung das Befahren des durchgehenden Gleises Beetzendorf–Wittingen zuließ, hatte der jeweils anwesende Zugführer für nachfolgende Zugfahrten (wie folgt) vorzunehmen: Der Zugführer von Zug 22 Beetzendorf–Wittingen musste nach dem Halt in Gleis 1 die Weiche am Bahnübergang, die bis dahin in Grundstellung lag und verschlossen war, für die Züge 42 (Beetzendorf–Zasenbeck) und 43 (Zasenbeck–Beetzendorf) in die abzweigende Stellung umlegen und verschließen. Einige Stunden später war der Zugführer von Zug 43, der in Gleis 2 hielt, verpflichtet, nach dem Vorziehen seines Zugs über die Weiche

Ansicht des Bahnhofs Rohrberg im Zustand der Jahre 1970/71. Im Vordergrund die für diesen Bahnhof so wichtige Weiche, die eine Verbindung zum Strecken- und Bahnhofsgleis nach Hanum (vormals Zasenbeck, im Foto ganz links) herstellte. Die „Schattenspender" auf dem Bahnsteig verdecken das kleine Empfangsgebäude. Rechts der in der DDR damals weit verbreitete, unverwüstliche Traktor „Famulus 35". *Foto: Wolfgang List*

Landwirtschaftliche Folgebetriebe wie die im Foto links sichtbare Molkerei in Rohrberg waren es, die einst wesentlich zur Entstehung und zum Güteraufkommen von Kleinbahnen auf dem Lande beitrugen. Der Personenzug mit 91 920 und dem uralten Packwagen nähert sich aus Richtung Beetzendorf dem Bahnhof Rohrberg.



So sah Rohrberg nach Bau und Inbetriebnahme der Kleinbahnstrecke nach Zasenbeck als Trennungsbahnhof aus. Der relativ hohe Aufwand mit fünf einfachen Weichen sowie einer doppelten Kreuzungsweiche markierte hier den betrieblichen Höhepunkt der Kleinbahnzeit.

am Bahnübergang diese Weiche für die Züge 23 (Wittingen–Beetzendorf) und 24 (Beetzendorf–Wittingen) wieder in Grundstellung zurückzulegen und zu verschließen.

Güterwagen nach bzw. von Rohrberg wurden in den Wittinger Zügen befördert. Letztere führten auch für Zasenbeck bestimmte Wagen mit bzw. übernahmen Wagen aus Zasenbeck. Die Einstellung von Wagen in Züge nach Zasenbeck bzw. die Übernahme von Wagen aus Zasenbeck erfolgte jedoch im Bahnhof Beetzendorf. Wurde es erforderlich, die Übernahme von Güterwagen nach Zasenbeck ausnahmsweise in Rohrberg vorzunehmen, mussten dort die notwendigen Rangierarbeiten spätestens zehn Minuten vor der fahrplanmäßigen Ankunft des nachfolgenden Zuges beendet sein. Das galt auch für Güterwagen der Gegenrichtung; vorher durfte kein Zug nach Rohrberg abgelassen werden. Mit Zügen der Relation Beetzendorf–Zasenbeck für Rohrberg ein- bzw. von dort ausgehende Wagen waren unter Beachtung derselben Sicherheitsvorschriften zu rangieren: Alle „Verschubmanöver“ hatten zehn Minuten vor Ankunft des nächsten Zuges beendet zu sein.

In Rohrberg war mir das Glück hold, nicht nur Foto- und Schmalfilmaufnahmen von Zügen zwischen Beetzendorf und Diesdorf zu machen, sondern auch anwesend zu sein, als ein Nahgüterzug von Beetzendorf nach Hanum den Trennungsbahnhof passierte. Die bescheidene Wagengarnitur hing am Zughaken einer blauen Diesellok V 15, wie man sie damals auf den ehemaligen Kleinbahnen der Altmark antreffen konnte.

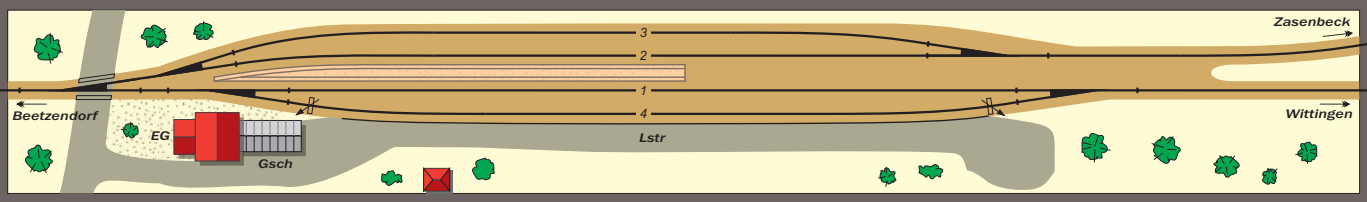
Als ich Rohrberg später nochmals besuchte, war die Strecke nach Zasenbeck abgebaut. Ich fand die Station nur noch als einfache Haltestelle vor – so, wie sie einst, vor allen Umbauten, ausgesehen haben mochte. *Wolfgang List*

Während sich die Gleis- und Weichenlage des Öfteren wandelte, veränderte sich das Erscheinungsbild des Empfangsgebäudes kaum. Obwohl mit einfachen Mitteln errichtet, ließ der kleine, zur Altmark passende Bau mit seiner Ziegel- und Fachwerkstruktur (man beachte die geschwungenen Fachwerkstreben) handwerkliche Sorgfalt und Solidität nicht vermissen.

Worin mag der Gesprächsinhalt der beiden Altmärker bestanden haben, als sie sich an ihrem ländlichen Transportmittel trafen? Kleine Szenen dieser Art, kenntnisreich und liebevoll gestaltet, beleben die Anlage der Berliner immer wieder auf eine geradezu verblüffende Weise.

Anlagenbau

Wer die Gemeinschaftsanlage der Eisenbahnfreunde „Kleinbahnen der Altmark“ kennt (die MIBA berichtete ja wiederholt), dem ist unser „Zentralbahnhof“ Klein Rossau gut bekannt. Weil wir bei Ausstellungen nicht immer die ganze Anlage zeigen konnten, entstand die Idee, Klein Rossau durch Rohrberg zu ersetzen, um so den funktionslosen Apenburger Streckenast zu vermeiden, aber dennoch unsere Folgebahnhöfe Flessau und Osterburg (als Schatten-



Dieser Gleisplan, exakt konstruiert nach einer historischen Vorlage aus dem Jahre 1929, verdeutlicht die zentrale Bedeutung der Einfahrweiche am Bahnübergang, denn die doppelte Kreuzungsweiche und das Verbindungsgleis an der Wittinger bzw. Zasenbecker Seite fehlen bereits.

bahnhof) zu erreichen. Mit Rohrberg kehrte ein stimmiges Gesamtbild zurück. Unsere neue Betriebsstelle wird von zwei Anlagenteilen 2000 x 600 mm und dem quadratischen Zwischenteil 600 x 600 mm gebildet. Letzteres war erforderlich, um wegen der unterschiedlichen Höhenlagen reibungslose Übergänge zu den Anschlussbahnhöfen herzustellen. Zeitgleich beschlossen wir, unseren Fahrbetrieb zu digitalisieren. Die Digitalisierung reicht jetzt von Arendsee bis Flessau/Osterburg.

In Rohrberg erfolgt die Weichenstellung manuell mit Weichenantrieben von H0fine (Art.-Nr. 87-805). Das Elite-Gleis liegt auf sechs Millimeter starken, seitlich angefasten Sperrholzbrettchen. Die Weichen haben alle Schotter-, die Gleise Kiesbettungen. Der fein gesiebte Sand wurde trocken in die Gleislage eingebracht, Unkraut und Grasbüschel inklusive. Dem Sprühnässen mit der Spülmittel-Wasser-Mischung folgte das bekannte Wasser-Spülmittel-Ponal-Gemisch, das in die durchfeuchtete Bettung regelrecht eingesaugt wurde und so zu satter Durchtränkung mit dauerhafter Verklebung führte.

Die Hochbauten entsprechen den Gebäuden, die wir vor Ort fanden. Ein Abgleich historischer und aktueller Bilder zeigte, dass

Anlagenmotive wie der Kleinbahnhof Rohrberg stehen und fallen mit realistischer Patinierung, die (besonders an älteren Ziegelbauten) viel Detailarbeit verlangt, geht es doch nicht nur um die Verfugung, sondern auch um das farblich wechselnde Erscheinungsbild der Ziegel. Ein hübsches Detail ist der alte Reifen mit Blumenbewuchs.

einiges nicht mehr bzw. nur noch stark verändert existierte. Im als Gaststätte genutzten ehemaligen EG gab es eine kleine Galerie historischer Ansichten, die wir mit Erlaubnis des Wirts nutzten, um Maße für H0 abzuleiten.

Kunststoffplatten von Auhagen bilden die Basis unserer Gebäude. Das Fachwerk besteht aus dunkelbraun gebeizten 1,5-mm-Leisten. Auch die Fenster kommen aus dem Auhagen-Baukastensystem. Die Dachplatten sind Kunststoffwellplatten von Evergreen. Die geschwungenen Fachwerkstreben aus Evergreen-Kunststoffleisten wurden vorgebogen und unter hohem Druck aufgeklebt. Die ebenfalls aus gebeizten Holzleisten bestehenden Gefache des Güterschuppens erhielten

Die Straßenseite des Empfangsgebäudes unterstreicht das über dezente Patinierung Gesagte. Der (fast) weiße Anbau soll einst der Fahrkartenausgabe gedient haben. Historisch unbedingt stimmig fügt sich der rot-beige Pkw Trabant 500 in die Szenerie ein.

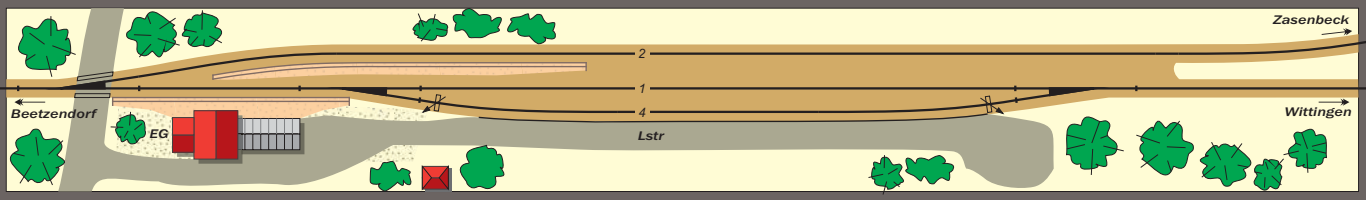
Oben links im Foto der Rest eines alten sächsischen Reisezugwagens, wie er einst exakt in diesem Erscheinungsbild in Rohrberg stand. Sowohl der Trabant 500 als auch das ES-250-Gespann passen bestens in die Szenerie. Wenn dann am Bahnmeisterschuppen noch eine 91$^{3-18}$ hält (links), wird Geschichte lebendig.

Altes und Neues gaben sich, wie überall in der Altmark, auch in Rohrberg ein Stelldichein: Während auf der Ladestraße ein moderner blauer „Weimarlader" seinem Tagesgeschäft nachgeht, dampft auf dem Strecken- bzw. Bahnhofsgleis ein Nahgüterzug aus Hanum heran, der von einer T 3 gezogen wird.

Mauerwerksfüllungen aus Auhagen-Platten. Die Schiebetür am Giebel entstand aus einem strukturierten Lindenholzbrettchen. Die kleine Ladebühne, entdeckt auf einem Aquarell in der Gaststätte, erforderte Selbstbau. Für den Lokführer mag es stets eine gefühlvolle Aufgabe gewesen sein, mit der Tür des Gepäckwagens exakt an dieser Bühne zu halten.

Das Vorbild der Molkerei (bei uns ein angeschnittenes Modell an der Anlagenkante) steht heute nicht mehr. Mit Teilen aus dem Baukastensystem von Auhagen improvisierten wir den alten Bau samt Heizhaus. Der Schornstein musste gekürzt werden; er wäre sonst zu gewaltig geworden.

Bei der detaillierten Gestaltung der Ladestraße mit dem Kohlehaufen und dem bei der DR allerorten verwendeten Ladetrichter halfen uns Fotos aus dem Buch „Die Nebenbahnen in der Mecklenburgischen Schweiz"



Dieser Gleisplan entspricht dem Zustand des Trennungsbahnhofs Rohrberg in den 1960er-Jahren und damit den Fotos dieser Seite und des gesamten Beitrags. Die Strecke nach Hanum (hier noch als Zasenbecker Strecke bezeichnet) verschwand nach 1971. ***Gleispläne: Uwe Volkholz***

Für den Reiseverkehr von und nach Hanum, zu DDR-Zeiten Endpunkt der Strecke ins niedersächsische Zasenbeck, genügte ein VT 135.5, der sich nach seinem Ersteinsatz „Kleiner Wettiner" nannte. Mit den Kleinbahngleisen in Kiesbettung kam das robuste Fahrzeug bestens zurecht. Der letzte VT 135.5 verschwand erst Mitte der 1970er-Jahre.

von Schmidt und Rittig. Die Ladetrichter sind Bausätze von IMModell; sie wurden (wie auch die Förderbänder) kräftig patiniert. Wer näher hinschaut, erkennt Reste einer Kunstdüngerverladung. Bei uns bleibt nichts, wie es

Als Wolfgang List zu Beginn der 1970er-Jahre Rohrberg besuchte, traf er einen Nahgüterzug, der mit V 15 (Baureihe 101) auf dem Weg nach Hanum war. Möglicherweise entstand so das letzte Foto vom Betrieb auf der Reststrecke der Kleinbahn nach Zasenbeck. Im Hintergrund steht ein alter sächsischer Wagenkasten.

aus der Verpackung kommt. Besonderes Augenmerk lag auf dem sächsischen Wagenkasten, der auch beim Vorbild dort stand, wie wir einem der für uns wertvollen Fotos von Wolfgang List entnahmen. Das Foto auf Seite 78 oben zeigt die Akribie, die bei der Angleichung dieses Wagenkastens an sein Vorbild in Rohrberg waltete.

Im Hinblick auf die Details sind wir eigen. Für Dinge, die wir in Rohrberg nicht vorfanden, mussten brauchbare Sachzeugen von anderen Orten herhalten. So ist der Parallelweg an den Gleisen mit einer Schranke gesichert, deren Vorbild sich im Brandenburgischen fand. Neben der Ladestraße liegen

Neben den Gebäuden hat sich die Ladestraße mit dem Kohlehaufen (Echtkohle), dem Ladetrichter (exakt nach Vorbild) und den Förderbändern zu einem Blickfang der Anlage entwickelt.

Ob der leicht vergraste Kiesoberbau, die überall „verstreute" Kohle oder auch die DDR-typische Be- und Entladetechnik (Foto unten) – letztlich sind es diese Details, die einem Reichsbahnmotiv auf einer ehemaligen Kleinbahn zur gewünschten Authentizität verhelfen. ***Fotos: Rainer Ippen***

Hemmschuhe und Gleisvorleger griffbereit für den Rangierer. Selbst die Schwengelpumpe im Garten des EG wurde nicht vergessen.

Der Fahrzeugeinsatz unterscheidet sich nicht von unserer bisherigen Betriebsführung. Wir orientieren uns an der Epoche III: Auf den einstigen Kleinbahnen verkehren mithin (und vorbildgerecht zeitgleich) uralte Kleinbahnloks und Dieselloks V 15 und V 23. Vergleichbares gilt für die Wagen: Der modernste, im Personenzugdienst eingesetzte Wagen ist der weit verbreitete Pwgs 88, den manche wohl „Brotbüchse" nennen.

Rohrberg hatte im November 2018 während der Modellbahnausstellung im Berliner FEZ Premiere. Obwohl der Trennungsbahnhof dort noch in unfertigem Zustand vorgeführt wurde, fand er überraschend hohes Interesse. Wir sammelten überdies Erfahrungen mit dem Digitalbetrieb, dessen Vorzüge uns überzeugten. *Hans-Joachim Ewald/fr*

Im Nordosten Tschechiens befindet sich die Schmalspurbahn von Osoblaha nach Tremešná. Die überaus wechselvolle Geschichte der Region im Lauf des 20. Jahrhunderts spiegelt sich auch beim Fahrzeugeinsatz der kleinen Bahn und nicht zuletzt in ihren Gebäuden wider. Sebastian Koch stellt die schmalspurige Strecke vor und gibt Anregungen zum Nachbau im Modell.

Die Schmalspurstrecke Tremešná–Osoblaha als Modulanlage

Mit der Bahn nach Hotzenplotz

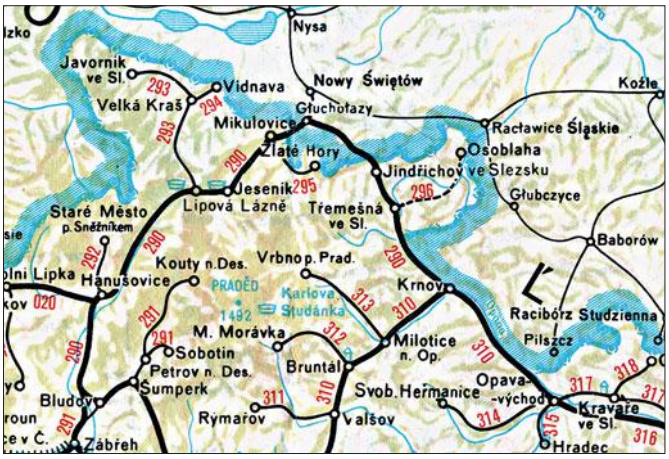
Befreundete Modellbahner fragten mich vor einiger Zeit, ob ich eine Idee für eine kleine Schmalspurbahn hätte, die sich als Modulanlage umsetzen ließe. Ihr besonderer Wunsch war vor allem ein kleiner Spurwechselbahnhof; er sollte auf schmalen Segmentkästen angeordnet werden können, sodass die Spurwechselanlage bequem zu erreichen ist. Ganz allgemein haben kleine Bahnhöfe bekanntlich den Vorteil, dass sie im Hobbykeller nahezu vorbildgetreu nachgebildet werden können, da hier nur wenige Kompromisse in Bezug auf die Größe eingegangen werden müssen.

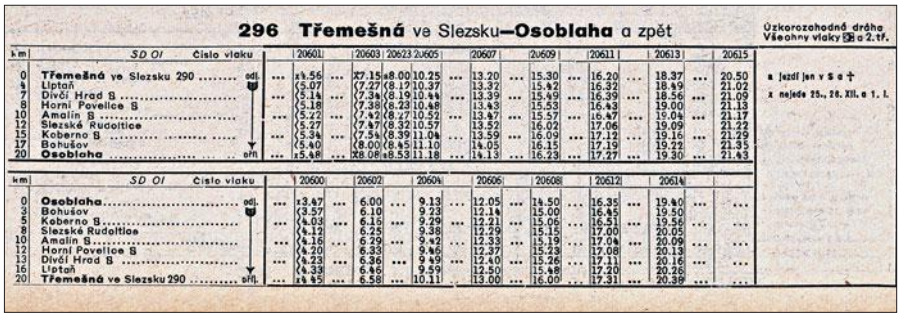
In diesem Sinne ist die im Nordosten Tschechiens gelegene Schmalspurbahn Tremešná ve Slezsku–Osoblaha von den Gleisanlagen her geradezu ideal für ein solches Vorhaben. Von den Abmessungen her sind dort alle Bahnhöfe so klein, dass sie auf nur wenigen Segmenten untergebracht werden können.

Der Endbahnhof Osoblaha besitzt einen langen zweigleisigen Fahrzeugschuppen, in dem die Lokomotiven und die Wagen der Strecke beheimatet sind. Heute wird der Regelbetrieb mit modernisierten Lokomotiven vom Typ T 47.0 (heutige BR 705) und Personenwagen abgewickelt. Am 15. Mai 2015 wartet 705 913 auf ihre Abfahrt nach Tremešná ve Slezsku (unten). Im kleinen Bild oben ist die schöne Landschaft zu sehen, durch die „die Bahn der 100 Kurven" fährt. 705 913 hat am Mittag des 15. Mai 2015 ihren Endpunkt Tremešná ve Slezsku fast erreicht. Kurz vor der Stadt liegt eine S-Kurve, die die engsten Radien der Strecke besitzt.

In der Kursbuchkarte der CSD von 1989 trägt die schmalspurige Strecke Tremešná ve Slezsku–Osoblaha die Nummer 296. Sie liegt in einer kleinen, an Polen grenzenden Landzunge im Norden des heutigen Tschechiens, nördlich des Altvatergebirges. Sie beginnt an der regelspurigen Strecke Krnov–Głuchołazy, die im Transit durch Polen führt und Anschluss ans polnische Nowy Swietów bietet. Die Verkehrsströme in der Region sind heute in Richtung Süden, ins Landesinnere von Tschechien, ausgerichtet. Landschaftlich reizvoll liegt die kleine Schmalspurbahn im Altvatergebirge mit dem Pradéd als höchsten Berg.

Unten ist ein Kursbuchauszug der Schmalspurbahn aus dem Jahr 1989 zu sehen. Werktags verkehren sieben Zugpaare. Dienstbeginn und -ende ist morgens und abends in Osoblaha, da hier die Fahrzeuge ihren Betriebsmittelpunkt haben. Interessant ist auch die große Anzahl an Betriebspunkten an der kurzen Bahn. ***Grafiken: Slg. S. Koch***





Durch die wechselvolle Geschichte dieser Region an der Grenze zum heutigen Oberschlesien in Polen haben die unterschiedlichsten Betreiber der Bahn ihre technischen und architektonischen Merkmale an den Bahnanlagen hinterlassen, der Fahrzeugeinsatz belegt dies ebenfalls.

Bis 1918 gehörte die Region zu Österreichisch-Schlesien in der Doppelmonarchie Österreich-Ungarn. Die Bahn wurde daher von den österreichsichen k.k. Staatsbahnen (kkStB) gebaut und betrieben. Nach dem Ende des Ersten Weltkriegs gelangte sie dann zur neu konstituierten Tschechoslowakei.

Der Nationalitätenkonflikt und die aggressive Politik Deutschlands zur damaligen Zeit führten schließlich 1938 zum Münchner Abkommen und damit zum Einmarsch der Wehrmacht; in dem am 1. Oktober 1938 gegründeten „Reichsgau Sudetenland“ wurden die Bahnen von der Deutschen Reichsbahn verwaltet und betrieben.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Schmalspurbahn wieder unter der Regie der CSD betrieben, die ihr auch bei Modernisierungen und beim Fahrzeugbetrieb in den kommenden Jahrzehnten ihr Äußeres verlieh. Seit 1993 gehört die Gegend zu Tschechien und die Eisenbahn zur Staatsbahn CD.

Ein wenig Bahngeschichte

In der abgelegenen Region war das Verkehrsaufkommen eher gering, sodass der Landstrich um das Altvatergebirge erst spät von einer Eisenbahn erschlossen wurde. Im Jahr 1872 wurde die Eisenbahnstrecke von Olmütz (ab 1918 Olomouc) nach Jägerndorf (ab 1918 Krnov) durch die k.k. Staatsbahnen (kkStB) eröffnet. 1875 erfolgte die Bahnverbindung von Hennersdorf (Jindrichov ve Slezsku) über die Reichsgrenze nach Ziegenhals (Głuchołazy) im deutschen Schlesien. Damit war die Region um das Altvatergebirge an das Eisenbahnnetz angebunden.

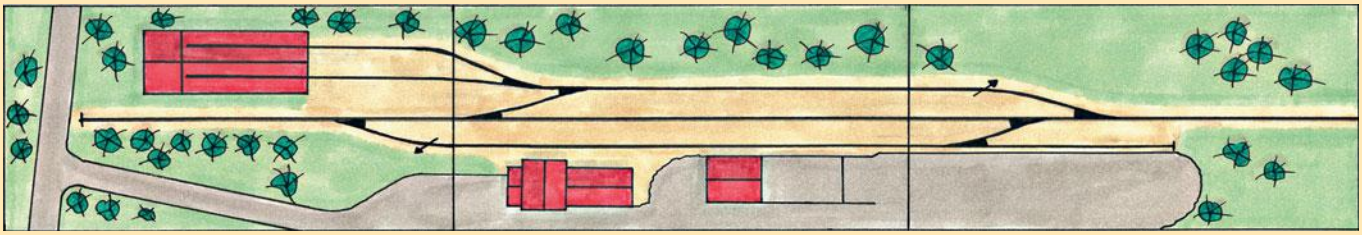
Die Gemeinde Hotzenplotz (auf tschechisch Osoblaha) war mit 4000 Einwohnern und einer großen Zuckerfabrik auf einen Bahnanschluss angewiesen, der damals aber immer noch fehlte. Nach mehreren Linienentwürfen und Projektideen beteiligten sich schließlich Stadt und Zuckerfabrik an der Finanzierung; am 2. April 1898 konnte daher mit dem Bau einer 760-mm-Schmalspurstrecke nach Hotzenplotz begonnen werden. Den Anschluss an das regelspurige Eisenbahnnetz stellte man in Röwersdorf (Tremešná ve Slezsku) an der Strecke Jägerndorf–Ziegenhals her.

Der erste Zug fuhr bereits am 14. Dezember 1898. Zwar wäre die Anbindung von Hotzenplotz nach Norden ins

Der regelspurige Teil von Tremešná ve Slezsku liegt an der Strecke Krnov–Głuchołazy. Neben dem Bahnsteiggleis existiert hier ein Überholgleis und ein Gleis am Empfangsgebäude, über das der Güterschuppen und die Verbindung zum Schmalspurteil des Bahnhofs erreicht wird.

Das Empfangsgebäude von Osoblaha trägt die architektonischen Merkmale der österreichischen k.k.St.B. – im Gegensatz zu vielen anderen Gebäuden dieser Art wurde es aber nur verputzt und nicht gestrichen. Im Inneren befinden sich ein Dienstraum und ein Warteraum. Da es einen separaten Güterschuppen samt Laderampe gibt, findet man am Gebäude keine weiteren Anlagen für den Güterverkehr. Laternen, Weichenantriebe und Grenzzeichen entsprechen wiederum tschechischen Bauarten.

Der Bahnhof Osoblaha



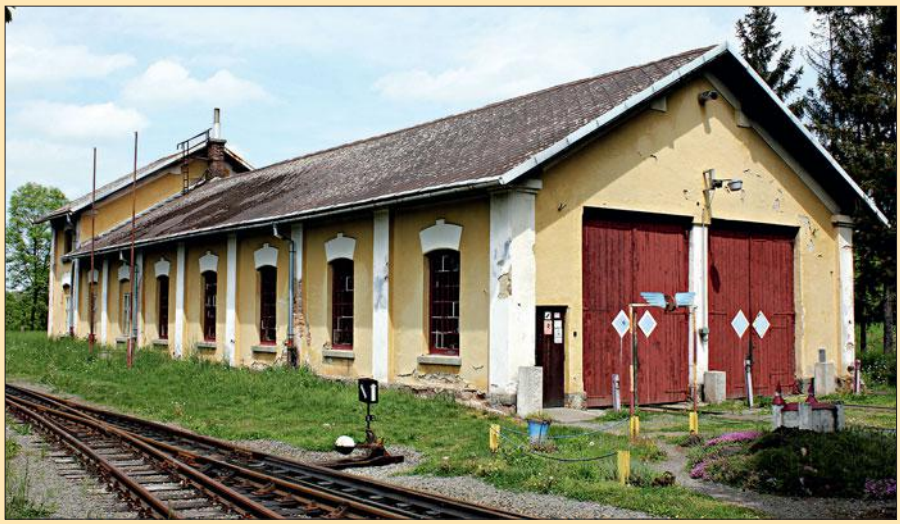
Für die Nachbildung ins Modell hat Osoblaha (früher Hotzenplotz) geradezu ideale Abmessungen – ein kleiner Endbahnhof mit Lokschuppen, in dem viel rangiert werden kann. Mit seinen sieben Weichen und einem 95 m langen Hauptgleis ist die Ausstattung dennoch sehr bescheiden. In der Baugröße H0 kann der Bahnhof bequem auf drei Segmenten mit je einem Meter Länge und 50 cm Breite untergebracht werden. Bei der Verwendung der H0e-Gleise von Roco oder Tillig bleiben die Weichenstraßen so kurz, dass vor der Einfahrweiche auch noch ein Stück Strecke angedeutet werden kann – dies dient praktischerweise als Ziehgleis, wenn keine weiteren Streckenmodule angeschlossen sind. Auf diese Weise ist selbst in einem kleinen Hobbyzimmer ein abwechslungsreicher Betrieb möglich; der Bahnhof lässt sich außerdem einfach auf einem Bücherregal unterbringen. Das Ladestraßengleis 3 besitzt durch das Stumpfgleis einen Flankenschutz, die andere Seite ist mit einer Gleissperre gesichert. Gleis 2 besitzt den Flankenschutz auf der einen Seite durch die Einfahrt zum Heizhaus, zur Bahnhofsausfahrt hin wird dieser ebenfalls durch eine Gleissperre sichergestellt.

preußische Schlesien kürzer gewesen, einen zusätzlichen Grenzbahnhof wollten die Verantwortlichen in Wien aber nicht genehmigen. In Röwersdorf errichtete man Anlagen für den Güterumschlag und eine Rollbockgrube; in den folgenden Jahren wurden die Anlagen nach und nach erweitert. Werkstatt und Heizhaus der Bahn standen im Endbahnhof Hotzenplotz.

Die Strecke hat eine Länge von 20 Kilometern und besaß sieben Zwischenhalte. Über die Bahn wurde die bereits erwähnte Zuckerfabrik in Hotzenplotz versorgt, an den Unterwegsbahnhöfen wurden vor allem Brennstoffe und landwirtschaftliche Güter umgeschlagen. Einen eigenen Gleisanschluss erhielt die Zuckerfabrik aber nicht, stattdessen mussten ihre Produkte und die für sie bestimmten Güter im Bahnhof umgeladen werden. Möglicherweise spekulierten die Verantwortlichen in den Anfangsjahren immer noch auf eine Regelspuranbindung ins deutsche Schlesien …

Die Bahnanlagen in Hotzenplotz bestanden aus drei durchgehenden Gleisen und einem zweiständigen Lokschuppen. Ladestraße und Güterschuppen errichtete man an einem der drei Gleise. Die drei Zwischenbahnhöfe besaßen allesamt nur zwei Gleise, um Zugkreuzungen zu ermöglichen. Das Nebengleis wurde an den Ladestraßen durch ein Stumpfgleis verlängert. Hier errichtete man einen kleinen hölzernen Güterschuppen.

Zunächst waren die Ortsnamen auf den Stationsschildern in deutscher und tschechischer Schreibweise angeschrieben. Ab 1945 wurden die Schil-



Auch der Lokschuppen kann seine Herkunft aus der Zeit der Donaumonarchie nicht leugnen. Er befindet sich heute noch weitestgehend im Originalzustand, beherbergt die Werkstatt und dient als Unterstand für die Fahrzeuge der Schmalspurbahn. Im hinteren Bereich befindet sich die Werkstatt und das Wasserhaus, das für die Versorgung der Dampfloks unerläßlich war.
Früher befanden sich vor dem Lokschuppen die Bekohlungsanlagen mit einer kleinen Rampe für den Dampflokeinsatz. Vor dem Schuppen erfolgte am Abend die „Restaurierung" der Loks, bevor sie im Lokschuppen auf den nächsten Einsatztag warteten. Heute sind diese Behandlungsanlagen nicht mehr vorhanden.

Die Einfahrt in den Lokschuppen erfolgt vom Bahnhofsgleis 2 (dem Umfahrgleis) aus. An die Einfahrt schließt eine Weiche an, über die beide Schuppengleise erreicht werden. Der Lokschuppen befindet sich neben dem Streckenende. Ankommende Loks können nach der Ankunft im Bahnhof abkuppeln und über die Umfahrung direkt vor den Lokschuppen fahren; die Gleise sind hier so lang, dass die Loks vor dem Schuppen warten können. Über die andere Bahnhofsseite können frisch restaurierte Loks zu den zur Abfahrt bereit stehenden Zügen gelangen. Anlagen für den Dampfbetrieb findet man in Osoblaha heute freilich nicht mehr. Die Versorgung der Dampfloks bei Nostalgiefahrten erfolgt heute entweder in Tremešná ve Slezsku oder mit mobilen Straßenfahrzeugen an der Ladestraße. Grenzzeichen und Weichenlaternen entsprechen tschechischen Bauformen, die ihre Verwandtschaft zu österreichischen Vorbildern nicht leugnen können.

Hinter dem Güterschuppen befindet sich eine Laderampe und dahinter eine Ladestraße mit einer großen Freifläche zum Lagern von Gütern. Das Gleis 2 ist an der Ladestraße als Stumpfgleis verlängert. Die Rampe besitzt eine massive Betonkante und ist vor dem Güterschuppen befestigt. Die übrige Oberfläche der Rampe besteht aus verfestigtem Splitt, in dem mittlerweile viel Unkraut wächst. Heute findet in Osoblaha keine Bahnverladung mehr statt, die Ladestraße wird nur zum Abstellen von LKWs genutzt.

der entfernt und durch neue ersetzt, die seitdem nur noch die tschechischen Namen tragen.

Fahrzeuge

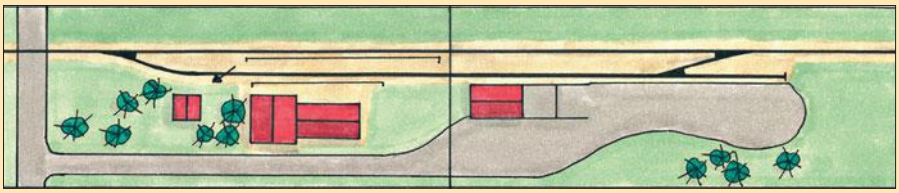
Zur Erstausstattung der Bahn gehörten drei Loks der österreichischen Schmalspurdampflokbaureihe U. Hinzu kamen einige zweiachsige Wagen für den Personen- und Güterverkehr, Bahnmeisterwagen und zwei Schneepflüge. Für den Güterverkehr standen zusätzlich vier Rollbockpaare zur Verfügung. Im

Der hölzerne Güterschuppen gehört zu einem Bautyp, den man in ganz ähnlichen Formen vielerorts in Österreich und Tschechien findet. Er steht direkt neben dem Empfangsgebäude; die Rampe vor dem Schuppen befindet sich am Bahnhofsgleis 3.

Die Hochbauten des Bahnhofs Bohušov bestehen aus dem hölzernen Güterschuppen mit einer kurzer Laderampe und dem Empfangsgebäude. Die Züge halten auf dem durchgehenden Gleis.

Das Empfangsgebäude ist ein typischer Standardbau österreichischer Nebenbahnen mit überdachtem Wartebereich und einem separaten Abort-Gebäude im Hintergrund.

Bahnhof Bohušov



Die Zwischenbahnhöfe der Schmalspurbahn haben etwa 90 m lange Gleise, sodass Zugkreuzungen möglich sind. An den Kreuzungsgleisen liegen Güterschuppen und Ladestraße. Als H0-Modell lassen sich die Zwischenbahnhöfe auf zwei Segmenten mit je 1,0 m x 0,4 m bauen.

Der Bahnhof Bohušov (bis 1918 Füllstein) liegt an Streckenkilometer 16,8 und besteht aus einem durchgehenden Hauptgleis und einem Nebengleis, an dem Güterschuppen und Ladestraße liegen. Das Nebengleis ist an der Ladestraße als Stumpfgleis verlängert, in Richtung Osoblaha ist es mit einer Gleissperre gesichert. Die Laterne aus der Anfangszeit der Bahn leuchtet den Bereich mit den beiden handgestellten Weichen aus.

Ersten Weltkrieg mussten Loks und Wagen an die Front und an andere Bahnen abgegeben werden. Am 13. Januar 1917 kam zur Verstärkung der Dampftriebwagen 41 der Niederösterreichischen Landeseisenbahn (NÖLB) nach Hotzenplotz. Für die PmG-Züge und die Steigungen auf der schlesischen Strecke erwies sich das Fahrzeug aber als ungeeignet.

Weitere Unterstützung kam durch Heeresfeldbahnloks der Reihe A. Die zweiachsigen Feldbahnloks erwiesen sich aber ebenfalls als zu schwach für die Strecke. Diese Maschinen verblieben nach dem Krieg in der Tschechoslowakei und wurden ab 1924 als CSD-Baureihe U 25.0 bezeichnet. Eine Lok beließ man in Osoblaha. Die alten Loks der Baureihe U reihte man als U 37.0 ein. 1918 verkehrten auf der Bahn wieder zwei Zugpaare als Gmp, die Fahrzeit für die 20 Kilometer betrug durch viele Rangieraufenthalte 90 Minuten. Den Betrieb besser organisieren konnte man ab November 1928, als von den Tatra-Werken zwei zweiachsige Triebwagen der Baureihe M 11.0 geliefert wurden. Sie bewältigten den Personenverkehr, während die beiden verbliebenen Dampfloks die gemischten Züge bespannten.

1938 wurden die Fahrzeuge dann in das Nummernschema der DRG integriert. Die Dampfloks erhielten die Nummern 99 7841 und 7842, die Triebwagen bezeichnete man als VT 136 001 und 002. Ab 1939 kam der VT 136 003 hinzu; zur Ablösung des alten Wagenbestandes führte man 1943 vier Oberlichtwagen sächsischer Bauart (Gattung 715), mehrere Güterwagen sowie sächsische Rollwagen zu. 1942 kam noch eine Malletlok hinzu, die vormals bei der Kreisbahn Osterode-Kreiensen im Einsatz war.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurde die in Friedland verbliebene 99 702 (ein Nachbau der sächs. VI K) von der CSD beschlagnahmt; nach einem Werkstattaufenthalt gelangte sie 1948 als U 58.001 nach Osoblaha. Ab 1950 setzte man auf vierachsige Dieseltriebwagen des Typs M 21.0,

die die zweiachsigen Triebwagen komplett ablösten. 1955 traf mit U 47.003 eine weitere Mallet auf der Strecke ein, die einer 1911 für Serbien gebauten Serie entstammte und bereits im Ersten Weltkrieg nach Böhmen gelangt war. Diese Lok beendete 1960 den planmäßigen Dampfbetrieb in Osoblaha. Fortan übernahmen die ab 1958 in zwei Serien gelieferten Dieselloks der Baureihe TU 47.0 den Betrieb. Ab 1988 bezeichnete man die Loks als Baureihe 705.9. In modernisiertem Zustand stehen diese Loks bis heute im täglichen Einsatz. Die Triebwagen M 21 wurden bis 1960 ausgemustert; als Ersatz kamen neue Personenwagen für die Dieselloks. Im gleichen Jahr wurden auch die stark verschlissenen Rollwagen aus Sachsen durch 60 neue Rollböcke abgelöst.

In der Folgezeit musste die kleine Bahn mehrere Stilllegungsbestrebungen über sich ergehen lassen, eine Erneuerung des Oberbaus in den 1980er-Jahren sicherte ihr dann aber das Bestehen. Neben dem regulären Personenverkehr finden heute auch regelmäßig Nostalgiefahrten statt, ein ansässiger Verein hält dazu sogar Dampflokomotiven bereit. Zum Einsatz kommen hier die Schlepptenderlok U 57.001 (eine Dauerleihgabe des Clubs 760 aus Österreich) sowie die U 46.002, eine rumänische Waldbahnlok.

Im Verlauf der Schmalspurbahn findet man zahlreiche unbeschrankte Bahnübergänge wie hier in Horní Povelice. Hier befindet sich 705 916 am Morgen des 19. April 2010 auf dem Weg nach Tremešná. Auch die Wegekreuze wie im Hintergrund sind typisch für die Region im Norden Tschechiens.
Alle Fotos: S. Koch

Die Haltepunkte an der Strecke besaßen entweder einfache Holzunterstände oder ein kleines Empfangsgebäude mit Dienstraum wie hier in Horní Povelice. Zur Beleuchtung des kurzen Bahnsteiges genügt eine Laterne.

Modellnachbildung

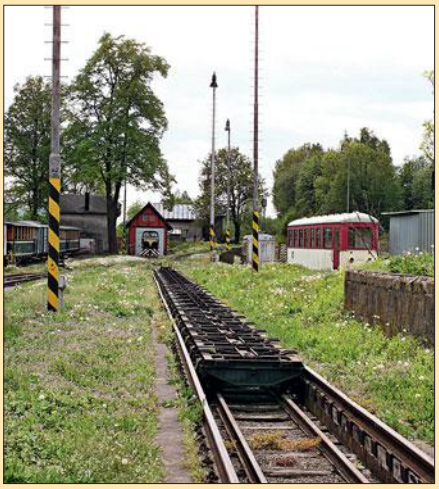
Für eine Nachbildung ins Modell eignet sich die kleine Schmalspurstrecke in idealer Weise. Die Nutzlängen der regel- und schmalspurigen Gleisanlagen lassen sich dabei sogar ohne Abstriche ins Modell übertragen und erfordern nicht viel Platz. Die geraden Bahnhofsgleispläne können zudem leicht auf schmalen Anlagensegmenten realisiert werden. Während einer Ausstellung ist es außerdem möglich, den Betrieb auf der Regelspurstrecke des Spurwechselbahnhofs zu automatisieren, während man im Schmalspurteil ungehindert rangieren kann. Das Vorhandensein von Heizhäusern in den beiden Endpunkten der Schmalspurstrecke und Ladestellen in allen Bahnhöfen sorgt für abwechslungsreiche Betriebsmöglichkeiten.

Die Gebäude entsprechen den typischen österreichischen Standardbauten. Durch Anpassung handelsüblicher Bausätze lassen sich vorbildgerechte Modelle ohne große Schwierigkeiten erstellen. Passende Produkte hat beispielsweise Igra-Modell im Sortiment (www.igramodel.cz).

Bei den Fahrzeugen erhält man das Modell der Baureihe U der Erstausstattung von Liliput. Weitere Fahrzeuge nach Vorbildern österreichischer Schmalspurbahnen bekommt man bei Roco sowie einigen Kleinserienherstellern. Die VI K, die nach 1945 im Einsatz war, kann aus einem Bemo-Modell abgeleitet werden. Die heute eingesetzten Fahrzeuge erhält man als Messingbausätze von DK-Modellbau (www.dk-model.cz) in Tschechien. Die Vorbildsituation in Tschechien kann aber auch für eine frei nachempfundene Bahn herangezogen werden. *Sebastian Koch*

Einer der drei Unterwegsbahnhöfe ist Liptan. Auch hier findet man nur zwei Gleise, im Bild liegt rechts das durchgehende Hauptgleis. Zur sparsamen Ausstattung gehören das Empfangsgebäude in Einheitsarchitektur und der Güterschuppen im Hintergrund.

Direkt hinter der Bahnhofseinfahrt befindet sich der kurze Personenbahnsteig vor dem Empfangsgebäude (links). Für den Güterverkehr nutzte man bis in die Epoche IV Rollböcke, wozu eine Rollbockgrube vorhanden ist. Im Hintergrund ist der kleine Lokschuppen mit Lok TU 38 001 zu sehen (rechts).

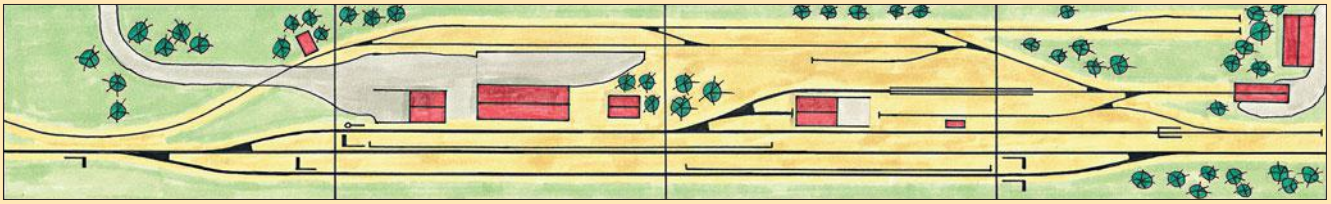


Im Schmalspurteil laufen die Gleise alle auf einem Stumpfgleis zusammen, über das dann mit kurzen Wagengruppen rangiert werden muss. Links befindet sich die Dieseltankstelle.

Der Blick in die Gegenrichtung. Vorne rechts ist noch der einfache Schüttbahnsteig zu sehen, am Gleis rechts davon liegt die Rollbockgrube.

Der Bahnhof Tremešná ve Slezsku

In Tremešná existiert heute ein kleiner Lokschuppen, in dem die historischen Dampfloks untergebracht sind. Vor dem Lokschuppen ist eine Untersuchungsgrube für die Lokbehandlung vorhanden. Am 15. Mai 2015 steht dort die rumänische Diesellok TU 38 001. Der Lokschuppen befindet sich am Ziehgleis des schmalspurigen Bahnhofsteils, über das die Rangierbewegungen zur Rollbockgrube und zur Verladerampe erfolgen müssen.



Die Zeichnung gibt den heutigen Zustand der Bahnanlagen wieder. Im unteren Bereich sind mit dickeren Linien die Regelspurgleise dargestellt; im Regelspurbereich sind zwei versetzte Bahnsteige vorhanden, sodass Zugkreuzungen möglich sind. Über das Gleis vor dem Empfangsgebäude sind Rollbockgrube und Verladerampe für Schmalspurfahrzeuge angebunden. Auf der Rückseite des Empfangsgebäudes befindet sich der Bahnsteig für die Schmalspurzüge, so ist ein kurzer Umsteigeweg von den Regelspurzügen möglich.
Mit der Rollbockgrube und den Zugbildungsgleisen bietet der kleine Schmalspurbahnhof umfangreiche Rangiermöglichkeiten. Der Spurwechselbahnhof wurde hier in der Baugröße H0 auf vier Segmenten mit einer Größe von je 1,0 x 0,6 m angeordnet. Die Regelspurgleise verlassen die Segmentkanten im rechten Winkel, für die im Bogen verlaufende Ausfädelung der Schmalspurstrecke müsste eigentlich noch ein Anschlusssegment vorgesehen werden.

Auf dem Bild links ist im Vordergrund die Rampe zum Verladen von Schmalspurfahrzeugen auf Regelspurtransportwagen zu sehen. Rechts im Bild befinden sich die schmalspurigen Anlagen mit der Rollbockgrube. Am rechten Bildrand sind Wagen abgestellt, die bei den Nostalgiefahrten eingesetzt werden können. Im Regelspurteil ist ganz links noch die Einfahrweiche für die beiden Hauptgleise zu sehen.
Unten links: Die Bahnhofsausfahrt in anderer Richtung fotografiert; in der Bildmitte ist die Rampe für die Schmalspurfahrzeuge zu sehen. Die beiden regelspurigen Hauptgleise besitzen heute Lichtausfahrsignale. Früher war der Bahnhof mit Formsignalen und einem kleinen Stellwerk neben dem Empfangsgebäude versehen. Der Inselbahnsteig besteht aus Betonfertigteilen, die man in vielen Bahnhöfen der ehemaligen Tschechoslowakei verbaute.
Der kleine graue Container beherbergt eine Dieseltankstelle für die Schmalspurloks.

Heute sind die Bahnanlagen modernisiert und die Hochbauten der Bahn teilweise erneuert. Die Gleispläne entsprechen aber immer noch weitestgehend dem ursprünglichen Zustand. Die regelspurige Nebenbahn kommt ohne Schutzweichen aus. Die Weichen werden heute mit elektrischen Antrieben gestellt, besitzen an den Weichenlaternen aber noch Handstellhebel. In dieser Ansicht erkennt man die schmale Bauweise des regelspurigen Bahnhofsteils mit Umfahrgleis (Gleis rechts) und die Anbindung der Schmalspurbahn (Gleis links). In Bildmitte befindet sich das Empfangsgebäude, dahinter der schmalspurige Bahnhofsteil mit einem abfahrbereiten Zug.

Für den Personenverkehr auf der regelspurigen Nebenstrecke kommen heute Dieseltriebwagen zum Einsatz. Die Bahnsteige aus Betonteilen sind versetzt zwischen den Hauptgleisen angeordnet.

Straßenplanung für selbstfahrende Automodelle

Vorsicht vor Kurven und Kuppen

Sebastian Koch setzt auf seinen Modellbahnanlagen funkferngesteuerte Autos ein. Bei der Anlagenplanung musste er umdenken und beschreibt hier seine Erfahrungen. Den Anstoß gab eine Straßenbahnanlage von Uwe Steinmetzer, die hier ebenfalls kurz vorgestellt wird.

Meine Kinder erleben durch mich als Modelleisenbahner unser schönes Hobby. Im Alter von 10 und 8 Jahren sind sie jedoch stärker an Animationen auf Modellbahnanlagen interessiert als an vorbildgerecht gestalteten oder gealterten Fahrzeugmodellen. Wer mit Kindern ins Miniatur-Wunderland oder ins Traumwerk von Hans-Peter Porsche geht, kann diese Interessenschwerpunkte leicht beobachten. Klar, dass auch selbstfahrende Automodelle hoch im Kurs der Nachwuchs-Modellbahner stehen.

Bei einer Modellbahnausstellung im Jahr 2017 stand Uwe Steinmetzer aus Ribnitz-Damgarten neben uns. Auf seiner kleinen Anlage setzte er neben Straßenbahnen exzellent gebaute Straßenmodelle mit Funkfernsteuerung ein. Es braucht wohl nicht näher erwähnt zu werden, an welcher Anlage mein Sohn sich hauptsächlich herumtrieb. Dass der Wunsch nach funkfern-

Den Anstoß für den bewegten Straßenverkehr gab uns Uwe Steinmetzer mit seiner kleinen Straßenbahnanlage, die bei einer Modellbahnausstellung neben uns stand. Außer mit Straßenbahnen konnte man auch mit im Eigenbau erstellten RC-Automodellen auf den Straßen fahren. Durch die Funkfernsteuerung und die freie Beweglichkeit auf den Straßen waren dem Spielspaß kaum Grenzen gesetzt. Janne Koch nutzte den Spielspaß ausgiebig.

Handelsübliche RC-Systeme

An funkferngesteuerten Straßenfahrzeugen für die Modellbahn gibt es einige handelsübliche Produkte. Zwar im Maßstab 1:87, aber für den Einsatz auf Modellbahnanlagen eher ungeeignet sind günstige Modelle, wie sie im Getränkehandel als Werbegeschenk oder zu günstigen Preisen im Spielwarenhandel angeboten werden. Diese Modelle fahren sehr schnell und haben große Wendekreise. Die unpräzise Steuerung lässt es nicht zu, damit gezielt auf Modellstraßen zu fahren (links).
Seit einigen Jahren bietet Wiking unter dem Produktnamen Wiking Control 87 funkferngesteuerte Modelle an, die langsam fahren und feinfühlig steuerbar sind (Bilder Mitte). Seit der Spielwarenmesse 2018 wird von Carson ein funkferngesteuerter VW-Bus mit Fernbedienung für den Einsatz auf Modellbahnanlagen angeboten (Bilder unten).

Zu den Wiking-Modellen gibt es eine einfache Fernsteuerung. Die vorderen Lenkachsen ermöglichen enge Kurvenradien. An den Autos sind Ladebuchsen und Schalter vorhanden.

Die Technik des Carson-Modells unterscheidet sich in der Ansteuerung der Lenkachse über einen Drehpunkt.

Die Automodelle besitzen Akkus, die über kleine Steckverbindungen im Boden geladen werden können. Über Schiebeschalter können die Modelle ein- und ausgeschaltet werden. Die Verbindung mit den Funkfernsteuerungen erfolgt bei den handelsüblichen Modellen automatisch.

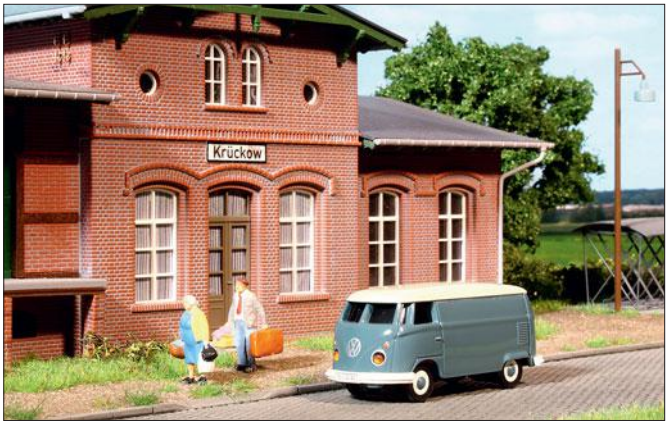
Die Modelle von Wiking verfügen über vorbildgerecht lenkende Achsen. Front- und Rücklichter sowie Blinklichter sind vorhanden. Einsatzfahrzeuge verfügen zusätzlich über Warnlicht. Das Müllauto besitzt außerdem einen Lautsprecher für typische Fahrgeräusche.

gesteuerten Automodellen an mich herangetragen wurde, war anschließend nur eine Frage der Zeit …

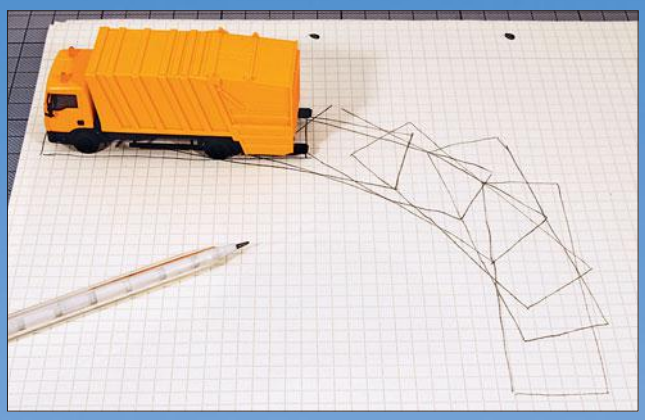
Auch wenn man sehr viel Material für den Selbstbau von RC-Modellen im Maßstab 1:87 erhält, wollte ich es erst einmal mit handelsüblichen Modellen probieren. Ein Faller-Car-System schied wegen der Spurführung und den geringen Freiheitsgraden beim Betrieb aus. Der Spielspaß mit frei beweglichen Automodellen ist einfach größer.

Neben der Wahl der richtigen Fahrzeuge muss man auch die Anlagen ent-

Das Carson-Modell des kleinen VW-Transporters ist maßstäblich. Im fahrenden Zustand fällt die in einem mittigen Drehpunkt gelagerte Achse nicht auf. Das kleine Modell verfügt über fein steuerbare Fahrfunktionen, die einen Anlageneinsatz zulassen.

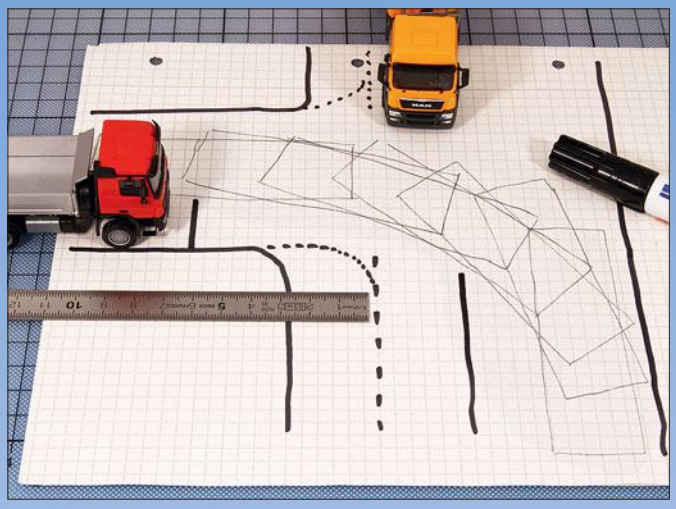


Den Fahrradius der Fahrzeuge kann man auf Millimeterpapier oder einer Schneideunterlage mit Maßeinteilung ermitteln. Durch Fahrversuche und Markieren der Anfangs- und Endpositionen lassen sich so die benötigten Straßenmaße festlegen.



Zur Bemessung von Kreuzungen ist die Schleppkurve von Straßenfahrzeugen maßgebend. Mittels Fahrversuchen zeichnet man die Kontur des Autos im Bogenlauf auf und markiert so die Schleppkurve auf einem Stück Papier.

Die Schleppkurve und der dadurch überstrichene Bereich der hinteren Achse sind nicht zu unterschätzen. Andere Autos dürfen hier nicht stehen.



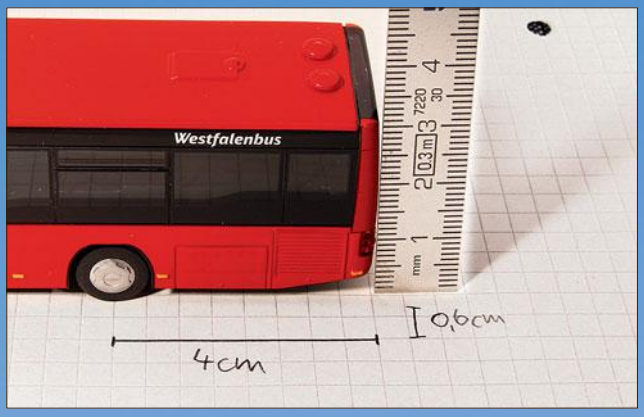
Auf Papier gestaltet man die Kreuzung vorab, um die erforderlichen Größenverhältnisse zu ermitteln. So plant man Fahrbahnbreiten, Haltelinien und Ausrundungen der Ecken und überträgt sie dann mit dieser Schablone auf die Anlagengestaltung.

Anlagenplanung

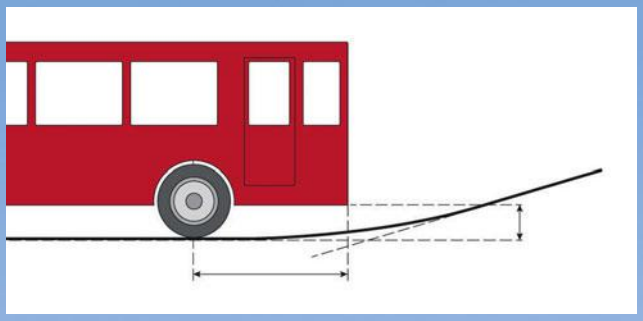
Mit einfachen Fahrversuchen und dem Markieren der Fahrzeugumrisse auf Papier erhält man schnell die Mindestmaße, die bei der Planung von Modellstraßen erforderlich sind. Mit Abbiegespuren, seitlich angelegten Fahrradwegen oder Flächen für Parkplätze kann man den Straßenraum gestalterisch verbreitern, ohne dass die eigentliche Straße zu breit wird und damit für die Modellbahn überdimensioniert wirkt. Die Straße der Ortsdurchfahrt Straßberg (Bild unten) besitzt eine sehr schmale Fahrbahn. Um diesen dörflichen Eindruck des Vorbildes im Modell wiederzugeben und die Beweglichkeit der Automodelle dennoch nicht einzuschränken, wurde der Gehweg neben der Straße zwar gestaltet, kann aber von den Fahrzeugen mitbefahren werden.

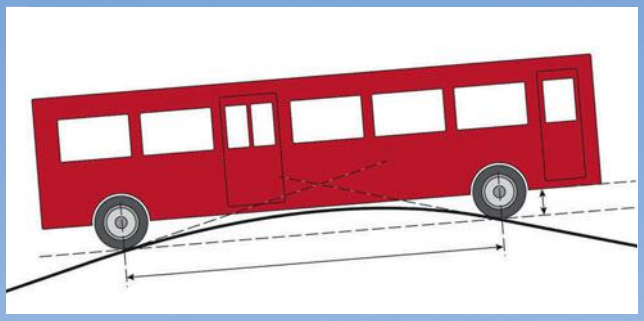
An meiner Straßberg-Anlage waren Straßen vorhanden, über die der Betrieb von funkferngesteuerten Automodellen möglich ist. Nachdem die Straßenoberflächen angepasst und die Ausrundungen der Straßen umgebaut worden waren, stand dem „Spielspaß“ nichts mehr im Wege. Auf den schmalen Straßen neben der Schmalspurbahn fahren heute zusätzlich Automodelle und sorgen für noch mehr Abwechslung im Ausstellungsbetrieb.

Ein zu abrupter Übergang in eine Steigung führt zum Aufsetzen der vorderen Fahrzeugunterkante. Beim langen Überhang dieses Busses müssen die Wannen mit einem sehr großen Radius sanft ausgerundet werden. Durch Messen von Überhang und …



… Höhe der Fahrzeugunterkanten kann man die Neigungsverhältnisse ermitteln. Hier ist auf 4 cm Länge ein maximaler Anstieg der Straße von 6 mm möglich. Die Grafiken von Lutz Kuhl verdeutlichen dies (unten). Für Kuppen gilt sinngemäß dasselbe.





Die Ausrundungen der Neigungswechsel an Gefällestrecken mussten bei dieser bestehenden Anlage nachträglich verringert werden. Mit Spachtelmasse wurden die Wannen aufgefüllt und der gesamte Kurvenbereich neu gestaltet.

Diese bestehende Dorfstraße war mit Unkrautbewuchs versehen. Er behinderte die Automodelle bei der Fahrt, sodass er mit einem Stechbeitel – quasi als Unkraut-ex – vorsichtig entfernt und der Straßenbelag erneuert wurde.

Ausrundung von Kuppen und Wannen

Kann man zu engen Kurven oder Straßen bei größeren Autos noch durch Rangieren ausgleichen, so führen zu enge Neigungswechsel zwangsläufig zum Aufsetzen der Fahrzeuge. Wer von den Fahrzeugen Achsstände, Überhänge und Höhen der Unterkanten misst, kann seine Straßen darauf abstimmen. Die Grafik links verdeutlicht das Prinzip dieser Wannenausrundung. Einsetzende Steigungen (Wannen) müssen so ausgeformt werden, dass die Fahrzeuge an den Enden nicht den Boden berühren. Kuppen (Grafik rechts), also die Übergänge von einer Steigung in eine Gefällestrecke, müssen so ausgerundet sein, dass lange Fahrzeuge zwischen den Achsen nicht aufsetzen. Auch hier kann man durch Messen die erforderlichen Größenverhältnisse ermitteln. *Grafiken: lk*

Durch die kompakte Bauweise des kleinen VW-Busses sind die benötigten Straßenflächen für die Kurvenfahrt sehr gering. Das kleine Fahrzeug kann auch bei beengten Straßenverhältnissen im Modell eingesetzt werden.

Neben dem Betrieb mit ferngesteuerten Straßenmodellen besticht die Anlage von Uwe Steinmetzer vor allem durch unzählige Straßenbahnmodelle, die alle verbessert, gealtert und mit digitalen Effekten versehen wurden. Im rechten Teil der Anlage dominiert eine kleine Haltestelle mit Bahnsteigkante und einer Sandschüttung als Oberfläche.

Abwechslungsreichen Betrieb bringen auch Arbeitszüge zur Streckenunterhaltung auf die Straßenbahngleise. Dieses Modell entstand aus einem herkömmlichen Straßenbahnmodell und wurde innen und außen mit vielen Ausstattungen versehen. Hier steht der Wagen am Rand der Anlage in einem kleinen Bauhof für die Streckenunterhaltung.

sprechend gestalten. In Bezug auf Fahrgeschwindigkeiten und Radien waren die Modelle aus dem Hause Wiking sehr gut geeignet. Der 2018 erschienene „Bully“ von Carson ergänzte den kleinen Fahrpark. Von Wiking wurden ein Bus und ein Müllwagen beschafft. Aber: Wer seine Straßen für diese recht großen Fahrzeuge auslegt, erschlägt damit nahezu alle anderen Fahrzeugtypen.

Kreuzungen und Kurven

Die Gestaltung von Kreuzungsbereichen ist maßgeblich von Länge und Kurvenradius der Fahrzeuge abhängig. Habe ich im Studium die Schleppkurven von Fahrzeugen noch aufwendig berechnet, so wurden sie hier mit einem grafischen Verfahren ermittelt. Dazu lässt man das Modellfahrzeug auf einem Blatt Papier kurze Strecken im Bogen fahren und zeichnet den Umriss des Modells an mehreren Positionen auf. So hat man eine grafische Darstellung des gesamten Kurvenverlaufes. Diese Grafik kann man ausschneiden und bei der Bauausführung der Modellstraße zugrunde legen. Auch kann man die Kreuzungen bereits zur Schleppkurve hinzuzeichnen und so die geplante Gestaltung überprüfen. Neben Kurven können Wendepunkte und Grundstückseinfahrten ebenso leicht bemessen werden.

Die Straßen auf älteren Anlagen waren in den meisten Fällen zu klein dimensioniert. Neue Anlagen und Module bekommen daher von mir Kreuzungen mit dieser ermittelten Schleppkurve. Auch müssen Straßenverläufe angelegt werden, auf denen man tatsächlich fahren kann. Auf Modulanlagen sind die Straßen längs der Anlagen zu führen und Wendemöglichkeiten für die Autos vorzusehen.

Enden Straßen an den Stirnseiten der Modulanlagen, so baue ich kleine „Wendeplätze“ aus Holz, die ich bei Bedarf anschraube. Zur provisorischen Montage genügen hier auch Schraubzwingen. Besser sind aber kreisförmig angelegte Straßen mit Kreuzungen, auf denen ein abwechslungsreicher Verkehr möglich ist.

Ausrundungen

Der Bus und die Lkw-Modelle von Wiking haben vorne und hinten lange Überstände, die niedrig über der Straße liegen. Neigungswechsel auf Straßen (Kuppen und Wannen) müssen entsprechend große Radien erhalten und ausgeformt werden. Andernfalls setzen die Modelle auf. Länge und Höhe der Überstände kann man messen und dann die minimalen Längsneigungen bestimmen.

Insbesondere Wannen und Kuppen an Neigungswechseln waren fast immer zu klein, sodass die Straßenfahrzeuge sehr oft aufsetzten. Die meisten Neigungen auf meinen Modellstraßen musste ich daher nachträglich ändern. Mit Spachtelmasse formte ich die Wannen flacher und vergrößerte den Radius von Kuppen durch Abschleifen der Straßenoberfläche. Anschließend erhielten die Straßen eine neue und glatte Oberfläche.

Anlage für den Straßenverkehr

Die bereits erwähnte H0m-Anlage von Uwe Steinmetzer wurde speziell für

seine Sammlung an um- und selbst gebauten Straßenbahnen und Autos entworfen und realisiert. Die kleine Anlage mit einer Länge von nur 1,5 Meter passt in jeden Kofferraum, sodass sie auf Ausstellungen gern präsentiert wird. Sie ist als „Guckkasten“ mit Beleuchtung und einer geteilten Hintergrundkulisse konzipiert. Als Anlagenkonzept dient keine innerstädtische Straßenbahn, sondern eine meterspurige Überlandstraßenbahn, wie sie im Kirnitzschtal bei Bad Schandau in Sachsen oder als Thüringer Waldeisenbahn bei Gotha vorzufinden ist.

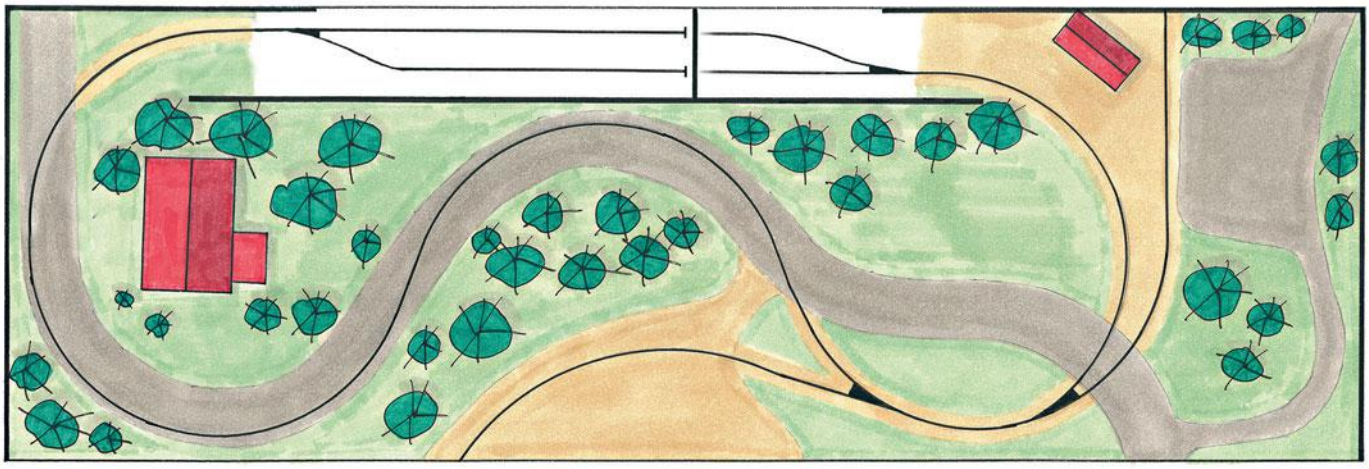
Das Anlagenthema ist eine Landstraße, die sich über die Anlage schlängelt und in einem Teilbereich eine Straßenbahn führt. Eine Haltestelle an einer Ausweiche und eine kleine Ladestelle für Baumaterialien sorgen für Abwechslung.

Zwei Schattenbahnhöfe hinter der im mittleren Bereich nach vorne versetzten Hintergrundkulisse sind Start- und Endpunkt der Straßenbahnlinie. Ein ovalförmiger Betrieb ist nicht möglich, sodass die Fahrten in den jeweiligen Schattenbahnhöfen beginnen und enden. Ein Wohnhaus befindet sich im linken Anlagenbereich. Hier wurden der Garten und das Umfeld perfekt gestaltet. So kommt die Anlage mit wenig, dafür aber sehr feiner Gestaltung aus.

Die H0m-Gleise stammen von Tillig, wobei die Flexsteg-Weichen mit einem sehr kleinen Radius gekonnt verlegt wurden. Die Gleise im Straßenplanum wurden aus Rillenschienen angelegt. Die Straßenoberfläche wurde mit Gips aufgefüllt und Steinfugen als Kopfstein-

Neben den Straßenbahnen für den Personenverkehr und einigen Arbeitszügen verkehren auf der kleinen Anlage auch Güterzüge mit Elektrolokomotiven. Wie im Bild zu erkennen ist, sind die Stromabnehmer der Fahrzeuge in ihrer Höhe begrenzt, sodass sie knapp unter dem Fahrdraht enden. An dem kleinen Bauernhaus und vor allem am Garten kann man auch das gestalterische Geschick des Erbauers ablesen.

Die Straßenoberfläche der Anlage wurde in Gips geritzt. Im Straßenplanum sind Rillenschienen verbaut, während alle Weichen und frei liegenden Gleise von Tillig stammen. Im Vordergrund erkennt man den angedeuteten Bauhof des Straßenbahnbetriebes.



Die Anlage wurde auf einer Grundfläche von nur 1,5 x 0,5 m untergebracht. Zentrales Gestaltungselement ist eine Landstraße, die sich über die Anlage schlängelt und größtenteils die Straßenbahngleise aufnimmt. In der vorderen Mitte der Anlage ist ein Bauhof dargestellt, der über eine Weiche angebunden ist. Rechts ist eine Haltestelle und ein Wendeplatz für die selbstfahrenden Automodelle eingerichtet. Die dicken Linien verdeutlichen die Hintergrundkulisse. Eine nach vorn verlagerte Kulisse verdeckt die beiden in unterschiedlicher Höhe liegenden Schattenbahnhöfe. Sie überlappt die hintere Kulisse, sodass aus allen Perspektiven eine perfekte Illusion gewährleistet ist. ***Zeichnung: Sebastian Koch***

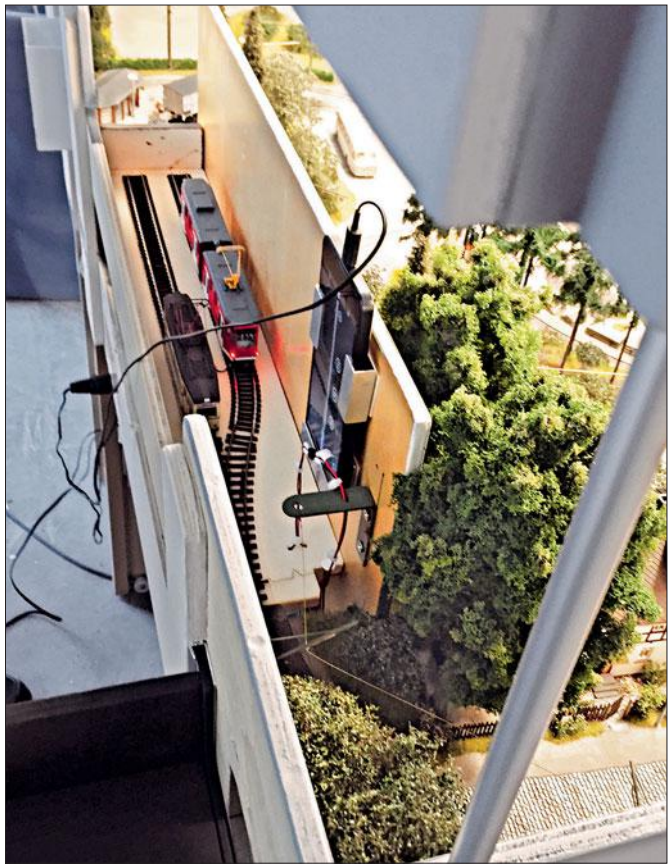
Die beiden jeweils zweigleisigen Schattenbahnhöfe liegen übereinander, sodass sich bei äußerst geringem Flächenbedarf die notwendige Nutzlänge ergibt. Links ist der obere Schattenbahnhof zu erkennen, oben der untere.

pflaster eingeritzt. Hellgraue Farbe und eine Alterung der Fugen sorgen für ein vorbildnahes Aussehen.

Die Oberfläche musste mit Farbe dauerhaft versiegelt werden, da hierauf mit Straßenfahrzeugen gefahren wird und ein Abrieb vermieden werden sollte. Der Rand der Straße entstand dann aus feinem Sand. Ein kleiner Parkplatz neben der Haltestelle entstand als eine spätere Erweiterung der Anlage. Die selbstfahrenden RC-Automodelle benötigten auf der Anlage einen Wende- und Abstellplatz, sodass diese Fläche dafür angelegt wurde. Am linken Anlagenrand fahren die Straßenfahrzeuge aus der Hintergrundkulisse auf ein kleines Holzbrett, von dem sie aufgenommen werden können.

Als Straßenbahnmodelle kommen viele Typen unterschiedlicher Epochen zum Einsatz. Die ländliche Gestaltung einer Überlandstraßenbahn lässt die-

Straßenbahnen und Autos verkehren auf der Anlage im selben Straßenraum, was mitunter mehrere Bediener erfordert.
Die kleine Anlage ist als „Guckkasten" gebaut. Die Straße mit der Straßenbahn schlängelt sich mit einem Gefälle über die schmale Anlage. Im hinteren Bereich erkennt man einen Wendeplatz für die Automodelle und eine kleine Straßenbahnhaltestelle.
Geschickt wurde die Hintergrundkulisse angeordnet. Im mittleren Teil befindet sie sich etwas nach vorne versetzt und verdeckt so die Schattenbahnhöfe. Große Bäume verdecken die Einfahrten in die Schattenbahnhöfe und sorgen für eine sehr gute Raumwirkung.



Der Straßenbahnbetrieb wird als Pendelbetrieb zwischen den Schattenbahnhöfen abgewickelt. Da sie übereinander liegen, muss eine Steigung auf der Anlage den erforderlichen Höhenunterschied ergeben. Straßenbahnfahrzeuge, die nur im Einrichtungsverkehr eingesetzt werden können, lassen sich auf den Schattenbahnhöfen leicht von Hand umdrehen, denn die Fahrleitung endet vor den Schattenbahnhofseinfahrten. Die Straße im unteren Bildbereich führt durch die Kulisse hinter die Anlage (links).

sen vielfältigen Einsatz zu. Da die kleine Anlage den Einsatz der vielen Fahrzeugmodelle ermöglichen soll, spielt hier das Rollmaterial ohnehin die Hauptrolle.

Die Modelle wurden alle gealtert und im Innenraum gestaltet. Viele Lichtfunktionen wurden animiert. Neben den Straßenbahnen verkehren auf den Gleisen auch kurze Güterzüge mit E-Loks, die aus den Mixnitz-Modellen von Halling umgebaut wurden. Die Modelle wurden äußerlich angepasst und digitalisiert.

Neben schmalspurigen Güterwagen, die aus Modellen von Tillig entstanden, verkehren auch Rollwagen mit Regelspurfahrzeugen. Die Rollfahrzeuge sind über Kuppelstangen mit den E-Loks verbunden. Da ein Umsetzen in den Schattenbahnhöfen nicht möglich ist, haben die kurzen Güterzüge oft an beiden Enden eine Lok.

Alle Stromabnehmer sind in der Höhe begrenzt, sodass sie den einfachen Fahrdraht auf der Anlage nicht berühren, sondern knapp darunter schweben. Zur Schaltung der Animationen in den Fahrzeugen wird digital gesteuert. Die Weichen werden hingegen über Stellstangen lediglich manuell gestellt.

Die Straßenbreite von gut 10 cm scheint für den großen Bus völlig ausreichend zu sein, doch wenn Gegenverkehr kommt, wird es – ganz vorbildgerecht – schnell eng. Auch in S-Bögen (unten) muss umsichtig gefahren werden. ***Fotos: Sebastian Koch***

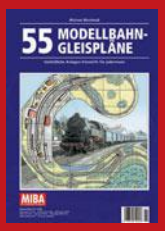
Alle Straßenfahrzeuge sind selbst gebaut. Da der Micromodellbau einen wesentlichen Teil des modellbauerischen Hobbys von Uwe Steinmetzer einnimmt, sind hier im Laufe der Zeit unzählige Modelle entstanden, die es zu bestaunen gibt. Im Wesentlichen findet man hier Busmodelle, die aus Antriebskomponenten und Akkus für den RC-Modellbau im Maßstab 1:87 konfektioniert sind. Die Antriebe werden den Achsständen der Modelle angepasst und die Elektronik im unteren Bereich verstaut. Auch die Straßenmodelle verfügen über Lichtfunktionen wie Scheinwerfer, Rück- und Bremslichter.

Auf dem Straßenraum der Anlage fahren Straßenbahnen und Automodelle nebeneinander. Die meist zwei Bediener müssen sich abstimmen, da keine Abhängigkeit besteht. Weil die Anlage aber als „Spielbahn“ konzipiert ist, kommt dies dem gewünschten Einsatzzweck zugute. *Sebastian Koch*

Anlagen planen mit Rolf Knipper
Best-Nr. 15087601
84 Seiten · € 10,–

Kompakte Anlagen raffiniert geplant
Best-Nr. 15087602
100 Seiten · € 12,80

Anlagen-Vorbilder
Best-Nr. 15087604
116 Seiten · € 15,–



55 Modellbahn-Gleispläne
Best-Nr. 15087606
100 Seiten · € 12,80

Endbahnhöfe planen + bauen
Best-Nr. 15087607
116 Seiten · € 15,–

Rolf Knippers schönste Anlagen-Entwürfe
Best-Nr. 15087608
116 Seiten · € 15,–

Profi-Gleispläne für die Baupraxis
Best-Nr. 15087609
116 Seiten · € 15,–

Betriebsanlagen variabel geplant
Best-Nr. 15087610
116 Seiten · € 15,–

Anlagen-Planung f. vorbildg. Betrieb
Best-Nr. 15087611
132 Seiten · € 15,–

Minimax-Anlagen
Best-Nr. 15087612
100 Seiten · € 12,80

Anlagen-Varianten
Best-Nr. 15087613
100 Seiten · € 15,–

Kleinstanlagen
Best-Nr. 15087614
116 Seiten · € 12,80

Hiermit planen Sie richtig

Diese Ausgabe der erfolgreichen MIBA-Planungshilfen widmet sich ausschließlich dem Thema „Kleinbahnen" in Vorbild und Modell. In vier großen Kapiteln erhält der Leser umfangreiches Vorbildmaterial mit zahlreichen, bisher unveröffentlichten Fotos, bekommt durchdachte Planungsgrundlagen wie Gleispläne und Zeichnungen sowie ein buntes Kaleidoskop an beispielhaft geplanten, gebauten und gestalteten Anlagen. Sämtliche Gleispläne entstanden nach einheitlichen Gestaltungsgrundsätzen. Modellbahner, die vor Planung und Bau einer eigenen Anlage stehen, finden in dieser MIBA-Sonderausgabe nicht nur Gleisplanvorschläge und Gestaltungsanregungen, sondern auch konkrete Empfehlungen zu Gleissystemen, Gebäudemodellen, Lokomotiv- und Wagenmodellen sowie zum Bau der jeweiligen Anlage.

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mit über 200 Farb- und historischen Schwarzweißfotos, 25 farbigen Gleisplänen, 3D-Schaubildern sowie zahlreichen Zeichnungen und Skizzen
Best.-Nr. 15087616 | € 15, –

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

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Besuchen Sie uns
www.facebook.de/vgbahn

PARTNER VOM FACH

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

Von PLZ

02828

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

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

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

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

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

30 Jahre ASOA
www.asoa.de

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

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

Böttcher Modellbahntechnik

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

FACHHÄNDLER AUFGEPASST!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!
Erfragen Sie die speziellen Anzeigentarife für die Fachhandelsrubrik
»Partner vom Fach«
Sie werden staunen, wie günstig Werbung in der MIBA ist. Tel.: 0 81 41 / 5 34 81-152 (Fr.Englbrecht)

ÖSTERREICH

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

Seit 1947, Qualität zu Erzeugerpreisen!

KLEINBAHN

www.kleinbahn.com

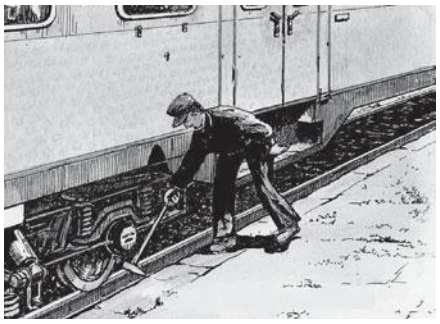
HOBBY SOMMER

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 • Schrannengasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!



Digitale Modellbahn – Schritt für Schritt

Herstellerunabhängig vermittelt das neue Schritt-für-Schritt-Buch Basisinformationen zur technischen Funktion der Modellbahn (Gleise, Strom, Bits, Bytes, Datenübertragung etc.). In den jeweiligen Kapiteln werden die einzelnen am (digitalen) Betrieb beteiligten Komponenten von Decodern über Melder bis hin zu Zentralen detailliert und leicht verständlich erläutert. Den Fragen, was wie kombiniert werden kann und welche Teile für welche Spiel- oder Betriebsidee sinnvoll und empfehlenswert sind, räumt das Buch breiten Raum ein. So kann jeder Modellbahner für sich entscheiden, wie, in welche Richtung und womit er seine Anlage auf- und ausbauen will. Mehr noch: Eine Einführung in Themen wie z.B. „Action auf der Anlage", „Automatisierung" oder „Selbermachen" eröffnet Perspektiven für eine langanhaltende Freude am Hobby Modelleisenbahn.

120 Seiten, Format 24,0 x 27,0 cm, Klebebindung,
mit 290 Fotos, Zeichnungen und Grafiken
Best.-Nr. 581902 | € 15,–

VGB
VERLAGSGRUPPE BAHN

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

www.facebook.de/vgbahn

Digitale **Modellbahn**

www.vgbahn.de/dimo

www.dimo-dvd.vgbahn.de

TITELTHEMA:

DIGITALER FAHRSPASS

+++ **LokSound 5 – der Neue im Einsatz:**
16 Bit und fast CD-Qualität

+++ **Vorgestellung:**
Der „Verein Schweizerischer Digital Modellbahner"

+++ **Digitales Urgestein:**
Bernd Lenz im Interview

DIGITALER FAHRSPASS Unter diesem Motto zeigen wir **vier verschiedene Wege zum MODELLBAHNGLÜCK**, von denen man sich vielleicht das eine oder andere abschauen kann: **Gemeinsam mit anderen im Verein**, wohnungsbeherrschend zuhause auf dem Boden, wie es der **Parkettbahner** vormacht, mit eigenständigem Thema auf einer **vollendet gestalteten US-Anlage** oder als Wiederbelebung alter Anlagenteile von **analog nach digital**. Digitalisiert werden diesmal Klassiker der Bundebahn bzw. die Klassiker von deren Modellen: V100 (BR 212) von Märklin und V90 von Roco. Vom **Motorisieren** eines Kohlenkrans über Steuerungen per Smartphone, Tablet oder Touchscreen, über das Melden aus dem Gleis per WiFi bis hin zur Programmierung von PIC oder Arduino reicht die Palette weiterer Artikel.

MODELLEISENBAHN **LIVE UND HAUTNAH**

Aus dem Inhalt:

- Kunstlok-Rollout:
  Da Vinci-Taurus von Roco
- Runder Geburtstag:
  25 Jahre Tillig
- Werkstatt:
  Lasercut mit Mike Lorbeer
- Top-Anlage:
  Thüringer Schmalspuridylle

Best.-Nr. 7566 • 14,80 €

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

WEITERE FASZINIERENDE MOBATV-AUSGABEN

DVD Best.-Nr. 7565 € 14,80

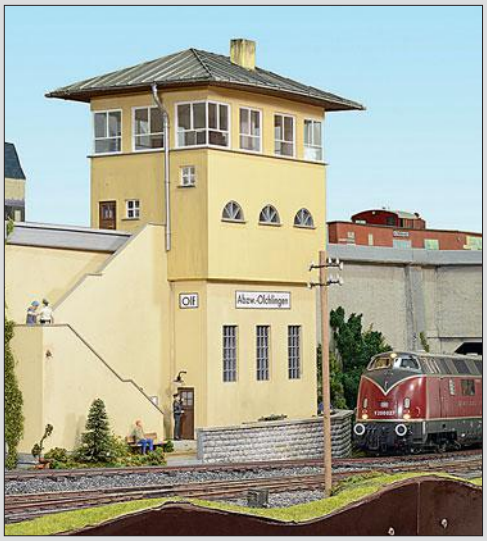
DVD Best.-Nr. 7564 € 14,80

DVD Best.-Nr. 7563 € 14,80

DVD Best.-Nr. 7709 € 14,80

RioGrande-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck • Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481100 • E-Mail bestellung@vgbahn.de • www.modellbahn-tv.de • www.riogrande.de • www.vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn



Das Stellwerk als Teil der Stützmauer baute Lorenz Bauer für seine Spur-1-Anlage in Anlehnung an eine Vorlage von Pit-Peg. Größe und Erscheinungsbild wurden den örtlichen Verhältnissen auf der Anlage angepasst. *Abb.: Pit-Peg/gp*

Hochbauten der Bahn

Keine Bahn kommt ohne Hochbauten aus. Folglich dürfen Hochbauten auch bei der Modellbahn nicht fehlen. Selbst an der kleinsten Nebenstrecke gibt es Stationen, die zwar ohne Weiche auskommen, aber nicht ohne Unterstand für Wartende. Die Palette erstreckt sich daher von solchen minimalistischen Lösungen bis hin zu mittelgroßen Bahnhöfen, die auf jeden Fall noch modellbahnkompatibel sind. Aber nicht nur Empfangsgebäude prägen das Bild der Bahn. Auch Stellwerke in ihren unterschiedlichsten Formen sowie große und kleine Güterschuppen ergänzen das Ensemble. Richtig komplett wird der Überblick aber erst durch kleine, unscheinbare Bauten wie Stofflager, Schrankenwärterbuden oder Blockwärterhäuschen an der freien Strecke. Unser kommendes Spezial stellt Ihnen die Vielfalt der Hochbauten in Vorbild und Modell vor, natürlich mit zahlreichen Bauvorschlägen.

MIBA-Spezial 123
erscheint Anfang Januar 2020

MIBA SPEZIAL 122
DIE EISENBAHN IM MODELL

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

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

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

Autoren dieser Ausgabe
Dieter Lutz, Ingo Scholz, Ivo Cordes, Ingrid Peter, Manfred Peter, Dr. Bertold Langer, Michael Weiß, Hans-Joachim Ewald, Rainer Ippen, Sebastian Koch

MIBA-Verlag gehört zur VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Repro
w&co MediaService, München

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775

Noch lieferbare Ausgaben von MIBA-EXTRA Modellbahn digital

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

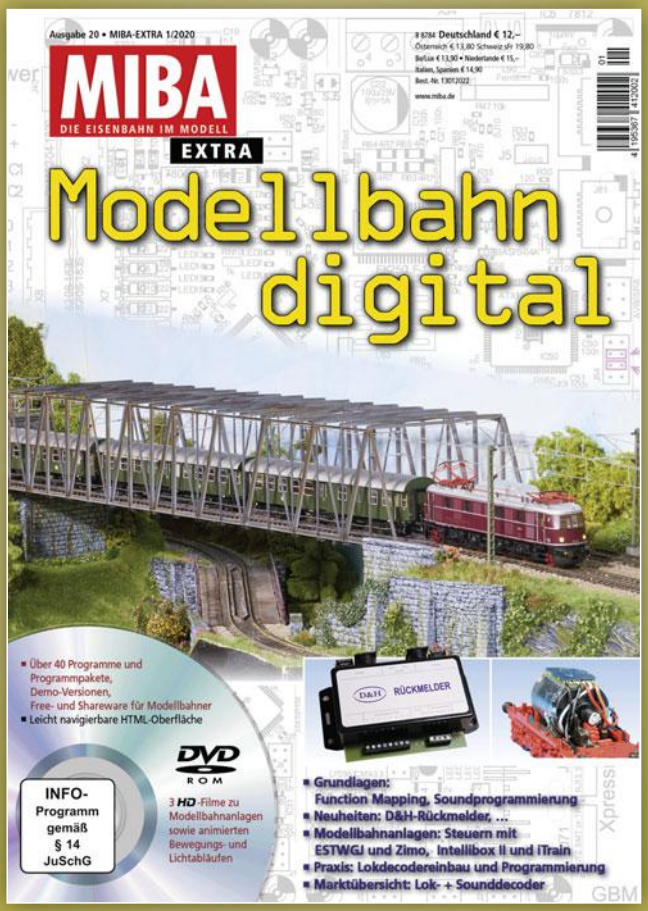
Modellbahn digital Ausgabe 16
Best.-Nr. 13012019 · € 12,–

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

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

Modellbahn digital Ausgabe 19
Best.-Nr. 13012022 · € 12,–

Durchblick im digitalen Dschungel



Die Steuerung einer Modellbahnanlage mit einem Computer und der Steuerungssoftware iTrain muss nicht zwangsläufig einen automatisierten Fahrbetrieb nach sich ziehen. Die aktuelle Extra-Ausgabe der MIBA-Redaktion stellt eine H0-Anlage vor, wo die Steuerungsoftware als komfortable Bedienoberfläche dient. Das komplette Gegenteil stellen wir mit einer zweiten H0-Anlage vor, die mit der Software ESTWGJ aus der Position des Fahrdienstleiters heraus gesteuert wird.

In der diesjährigen Ausgabe konzentrieren wir uns auf Decoder in Triebfahrzeugen, deren Programmierung per PoM, auf das Function Mapping und auch auf den Umgang mit Soundbausteinen und deren Programmierung. Die obligatorischen Marktübersichten zu den Produktgruppen Standard- und Minidecoder sowie Sounddecodern ergänzen die diesjährige Ausgabe zusammen mit einer Übersicht aktueller Adapterplatinen für Lokdecoder.

Auch dieser MIBA-Extra-Ausgabe ist eine Gratis-DVD-ROM beigefügt, die nicht nur jede Menge Free- und Shareware, Demoversionen und Bildschirmschoner für Modellbahner enthält – insgesamt über 60 Anwendungen aus den Bereichen Gleisplanung, Datenbanken, Software-Zentralen, Steuerungen und Tools –, sondern auch Filmbeiträge in HD-Qualität zu Themen dieser Ausgabe. Mit dabei ist das aktuelle MIBA-Gesamtinhaltsverzeichnis.

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

Best.-Nr. 13012023 | € 12,–

Erscheint Anfang November 2019

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81100, bestellung@vgbahn.de, www.shop-vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn

Die Spezialisten

Weitere noch lieferbare Titel aus der Reihe MIBA-Spezial

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

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

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

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

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

MIBA-Spezial 120
Warten, pflegen, verbessern
Best.-Nr. 120 12019

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

Nebenbahnen – kleine Strecken für großes Vergnügen! Die besondere Eignung für eine Modellbahn wird in diesem Spezial aus der MIBA-Redaktion in herausragender Weise deutlich. Unsere Autoren befassen sich mit typischen Bahnanlagen, die trotz überschaubarer Größe viel Rangierbetrieb ermöglichen. Wir zeigen einige beispielhafte Bahnhöfe nach authentischen Vorbildern und beschreiben die Vereinfachungen im Gleis- und Brückenbau. Ein besonderes Kapitel befasst sich mit den beliebten Zuggattungen Pmg und Gmp, aber auch charakteristisch kurze Reisezuggarnituren und Nahverkehrsgüterzüge rücken in den Fokus. Überhaupt bildet der Güterverkehr mit seinen umfangreichen Rangierbewegungen einen Schwerpunkt in dieser Ausgabe. Und schließlich erläutern wir noch die Sicherungstechnik, die vielerorts mit einfachen Tafeln auskam.
Die Nebenbahn ist also keine Nebensache!

108 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, mehr als 300 Abbildungen

Best.-Nr. 12012119 | € 12,–

eBooks VGB

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 MIBA-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

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL