

MIBA

SPEZIAL 66

MIBA-Spezial 66 • November 2005

B 10525 • www.miba.de

Deutschland € 10,-

Österreich € 11,50 · Schweiz sFr 19,80

Italien, Frankreich, Spanien, Portugal (cont) € 12,40

BeNeLux. € 11,60 · Norwegen NOK 125,-

Modellbahn- Einstieg

Planen • Starten • Spielen



Steigen Sie ein: Modellbahn in bester Form

Anlagenvorschläge nach Vorbild

Kleine ICE-Revision: Super-Zug zum Super-Preis



4 194038 310005 66

Vermutlich sind haargenau Sie der Einsteiger, der sich von der Titelseite dieser Ausgabe angezogen fühlte und in der Hoffnung zugriff, irgendwo auf den folgenden Seiten die Pforte zu entdecken, durch die hindurch er in die verwirrend bunte (oder wie auch immer geartete) Welt der kleinen Eisenbahn schlüpfen kann. Möglicherweise vermuten Sie in dieser Ausgabe ja auch eine griffige Argumentation, mit der Sie Ihr neuestes Hobby gegenüber Ihrer Ehegattin begründen können. Vielleicht wollen Sie ja auch gegenüber den lieben Freunden vom Stammtisch auskunftsähig sein, warum Sie sich urplötzlich als Modellbahner outen und damit auch noch zugeben, dass Sie das im Grunde ja schon immer vor hatten...

Oder ist etwa alles ganz anders und Sie sind eigentlich gar kein Newcomer, sondern der gereifte Typ, den man einen Wiedereinsteiger schlechthin nennt? Mithin hegen Sie also gar keine „Erklärungsnöte“, sondern möchten ganz einfach nur erneut damit beginnen, was Sie einst (vielleicht schon vor Jahrzehnten) aufgegeben haben oder sein lassen mussten, aus welchen Gründen auch immer. Denn eigentlich, so kam Ihnen kürzlich in den Sinn, könnten Sie nun, nach langjähriger Abstinenz, wieder einsteigen in Ihr Hobby aus der Jugendzeit. Platz wäre ja da, nachdem der Nachwuchs, längst flügge geworden, das heimliche Nest verlassen hat.

Wie also ließe sich der Wiedereinstieg am besten bewerkstelligen? Soll es gleich richtig losgehen, mit einer Großanlage in ausgefeilter Digitaltechnik? Oder liegt Ihnen vielleicht mehr an einem feinen kleinen Diorama, das eine längst vergangene Eisenbahnromantik ausstrahlt? Auf jeden Fall wollen Sie, dass es eine „richtige“ Modellbahn wird. Was immer das ist – Sie hoffen jedenfalls, genau darüber und hier (in der MIBA!) etwas Gültiges nachlesen zu können. Denn zu klären gäbe es vorab schon so einiges, ganz egal, ob Sie sich als frisch-fröhlicher Einsteiger fühlen oder eher zu denen zählen, die

beim Durchblättern dieses Spezials zu einer heißen Jugendliebe zurückfinden. Was es zu klären gäbe? Sicherlich nicht, dass und warum Ihre Jugendliebe neu aufblüht, doch ganz bestimmt, wie Sie damit umgehen, jetzt, wo alles viel besser, viel anspruchsvoller, viel perfekter und – wir wollens ja gar nicht verhehlen – auch viel teurer geworden ist.

Die Pose des „Modellbahn-Pädagogen“ mit dem zum Merksatz-Zitat erhobenen Zeigefinger lag uns unendlich fern. Wer auch immer meint, er könne dem Modellbahn-Einsteiger didaktisch geprüfte Algorithmen „zum erfolgreichen Start“ vorgeben, hat schon verloren. Wer verliert

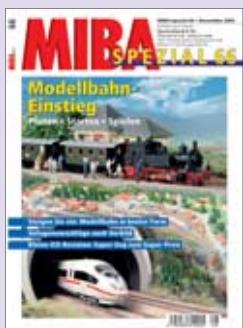
Einstieg ohne Widerstand

schon gern? Wir jedenfalls nicht. Denn längst hat sich herumgesprochen, dass der Wege zur Modellbahn gar viele sind. Zwischen zwei hochglänzende Umschlagseiten eines leidlich starken MIBA-Spezials kann man sie jedenfalls nicht pressen. Wie aber macht mans dann? Wir haben es mit einer durchaus bunten Mischung unterschiedlichster Themen und Autoren versucht. Erstere reichen vom einfachen Oval (und wie selbiges zur echten Modellbahn wird) über einen Grundlehrgang in Digitaltechnik bis hin zu ausgewachsenen Dioramen für jene, die „wenn überhaupt, dann aber richtig“ einsteigen wollen.

Bei den Autoren schaut's ähnlich aus: Vom gestandenen Modellbahnprofi bis zum überzeugten Wiedereinsteiger ist so ziemlich alles präsent. Was sie Ihnen zu sagen haben, soll Sie vor allem anregen; es soll aber auch helfen, schnell den passenden Einstieg zu finden. Und falls Sie demnächst diese MIBA hier vorschreiben müssen, um Ihre erste Modellbahn-Anschaffung zu rechtfertigen oder am Stammtisch zu erklären, warum Sie nächsten Freitag nicht können – mir wärs recht. Ihr

Franz Rittig

„Einstiegen bitte!“
Motiviert folgen die Preiserlein der Aufforderung des Aufsichtsbeamten zum Einstieg in die bunte Modellbahnwelt. Das von Lutz Kuhl inszenierte Lokalbahndiorama findet seine Fortsetzung im Panorama des Endbahnhofs Füssen, das Ivo Cordes gezeichnet hat, während darunter ein von Alfred Fordon gesuperter ICE aus dem Hobby-Programm von Piko dem Dunkel des Tunnels entkommt. Katja Raithel verarbeitete dies alles zu einem Titel-Composing.





Der Super-ICE

Alfred Fordon supert mit einfachen Mitteln und kostengünstigen Teilen den preiswerten ICE von Piko. Sehen Sie selbst, was für ein tolles Modell daraus geworden ist!

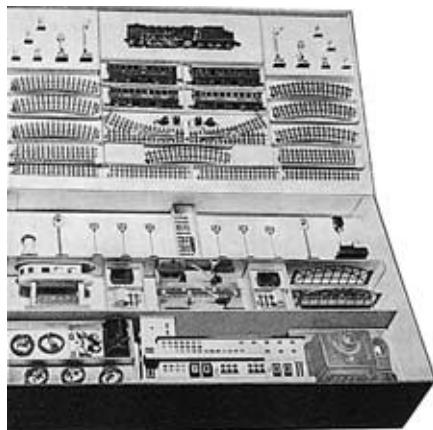
Seite 86 Foto: MK

Durch Nischt wie Jejend fährt der Triebwagen im Bild rechts. Den Bahnübergang gestaltete Cornelia Langmesser. Seite 92
Foto: Wolfgang Langmesser



Jugend baut – Horst Meier berichtet von den erfolgreichen Bemühungen seines Clubs, die Jugend fürs Modellbahnhobby zu gewinnen (rechts).
Seite 44 Foto: hm

Eine Rheintour nach Rüdesheim plante Rolf Knipper für einen Wiedereinsteiger, der aus der Gegend stammt. Für den Ruhestand wünschte der sich eine Anlage mit viel Zugverkehr.
Seite 80 Foto: rk



Start-Sets – einst und jetzt – Robert Spillmann geht den jahrzehntelangen Veränderungen der Modellbahn-Packungen nach. Ebenso wie die technische Ausführung änderte sich auch die Ausstattung.

Seite 22 *Vorlage: Archiv Hans Zschaler*

MIBA SPEZIAL

Füssen für Aussteiger – Einen Anlagenvorschlag nach voralpenländischem Vorbild präsentiert Ivo Cordes. Der interessante Kopfbahnhof (unten) „schreit“ geradezu nach einer Nachbildung im Modell!

Seite 34 *Foto: Slg. Ari Kamp*

INHALT



ZUR SACHE

Einstieg ohne Widerstand	3
--------------------------	---

GRUNDLAGEN

Rechtecke, Zungen & Segmente	6
Start-Sets – einst und jetzt	22
Preiswerte Bausätze für Kinderhand	54
Bitte einsteigen ...	64
Automatisierung mit dem Computer	70

ANLAGEN-PLANUNG

Planungsgehilfen	14
Füssen für Aussteiger	34
Rheintour nach Rüdesheim	80

MENSCHEN + MODELLE

JCE – Junior College Europa	20
Jugend baut	44
Willkommener Zeitvertreib	76

MARKTÜBERSICHT

Aller Anfang ist schwer	26
-------------------------	----

MODELLBAHN-PRAXIS

Der Einstieg muss nicht teuer sein	48
Dekoratives und Nützliches	58
Keine Angst vorm Unterflurantrieb	62

FAHRZEUGBAU

Der Super-ICE	86
---------------	----

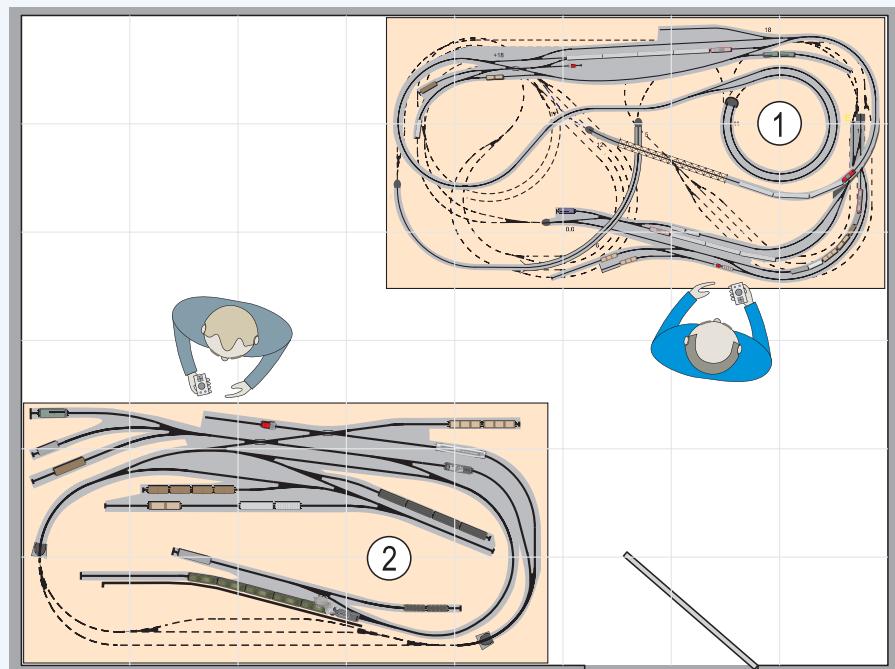
LANDSCHAFTSBAU

Nischt wie Jejend ...	92
-----------------------	----

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum	102
--------------------	-----

Der schönste Anlagenplan verschwindet spätestens dann in den Wolken des Modellbahnhimmels, wenn die räumlichen Kalkulationen beginnen. Doch auch bei wenig Platz lässt sich viel Modellbahn unterbringen, wenn man im Hinblick auf die Grundform der Anlage zu variablen Lösungen bereit ist. Auch das viel gescholtene Oval sollte man nicht immer gleich verdammen, meinen Franz Rittig (Text) und Gerhard Peter (Zeichnungen).



Wohin mit der Modelleisenbahn?

Rechtecke, Zungen & Segmente

Obwohl sie bei gestandenen Modellbahnern „out“ sind, begeistern Modelbahnanlagen in Rechteckform mit Gleisoval nach wie vor fast jeden frischfröhlichen Einsteiger in die Modellbahnwelt. Auch den reuig zurückgekehrten Wiedereinsteiger beschäftigt zunächst die gute alte Ovalbahn. Vermutlich hat sie in seiner Erinnerung als das einzig Wahre überlebt. Er stört sich nicht daran, wenn ihm „Modellbahn-Experten“ vom „Idiotenkringel“ abraten. Immer wieder erhebt sich die Frage, ob man guten Gewissens sowohl Neueinsteigern als auch Wiederholungstatern die geschlossene Streckenführung noch anraten sollte! Und überhaupt: Wie viel Aufwand muss betrieben, wer zügig zum (Modell-)Zug kommen und diesen fahren sehen will? Im Sinne rascher Überwindung des „Einstiegswiderstands“ hat die gescholtene Plattenanlage doch einiges zu bieten. Beginnen wir also dort, wo viele vor Jahren aufgehört haben.

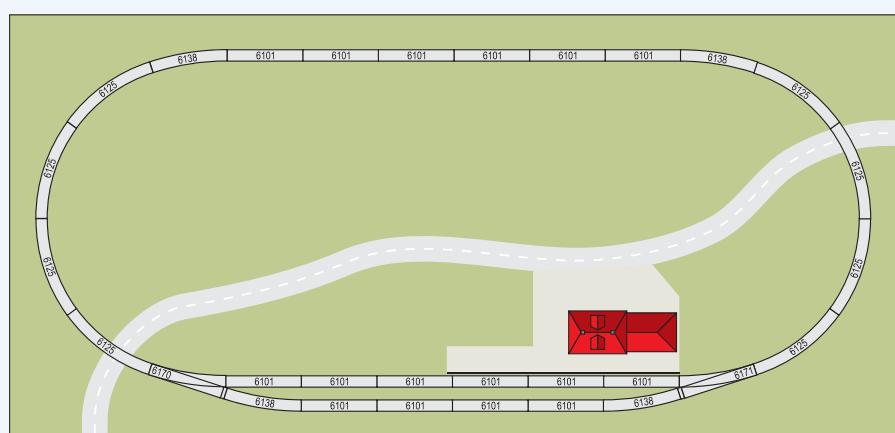
Die Rechteckanlage

Wie viel Raum auch immer zur Verfügung stehen mag – unsere Skizze von zwei annähernd gleich großen „Modellbahnenplatten“ in ein und demselben

Raum deutet an, wo das Problem (für manchen gar der „Hase im Pfeffer“) liegt: Während auf der vorgegebenen Fläche von etwa 2,40 m x 1,20 m eine präsentable N-Anlage ① wachsen kann, die mit ihrer interessanten, gewundenen Streckenführung fast problemlos Gebirgs- oder sogar Hochgebirgscharakter mit Tunnels und Viadukten widerspiegelt, bleibt für die Baugröße H0 ② nur noch ein flaches Oval übrig. Die proportional größerrichtig skizzierten „Anlagenbediener“ verdeutlichen einmal mehr, wie wichtig eine rechtzeitige, klare Entscheidung im Hinblick auf die Baugröße ist. Wollte man die skizzierte N-Anlage in die Baugröße H0 übertragen – man brauchte das Vierfache der Fläche! Um Ihnen anhand praktischer Beispiele zu

verdeutlichen, worum es geht, haben wir den nachfolgenden Überlegungen und Zeichnungen die Baugröße H0 zugrunde gelegt.

Zugegeben, Plattenanlagen mit einer Rundum-Streckenführung (sprich: einem Gleisoval) verführen mit Vorteilen, die gar nicht wegzureden sind: So klein die Platte auch ausfällt – der Modellbahner besitzt in jedem Falle eine geschlossene, „unendliche“ Strecke, erfreut sich am Durchlauf seiner Züge und muss nicht dauernd die Lok umsetzen, weil schon wieder ein Endbahnhof mit diesem Zwangsmanöver droht. Überdies kann man (vor allem kleinere) Kompaktanlagen, wie man die Rechteckanlagen ja auch nennt, ohne großen Aufwand bei Betriebsruhe komplett an die Wand stellen oder – was





noch besser wäre – ganz einfach hochklappen. Schon von daher sollte man es nicht rundheraus ablehnen, wenn sich jemand seinen Traum von der Modellbahn mit einem Kreisverkehr auf mittelgroßer Platte verwirklicht und auf diese (probate) Weise den erwähnten „Einstiegswiderstand“ überwindet.

Dennoch wäre es unfair, wollte man den Blick auf die Nachteile solcher Anlagen vernebeln. Denn all ihre Vorteile könnten sich rasch verflüchtigen, sobald die Frage nach einer wirklichkeitsnahen Anlagengestaltung und einem vorbildgetreuen Fahrbetrieb hochkommt. Sie wissen schon, was jetzt folgt: Wo, bitte schön, gibts eine Eisenbahn, die monoton im Kreis herumläuft wie ein dressiertes Zirkustier? Welcher Zug fährt dauernd durch ein und den-

selben Bahnhof, und das, zu allem Unglück, in stets derselben Fahrtrichtung? So dauert oft gar nicht lange, dass sich Langeweile einschleicht – Langeweile, die Gift ist für das neu entdeckte oder soeben erst wiedergefundene Hobby.

Hätte man das nicht vermeiden können? Hinzu kommen Zwänge, die meist nicht sofort, sondern erst später säuerlich aufstoßen, namentlich: Wo (beim Vorbild natürlich) hat man die Gleise mit derart engen Radien verlegt, wie bei meiner neuen Anlage? Warum habe ich nicht rechtzeitig an eine Erweiterung gedacht? Belassen wir es einstweilen bei diesen alten, immer wieder neuen Fragen und stellen lieber eine Alternativfrage: Was macht die Rechteckanlage trotz der „Kreislaufprobleme“ der Züge zur Modellbahn, die weder

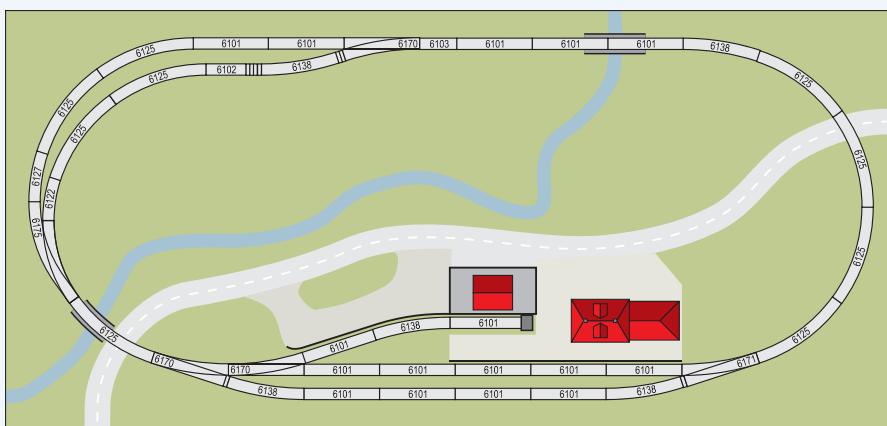
Mit einer annähernd diagonal auf der Anlage montierten „Hintergrundwand“ hat der Erbauer Matthias Fröhlich den Eindruck eines Ovals bzw. einer Wendeschleife „abgetarnt“.

dem Anfänger noch dem Wiedereinsteiger ausgeredet werden muss?

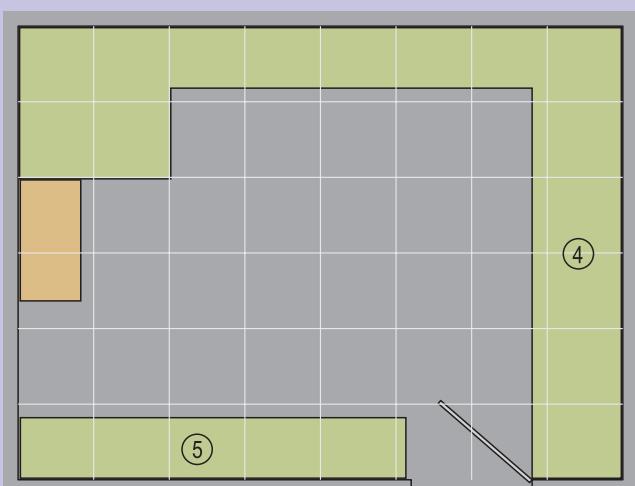
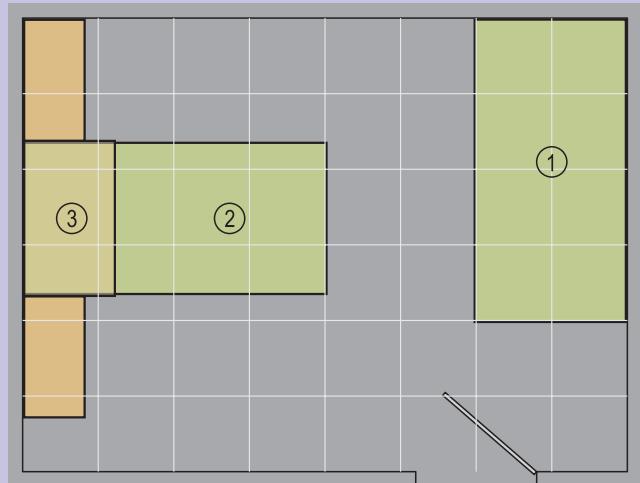
Mittel gegen Kreislaufprobleme

Erstes, empfehlenswertes Mittel: Der Betrachter sollte die Ovalbahn mit der geschlossenen Streckenführung nicht, zumindest nicht auf den ersten Blick, am besten gar nicht als Kreisverkehr erkennen. Wie man so etwas macht? Bei Flachland-Anlagen eignen sich Einschnitte oder dichte Baum- bzw. Waldbestände, in denen die Gleistrasse samt Zug verschwindet. Auch eine Hintergrundkulisse oder, wo es sich anbietet, eine geschickte Kombination dieser Trick-Elemente führen zum Ziel. Wer gebirgige Motive bevorzugt, hat es vergleichsweise leicht, kann er doch die wahrscheinlich einfachste Möglichkeit nutzen und seine Züge in einen Tunnel einfahren lassen. In jedem Falle muss der Eindruck entstehen, als verschwänden die Züge irgendwo in einem Streckennetz, das sich den Blicken des Betrachters entzieht. Nicht minder

Erweiterte Einsteigeranlage. Das zusätzliche Ausweichgleis erhöht die Fahrmöglichkeiten.

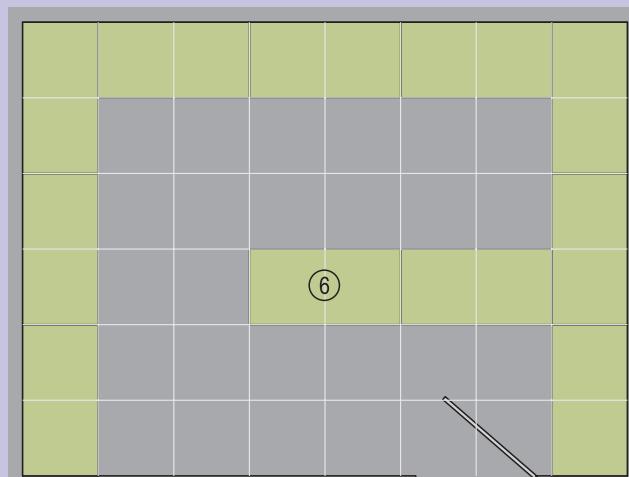


Sowohl die klassische Rechteckanlage (1) mit einer Länge von ca. 1,00 m bei einer Breite von 2,00 m als auch die in einen Schrank (3) ein-klappbare Anlage (2) lassen im Prinzip nur eine geschlossene Streckenführung mit einem Gleisoval zu.



Die L-förmige Anlage (4) besteht überwiegend aus ca. 40 - 60 cm tiefen Einzelsegmenten. In der Baugröße H0 zwingt dieses Maß zur Anlagen-gestaltung in offener Strecken-führung. Anstelle der Schrankwand (5) könnte eine Anlage in einem Regal stehen.

Wer sich für eine „Dioramabahn“ entschieden hat, den Innenraum seines Modellbahnzimmers aber nicht ungenutzt lassen will, sollte sich für eine Zungenanlage entscheiden. Die „Zunge“ bietet genügend Platz für einen Kopfbahnhof.



wichtig wäre, dass es zu dem „entschwindenden“ Zug einen Gegenzug gibt, der mit seinem Zwischenhalt im vielleicht einzigen Bahnhof auf der Anlagenplatte gerade „so tut“, als sei diese Station tatsächlich Teil eines zwar viel befahrenen, wenngleich nicht erkennbaren Streckennetzes.

Beim Einsatz von zwei Zügen hat man grundsätzlich zwei Möglichkeiten sinnvollen Fahrbetriebs: Ist der nicht sichtbare Bereich eingleisig, muss im sichtbaren Bahnhof eine Zugkreuzung

stattfinden. Verlegt man dagegen auch im unsichtbaren Bereich ein Ausweichgleis, entsteht ein so genannter Schattenbahnhof, in dem beide Züge für längere Zeit verschwinden können. Am besten fährt natürlich, wer beides einplant. Halten wir daher als zweites Mittel gegen die genannten Kreislaufprobleme fest, dass uns der Einsatz eines zweiten Zuges (in Gegenrichtung zum ersten) einem vorbildgerechten Betrieb wesentlich näher bringt. Falls Sie mitgerechnet haben, dürfte Ihnen die Er-

kenntnis nicht entgangen sein, dass im Sparfall schon vier Weichen (zwei im Schattenbahnhof, zwei im sichtbaren Bahnhof) genügen, um einen wirklichkeitsnahen Fahrbetrieb zu veranstalten, und dies allen Kreislaufproblemen zum Trotz!

Das dritte Mittel wird nur wichtig finden, wer von Anfang an auf eine ansprechende Modell-Landschaft pocht: Die fertige Anlage sollte immer so ausschauen, als habe man sie mit einem überdimensionierten Spaten aus einer bestehenden Landschaft herausgestochen. Dieser Effekt ist entscheidend für den Eindruck, es handle sich zwar um ein maßstäblich verkleinertes, aber letztlich doch echtes Stück Natur, in der eine Eisenbahn verkehrt.

Die Diorama-Bahn

Und was machen all die, die gern neu beginnen oder wieder einsteigen möchten, obwohl ihnen der Platz für eine großflächige Plattenanlage fehlt? Auch sie können sich selbst helfen, vorausgesetzt, sie lösen sich von konventionellen Vorstellungen. Das ist aber nur die halbe Miete. Denn noch wichtiger wäre der Entschluss zugunsten einer offenen Streckenführung. Die nämlich lässt sich auf bedeutend geringerer Fläche, mithin auf „schmalen Brettern“ gestalten. Unter offener Streckenführung versteht man eine Anlage, die aus zwei Endbahnhöfen und einem dazwischen liegenden Streckenabschnitt besteht, was (im Vergleich zum Oval) kein Kreislaufproblem mit sich bringt, da hier eine echte Streckenführung verkörpert ist, die man als langes schmales Diorama gestalten kann.

Öfter als gedacht tritt sogar der Fall auf, dass der zur Verfügung stehende Raum zwar keine flächige Rechteckanlage mit Gleisoval zulässt, wohl aber die unterschiedlichsten Kombinationen schmaler Anlagendioramen mit offener Streckenführung möglich macht. Zur Verdeutlichung haben wir drei Skizzen entworfen. Das erste Beispiel zeigt einen Raum, in dem eine Rechteckanlage (1) in einer Größe von 2,00 m x 1,00 m untergebracht ist. Auf ihr findet (natürlich in Abhängigkeit von der gewählten Baugröße) nur ein relativ bescheidenes Oval Platz. Versucht man nun, eine Anlage von etwa derselben Größe (2) in einen Wandschrank (3) hineinzuklappen, hat man zwar das „Verstauproblem“ gelöst, muss jedoch wieder mit einer beschränkten Gleisführung als „Kringel“ leben. Zudem dürfte Ihnen die Er-



Für eine Ovalanlage wäre die Grundplatte dieses Segments viel zu schmal gewesen, für ein Diorama mit diagonal angelegter Haltestelle samt Ladegleis war sie ausreichend.

wegen des Klappmechanismus) die Schrankanlage wohl auch nicht ganz preiswert zu haben sein.

Welche Möglichkeiten bietet dagegen eine konsequent offene Streckenführung auf schmalen (ca. 40-60 cm breiten) Anlagenteilen! Die zweite Raumskizze zeigt eine solche, L-förmige Anlage ④, die im selben Raum noch Platz für eine Schrankwand ⑤ lässt. Natürlich kann man anstelle der Schrankwand auch eine Zweitanlage

(etwa als Regalanlage) in einer kleineren Baugröße gestalten. Das dritte Beispiel nutzt auch den inneren Raum, indem ein Anlagenteil als Zunge ⑥ gestaltet wird. Man muss gewiss nicht erläutern, dass allein schon die Anlagenunterbauten preiswerter sein dürfen als der teure Wandschrank.

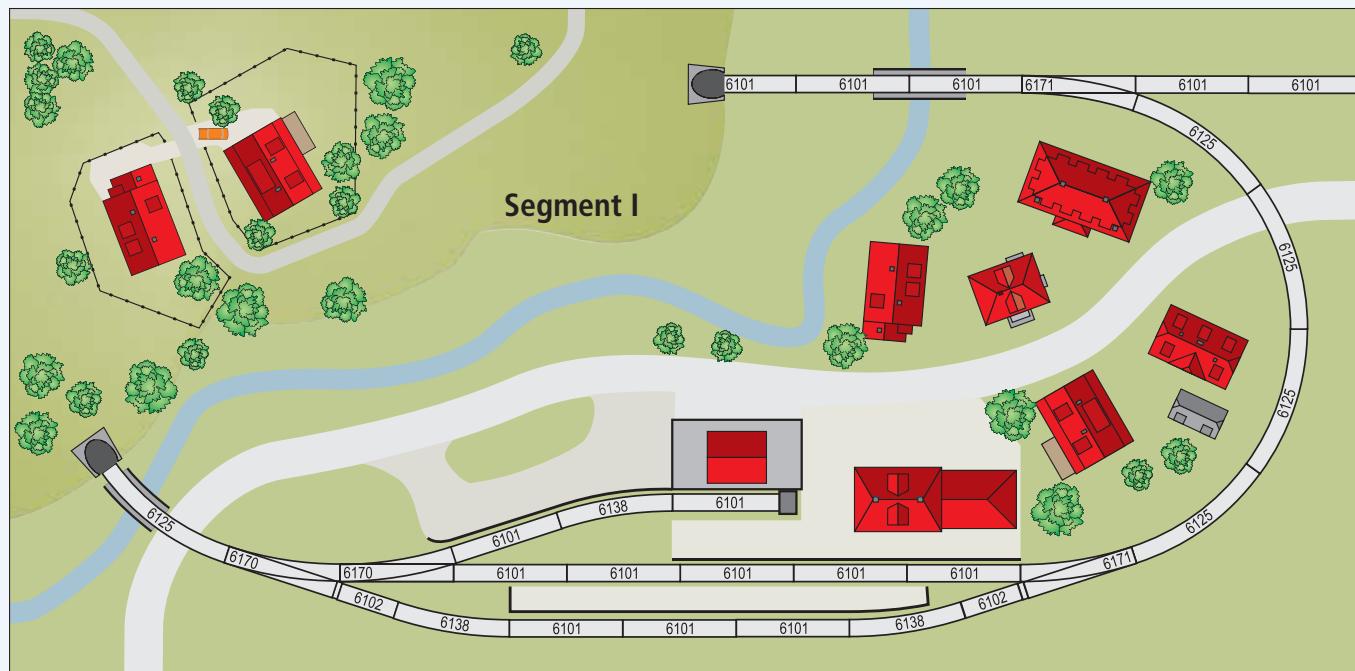
Bei nicht zu schmaler „Grundplatte“ lassen sich kleinere Betriebsstellen wie Haltepunkte, Haltestellen und sogar kleine Kreuzungsbahnhöfe annähernd diagonal anlegen, wie unser Foto einer von Matthias Fröhlich gestalteten Szenerie zeigt. Und noch etwas: Schmale Dioramen sind stets gut zugänglich. Das betrifft sowohl ihren Bau und ihre

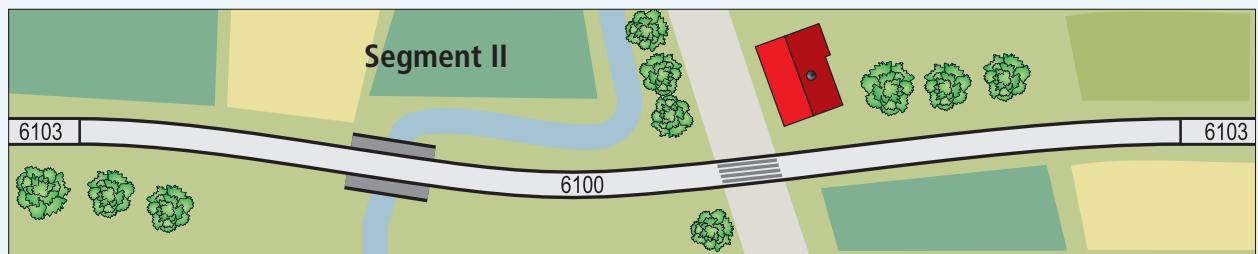
Gestaltung als auch spätere Pflege-, Reinigungs- und Reparaturmaßnahmen. Von Rechteckanlagen kann man dies nicht unbedingt sagen.

Mittel- und Ausweg: Segmente

Anfang der Sechzigerjahre erschien ein Buch unter dem Titel „Kleine Eisenbahn ganz einfach“, das ob seiner verständlichen Art zahllosen Modelleisenbahnern zum Einstieg ins Hobby ver-

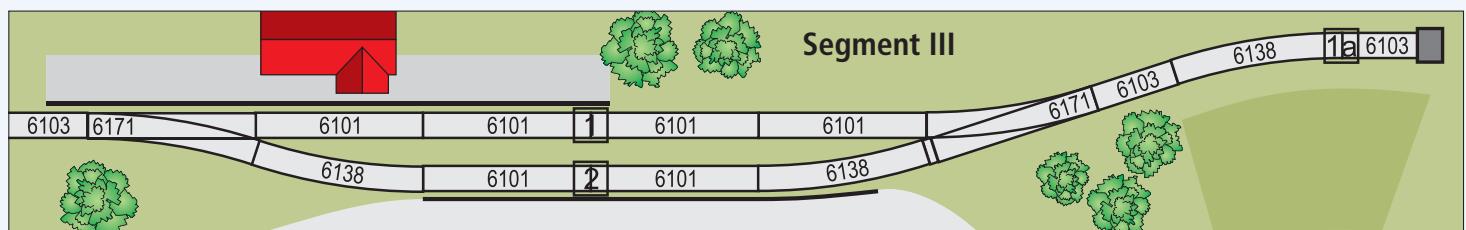
Unten: Durch den Einbau einer weiteren Weiche und die „Übertunnelung“ entsteht eine echte Modellbahn mit Erweiterungsmöglichkeiten. Sie stellt unser Segment I dar.





Die geringe Größe des Streckensegments (Segment II: 1,50 x 0,30 m) lässt eine rasche und vor allem preiswerte Anfertigung zu. Erneut kommt das Profi-Gleis von Fleischmann zum Einsatz. Um die langweilige Parallelität zwischen Strecke und Anlagenrand zu vermeiden, wurde ein „sanft gekrümmtes“ Flexgleis verwendet.

Ganz oben: Auf geringem Raum entstand hier ein Beispiel, wie man ein schmales Strecken- segment samt Hintergrundkulisse detailliert durchgestalten kann. Fotos: qp



half. Gerhard Trost, der Autor, entwickelte darin eine Art frühes Modul- oder besser Segmentsystem, das aus einer Rechteckanlage und mehreren schmalen Dioramen bestand, die sich nahezu beliebig kombinieren ließen. Das Prinzip, auf diese Weise schnell und unkompliziert zu einer interessanten Modellbahn und mit ihr zu fahrenden Zügen zu kommen, war (und ist auch heute noch) bestechend, weshalb wir es hier wieder aufgreifen. Die Basis unseres „Systems für Einsteiger“ bilden vier einzelne Segmente.

Das erste Segment (in der Skizze als „Segment I“ bezeichnet) ist aus unserer Einsteigeranlage hervorgegangen. Es verkörpert eine relativ kleine Komplettanlage, die sich – wie man unschwer erkennen kann – durchaus auch allein betreiben lässt. Wer also

Freude an einer Ovalbahn mit geschlossener Streckenführung hat und deren Nachteile in Kauf nimmt, wird sich möglicherweise bereits mit dieser Anlage zufrieden geben. Das Zeug zu einer echten Modellbahn hat sie allemal. Da ein Teil der Strecke im Tunnel liegt, ist der „unrunde Schienenkreis“ nicht einsehbar. Die Gleislängen im Tunnel und im Bahnhof gestatten Zugkreuzungen. Es wäre also tatsächlich möglich, nach dem Verschwinden des einen Zuges im Tunnel den zweiten Zug kurz darauf in Gegenrichtung wieder auftauchen zu lassen, womit zumindest der üble Vorwurf des „Idiotenkringels“ schon mal vom Tisch ist.

Zwischen den Zugfahrten kann man im Bahnhof, wenn auch nur bescheiden, Rangierarbeiten durchführen, indem einzelne Wagen zum Güterschuppen

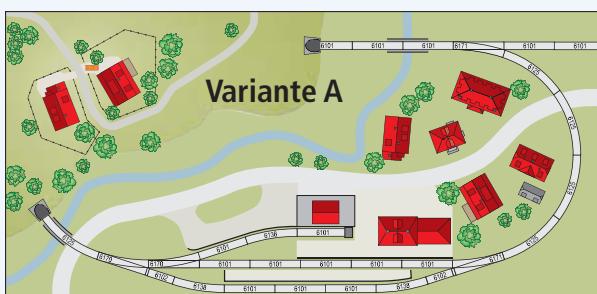
Selbst ein derart kleiner Endbahnhof (Segment III / 1,75 x 0,30 m) lässt bei gut überlegter Kombination mit anderen Segmenten erstaunlich viel Betrieb zu.

pen gebracht oder von dort abgeholt werden. Befriedigen die Betriebsmöglichkeiten dieser Anlage eines Tages nicht mehr, so lässt sie sich mithilfe einer Weiche, eines Streckensegments (Segment II) und eines kleinen Endbahnhofs (Segment III) sinnvoll erweitern. Die dabei entstandene Kombination haben wir als „Variante A“ bezeichnet. Wie Sie sehen, folgt diese Art der Vergrößerung dem Prinzip der offenen Streckenführung, wie wir es bereits im Abschnitt über die „Diorama-Bahn“ erläutert haben. Damit ist eine Art Mittelweg zwischen den beiden Anlagengrundformen entstanden. Die



Auf kleinstem Raum hat hier Lutz Kuhl das Idyll eines einstigen bayerischen Lokalbahnhofs zur frühen DB-Zeit nachgestaltet.

So oder ähnlich könnte – von den zwei Gleisen hinter dem Zug abgesehen – eine Szene auf dem kleinen Kopfbahnhof aussehen. Foto: lk



Variante A: Hier wurde die Oval-Anlage (Segment I / 2,40 x 1,25 m) mit dem Streckensegment (Segment II / 1,50 x 0,30 m) und dem kleinen Endbahnhof (Segment III / 1,75 x 0,30 m) zu einer Anlage vereint. Wer einen stimmigen Fahrplan erfindet, kann drei Zuggarnituren einsetzen. Während zwei auf der Oval-Anlage „unterwegs“ sind und im Durchgangsbahnhof bzw. im „Tunnelbahnhof“ kreuzen, finden im Endbahnhof Rangierarbeiten statt. Die Beschäftigung eines zweiten Modellbahnhofes bietet sich an.

schmalen Anlagenteile könnten ohne allzu großen Material- und Zeitaufwand und bis ins Kleinste detailliert durchgestaltet werden, ohne dass die Kosten dafür jene Höhe erreichen, die man bei flächigen Ovalanlagen einplanen muss. Beim Streckensegment würde bereits die Darstellung eines Felds oder einer Wiese ausreichen.

Das Segment mit dem Endbahnhof folgt einem Vorbild, das einst tatsächlich existierte, stellt also kein Fantasieprodukt dar. Als Endstation einer Nebenbahn vereint das Bahnhöfchen auf kleinstem Raum ein Empfangsgebäude mit Bahnsteig davor, zwei Weichen, ein Stumpfgleis und ein Umlaufgleis für die Lok, das zugleich als Ladegleis dient. Das Gleisstück vor dem Prellbock muss so lang sein, dass eine Lok samt Wagen darauf passt. Warum das erforderlich

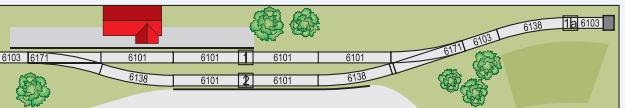
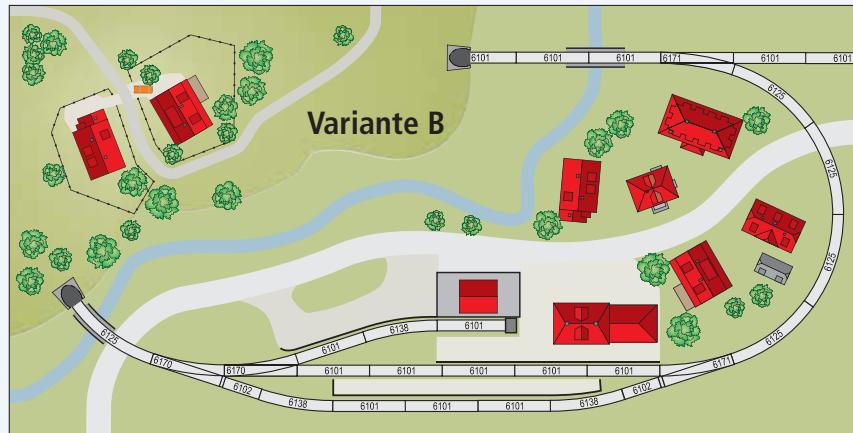
ist, werden wir noch erläutern. Auf diesem Bahnhof kann man nämlich „in aller Ruhe“ die Grundzüge des Rangierens erlernen und wird dabei feststellen, wie interessant und spannend das sein kann.

Stellen Sie sich vor, Sie wären als Lokführer mit einem Zug von der Oval-Anlage kommend hier eingefahren. Ihr Zug besteht aus zwei Personenwagen und einem Güterwagen am Zugschluss. Auf dem Ladegleis (Gleis 2) steht bereits ein Wagen. Sie sollen nun

- den mitgebrachten Wagen auf das Ladegleis bringen
- den dort stehenden Wagen bei der Rückfahrt Ihres Zuges mitnehmen
- die Lok nach den Rangierarbeiten ans andere Zugende setzen und die

Rückfahrt antreten.
Das Ganze läuft wie folgt ab: Nachdem

der Zug auf Gleis 1 exakt am Bahnsteig gehalten hat und die Reisenden ausgestiegen sind, kuppelt die kleine Lok ab und rollt auf das Gleis mit dem Prellbock (Stumpfgleis 1a). Dort wartet sie, bis die Weiche auf den geraden Strang zur Fahrt auf das Ladegleis (Gleis 2) gestellt wird. Ist das geschehen, fährt die Lok vorsichtig an den Güterwagen auf dem Ladegleis, kuppelt an und zieht ihn zurück auf das Stumpfgleis, und zwar so weit, dass die Weiche wieder auf „Abzweig“ ins Gleis 1 gestellt werden kann. Dieser Schritt des Rangiermanövers beantwortet die eingangs erwähnte Frage, warum das Gleis 1a vor dem Prellbock die Lok plus Wagen aufnehmen muss. Ist die Weiche auf Gleis 1 umgestellt, schiebt die Lok ihren Wagen an das Zugende auf Gleis 1, kuppelt an und zieht den ganzen Wagenver-



Variante B beinhaltet eine Direktkombination aus unserer Ovalanlage (Segment I) und dem kleinen Kopfbahnhof (Segment III) ohne das Streckensegment II. Natürlich wird dadurch die Fahrstrecke recht kurz. Dennoch ist auch hier vorbildgerechter „Point-to-Point-Verkehr“ möglich.

band so weit in das Gleis 1 hinein, dass sie ihn über das Gleis 2 an der Ladestraße vorbei umfahren kann. Natürlich muss man dazu die Einfahrweiche auf „Abzweig“ umstellen! Nachdem die Lok auf dem Streckengleis angekommen ist, wird die Weiche wieder zur Fahrt auf Gleis 1 (auf den geraden Strang) zurückgestellt. Nun holt sich die Lok den mitgebrachten Güterwagen und schiebt ihn auf das Gleis 2, wo er an der Ladestraße bereitgestellt wird. Die Lok rollt über Weiche 1 zurück an ihren Zug und steht zur Rückfahrt bereit. Bereits der nächste Zug kann dann wieder dieselben Rangiermanöver vollziehen, sodass nie Langeweile aufkommt. Zu beachten wäre lediglich, dass die Güterwagen in beiden Fahrtrichtungen stets am Zugschluss mitlaufen müssen.

Da auf der Ovalanlage zwei Züge im Einsatz sind, könnte zur Abwechslung auch der zweite Zug in den kleinen Endbahnhof fahren. Bei dieser Betriebsführung kommt es zu dem inter-

essanten Effekt, dass die Züge im Bahnhof der Ovalanlage die Fahrtrichtung wechseln und ihre Loks von einem zum anderen Zugende „umlaufen“ müssen. Genau genommen fungiert der kleine Durchgangsbahnhof in diesem Falle als Endbahnhof.

Nicht weniger interessant dürfte überdies die folgende „Spilsituation“ sein: Während der eine Zug munter auf dem Oval „kreist“, kann der andere im Endbahnhof rangieren. Und wer sich einen detaillierten Fahrplan mit abgestimmten Zugkreuzungen überlegt, kann sogar eine dritte Zuggarnitur einsetzen. Unter Umständen könnte es dann sogar erforderlich werden, einen zweiten Modellbahnfreund mit der Verantwortung für das Geschehen auf dem kleinen Endbahnhof zu trauen.

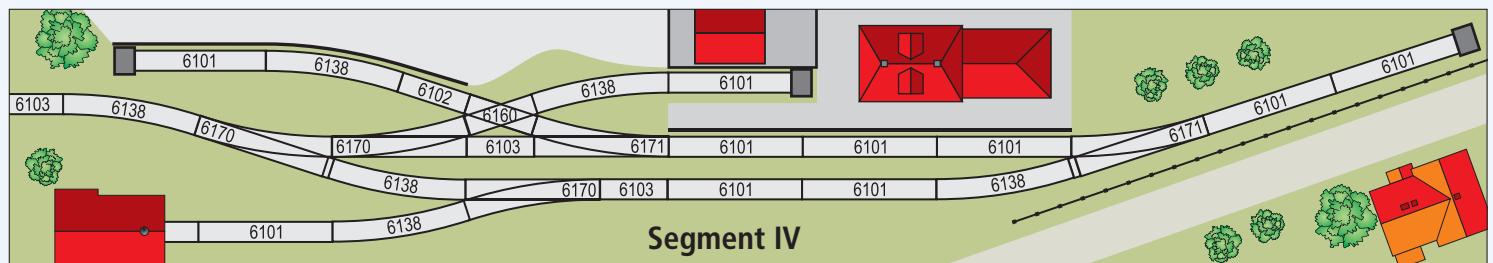
Sollte es am dazu nötigen Platz fehlen, kann man auf das dazwischen geschaltete Streckenstück (Segment II) auch verzichten. In diesem Falle entsteht die Variante B. Im Hinblick auf die

betrieblichen Möglichkeiten ändert sich jedoch nichts.

Mit dem Segment IV kommt ein deutlich größerer Endbahnhof zum Einsatz. Auch er geht auf ein reales Vorbild zurück. Neu ist hier vor allem der Lokschuppen, in dem eine kleine Lok stationiert werden kann. Die beiden Ladegleise erweitern die Rangiermöglichkeiten erheblich.

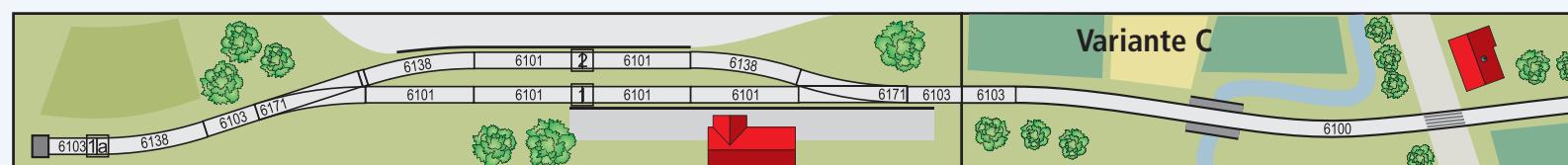
Für Liebhaber schlanker Formen

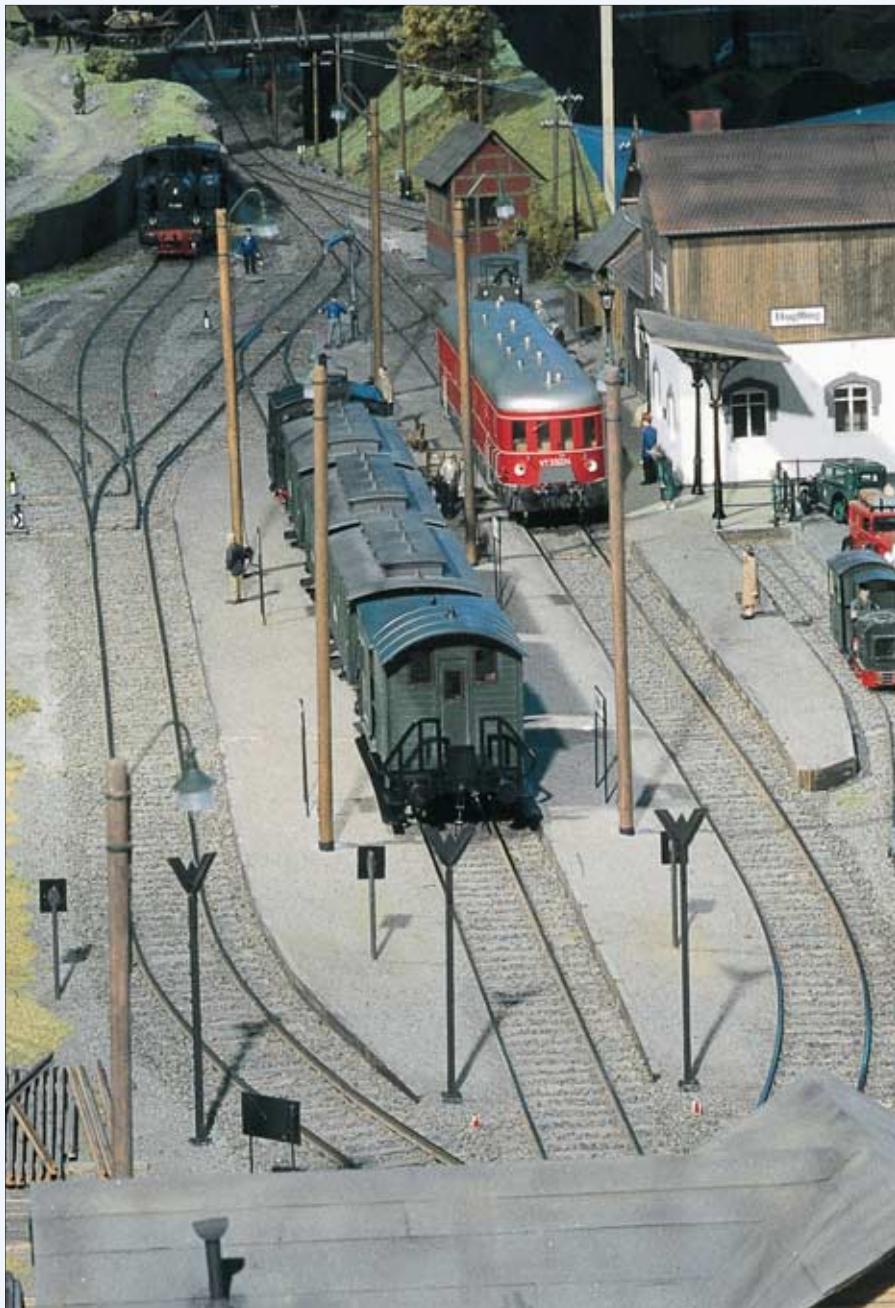
Für alle, die sich vom Gleisoval mit geschlossener Streckenführung als Anlagengrundform bereits verabschiedet haben, weil sie trotz verborgener Streckenabschnitte Kreislaufprobleme befürchten oder für die Oval-Anlage keinen Platz haben, ist die Variante C gedacht. Mit seinen schmalen Segmenten II, III und IV bietet dieser Vorschlag möglicherweise den einzigen Ausweg aus bedrängender Raumnot. Doch aus der Not wird hier eine Tugend: Auf die-



Oben: Segment IV (2,25 m x 0,40 m) stellt eine kleine Nebenbahn-Endstation mit Güterschuppen, Ladegleis und Lokschuppen dar. Die Anbindung der beiden Gütergleise über einen „halben Hosenträger“ aus zwei Weichen und einer Kreuzung war auf preußischen Bahnhöfen einst sehr verbreitet und garantiert interessante Rangieraufgaben. Das Stumpfgleis dient ausschließlich zum Umsetzen der Lok.

Unten: Wer keinen Platz findet, um die Oval-Anlage aufzustellen, macht aus der Not eine Tugend und gestaltet mit der Variante C eine „schmale Nebenbahn“ in offener Streckenführung, wie sie hier aus den Segmenten II, III und IV entstand. Das Segment III wurde dazu um 180° gedreht. Wenn man anstelle des Segments II ein Ecksegment mit einem Gleisbogen einschaltet, entsteht eine Anlage in L-Form.

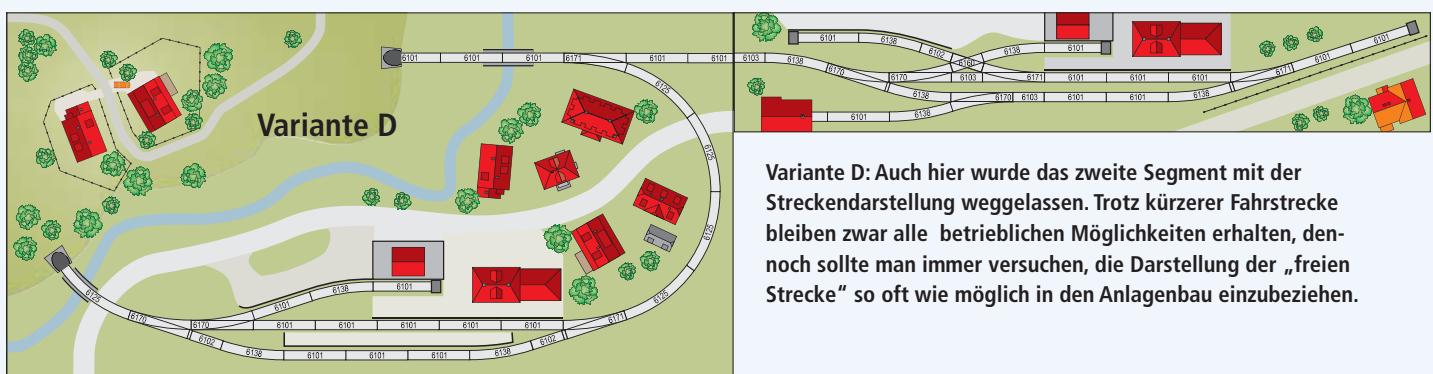




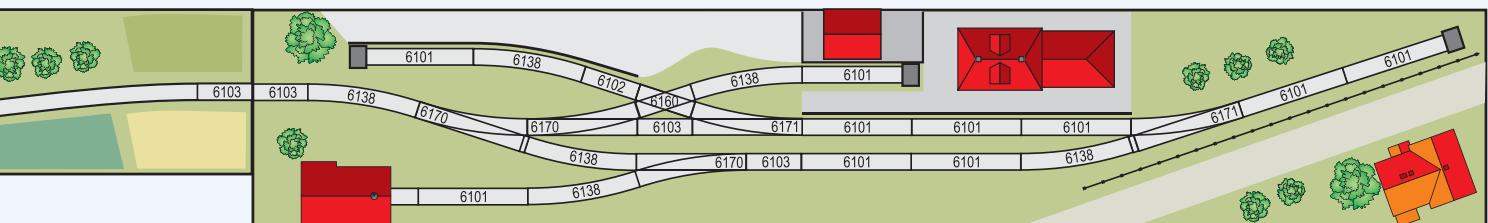
Blick über das Lokschuppendach auf den Endbahnhof „Huglfing“ der Spur-0-Anlage des MEC München – ein Beweis dafür, dass sich selbst im Maßstab 1:45 auf relativ wenig Platz eine durchaus interessante Modellbahn gestalten lässt. Foto: gp

ser Anlage ist echter Eisenbahnverkehr mit Zügen zwischen zwei Endbahnhöfen („Point-to-Point“) möglich. Kenner werden nun einwenden, dass ein derartiger „Inselbetrieb“ ohne weiteren Anschluss zum übrigen Eisenbahnnetz eher selten ist und tatsächlich nur auf bestimmten Nordsee-Inseln (etwa auf Wangerooge) vorkommt. Dem ist rein sachlich nicht zu widersprechen. Hier sei auf das Argument jenes Autors zurückgegriffen, der vor vier Jahrzehnten die schönen Ideen mit den variablen Segmenten hatte. Gerhard Trost schrieb damals: „Wir wollen uns vorstellen, dass gleich in der Nähe – für uns nicht sichtbar – der Bahnhof einer Hauptlinie liegt, von dem aus die Reisenden zum Anschlussbahnhof unserer Nebenbahlinie übergehen.“ Wer es genau nimmt, wird Gleis 1a nicht mit einem Prellbock „abschließen“, sondern andeuten, dass dieses Gleis über das Ende des Segments hinausführt und so als imaginäres „Übergabegleis“ für Güterwagen dient.

Viel wichtiger als dieses Gleis ist das Streckensegment, denn ein wenig Abstand zwischen den beiden Endbahnhöfen muss schon vorhanden sein! Das gilt auch für die Variante D, eine Kombination aus dem Segment I mit dem Segment IV, mit der wir abschließend andeuten wollen, dass der Fantasie beim Kombinieren von Segmenten kaum Grenzen auferlegt sind. fr/gp



Variante D: Auch hier wurde das zweite Segment mit der Streckendarstellung weggelassen. Trotz kürzerer Fahrstrecke bleiben zwar alle betrieblichen Möglichkeiten erhalten, dennoch sollte man immer versuchen, die Darstellung der „freien Strecke“ so oft wie möglich in den Anlagenbau einzubeziehen.

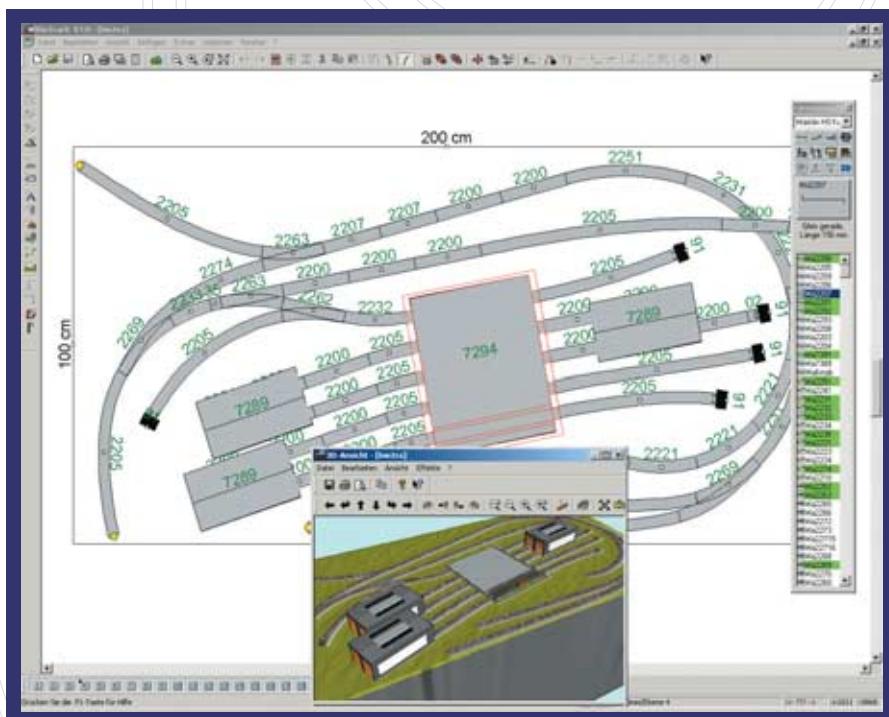
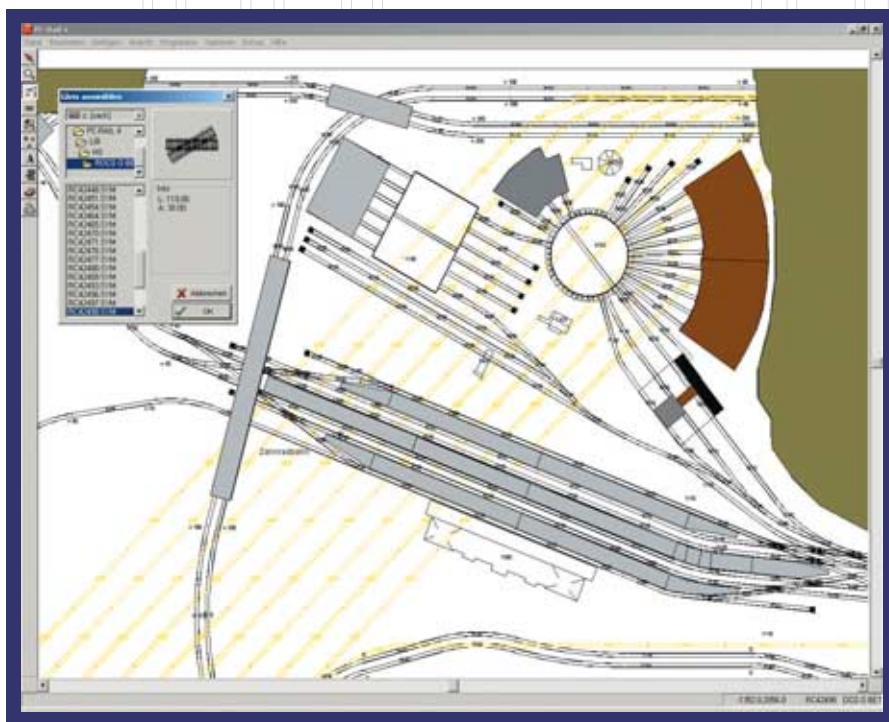


SOFTWARE

Computerprogramme zur Modellbahnanplanung

Planungsgehilfen

Wer gezielt eine Modellbahn aufbauen will, kommt um eine detaillierte Planung nicht herum. Ein praktisches Werkzeug dafür ist der Computer, wenn er mit entsprechenden Programmen ausgestattet ist. – Rainer Ippen zeigt Möglichkeiten und gibt Tipps.



Startpackungen enthalten Schienen, mit denen sich meist ein Gleisoval aufbauen lässt. Steckt man sie wie in der Anleitung angegeben aneinander, passt alles genau zusammen. Hat man noch mehr Gleismaterial zur Verfügung, kann man wie mit einem Baukasten mehr oder weniger abenteuerliche Gleisfiguren anlegen. Wird allerdings drauflos gebaut, sind Problemstellen vorprogrammiert, bei denen 2-cm-Lücken klaffen, oder die Schienenstücke eines Stranges ziehen den Parallelstrang auseinander.

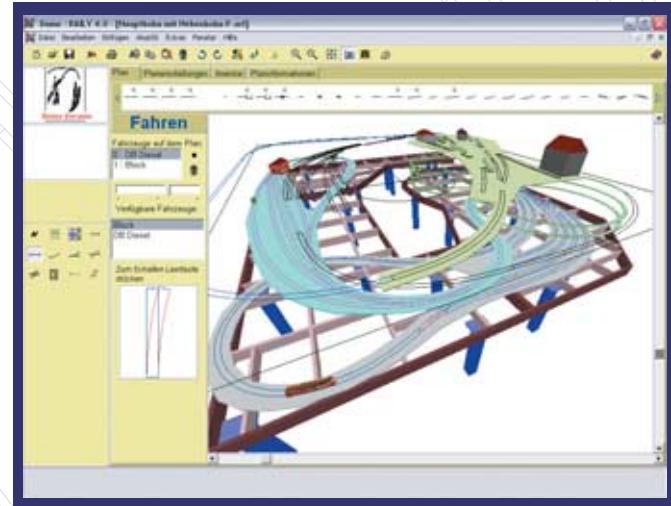
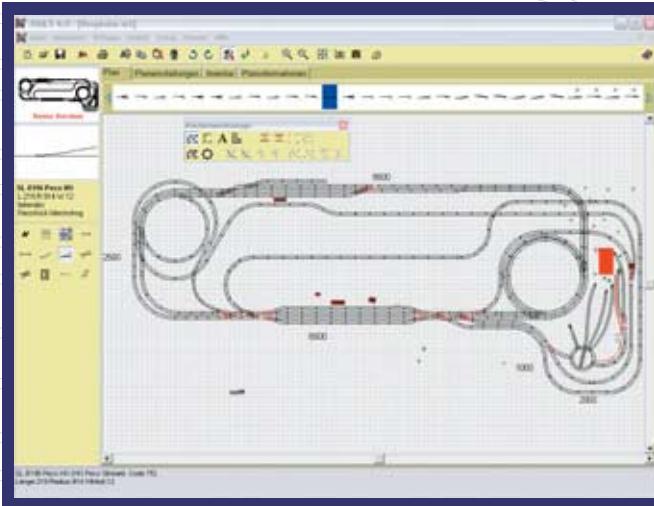
Das muss nicht zwangsläufig so sein, denn die Gleiselemente sind nach einem ausgeklügelten System konstruiert worden, damit sich modellbahntypische Gleisbilder ohne Lücken oder Spannungen zusammenstecken lassen. Diese Gleisgeometrien zeigen die Hersteller auf ihren Katalogseiten. So wird leicht nachvollziehbar, welche Gleisstückkombinationen für bestimmte Zwecke erforderlich sind.

Soll eine Modellbahnanlage geplant werden, kann man sich anhand der geometrischen Angaben mit Bleistift, Lineal und Zirkel eine maßstäbliche Zeichnung anfertigen. So war das jedenfalls in der Vergangenheit üblich. Dabei ist allerdings präzises Arbeiten erforderlich, damit der Plan einigermaßen genau umgesetzt werden kann. Aus der Zeichentoleranz entstehende Problemstellen kann man durch passend zugeschnittene Gleisstücke ausgleichen. Hierfür ist Flexgleis besonders geeignet, da es als Meterware gehandelt wird und in großen Radien verlegt werden kann.

Die geometrische Systematik der Gleise bietet die ideale Voraussetzung um vom Computer „verarbeitet“ werden zu können. Besonderer Vorteil ist dabei die Genauigkeit des PCs, die wesentlich höher als die einer Konstruktionszeichnung ist. Anfang der 90-er Jahre entstanden die ersten PC-Programme zur Gleisplanung. Inzwischen bieten einige Programme weit mehr als nur die reine Gleisplanung. Landschaftsideen können ebenso eingebettet werden wie die elektrische Ver-

PC-Rail (links oben) ist ein bewährtes PC-Programm, mit dem zweidimensionale Anlagen nebst Zubehör geplant werden können.

WinTrack (links) beherrscht zweidimensionale Planung und dreidimensionale Darstellung. Neben Gleisen, Oberleitung sowie Gebäuden können Landschaft, Zubehör und Anlagengerüst konstruiert werden.



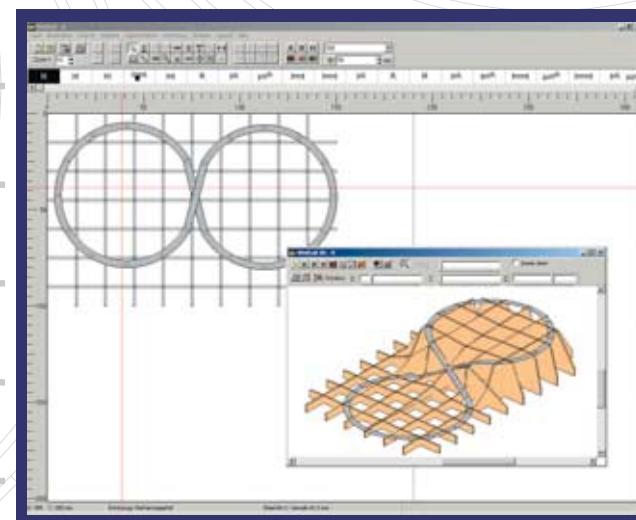
schaltung oder Oberleitungen. Ist der Computer gut ausgestattet, wird sogar eine dreidimensionale Darstellung der geplanten Anlage möglich, die darin gipfelt, virtuelle Fahrzeuge fahren zu lassen und aus der Führerstandsperspektive eine Rundfahrt über die Anlage zu machen. – Was will man, abgesehen von der realisierten Modellbahn-anlage, mehr?

Sicher, die Entscheidung für eines der Programme ist nicht einfach. Angenehmerweise hat man aber die Möglichkeit vor dem Kauf die Programme auszuprobieren. So können die Bedienung getestet, der Funktionsumfang verglichen und je nach Vorhandensein Zusatzfunktionen in Augenschein genommen werden.

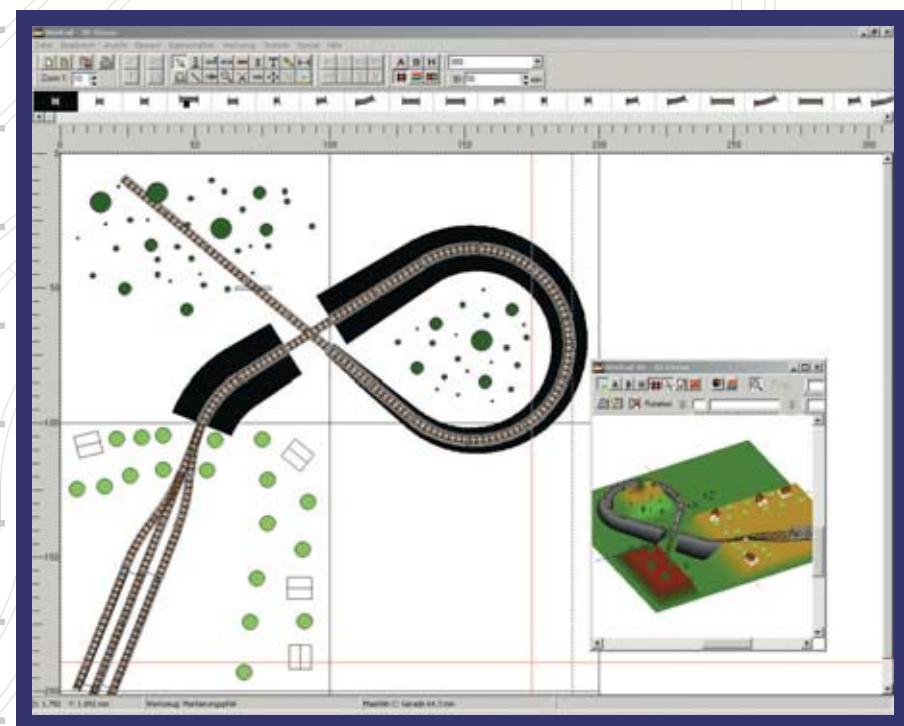
Bevor man mit der Planung anfängt, gilt es Vorbereitungen zu treffen. Zunächst muss man sich für ein Gleisystem entscheiden. In der Praxis hat es sich bewährt, eine Gleisgeometriedarstellung griffbereit neben die Tastatur zu legen, damit man schnell einzelne Gleisstückkombinationen ablesen und übernehmen kann. Zudem sollte man wissen, wie groß die Anlage wird. Und schließlich werden grobe Vorstellungen von dem gebraucht, was entstehen soll. Dazu ist es hilfreich, sich im Vorfeld umzuschauen. Anregungen gibt es in Hülle und Fülle. Beispielsweise kann man sich durch die MIBA-Monatsausgaben bzw. von Beiträgen der Reihe MIBA-Anlagen inspirieren lassen oder bei Exkursionen zum Vorbild Ideen sammeln.

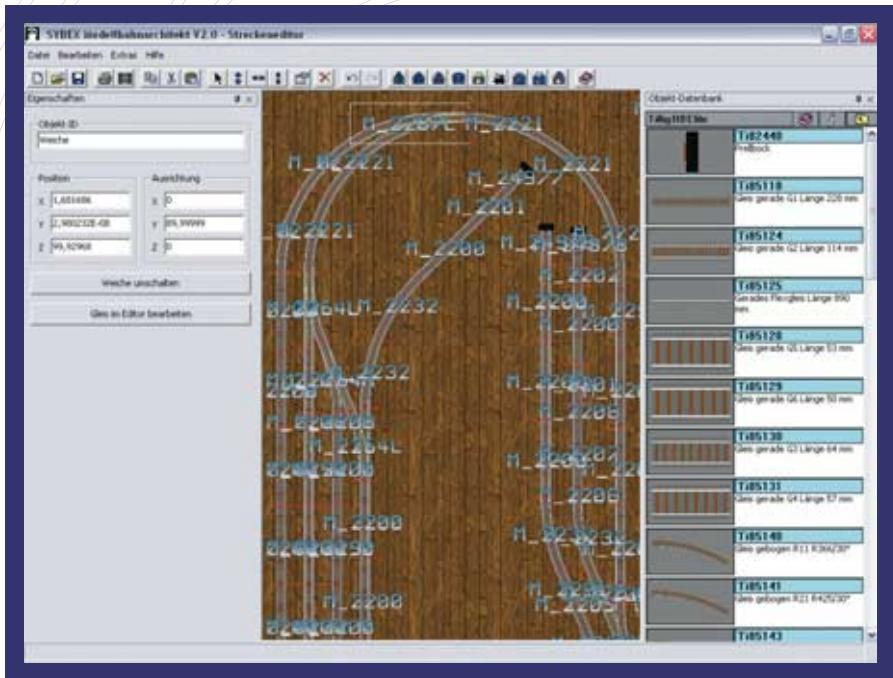
Sind die Rahmenbedingungen klar, kann die Planung beginnen. Das Prinzip ist einfach: Aus einer Sammlung von Gleisstückdarstellungen wird das erste Element ausgewählt und in der Zeichenfläche platziert. (Die genaue Position kann später nach Bedarf geändert

Raily bietet neben der klassischen Gleisplanung (links) auch die Unterbauplanung. Die dreidimensionale Darstellung (rechts) der gesamten Anlage gipfelt im Fahren mit virtuellen Fahrzeugen. Man kann sie dabei von außen beobachten oder im Führerstand „mitfahren“.



Mit WinRail plant man neben Modellbahnen auch die Unterkonstruktion mit Spannen (links). Das Programm beherrscht neben der zweidimensionalen Planung von Strecken, Oberleitung und Landschaft die dreidimensionale Darstellung (unten). Die umfangreiche Bibliothek enthält neben exotischen Gleissystemen auch Autorennbahnen.





Mit Modellbahnhärtk 3D lassen sich Modellbahnen maßstäblich planen. Zudem können Fahrzeuge platziert und manuell oder ablaufgesteuert virtuell gefahren werden. Die 3D-Szenerie lässt sich aus verschiedenen Kameraeinstellungen beobachten und aufzeichnen.

werden.) Dann werden die Nachbargleisstücke angehängt. Im Handumdrehen entsteht der Gleisplan. Natürlich bieten die Programme Hilfsmittel, die die Arbeit erleichtern. Änderungen und Korrekturen sind ohne weiteres möglich. Von Gleisstücken können Gruppen gebildet werden, die eine Mehrfachverwendung ermöglichen oder zum Experimentieren als Duplikat herhalten. Bei Bedarf gibt man Gleisabschnitten eine andere Farbe oder ordnet übereinan-

der liegende Strecken in korrekter Reihenfolge an. Auch die Planung in mehreren Ebenen ist denkbar. Damit ist sowohl das Vorhandensein von Strecken auf unterschiedlichen Höhenniveaus als auch die Teilung der Strecken in überschaubare Abschnitte gemeint.

Neben höherer Genauigkeit bietet die Computer-Gleisplanung auch den Vorteil, Höhen planen zu können. So lässt sich spielend einfach erkennen, ob eine Brückendurchfahrt hoch genug ist oder

ob eine geplante Neigungsstrecke von Modellbahnfahrzeugen bewältigt werden kann. Ist die Neigung stärker als etwa 4 %, sollte man versuchen, eine andere Lösung zu finden, damit die Triebfahrzeuge eine Chance haben, die Steigung zu bewältigen und damit das Aussehen nicht zu stark leidet.

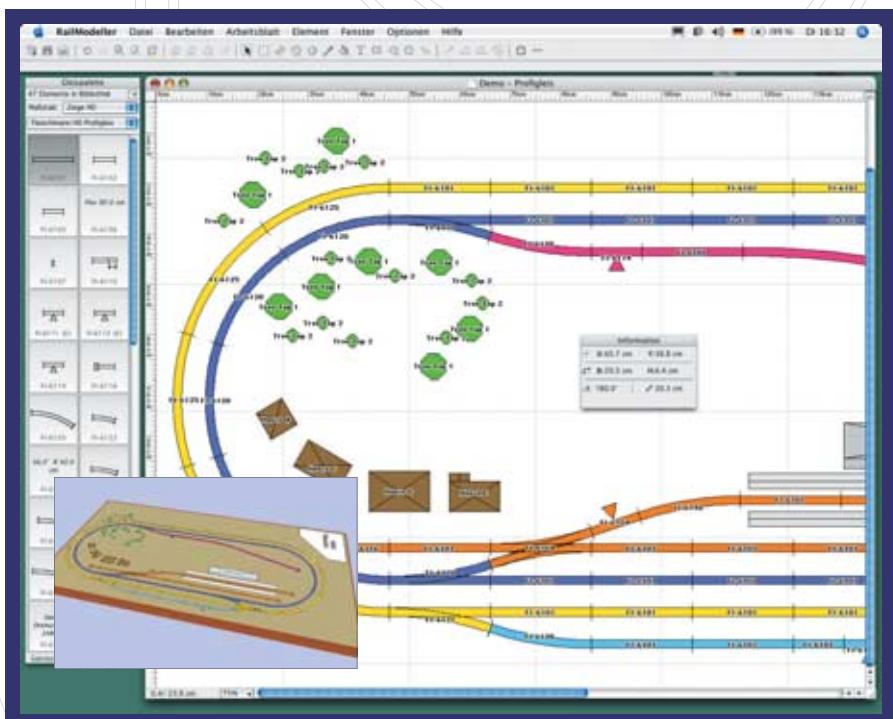
Weiter oben war die Rede von Flexgleis als Hilfsmittel zum Schließen von Lücken. Mit Softwarewerkzeugen hat man die Möglichkeit, zwei Gleisenden automatisch zu verbinden. Das funktioniert natürlich nur, wenn es entsprechend zusammenpassende Gleisstücke gibt. Findet das Programm nichts Entsprechendes, kann man stattdessen (soweit angeboten) Flexgleis einplanen und dieses den Bedürfnissen entsprechend formen.

Neben der Gleisplanung bieten einige Programme die Möglichkeit, Oberleitungen, Gebäude, Zubehör und Landschaft zu platzieren. Wer noch weiter gehen möchte, wird es begrüßen, eigene Objekte zu definieren oder die elektrische Verschaltung auszuarbeiten.

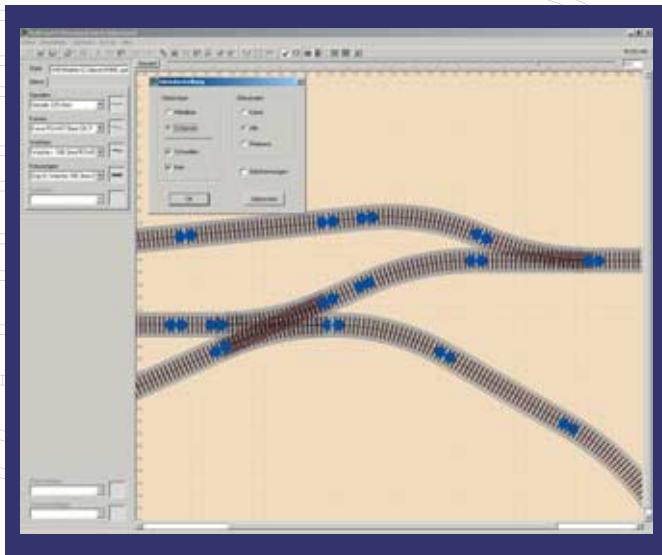
Ist die Planung fortgeschritten, wird man sich für die räumliche Anordnung der Objekte interessieren. Dazu bieten einige Programme dreidimensionale Ansichten an, deren Darstellung von modernen Computern ohne weiteres bewältigt werden. Zumindest ansatzweise lässt sich so einschätzen, ob beispielsweise Gebäude zu nah beieinander stehen oder die Anordnung von Bergen unnatürlich wirkt.

Ist eine Anlage im Computer fertig geplant, wird man sie errichten wollen. Nun wäre es etwas beschwerlich, müsste man bei der Gleisverlegung ständig zum Bildschirm schauen um zu sehen, was das nächste Gleisstück ist. Praktisch ist es dagegen, wenn man den Gleisplan ausdrucken kann. Mitunter wird es sogar nützlich sein, wenn man den beschrifteten Gleisplan im Maßstab 1:1 (verteilt auf viele A4-Blätter) ausdrucken und ihn dann auf der Grundplatte exakt auslegen kann. Jetzt braucht man nur noch die Gleisstücke zu verteilen und auf dem Plan liegend zusammenzustecken.

Ebenso praktisch ist es, wenn man eine Stücklisten-Funktion hat. Mit ihr lässt sich nicht nur der Einkaufszettel zusammenstellen, sondern auch gleich



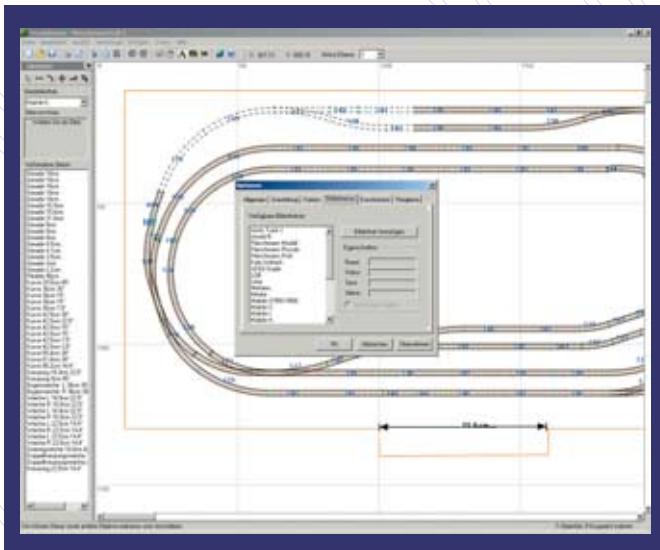
Der RailModeller ist für Macintosh-Computer programmiert worden und bietet neben der zweidimensionalen Planung auch eine dreidimensionale Ansicht.



RailRoad professional bietet die Möglichkeit, Gleise zweidimensional zu planen. An der Weiterentwicklung der Freeware wird gearbeitet.

kalkulieren, wie teuer das Ganze wird. In den jüngsten Versionen einiger Programme findet man sogar Hilfsmittel, die beim Bau des Anlagengerüstes unterstützen. Dabei werden Spannen positioniert, die sich als Schablonen für den Tischler ausdrucken lassen. ip

Mit EisenbahnExe professional kann man nicht maßstäblich planen, aber eine virtuelle Welt realistisch erschaffen und betreiben.



Trackplanner ist ebenfalls eine PC-Freeware für zweidimensionale Gleisplanung. Die 3D-Ansicht wird derzeit programmiert.



Ausgewählte Planungsprogramme

Stand: Oktober 2005. Angaben ohne Gewähr.

	Produkt	WinRail	WinTrack	PC-Rail	Raily	Rail Modeller	Modellbahnarchitekt 3D	EEP	Track-planner (RCP)	Railroad professionell
Administratives	Anbieter	Blumert-Software	Ing. Schneider	Busch	Enigon	MacRailSoft	Sybex Verlag	Trend-Verlag	G. Wächter	R. Supper
	Version	8	7	4	4	2.2	2	4	1	0.88
	Web	www.winrail.de	www.wintrack.de	www.busch-model.com	www.enigon.com	www.railmodeller.de	www.sybex.de	www.softwareuntergrund.net	www.trackplanner.de	www.rodrigo-supper.de
	Vertrieb	Shareware	Fachhandel, direkt	Fachhandel	direkt	Shareware	Fachhandel	Fachhandel	Freeware	Freeware
	ca.-Preis in Euro	40	100	20	30	30	25	45	0	0
	Testversion downloadbar	*	*	*	*	*	*	-	*	*
Systemvoraussetzungen	Plattform	Windows 95/98/ME/NT4/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT4/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT4/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT4/2000/XP	Mac OS 8.6 – 10.X	Windows 98/ME/2000/XP	Windows 98/ME/2000/XP	Win 95/98/ME/2000/NT4	Win 95/98/ME/2000/NT4
	Prozessor	Pentium-Prozessor > 300 Mhz	Pentium-Prozessor > 900 MHz	Pentium-Prozessor	Pentium-Prozessor	k.A.	Pentium-Prozessor > 800 Mhz	Pentium-Prozessor > 800 Hz	Pentium-Prozessor > 200 MHz	k.A.
	Arbeitsspeicher	>64 MB	2D 4 MB, 3D 128 MB	>64 MB	>32 MB	k.A.	>128 MB	>128 MB	>32 MB	k.A.
	Festplattenbedarf	40 MB	100 MB	30 MB	30 MB	k.A.	570 MB	400 MB	10 MB	k.A.
	Planung	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D
	Darstellung	2D/3D	2D/3D	2D	2D/3D	2D/3D	2D/3D	2D/3D	2D/3D	2D
	Betriebssimulation	-	-	-	*	-	*	*	-	-
	Lichtraumprofil	*	-	*	-	-	-	-	-	-
	Gebäude/Zubehör	*	*	*	*	*	*	*	-	-
	eigene Objekte	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Landschaft	*	*	*	*	*	*	*	-	-
	Höhenmodell	*	*	-	*	-	*	*	-	-
	Oberleitung	*	*	-	*	-	-	*	-	-
	Verdrahtung	*	*	-	*	-	-	-	-	-
	Grundplatte	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Anlagengerüst	*	*	-	-	-	-	-	-	-
	Stückliste/Kosten	*	*	*	*	*	*	-	*	*
	Ausdrucksmaßstab	einstellbar (bis 1:1)	einstellbar (bis 1:1)	einstellbar (bis 1:1)	einstellbar	einstellbar	einstellbar	-	einstellbar (bis 1:1)	einstellbar
	Ebenen/Layer	256	99	8	1000	-	-	-	20	-
	Gleisplan-Export	*	*	*	*	*	-	Video	*	-
Features	Forum	*	*	-	*	*	-	Add-On-Shop und Service unter www.eep4u.com	-	-
	Support	FAQ, E-Mail, Telefon, Newsletter	FAQ, E-Mail, Telefon, Newsletter	FAQ, E-Mail, Telefon	FAQ, E-Mail	FAQ, E-Mail	FAQ, E-Mail, Telefon, Newsletter	E-Mail, Newsletter	E-Mail	E-Mail
	Gleisplandownload	*	*	über 500 mitgeliefert	*	*	-	*	*	-
	Erweiterungen/Updates/Upgrades	frei downloadbare Bauteilbibliotheken	Ergänzung-CDs für 3D-Modelle (je 30 Euro)	Updates für Gleisbibliotheken	Updates für Gleisbibliotheken	Updates für Gleisbibliotheken und Zubehörbibliothek downloadbar. neue Version i.V.		neue Version in Vorbereitung	Erweiterungen in Vorbereitung	

Gleisbibliotheken-Übersicht (Auswahl)

Stand: Oktober 2005. Angaben ohne Gewähr.

	Produkt	WinRail	WinTrack	PC-Rail	Raily	RailModeller	Modellbahnarchitekt 3D	RCP/Trackplanner	Railroad Professionell
	Ade H0	*							
	Bemo H0m	*	*	*	*	*	*		
	Bemo H0e	*	*	*	*	*	*		
	Bemo H0m Code 70	*	*	*	*	*	*		
	Fleischmann H0 Modellgleise	*	*	*	*	*	*		
	Fleischmann H0 Profigleise	*	*	*	*	*	*	*	*
	Jouef H0 Gleise	*			*				
	Kato Unitrack H0	*			*	*			
	Kleinbahn H0	*			*				
	Lima H0 Code 120	*			*	*	*	*	
	Lima H0 Standard	*			*	*	*	*	
	Märklin C-Gleissystem H0	*	*	*	*	*	*	*	*
	Märklin K-Gleise H0	*	*	*	*	*	*	*	*
	Märklin M-Gleise H0	*	*	*	*	*	*	*	*
	Peco 83 Line H0	*			*				
	Peco H0	*	*	*	*	*	*		
	Peco H0e	*			*				
	Peco H0m	*			*				
	Piko A-Gleis	*	*		*			*	
	Piko/Permot H0	*			*			*	
	Pilz Elite H0	*			*			*	
	Pilz H0 Standard	*			*				
	Roco H0 Standard	*	*	*	*				
	Rocoline H0 mit Bettung	*	*	*	*	*	*		
	Rocoline H0 ohne Bettung	*	*	*	*	*	*		
	Roco H0e	*	*		*				
	Roco HobbyLine	*			*				
	Schuhmacher Selbstbaugleise H0	*			*				
	Shinohara H0/H0n3 Code 70	*			*				
	Shinohara H0 Code 100	*			*				
	Technomodell H0e	*			*				
	Tillig H0 Standard	*	*	*	*	*	*		
	Tillig H0e	*	*	*	*	*	*		
	Tillig H0-Elite Code 83	*	*	*	*	*	*		
	Tillig H0m	*	*	*	*	*	*		
	Tillig Modellgleis H0	*			*				
	Trix C H0	*	*		*				
	Trix H0	*			*				
	Trix Express H0	*	*	*	*	*	*	*	
	Berliner TT-Bahnen (Modell)	*						*	
	Berliner TT-Bahnen (Standard)	*							
	Krüger TT-Gleise	*							
	Pilz TT	*						*	
	Tillig TT	*	*	*	*	*	*	*	
	Tillig TT Bettungsgleis	*	*	*	*	*	*		
	Arnold N	*	*	*	*	*	*	*	
	Fleischmann N Piccolo	*	*	*	*	*	*	*	
	KATO Basic N	*							
	KATO Universal N	*							
	Minitrix N	*							
	Peco N (Code 55)	*	*	*	*	*	*		
	Peco N (Code 80)	*	*	*	*	*	*		
	Piko N	*						*	
	Railino N/Nf	*							
	Rivarossi N	*							
	Roco N	*	*	*	*	*	*		
	Shinohara N Code 70	*			*				
	Tomix N	*							
	Halwa Z	*							
	Märklin Z	*	*	*	*	*	*		
	Peco								*
	ETS								
	hmb 0	*							
	Lenz 0	*							
	Märklin 0	*							
	O-Scale Models 0	*							
	Peco 0	*							
	Peco 0e	*							
	REPA 0	*							
	Roco 0	*							
	Aristo Track I	*							
	hmb I	*							
	Hübner I	*	*						
	Märklin I	*	*	*					
	Peco Im	*							
	Tekuna I	*							
	Dietz G Drehscheiben	*							
	Flück Ilm Edelstahlgleise	*							
	hmb G	*							
	Lebu Ilm	*	*	*					
	LGB G	*	*	*					
	Peco G	*							
	Regner Feldbahn (Ile)	*							
	Revalda Ilm	*							
	Scheba Ilm	*							
	Thiel G Selbstbaugleise	*							



Andreas beim Bemalen
eines Feuerwehrmannes
Fotos: Frank Hohmann/BDEF

Pro Juventute:

JCE – Junior College Europa®

Kinder und Jugendliche von heute werden zu den Modellbahnhern der nächsten Jahrzehnte. Der Bundesverband Deutscher Eisenbahn-Freunde hat eine Veranstaltung eigens für Kinder und Jugendliche ins Leben gerufen, das Junior College Europa®. Das ist quasi eine „BDEF-Erlebniswelt zum Selbsterfahren“.

Andreas (8) sitzt zusammen mit drei anderen Kindern am Tisch „D“, wo man sich ein weißes Preiser-Männlein aussuchen konnte, und bemalt diese Figur mit den bereitgestellten Farben. Ausgesucht hatte er sich einen Feuerwehr-Mann, der nun seine blaue Uniform, einen roten Helm und schwarze Stiefel bekommt. Damit sich Andreas mit den vielen Farben nicht Shirt und Jeans beschmutzt, hatte ihm vorhin ein freundlicher Mann ein altes, weißes Herrenhemd (Kragenweite 45) übergestülpt. Ansonsten konnte er malen, was und wie er wollte. Kein Erwachsener, der ihm dreinredete, dass er dieses oder jenes genau so und nicht anders zu machen habe.

Der Feuerwehrmann wurde prächtig – zumindest in den Augen von Andreas – und während das Männchen zum Trocknen aufgestellt ist, geht unser kleiner Freund zu Tisch „G“ um dort noch einen Baumrohling mit Laub zu versehen. Gerade als er anfangen will, kommt Mama und holt ihn ab. Es war Zeit, nach Hause zu gehen. Ein paar Tränen flossen, weil er sich doch gera-

de so schön in die Arbeit vertieft hatte, aber Mama hat halt immer Recht.

Am Tag darauf kommt gegen 11 Uhr eine Mitarbeiterin der Messegesellschaft zum Leiter des „Junior College Europa“ und erzählt, dass die aufgeregte Mutter eines teilnehmenden Kindes von gestern angerufen habe. Was war geschehen? Unser Freund Andreas hatte vergessen seinen Feuerwehrmann mitzunehmen, was sein gutes Recht gewesen wäre. Und sollte sein „Meisterwerk“ nun irgendwer anderer bekommen? Wie viele Stunden Kinderquengeln dem Anruf von Mama vorangingen, wissen wir nicht, aber zumindest hat es sich gelohnt: Der Feuerwehrmann wurde gefunden und Andreas und seiner Mutter zugestellt.

Für die Betreuer dieser Veranstaltung im Herbst 2005 bei der Messe Modell & Hobby in Leipzig war dieses durchaus bewegende Erlebnis der beste Beweis, dass das Konzept JCE – Junior College Europa – aufgeht.

Vor mehreren Jahren hatte die amerikanische National Model Railroad Association NMRA – basierend auf einer

Idee des schwedischen „Modellbahnpapstes“ Rutger Friberg – das so genannte Junior College Program JCP mit viel Akzeptanz bei den jährlichen Verbandstreffen (Conventions) eingeführt. Im Gegensatz zu Europa treffen sich bei den Verbandstagen der Amerikaner die ganzen Familien. Während Papa sich völlig der Modelleisenbahn widmet, werden für die Ehefrau spezielle Programme angeboten. Und Kinder und Jugendliche können sich am JCP freuen, zumal Daddy und Mum nicht dabei sind!

Der Bundesverband Deutscher Eisenbahn-Freunde BDEF bekam von der NMRA für die in den USA erfolgreiche Idee die Rechte für Deutschland und Europa übertragen und konnte im Jahr 2000 das erste JCE veranstalten. Wichtig war dabei, einige amerikanische Besonderheiten dem europäischen Geschmack und Stil anzupassen und vor allem eine passende Plattform zu finden. Da beim Bundesverbandstag zu wenig Kinder teilnehmen, fand sich als Ideallösung sehr schnell die Ausrichtung auf großen Modellbahnmessen.

In Zusammenarbeit mit örtlichen Mitgliedsvereinigungen werden nun auf Messen und Ausstellungen die ganze Welt und das volle Spektrum der Modellbahn mit einem spielerischen Wettbewerb an Kinder und Jugendliche vermittelt und diese für unser Hobby begeistert. Durch unmittelbare Teilnahme oder umfangreiches Sponsoring helfen viele bekannte Firmen. Auch die DB AG wirkt aktiv mit um die Jugendlichen in den Bann der Eisenbahn zu ziehen.

Es findet kein „Workshop“ statt, sondern es handelt sich um eine Erlebniswelt zum Selbsterfahren. Jeder Teilnehmer erhält ein Ticket zur Teilnahme an den meist 20 und mehr Stationen



des „Junior College Europa“. Die „absolvierten“ Stationen werden auf dem Ticket eingetragen; nach einem erfolgreichen Durchlauf winken attraktive Preise, wie Modellbahnartikel oder Bahnfahrten. Bei vielen Stationen gilt „make & take“, also „Basteln und Mitnehmen“ (z.B. Bäume, Figuren, Häuschen, elektronische Schaltungen), was natürlich auch für das Feuerwehrmännchen von Andreas gegolten hatte.

Im Schnupperbereich finden die Jungen und Mädchen Spielanlagen zum freien Selbstbauen und Spielen. Weiter geht es mit dem Bereich „Bauen“, wo sich die Aktivitäten vom Begrünen von Bäumen bis zum kompletten Anlagenbau erstrecken. Die selbst gebauten Modelle können dann im Sektor „Farben“ mit der Spritzpistole bemalt werden, während die Jüngsten einfache Malbücher mit Eisenbahnmotiven vorfinden.

Einen hohen Stellenwert nehmen auch die Bereiche „Digitale Erlebniswelt“ und „Computer“ ein. Hier wird allen Teilnehmern beeindruckend dargestellt, wie stark heutiges Modellbahnspielen mit diesen modernen Schlüsseltechnologien verbunden ist. Der weite Bereich vom einfachen Basteln bis zur komplexen Computeranwendung spricht sowohl Kinder als auch die reiferen Teenies an. Von den vielen Teilnehmern im Alter von 6 bis 16 Jahren durchlaufen die meisten sogar das volle Programm mit allen Stationen. Nur die Holzeisenbahn und die Malbücher überlässt man den Kleinkindern.

Erfreulich ist, dass von Anfang an sehr viele Mädchen an den JCE teilnehmen – meist sind es um die 40 Prozent! Wieder einmal ein Beweis, dass Modelleisenbahn fälschlicherweise in

Beim Aufbau der Digital-Startpackung (links oben) geht es darum, wer zuerst fertig wird. Rechts oben läuft gerade ein Belade- bzw. Rangierspiel mit dem Schienenkran ab. Unten eine der Mitmach-Stationen unter dem Motto „Basteln und Mitnehmen“



weiten Kreisen als „männliches“ Hobby gesehen wird.

Großer Wert wird darauf gelegt, dass sich die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen wirklich frei entfalten können. Zwar ist an jeder Station ein Betreuer anwesend, der aber nur auf Bitte der Kinder hilft. Die Methode „vorne steht einer, der erklärt, wies geht und die Teilnehmer machen genau mit“ ist absolut verpönt – es soll ja kein Frontalunterricht wie in der Schule stattfinden. Häufig haben wir beobachtet, dass Eltern meinen, sie müssten ihrem Kind unbedingt die „nötige“ Hilfe angedeihen lassen. Da sitzen dann Papa oder Mama mit am Tisch, malen die Figuren zu 80 Prozent selbst an und greifen beim Rangierspiel durchaus selbst an den Regler, damit der Sprössling sieht, wie es „richtig“ geht. Dies ist der Moment, wo die Betreuer höflich, aber bestimmt, die Eltern bitten, das Junior College Europa zu verlassen und ihre Kinder alleine zu lassen. Man glaubt kaum, welche schöpferischen Begabungen sich nach Weggang der Eltern entfalten!

Um gerade die kleineren Kinder ohne Eltern betreuen zu können ist es wichtig, dass spezielle Kräfte zur Verfügung stehen – wie z.B. Pädagogen oder Pädagogikstudenten. Außerdem muss auch ständig eine Person anwesend sein, die Kindern im Ernstfall erste Hilfe leisten kann (und sie ggf. zur Toilette führt).

Die Erfahrung zeigt, dass mehrere Kinder und Jugendliche sich nach der Teilnahme am JCE bei örtlichen Modelleisenbahnclubs gemeldet haben. Der Modellbahn-Virus hatte angesteckt!

Sicherlich ist auch unser Freund Andreas infiziert und wird bald ein richtiger Modelleisenbahner. In einigen Jahren wird er dazu beitragen, dass das Hobby Modelleisenbahn nicht in Vergessenheit gerät und die Hersteller weiterhin Umsatz machen. *geba*



Vom Sinn und Zweck der Modelleisenbahn-Startpackung

Start-Sets – einst und jetzt

Über die vielen Jahrzehnte haben sich Modellbahn-Start-Sets grundsätzlich gehalten. So wie sich die technische Ausführung über die Jahre verändert hat, wurde auch die Ausstattung dem Kaufverhalten angepasst. Robert Spillmann betrachtet sie einmal aus ungewöhnlicher Perspektive.

Man muss schon näher hinschauen. Die Käufer nannten sie früher Anfangspackungen. In den Katalogen redeten die Verkäufer von Anfangsgarnituren, voll ausbaufähigen Zugzusammenstellungen mit Transformator oder von Geschenkpackungen mit Klarsichtdeckeln und Plastikeinlagen. Die Kataloge der DDR-Staatshandelsbetriebe verwendeten oft nur das Wort Geschenkpackung. Mega-Start-Sets beziehen sich auf mehr Inhalt, nicht auf die Größe des Kartons. Eine Groß- oder Gartenbahn-Anfangspackung ist kein Mega-Start-Set. Ein Giga-Start-Set entwickelte die Industrie noch nicht. Der Ausdruck „Mega“ gehört in den Bereich sprachwissenschaftlicher Untersu-

chungen. In Verbindung mit Start-Sets stellt er eine fachsprachliche Fügung mit psychologisch-betriebswirtschaftlichem Charakter dar, die hier nicht näher zu analysieren ist. Ob man Spur-Z-Anlagen im Diplomatenkoffer als Mini-Anfangsgarnituren betrachten will, ist Definitionssache.

Start-Sets oder ihre begrifflichen Substituten Anfangs-, Startpackungen, Beginner-Sets, Einsteiger-Sets usw. sind betriebsbereite, ausbaufähige Kombinationen von Lokomotiven, Wagen, Gleisen und Transformatoren. Die Betonung liegt auf betriebsbereit und ausbaufähig, beides aus der Sicht des gegenwärtigen Marketings sehr wichtige Begriffe. Im Laufe der Zeit ergänzte

man verschiedenes Zubehör, quasi als „Dreingabe“, wie z.B. Autos, Bahnübergänge, Gebäudeausätze, Ladegut, Signale und dergleichen mehr. Nicht zu vergessen die beigefügten Gebrauchsanweisungen, Wartungshinweise, Spielanregungen, Zertifikate und unter Umständen eine freiwillige jährlich kündbare, beitragspflichtige Mitgliedschaft im Club des Herstellers.

Diese Erscheinung zusammenhängend zu untersuchen, unterließ bisher die Geschichtsschreibung zur Modell-eisenbahn, obwohl hier ein facettenreiches Gebiet vorliegt. Es geht um verschiedenen Spurweiten, Formate und Ausstattungen deutscher wie ausländischer Hersteller, dazu um Anfangspackungen in den einzelnen Epochen der Modelleisenbahngeschichte. Zum Beispiel sieht eine Startpackung der Wirtschaftswunderzeit formal und inhaltlich anders aus als eine heutige.

Darüber hinaus weiß man bis jetzt nicht genau, wer die Begriffe Anfangspackung, Startpackung usw. zum ersten

Mal prägte. Der Ausdruck Start-Set ist ein Lehnwort (Leihwort) aus dem Englischen und entspricht den vielen Anglizismen in unserer Gegenwartssprache. Erwiesen ist außerdem nicht eindeutig, ob komplette Zuggarnituren mit Gleisen der Altmeister Bing und Plank aus dem vorvorigen Jahrhundert von diesen Herstellern als Startpackung, damit als eine spezielle Angebotsform von Modelleisenbahnen verstanden wurden.

Sicher war der damalige Markt anders. Wie die vielen Anbieter belegen, konnten sie wie heute jedoch ziemlich sicher sein, ihren Absatz zu finden. Allerdings operiert die Modelleisenbahngeschichte kaum mit hierzu passenden Zahlen. Man muss die damalige Käuferschicht erraten. Hartnäckig hält sich die von Modellbahntheoretikern nicht schlüssig begründete Behauptung, eine Miniatureisenbahn sei ausschließlich im Besitz reicher Leute gewesen, obwohl alte Aufnahmen zum Teil dagegen sprechen.

Andererseits diskutiert die aktuelle Fachpresse eigentlich recht lebhaft die Start-Sets. Besonders zur Herbst- und Winterzeit. Sie rückt aber bedienungstechnische und zweifellos berechtigte finanzielle Aspekte in den Vordergrund. Meiner Ansicht tragen Start-Sets zwar nicht viel, aber etwas zu dem heute beklagten Modellbahnnachwuchs bei. Davon rede ich später.

Einigkeit herrscht darüber, sie als Einstieg in eine wie auch immer gearbeitete Beschäftigung mit der Modelleisenbahn anzusehen. So sagt es die Werbung. Dass das nicht der Fall ist, wissen die Produzenten genau. Viele Anfangspackungen stellen nur einen einmaligen Erwerb dar und führen nicht zu Folgekäufen. Nach Gebrauch entsorgt man sie, veräußert sie weiter oder deponiert sie auf dem Speicher, bis sie Jahre später unter Umständen als begehrte Sammlerobjekte wieder neu in den Modellbahnnkreislauf einmünden.

So bedeutet das Start-Set für den Käufer Auftakt und Sackgasse zugleich. Für den Hersteller verkörpert es eine Art Visitenkarte. So und nicht anders möchte er vom Markt gesehen werden. Es sind mir keine veröffentlichten Studien bekannt, die das Image von Startpackungen ausdrücklich analysieren. Vermutlich gibt es sie bei den Herstellern, die verständlicherweise nicht alle Informationen preisgeben. Die Prozes-

se laufen zunächst über die Wahrnehmungspsychologie in mehreren Phasen ab. Ohne weiter darauf einzugehen, ist die wichtigste Phase die erste, die sogenannte Aufmerksamkeitsphase. Hier entscheidet sich schon, ob der Käufer „einstiegt“ oder nicht. Dabei ist es egal, ob er Modelleisenbahner ist. So ist es wichtig zu erkennen, dass derjenige, der die Packung bezahlt, sie nicht unbedingt zu nutzen braucht.

Hersteller mit den Ergebnissen anderer Sortimentssparten verrechnen muss.

Seit Jahren sind die Artikel der Anfangspackungen billiger, als wenn man sie einzeln kaufte. Natürlich gibt es Personen,

die aus Start-Sets verkaufen und somit die gut gemeinte Absicht in ihr Gegenteil verkehren. Die im Vergleich zu den separaten Artikeln preiswertere Startpackung bestand jedoch nicht immer. Als Beispiel diene Deutschlands Wirtschaftswunder. Es währte ungefähr von 1950 bis 1965. Viele der heutigen Modellbahner erlebten diese Zeit noch als Kind. Hier war es egal, ob man die Teile einzeln erwarb oder sich eine Anfangsgarnitur zulegte. Die Preise taten sich nichts.

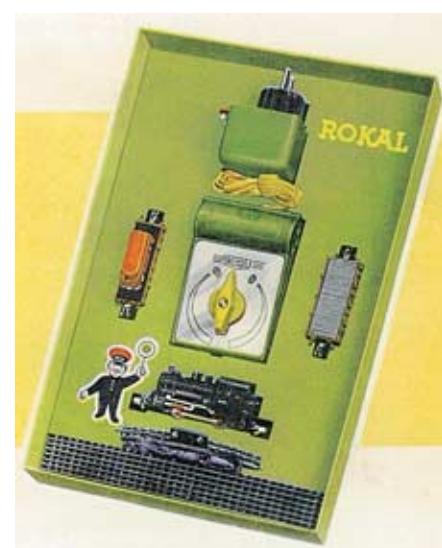
Ein simple Rechnung beweist das. Im Katalog 1960/61 bot ein bekannter Hersteller eine betriebsbereite Zusammenstellung für DM 33,- an. Sie bestand aus einer Industrielok zu DM 13,75, zwei Personenwagen zu je DM 1,90 und aus zehn Gleisen zum Gesamtpreis von DM 7,25. Die Differenz von 8,20 DM entfiel neben der Verpackung hauptsächlich auf den Transformator.

Den bot der Hersteller allerdings nicht einzeln an, während er sich dazu folgendermaßen äußerte: „Auch der Transformator der neuen Zugzusammenstellung auf Seite 18 ist ein voll-



Die Firmen reagieren deshalb mit inhaltlich und preislich unterschiedlichen Garnituren, die man etwa mit den Begriffen Standard und Luxus umschreiben könnte. In mancher Saison, besonders in Jubiläumsjahren, sind bis zu neun Start-Sets angeboten worden – die betriebsbereiten „Jubelpackungen“ mit eingerechnet.

Diese hier so lapidar klingenden Sätze erweisen sich in der Praxis als sehr kompliziert. Die Zusammenhänge zwischen Produktdifferenzierungen, Käuferschichten, Impuls- und Folgekäufen unter Berücksichtigung von Konkurrenzdruck und dem hohen Kenntnisstand der Modelleisenbahner sind höchst komplex. Von dem Angebot über verschiedene Vertriebswege wie Fachhandel oder Billig-Einkaufskette, die Möglichkeiten weiterer Preisgestaltungen zulassen, ist hier aus Platzgründen nicht zu sprechen. Wiederum sollte man aber die dort vorhandene Vielfalt von betriebsbereiten Packungen nicht übersehen. Ebenfalls ist nicht von Gewinnen und Verlusten aus dem Umsatz von Startpackungen zu reden, die der



Rokal-Grundausstattung „Junior“, wurde als günstiger Einstieg beworben (Baugröße TT).

wertiges Gerät ...“ Offensichtlich hatte er Angst, nach außen hin zu billig zu erscheinen; denn der Preis galt damals stärker als Qualitätsindikator als heute. Außerdem handelte es sich um Markenartikel.

Der Blick zu weiteren bekannten Herstellern jener Epoche eröffnet Ähnliches. Im Grunde lohnte sich die Anschaffung einer Startpackung aus finanziellen Gründen zeitweise nicht. Vielmehr konnte man sich nach eigenem Belieben eine Anlage schaffen. Ich kenne Einige, die das ins Extreme verkehrten. Weihnachten 1962: Auf der eigenartig dunkelgrünen Platte des Nachbarjungen, die mich an den Pflanzenbewuchs eines im gedämpften Abendlicht stehenden Warmwasseraquariums erinnerte, zog auf einem Gleisoval die 23 014 von Märklin allein ihre Bahn. Darüber kreiste adlergleich, wie nach Beute ausspähend, eine Mono-Allweg-Bahn in roter Ausführung. Kein Haus, kein Baum, kein Strauch. Bis die Anlage zwei, drei Jahre später verkauft wurde änderte sich absolut nichts. Aber: Viele griffen aus Bequemlichkeit und wegen des Geschenkcharakters trotzdem zu einem Start-Set.

Warum die Verkaufspreise der Einzelartikel und der Startpackung nicht oder nur geringfügig differierten, lag an den damals sehr strengen Regeln bei Markenartikeln. Letztlich gab man durch die damit verbundene Preisbindung Kostenvorteile der Produktions- und Handelssei-

te an den Käufer nicht weiter. Händler und Hersteller saßen am längeren Hebel und teilten sich die Ertragsspanne nach vertraglichen Vereinbarungen. Übrigens verkörperte das Wirtschafts-

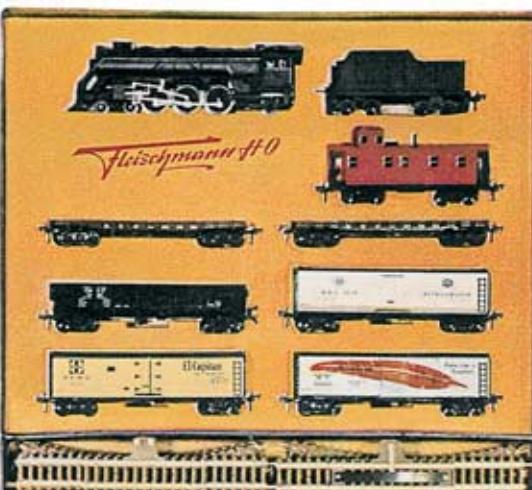
lrich eine Folge des Zweiten Weltkrieges, der Deutschland in die Isolation getrieben hatte.

Erst in den letzten zwanzig Jahren brachte man Bilder von Start-Sets in den Katalogen. Die Fachpresse zeigte Abbildungen davon schon weit eher. Den Firmen kam es hauptsächlich auf die Darstellung des Inhalts an. Außerdem entwickelte sich die Anwendungen der oben beschriebenen psychologischen Marketingmethoden nicht von jetzt auf gleich. Trotzdem verwendeten die Hersteller auf die Verpackungen erhebliche Sorgfalt. In erster Linie legte man Wert auf Schutz und Umhüllung der einliegenden hochwertigen Spielzeuge. Dass man die Werbewirkung darüber nicht vergaß, beweisen die der Wirtschaftswunderzeit eigentümlichen Begriffe wie „praktisch“, „äußerst hübsch“, „dezent“ und „geschmackvoll“. Fleischmann typisierte sogar. Im Katalog der Saison 1964/65 offerierte dieser Produzent Anfangsgarnituren mit den Namen „Start“ und „Favorit“. Gerade mit dem Terminus „Favorit“, Günstling des Publikums, traf er ein besonderes Lieblingswort der Epoche. Mit diesem Wort assoziierte man seinen Sportverein oder die Film- und

Musikstars von gestern und vorgestern, die trotz zweier Weltkriege unverwüstlich durch die damaligen Medien geisterten. Einer dieser Günstlinge, der berühmte Wuppertaler Akkordeonsolist und Schallplattenmillionär Will Glahé



„14-Volt-Bahn einschl. Trafo“ von Fleischmann (HO)



„Modellzug nach amerikanischem Vorbild“ mit Gleisoval und Anschlussgleis, jedoch ohne Trafo von Fleischmann

wunder eine Periode, in der kein ausländischer Anbieter von Modelleisenbahnen in Deutschland so richtig Fuß fassen konnte. Zu sehr schaute der „normale Modellbahner“ auf die Erzeugnisse des eigenen Landes. Sicher-

Von der Zugpackung zum Mega-Start-Set

Ab den Fünfzigerjahren kamen erstmals nicht nur Serienmodelle in die Packungen, sondern auch einzelne Wagen, die es in dieser Lackierung und Beschriftung einzeln nicht gab. Bis dahin war preismäßig alles identisch mit Einzelmodellen. Der große und schwere Transformator konnte nur in stabilem Pappkarton mitgeliefert werden. Nicht selten wurde er in separaten Verpackungen angeboten oder musste zugekauft werden. Am Anfang lag der Inhalt in farbigen Pappeinlagen, später in Tiefziehfößen, heute in „krümeligen“ Styroporverpackungen. Letztere wurde in der Regel entsorgt.

Rokal hatte vor Jahrzehnten den ersten Stecktrafo und separate Fahrregler; beide getrennt gut verpackt. In den letzten Jahrzehnten kommen vermehrt Loks und Wagen in die Packungen, die in Farbgebung und Beschriftung nicht einzeln erhältlich sind. So werden die Startpackungen auch von Modelleisenbahnbesitzern gekauft. Der Handel löst solche Packungen auch gern auf und verkauft die Ware einzeln. In der Regel sind diese Modelle, d.h. die Formkosten der Modelle längst abgeschrieben. Eine der wenigen Ausnahmen: Die bisher größte Märklin-Packung mit dem neuen Big Boy, Box-Cars und Streamliner.

Trix-Express (Zwei-Zug-Betrieb) hatte Anfang der Fünfzigerjahre noch Zwei-Zug-Packungen, die aber nur einen Zug für den Start enthielten und Platz für einen zweiten, nachzukaufenden reservierte.

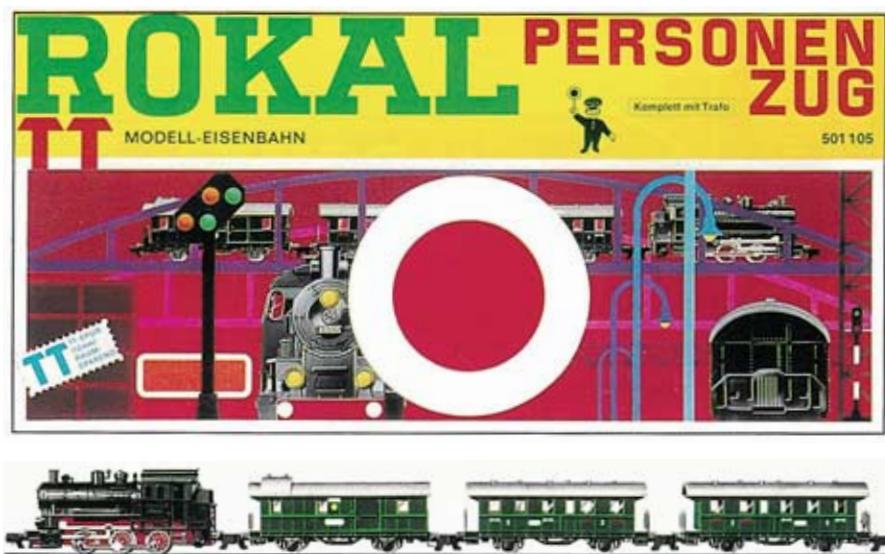
Am Anfang hatten die Zugpackungen, bei denen alles für den Beginn enthalten war, dem Laienkunden den Kauf zu erleichtern, ohne dass er alles einzeln aus den Katalogen heraussuchen musste. Ein großer Werbeeffekt ging von den gemalten bunten Deckelbildern aus, die besonders bei einfachen Billig-Sets (Kaufhäuser) mehr versprachen, als der Inhalt hergab. Hans Zschaler

(1902-1989) komponierte 1938 sogar einen virtuosen Foxtrott mit dem Namen „Der Favorit“.

Mit der Zeit schwenkten einige Hersteller auf Klarsichtdeckel um, die z.B. Trix in der Saison 1962 im Katalog anführte. Ein Zeichen des heraufziehenden Plastikzeitalters. Heute findet man fast überall Klarsichtfenster, die einen Blick in das Innere des Kartons ermöglichen, aber leider Spannung und Erwartung beim Auspacken mindern. Die Märklin-H0-Startpackungen stehen etwas außerhalb. Von jeher einer nahezu künstlerischen Bildtradition verpflichtet, erscheinen diese Sets zu wuchtig und beanspruchen sehr viel Platz. Unsere Zeit ist eine Zeit knapper Ressourcen und wachsenden Umweltbewusstseins. Man könnte sparsamer sein. Ob der dreibändige aktuelle Katalog dieses Hauses im Schuber an die gesammelten Werke von Schiller erinnern soll, dessen 200sten Sterbetag Deutschland begeht, sei dahingestellt. Aber angesichts des empörenden Museumsraubs bei Märklin, der der Modelleisenbahnsgeschichte einen unermesslichen Schaden zufügte, drückt man beide Augen zu.

Der Literatur entnimmt man gegenwärtig drei Gruppen von Modelleisenbahnhern: die Vorbildgetreuen, die Sammler und die Teppich- bzw. Tisch- oder Spielbahner. Selbstverständlich sind die Grenzen fließend und es gibt Schattierungen innerhalb dieser Gruppen. Bis jetzt hat niemand ernsthaft an dieser These gerüttelt, zumal sie durch die Praxis belegt zu sein scheint. In Gesprächen hört man von Sammlern, die Verpackungen sehr hoch schätzen. Das betrifft ebenfalls die Start-Sets. Irgendjemand prägte für dieses Verhalten den Ausdruck „Kartonmanie“.

Egal wie man dazu steht, kann das Sammeln von Verpackungen aus modellbahngeschichtlicher Sicht durchaus sinnvoll sein, da es sozio-kulturelle Perspektiven eröffnet, die bisher die vorwiegend technisch geprägte Literatur kaum behandelte. Es ist wichtiges Spezialwissen, wie es sich ähnlich in historischen Arbeiten über entlegene Lokal- und Werksbahnen eröffnet. Sozusagen eine Sozialgeschichte des Alltags, jenseits der großen politischen Ereignisse. Somit verrät jede Verpackung et-



Personenzug-Packung mit Mehrzug-Transformator von Rokal in der Baugröße TT (1969).

was über ihre Zeit und ihren Hersteller, der sich durch sie von seinen Mitbewerbern abgrenzt. Daraus resultiert die Wiedererkennung seiner Produkte durch die Kunden. Die Farben der Startpackung können daher als unaufdringliche Signalfarben gelten.

Heute hört man viel von Marktsättigung und Verdrängungswettbewerb auf dem Modelleisenbahnsektor. Die Strukturen verschoben sich zum Sammlermarkt, der die Masse der Gelegenheits-

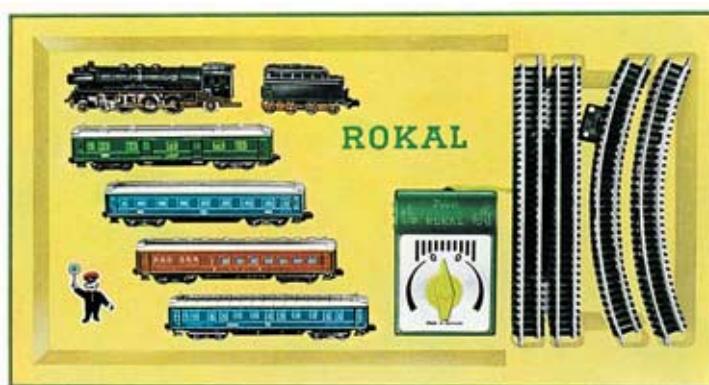
während 65 % auf Sammler entfallen. Es ist immer schwierig, den „gerechten“ Preis zu finden.

Warum Startpackungen etwas Verantwortung an dem heutigen Nachwuchsmangel tragen, zeigt ein Beispiel. Im Frühjahr traf ich eine etwa zwanzigjährige Frau, die in dem Fotogeschäft arbeitet, das meine Modelleisenbahnbilder entwickelt. Als ich die Fotos vor ihr durchsah, kam es richtig aus ihrem Herzen: „Oh, Eisenbahn!“ Im Gespräch hörte ich von ihrer Märklin-Startpackung, die sie 1991 mit ihrem Vater durchsetzte – gegen den schon militant zu nennenden Widerstand ihrer Mutter und deren Eltern. Die ignorierten nämlich ihre starken Neigungen zur Modellbahn und schenkten ihr permanent penetrant zu Weihnachten und zum Geburtstag Puppen, die sie „schlicht doof“ findet. Die junge Frau legte Wert auf die

Feststellung, dass sie bereits mit sechs Jahren alles selbst installiert habe, Anschlussgleise, elektrische Weiche usw. Der Vater brauchte nur die Richtigkeit zu bestätigen. Außerdem, so sagte sie mir, sei sie in der Lage, eine Straßenbahn zu fahren.

Man mag zu diesem Erlebnis stehen, wie man will. Die Industrie hat es bis heute nicht geschafft, den Eisenbahn spielenden Knaben aus ihrer Werbung zu verbannen und damit ein wenig begründetes Rollenverhalten zementiert. Wie es weitergeht, wird die Zukunft lehren.

Robert Spillmann



„Nordexpress-Zugpackung“, nur mit Regelgerät ausgestattet (1969)

käufer vernachlässige. Wie lange sich Startpackungen dann noch halten, wäre die konsequente Frage. Die Industrie ist aber anscheinend hier noch erfolgreich, wie kürzlich ein Autor schrieb.

Indessen zog Hannibal mit seinen Elefanten nicht aus ideologischen Gründen über die Alpen, sondern um Rom als Wirtschaftsmacht zu verdrängen. Dazu diskutierten Ökonomen das Problem einer optimalen Marktbedienung seit Ewigkeiten. Sicher ist es ein Unterschied, ob Gelegenheitskäufer 35 % zum Gesamtumsatz beitragen,

„PERSONENZUG DER EPOCHE III“ MIT DCC-DIGITAL

FLEISCHMANN DIGITAL-START-SET 86318

The set includes:
 - Start-Set mit dem digitalen „Antriebskoffer“ 7898-CENTER
 - Zwei DCC-Decoder und zwei gebrauchte Fahrzeuge (Dampflokomotive, Personenwagen, Güterwagen, Güterzug, Container, Containeranhänger und Güterwagen-Anhänger)
 - Trichter und weitere Zubehörteile
 - 48 Anzapfen unter Bergung – der DCC-Decoder in der Lok ist schon eingesetzt, ebenso wie die Steuerung und die Drosselstufenhebel, die Loksteuerung bringt auf ein einfaches Betätigungsprinzip zurück.
 - Einsteiger mit entsprechendem Digital-Decoder
 - Mindestens PROFI-Güterwagen mit einer großen Ladefläche, zwei Güterwagen mit einem kleinen Koffer, zwei Waggons und zwei Güterwagenanhänger
 - Kompatibel spurgleich – ausfahrbar, ausziehbar, abschließbar
 - Durch zusätzliche Stein-Säge erweitert erweiterbar



Wer sich in die Welt der Modelleisenbahn als Anfänger oder gar völlig Unbedarfter begeben will, wird möglicherweise zuerst einmal angesichts des nahezu unübersehbaren Angebots an Marken, Spurweiten, Strom- und Steuersystemen erschrecken. Hat er sich dann einmal für den gewünschten Maßstab und das Gleissystem entschieden, steht die Frage nach dem sichersten Weg an, sich in den vielfältigen Offeren der verschiedenen Hersteller und ihrer mannigfaltigen Produkte zurechtzufinden.

Am einfachsten dürfte der Erwerb einer Startpackung sein, bieten doch die Einsteiger-Sets alles, was zum ersten Aufbau einer kleinen Anlage ausreicht. Und selbst dem Wiedereinsteiger, der nach Jahren (Jahrzehnten) modellbahnerischer Abstinenz einfach wieder „in die Gänge kommen“ will, kann so ein Startset u.U. Vorteile bieten.

Ein weiterer Pluspunkt dieser Packungen liegt in der Preisgestaltung. Wer die Kataloge der einzelnen Hersteller durchforstet und die Inhalte der Packungen mit den Preisen aus dem laufenden Programm vergleicht, wird deutliche Unterschiede zugunsten der Start-Sets finden. Das muss nicht verwundern, denn mit diesen preisreduzierten Sortimenten soll der Kunde zum Kauf angeregt und, wenn man so will, ins System gelockt werden.

Der teils deutlich niedrigere Preis muss jedoch dann relativiert werden, wenn Fahrzeuge mit geringerer Ausstattung in den Start-Sets enthalten

Startpackungen von Z bis 2m

Aller Anfang ist schwer

Wichtiger Bestandteil einer Broschüre, die sich explizit an „Einsteiger“ richtet, ist eine Übersicht über die Vielzahl an Startpackungen, die im Handel sind.

sind, als im Einzelangebot des Katalogs. Hierzu gehören beispielsweise bei Dampflokomotiven fehlende Steuerungs- und Zurüstteile, manchmal ist auch keine Beleuchtung vorhanden, bei den Waggons wird schon mal an der Bedruckung oder bei Ansatzteilen gespart. Auch wenn es sich dabei nicht unbedingt um gravierende Vereinfachungen handelt, die möglicherweise dem mit der Materie noch nicht vertrauten Einsteiger gar nicht auffallen, so sind diese Minderleistungen im Preisvergleich natürlich doch zu berücksichtigen.

Betrachtet man das Angebot der so genannten Start-Sets genauer, wird die vermeintlich einfache Entscheidung durch die Vielzahl der Produkte und deren doch recht abweichende Inhalte nicht gerade erleichtert. Zählt man nur einmal die Anzahl der hier aufgeführten Packungen zusammen, kommt man mit der Zahl 100 – in Worten: einhundert – noch einmal aus.

Neben den Grundsatzentscheidungen über Maßstab und Zwei- oder Dreileiter-system muss auch die Frage des Steuersystems abgeklärt werden, ob nämlich analog oder digital gefahren werden soll. Alles Weitere dürfte dann zunächst einmal die Frage eigener Vorlieben sowie die des Geldbeutels sein, denn schon bei den Anfangspackungen sind leistungsabhängige Preisunterschiede in erheblichem Maße festzustellen.

Im Folgenden werden Angebote der bekannten Firmen aus dem deutschsprachigen Raum unter die Lupe genommen und deren Anfangspackungen vorgestellt. Die Reihenfolge entspricht den Maßstäben bzw. dem Alphabet und stellt natürlich keine Wertung dar.

H0-Anfangspackungen

Fleischmann führt Startpackungen für die Spurweiten H0 und N in großem Umfang. Hierbei werden sowohl Analog- wie Digital-Packungen in sehr unterschiedlichen Zusammensetzungen vom einfachen Kreis bis zur gut ausgestatteten Gleisanlage angeboten. Bei den Packungen sind die Unterschiede im Gleismaterial – Modellgleis und Profi-Gleis – zu beachten.

Beginnen wir mit den Analog-Packungen: In den Sets 6315, 6330 und 6336 findet der Einsteiger einen Güterzug mit einfach gehaltener Lok, zwei Waggons und Trafo mit Fahrregler. Sie unterscheiden sich lediglich durch den Gleistyp und die zu bauende Gleisfigur



NEU

Das C-Gleis!

Auspacken. Aufbauen. Spielen!

21502

vom einfachen Kreis bis zum Oval mit Abstellgleis. In Set 6366 wird ein Personenzug mit drei Wagen von einer Schlepptenderlok über das Profigleis-Oval gezogen, 6367 ist identisch ausgestattet, nur zieht hier eine BR 218 zwei Doppelstockwagen als Regionalexpress.

6382 beinhaltet eine dreiteilige ICE-Einheit und ein erweitertes Oval. 6379 bietet bereits einen kompletten Euro-City-Zug mit vier IC/EC-Wagen und einer BR 101. Der Zug bewegt sich auf einem erweiterten Oval mit Ausweichgleis und zwei Fernentkupplern. Auf gleichem Gleisbild fährt das Duo-Start-Set 6373. Allerdings befinden sich darin ein Nahverkehrszug (BR 141 und drei Waggons) sowie ein kleiner Güterzug mit BR 89 und drei Güterwagen.

Ebenfalls auf gleicher Gleisfigur bewegen sich die Güterzüge mit BR V 100 bzw. BR 53 und drei Waggons als Start-Set 6394 bzw. 6395. Anzumerken ist dazu, dass es neben diesen analog gesteuerten Packungen auch zwei Pendants gleichen Inhalts, aber mit Digitalsteuerung unter der Nr. 86394 bzw. 86395 gibt.

Und damit kommen wir zu den digital gesteuerten Start-Sets. Auch hier beginnt der Reigen in Set 86332 mit einem Zweiwagenzug mit vereinfachter BR 89 und einem kleinen Oval. Die Lok weist einen lastgeregelten DCC-Decoder auf, die Steuerung erfolgt über den Fahrregler „Lok-Boss“ mit Netzgerät. Etwas komfortabler sind die Sets 86393 und 86394 ausgestattet. Im ersten Fall zieht eine BR 218 drei Güterwaggons über ein erweitertes Oval mit Ausweichgleis und Entkuppler, im zweiten

Fall handelt es sich um eine V 100 mit anderen Güterwagen.

Einen Schritt weiter geht Fleischmann bei den Sets 66368 und 66369. Hier werden, bei gleicher Gleisfigur, im ersten Fall ein Güterzug mit BR 212 und vier Güterwagen, im anderen Fall ein Regional-Express mit drei Waggons und BR 218 über das Twin-Center gesteuert. Natürlich sind die Maschinen dieser Sets mit Twin-Decodern ausgestattet. Gleiche Ausstattung, aber mit Personenzug (BR 78 und Umbauwagen), bietet das Set 86378.

Damit auch der Sound von Anfang an zu Ehren kommt, liefert Set 76393 einen Güterzug mit drei Waggons und einer „röhrenden“ BR 218 mit lastgeregeltem DCC-Sound-Decoder – Fahrregler: „Lok-Boss“, Gleisfigur: erweitertes Oval, Ausweichgleis, Entkupplungsgleise.

Märklin hat zwar zwei preiswerte Startpackungen für den Analogbetrieb im Angebot, das deutlich größere Segment beschäftigt sich allerdings mit der Digitaltechnik. Auch hier kann der Kunde von recht preiswerten, allerdings auch mager zusammengestellten Sets bis zu hochwertigen Packungen mit zwei Zügen ins Modellbahnerleben starten.

Preiswerte Analogpackungen stellen Artikel 29145 mit einem kurzen Güterzug und kleinem Oval, und Set 29216 mit Güterzug mit Personenbeförderung nach Schweizer Vorbild mit Oval, Abstellgleis (als Zubehör ein Güterschuppenbausatz sowie ein „Stülp tunnel“ = Tiefziehberg mit Tunneldurchfahrt) dar. Die Stromversorgung erfolgt über bei-

liegende Trafos. Damit sind wir mit dem Analogangebot schon am Ende.

Bei fast allen Digitalpackungen ist das Gleismaterial zum Bau eines größeren Ovals mit Ausweichgleis identisch. Weiter gehören dazu das Netzgerät und die Mobile Station. Die Unterschiede finden sich in den jeweiligen Zugzusammensetzungen, die hier nach Artikelnummern geordnet sind und in Kurzform aufgeführt werden:

Zur „Feuerbekämpfung“ bietet Set 29750 einen Löschzug (V 100, Mannschaftswagen, Niederbordwagen, Löschmitteltankwagen, einschließlich mitgeführter Drehleiter). 29530 beinhaltet einen Güterzug mit BR 86 und fünf Güterwaggons. 29811 besteht aus V 200 mit vier Güterwagen, in 29795 jagt ein dreiteiliger ICE über die C-Gleise, 29820 wird von Märklin als „Mega-start“ bezeichnet, weil die Packung gleich zwei Züge, einen Güterzug mit vier Waggons und BR 50 sowie V 160 mit drei Silberlingen, enthält.

Auch Piko wartet mit einem umfangreichen Startpackungsprogramm auf, dessen einzelne Sets sich hinsichtlich Umfang, Ausstattung und Preisgestaltung deutlich voneinander unterscheiden. Analoge wie digitale Packungen sind hier zu finden, wobei der Trend besonders bei höherwertigen Produkten in Richtung digitaler Artikel geht.

Bei den analogen Sets gehören zu der Grundausrüstung grundsätzlich ein Fahrregler und ein Netzteil. Dazu kommen eine Lok, zwei bis drei Waggons und Gleismaterial. Letzteres beginnt in der einfachsten Version mit einem kleinen Oval, bei Set 57110 kommen dazu

Übersicht HO

Hersteller	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
Fleischmann	6315	G-Zug, K, N/FR	analog	67,95
Fleischmann	6330	G-Zug, O, N/FR	analog	73,50
Fleischmann	6336	G-Zug, O, W, StG, N/FR	analog	89,95
Fleischmann	6366	P-Zug, O, N/FR	analog	152,-
Fleischmann	6367	P-Zug, O, N/FR	analog	157,95
Fleischmann	6373	P- u. G-Zug, 2 W, A, N/FR	analog	347,50
Fleischmann	6379	Euro-City, =, 2 W, A, N/FR	analog	458,50
Fleischmann	6382	ICE 2, O, N/FR	analog	258,95
Fleischmann	6394	G-Zug, O, 2 W, A, FEK, N/FR, Z	analog	172,50
Fleischmann	6395	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, N/FR	analog	159,95
Fleischmann	76393	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, FR-Lok-Boss	digital	310,-
Fleischmann	86378	P-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, Twin-Center	digital	618,-
Fleischmann	86395	G-Zug O, 2 W, A, 2 FEK, FR-Lok-Boss	digital	219,95
Fleischmann	86332	G-Zug, O, FR-Lok-Boss	digital	164,95
Fleischmann	86393	G-Zug, O, 2 W, A, FEK, FR-Lok-Boss	digital	ausverkauft
Fleischmann	86394	G-Zug, O, 2 W, A, FEK, FR-Lok-Boss, Z	digital	o.A.
Fleischmann	66368	G-Zug, O, 2 W, A, Twin-Center	digital	560,-
Fleischmann	66369	Regionalexpress, O, 2 W, A, 2 FEK, Twin-Center	digital	629,50
Märklin	29145	G-Zug, O, N/FR	analog	99,-
Märklin	29216	P/G-Zug (SBB), O, W, StG, N/FR, Z	analog	195,-
Märklin	29510	G-Zug (SBB), O, 2 W, A, N, MSt	digital	349,-
Märklin	29470	Regionalexpress, O, 2 W, A, N, MSt	digital	229,-
Märklin	29750	G-Zug, Feuerwehr, O, 2 W, N, MSt, Z	digital	169,-
Märklin	29530	G-Zug, O, 2 W, A, N, Mst	digital	219,-
Märklin	29811	G-Zug, O, 2 W, A, N, MSt	digital	599,-
Märklin	29795	ICE, O, 2 W, A, N, MSt	digital	299,-
Märklin	29820	2 Züge (P, G), O, 2 W, A, N, MSt	digital	599,-
Märklin	29850	2 Züge (SBB), O, 2 W, A, N, MSt	digital	599,-
Märklin	29529	P-Zug (SNCF), O, 2 W, A, N, MSt	digital	299,-
Märklin	29570	G-Zug (USA), O, 2 W, A, N, MSt	digital	349,-
Märklin	29551	Hogwarts Express, O, 2 W, A, N, MSt	digital	269,-
Piko	57151	G-Zug, O, W, StG, N, FR	analog	105,-
Piko	57110	P-Zug, O, N, FR	analog	60,-
Piko	57195	ICE 3-P-Zug, O, 2 W, A, N, FR	analog	o.A.
Piko	57145	Zirkus-Zug, O, N, FR	analog	60,-
Piko	57111	G-Zug, O, N, FR	analog	60,-
Piko	57140	Western-GP-Zug, O, N, FR	analog	60,-
Piko	57171	Nahverkehrszug, O, N, FR	analog	110,-
Piko	57160	G-Zug, O, W, StG, N, FR	analog	85,-
Piko	57170	ÖBB-G-Zug, O, W, StG, N, FR	analog	110,-
Piko	57181	Regionalzug „Metronom“, O, 2 W, A, N, FR	analog	134,75
Piko	96932	Personenzug NS, O, 2 W, A, N, FR	analog	110,-
Piko	57190	PCE-City-Express, O, N, FR	analog	85,-
Piko	57180	Connex-Zug, O, 2 W, A, N, FR	analog	110,-
Piko	57195	ICE 3-P-Zug, O, 2 W, A, N, D1, Df	digital	195,-
Piko	57185	Container-Zug, O, W, StG, N, D1, Df	digital	165,-
Piko	57155	P-Zug mit 3 Wagen, O, 2 W, A, N, D1, Df	digital	165,-
Piko	57186	Regionalzug „Metronom“, O, 2 W, A, N, D1, Df	digital	175,-
Piko	57175	2-Zug-Set, O, 5 W, 2 A, StG, D1, Df	digital	299,-
Roco	41250	Eilzug-Set mit Sound, O, N, DV, Lm	digital	399,-
Roco	41203	ICE 2, O, N, DV, Lm, Z	digital	179,-
Roco	41230	BR 17, P- u. G-Wagen, O, W, StG, N, DV, Lm	digital	139,-
Roco	41232	G-Zug, BR 215, O, N, DV, Lm	digital	129,-
Roco	41233	G-Zug, BR 294, O, W, StG, N, DV, Lm	digital	129,-
Trix	21500	G-Zug, SBB, O, FR/N	analog	119,-
Trix	21503	G-Zug, DB, O, FR/N	analog	119,-
Trix	21501	G-Zug, O, 2 W, A, N, MSt	digital	229,-
Trix	21502	P-Zug, BR 146.1, 2 P-Wagen, O, 2 W, A, N, MSt	digital	229,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Df = Digital-Fernsteuerung, DV = Digitalverstärker, MSt = Mobile Station, Lm = Lokmaus, Z = Zubehör



Beispiele für Züge, wie sie in Startpackungen enthalten sind (v.o.n.u.): Fleischmann-Güterzug, Piko-ICE, Märklin-Güterzug (Dampfloks mit vereinfachter Steuerung)



eine Dampflok und Personenwagen, 57111 enthält eine Dampflok, drei Güterwagen, 57145 ist mit einem Zirkuszug ausgestattet, 57140 weist einen Westernzug und ein größeres Oval auf, in 57151 fährt ein DB-Cargo-Zug mit Diesellok über die Gleise, 57171 beinhaltet einen Nahverkehrszug, 57190 einen PCE (City Express).

Erweiterte Sets enthalten zusätzlich eine Weiche mit Abstellgleis: 57160 Güterzug mit Dampflok, 57110 enthält eine ÖBB-Ellok „Taurus“ mit Güterzug. Sets mit einem Überholgleis stellen die Packungen 57180 „Inter-Connex-Zug“, 57181 „Regionalverkehr Metronom“, 96932 „Personenzug der NS“ und 57194 „ICE 3“ dar.

Die Digital-Start-Sets sind bei Piko alle mit Netzteil, Digi-Fern (digitale Fernsteuerung) und Digi 1 (Digital-Teil) ausgerüstet. Sie unterscheiden sich in Fahrzeugzusammenstellung und Umfang des Gleismaterials. 57185 enthält einen ellokbespannten Containerzug mit Gleisoval und Abstellgleis. Die Packungen 57295 (ICE 3), 57155 (BR 218 mit drei Personenwagen) und 57186 (Ellok mit Metronom-Regionalverkehrszug) sind mit einem Aus-

weichgleis ausgestattet. Das so genannte Premium-Set beinhaltet einen Güter- und einen Personenzug sowie ein Oval mit zwei Überholgleisen und Abstellgleis.

Roco liefert für den Einsteiger in H0 ausschließlich Start-Sets für das Digitalsystem. Im Platin-Programm findet sich unter 41250 ein Set mit Eilzug (V 200, drei Silberlinge), großem Gleisoval und den Komponenten Netzteil, Digitalverstärker und Lokmaus 3.

Unter der Klassifizierung „Playtime“ sind vier Sets zu finden. 41203 besteht aus einer dreiteiligen ICE-Einheit, einem Oval, den Digitalkomponenten Netzteil, Digitalverstärker und Lokmaus 2 sowie einer Bogengitterbrücke als Zubehör. Set 41230 weist die gleichen Digitalkomponenten auf, das Oval ist durch eine Weiche mit Abstellgleis erweitert und der Zug besteht aus vereinfachter Dampflok, zwei Personen- und zwei Güterwagen. In gleicher Ausstattung, aber mit Diesellok und drei G-Wagen, präsentiert sich Set 41233.

Seitdem es bei Trix ebenfalls wieder ein Gleissystem gibt, werden auch hier Startpackungen angeboten. Zur Grundausstattung gehören C-Gleismaterial,

Fahrregler und Netzteil bei analog gesteuertem Zugbetrieb, bei Digitalbetrieb Netzteil, Fahrgerät und Mobile Station fürs Trix-System sowie unterschiedliche Zugzusammenstellungen.

Zusätzlich zu der oben genannten Grundausstattung bei Analog-Sets: Artikel 21500 und 21503 enthalten eine Ellok der SBB bzw. der DB mit je zwei Güterwagen und Oval. In Erweiterung der Grundausstattung liegt bei den Digital-Sets 21501 und 21502 ein großes Gleisoval mit zwei Weichen und Ausweichgleis zu Grunde. Als Fahrzeuge sind ein dreiteiliger Güterzug mit Diesellok „Hercules“ bzw. ein Personenzug mit BR 146.1 und zwei Doppelstockwagen zu vermelden.

Startpackungen in TT

Selbstverständlich werden auch für die Spur der Mitte Einsteiger-Sets offeriert. Tillig liefert alle Startpackungen teils mit Bettungs-, teils mit Modellgleis aus.

Artikel 01406 beinhaltet eine kleine Diesellok, drei Güterwaggons, Fahrregler und ein Bettungsgleisoval. Die Packungen 014040 und 01405 erweitern das Oval um ein gerades Gleis,

Übersicht TT

Firma	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
Tillig	01404	G-Zug, O, W, StG, N, FR	analog	169,95
Tillig	01405	P-Zug, O, W, StG, N, FR	analog	182,95
Tillig	01406	G-Zug, O, N, FR	analog	79,95
Tillig	01407	Jahres-Set	analog	149,90
Tillig	01408	Start mit Bettungsgleis	analog	188,90
Tillig	01409	Jahres-Set 04 m. Modellgleis	analog	165,90
Tillig	01464*	2 Züge, 5W, G, N, FR, Z	analog	399,-
Tillig	01463*	2 Züge, 5W, G, N, FR, Z	analog	399,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Df = Digital-Fernsteuerung, DV = Digitalverstärker, Lm = Lokmaus, Z = Zubehör, B-FG = Batterie-Fahrgerät, * = Einmalauflagen mit beschränkter Lieferzeit

Weiche und kurzes Stumpfgleis, Dreiwagenzug mit BR 118 bzw. BR 101 mit zwei ICE-Wagen sowie Bahnübergang. Set 01402 wird als Jahresmodell 2003 mit der genannten Gleisfigur, allerdings auf Modellgleis basierend, mit einer Diesellok, drei Güterwagen und Bahnübergang offeriert.

Eine gute Idee sind sicher die so genannten Mega-Startpackungen 01463 und 01464. Hier findet der Käufer nicht nur Eisenbahnmaterial, sondern umfangreiches Zubehör, zu dem neben Landschaftsgestaltungsmitteln auch Bahnhofs-, Bahnübergangs- und Hausbausätze (Auhagen) gehören. Außerdem sind je ein Güter- und ein Personenzug, einmal mit DR-, das andere Mal mit DB-Fahrzeugen, enthalten. Das

Gleismaterial besteht aus fünf Weichen und 70 Gleisstücken. Sogar zwei Signale sind dabei. Da es sich bei den beiden Packungen um einmalige Angebote handelt, sollten Interessierte sich spalten, wenn sie noch ein Exemplar ergattern wollen.

Startpackungen in N

Was den großen Spuren recht ist, kann für die kleineren nur billig sein. Wobei man sich – um ein mögliches Missverständnis zu vermeiden – gleich korrigieren muss, denn „billig“ sind Startpackungen heute auch nicht mehr, aber eben preiswerter als im Einzelkauf, wie schon im Fall der Nenngröße H0 gezeigt. Auch hier sind wieder Unter-

scheidungen nach den Steuersystemen zu treffen.

Fleischmann bietet im analogen Bereich sechs Sets an. Die drei einfachsten (9315, 9336 und 9326) beinhalten kurze Personen- und Güterzüge mit zwei bis drei Waggons, Fahrregler, Netzgerät und Gleisfiguren vom kleinen Oval über ein solches mit Abstellgleis bis zum erweiterten Gleiskreis mit Ausweichgleis und Entkoppler. Mit erweitertem Oval werden die Sets 9367 mit Regional-Express (BR 218, zwei Doppelstock-Waggons) und 9382 einer ICE-2-Packung angeboten. Das Jahresstart-Set 9394 beinhaltet einen Drei-Wagen-Güterzug mit V 100, großem Gleisoval mit Ausweichgleis, Netzteil, Fahrregler und Bahnübergang als Zubehör.

Übersicht N

Firma	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
Fleischmann	9395	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, Z, FR	analog	147,50
Fleischmann	9315	G-Zug, O, FR	analog	77,50
Fleischmann	9326	P-Zug, =, 2 W, A, 1 FEK, FR	analog	157,50
Fleischmann	9336	G-Zug, O, W, StG, FR	analog	89,95
Fleischmann	9367	Regional-Express, O	analog	132,-
Fleischmann	9382	ICE 2, O, FR	analog	219,95
Fleischmann	9394	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, Z, FR	analog	137,50
Fleischmann	89395	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, Z, FR Lok-Boss	digital	214,95
Fleischmann	89332	G-Zug, O, FR Lok-Boss	digital	154,95
Fleischmann	89393	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, FR Lok-Boss	digital	207,95
Fleischmann	89394	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, FR Lok-Boss	digital	197,95
Fleischmann	69368	G-Zug, O, 2 W, A, 2 FEK, FR Twin-Center	digital	247,50
Fleischmann	69369	Regional-Express, O, 2 W, A, FR Twin-Center	digital	599,95
Minitrix	11469	G-Zug, O, 3 W, A, StG, N, FR	analog	145,-
Minitrix	11475	P-Zug, O, 3 W, A, StG, N, FR	analog	179,-
Minitrix	11473	G-Zug (SNCF), O, 3 W, A, StG, FR	analog	175,-
Minitrix	11467	G-Zug, Hk, N, FR	analog	175,-
Minitrix	11120	P- u. G-Zug, O, 4 W, A, StG, N, MSt	digital	499,-
Minitrix	11121	P- u. G-Zug, O, 4 W, A, StgG, N, MSt	digital	379,-
Minitrix	11202	ICE 3, O, B-FG	analog	99,90
Minitrix	11476	P-Zug, O, 3 W, A, StG, N, FR	analog	149,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Df =Digital-Fernsteuerung, DV = Digitalverstärker, Lm = Lokmaus, Z = Zubehör, B-FG = Batterie-Fahrgerät



Fünf Sets beinhalten digital gesteuerte Zugeinheiten. Mit 89332 beginnt der Bahnpaß mit Tenderlok, zwei Güterwagen und einem kleinen Oval. Die Steuerung erfolgt im DCC-Format mit Lok-Boss und Netzteil. Artikel 89393 und 89394 bewegen sich auf der genannten Gleisfigur, die zusätzlich mit Entkupplern ausgestattet ist. In beiden Fällen gehören Drei-Wagen-Güterzüge mit unterschiedlichen Dieselloks zum Packungsinhalt.

Die Sets 69368 und 69369 haben ebenso das Oval zum Inhalt. Der Zug besteht aus BR 218 (Twin-Decoder) mit vier Cargo-Güterwagen bzw. BR 218 mit drei Doppelstockwagen – Steuerung über Twin-Center.

Das Angebot bei Minitrix weicht insofern von den Startpackungen der sonstigen Anbieter ab, als hier bis auf eine einzige Ausnahme keine Offerten aus dem Low-Budget-Bereich zu finden sind. Dies manifestiert sich u.a. in recht umfangreichem Gleismaterial, das den einzelnen Packungen beiliegt. Auch hier sind Analog- und Digitalsteuerungen im Angebot.

Zu den Sets im Einzelnen: Beginnen wir mit der Minimalanforderung an Eisenbahnbetrieb. Als wirkliches Mini-

mum für den Einstieg liefert Set 11202 ein kleines Oval mit einer dreiteiligen ICE-3-Einheit und einem Batteriefahrer! Insbesondere die Stromversorgung dürfte nur etwas für die ersten Stunden sein! Ganz anders dagegen die weiteren Startpackungen.

Art. 11469 enthält neben einem Güterzug, dem Netzteil und dem Fahrregler ein großes Oval mit Ausweich- und Abstellgleis. Außerdem werden eine Eingleisvorrichtung, Entkuppler und Prellbock mitgeliefert. Mit dem Material lässt sich schon zu Beginn der Modellbahnerie ein abwechslungsreicher Fahrbetrieb aufziehen. Set 11475 weist die gleiche Gleisfigur auf, als Zug sind eine BR 114 und drei Doppelstockwagen inclusive Steuerwagen enthalten.

Packung 11473 hat ebenso das Oval aufzuweisen, ist aber mit einem Zug der SNCF mit fünf Güterwagen ausgestattet. Artikel 66656 übernimmt ebenfalls wieder das Gleisoval. Die Fahrzeuge stellt hier ein Personenzug der Tegernsee-Bahn AG. Set 11467 beinhaltet fünf Güterwagen nach deutschem Vorbild mit einer BR 54 als Zuglok. Das Gleismaterial reicht für eine recht lange zweigleisige Strecke mit Wendemöglichkeiten an den Enden („Hundekno-

chen“). Alle bisher genannten Packungen werden analog gesteuert.

Super-Startpackung 11121 bietet gleich zwei komplette Züge, einen D-Zug mit BR 01 und vier Schnellzugwagen und eine V 200 mit vier Güterwaggons. Das Gleisbild entspricht dem bisher geschilderten, lang gezogenen Oval mit Überholgleis und zwei Rangiergleisen. Die Steuerung erfolgt analog. Die Lokomotiven weisen schon eine digitale Schnittstelle auf, sodass ein Umrüsten auf Digitalbetrieb nachträglich leicht möglich ist.

Digital geht es beim Super-Start-Set 11120 zu. Der Lieferumfang entspricht hinsichtlich Gleis- und Fahrzeugmaterial exakt 11121. Die digitale Steuerung der mit Decodern ausgerüsteten Lokomotiven übernimmt die Mobile Station im DCC-Format. Das erforderliche Netzgerät liegt natürlich auch bei.

Startpackungen in Z

Die sicher billigste Startmöglichkeit in die kleinste Serieneisenbahn der Welt dürfte Märklin mit Artikel 81521 anbieten. Auf einem kleinen Oval dreht ein Einwaggon-Güterzug so lange seine Kreise, bis die Blockbatterie im Batte-

Übersicht Z

Firma	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
Märklin	81521	G-Zug, O, Bat/FG	analog	85,-
Märklin	81510	G-Zug, Solar-Kofferanlage Doppel O	analog	499,-
Märklin	81522	Weihnachts-Set, O, Bat/FG	analog	89,-
Märklin	81562	G-Zug, O, N/FR	analog	119,-
Märklin	81781	S-Zug; O, 2 W, A, N/FR, Z	analog	259,-
Märklin	81863	G-Zug, O, 3 W, DKW, A, 3 StG, N/FR	analog	299,-
Märklin	81852	G-Zug, O, 2 W, A, N/FR	analog	219,-
Märklin	81530	G-Zug (USA), O, N/FR	analog	149,-
Märklin	81830	2 Züge (USA), 2 O, 6 W, 2 N/FR	analog	429,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Df = Digital-Fernsteuerung, DV = Digitalverstärker, Lm = Lokmaus, Z = Zubehör, B-FG = Batterie-Fahrgerät

rie-Fahrgerät erschöpft ist. Eine energiewirtschaftlich günstige Form, mit der Eisenbahn zu spielen, liefert Set 81510: eine Kofferanlage mit stilisiertem Gelände, deren Zug über Solarzellen im Kofferdeckel gespeist wird.

Wohl mehr als Weihnachts-Gag denn als ernst zu nehmende Modellbahn gedacht, dürfte das Weihnachts-Set einer goldenen Dampflok nebst Engeltransport-Waggon sein, ebenfalls nur mit Batteriefahrgerät und Oval ausgestattet.

So ist eigentlich als erstes, wirklich ernst zu nehmendes Start-Set Artikel 81562 zu bezeichnen. Darin enthalten: BR 74 mit zwei Güterwagen, Oval und Netzteil mit Fahrregler.

Die Packung 81781 beinhaltet einen bayerischen Personenzug mit Gleisoval, Ausweichgleis, Fahrregler und einem Bausatzmodell von Schloss „Neuschwanstein“. 81863 ist die am üppigsten ausgestattete Packung mit einem Güterzug (BR 50 und fünf Waggons) und Fahrregler/Netzgerät. Das beiliegende Gleismaterial reicht mit seinen vier Weichen und einer DKW für ein großes Oval mit Ausweichgleis sowie eine Abstellgruppe mit drei Stumpfgleisen aus.

Start-Sets in Spur 1

Märklin hält für die große Spur zwei analog und zwei digital gesteuerte

Startpackungen bereit. Die beiden Analog-Sets sind recht einfach gehalten: In der Packung 54421 dreht eine kleine Dampflok mit einer Lore nur simple Kreise. Das bunte „Christmas-Start-Set“ (54416), bestehend aus Oval, US-Dampflok, Box Car, Caboose und Nikolaus, dürfte wohl überwiegend amerikanisches Weihnachts-Kitsch-Empfinden befriedigen!

Sinnvoller geht es bei den Digital-Sets zu. Sie sind mit Netzteil und Mobile Station, die Loks mit Decodern ausgestattet. Artikel 55034 hält einen Güterzug mit vier Waggons und BR 80 bereit. Als Schienenweg liegen Gleise für ein Oval mit Weiche und Abstellgleis einschließlich Prellbock bei. Das so genannte Mega-Start-Set weist zwei Züge auf, die aus V 100 mit zwei Güterwaggons und BR 78 mit zwei 3yg-Umbau-Personenwagen bestehen.

Start-Sets in Spur 2m

LGB wartet mit fünf Start-Sets auf, von denen vier (70302, 70323, 70402, 70423) analog betrieben werden, wohingegen das Zweizug-Set (70255) mit digitaler Mehrzugsteuerung ausgestattet ist.

Die vier Analogpackungen beinhalten alle das gleiche Gleisbild eines einfachen Kreises und Fahrregler. Hinsichtlich der Fahrzeugausrüstung sind in

70302 neben der Dampflok zwei Personenwagen, in 70402 stattdessen ein Flach- und ein Kranwagen enthalten. Die Sets 70323 und 70423 orientieren sich wieder am amerikanischen Markt. Hierin befinden sich bei gleicher Gleisausstattung je eine Schlepptenderlok mit zwei Personen- bzw. Güterwagen nach angenähertem US-Vorbild. Zum Teil sind den Sets auch noch Figuren beigelegt.

Fazit

Wie die ellenlangen Tabellen der Marktübersicht zeigen, kann das Angebot an Start-Packungen nun wirklich nicht als unzureichend bezeichnet werden. Dabei wurden hier tatsächlich nur die Packungen mit Erstausstattung aufgeführt, Ergänzung-Sets, die es mit Gleismaterial, Fahrzeugen und Zubehör ebenfalls gibt, sind hier noch nicht einmal enthalten.

Durch die Angebotsvielfalt dürfte die Entscheidungsfindung des potenziellen Kunden – nämlich, welcher Marke, Spurweite, Stromart und Steuertechnik er sich letztlich zuwenden soll – sicher nicht leicht fallen. Zumal zu diesem Zeitpunkt meistens noch die Basiskenntnisse fehlen, sodass ein wirklicher Vergleich kaum möglich ist. Gute Fachberatung täte hier gut, aber die ist selbst in Fachgeschäften nicht immer

Übersicht Spur 1

Firma	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
Märklin	54421	G-Zug, O, N/FR	analog	149,-
Märklin	54416	„Christmas“ Star-Set, P/G-Zug (USA), N/FR	analog	499,-
Märklin	55034	G-Zug, O, W, StG, N, MSt	digital	699,-
Märklin	55033	2-Zug-Packung (P+G), O, 2 W, A, N, MSt	digital	1599,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Df = Digital-Fernsteuerung, DV = Digitalverstärker, Lm = Lokmaus, Z = Zubehör, B-FG = Batterie-Fahrgerät



Oben: Kleiner Güterzug in Spur 1 von Märklin
Rechts: Gleisausstattung einer
LGB-Startpackung
(digital)



gegeben. Um dennoch eine Entscheidungshilfe zu leisten, sind in der Aufstellung bewusst nur Leistungskomponenten gegenübergestellt. Eine Wertung wäre ohnehin nicht möglich gewesen, weil der Kaufentscheidung Kriteri-

en zu Grunde liegen, die nicht allgemein verbindlich sind. Einige Fragen können jedoch demjenigen helfen, der mit dem „schönsten Hobby der Welt“ beginnen will:

- Was wird mit dem Kauf einer Start-

Ganz oben: Güterzug aus Z-Zugpackung „Solar“, darunter: LGB-Startset (2m) mit Zubehör

packung bezweckt? Befriedigung einer spontanen Spielidee oder Beginn einer längerfristigen, sinnvollen Beschäftigung?

- Wie viel Geld steht für die Erstan schaffung zur Verfügung?
- Wie ist die persönliche Geschmacksrichtung?
- In welche Richtung tendieren die Ausbauwünsche?

Mit der Beantwortung dieser wenigen, aber entscheidenden Fragen lässt sich schon eine Einengung des schier unüberschaubaren Angebots auf das für den Interessenten Wesentliche herbeiführen. Damit fällt auch die gezielte Auswahl aus den Herstellerangeboten bereits deutlich leichter.

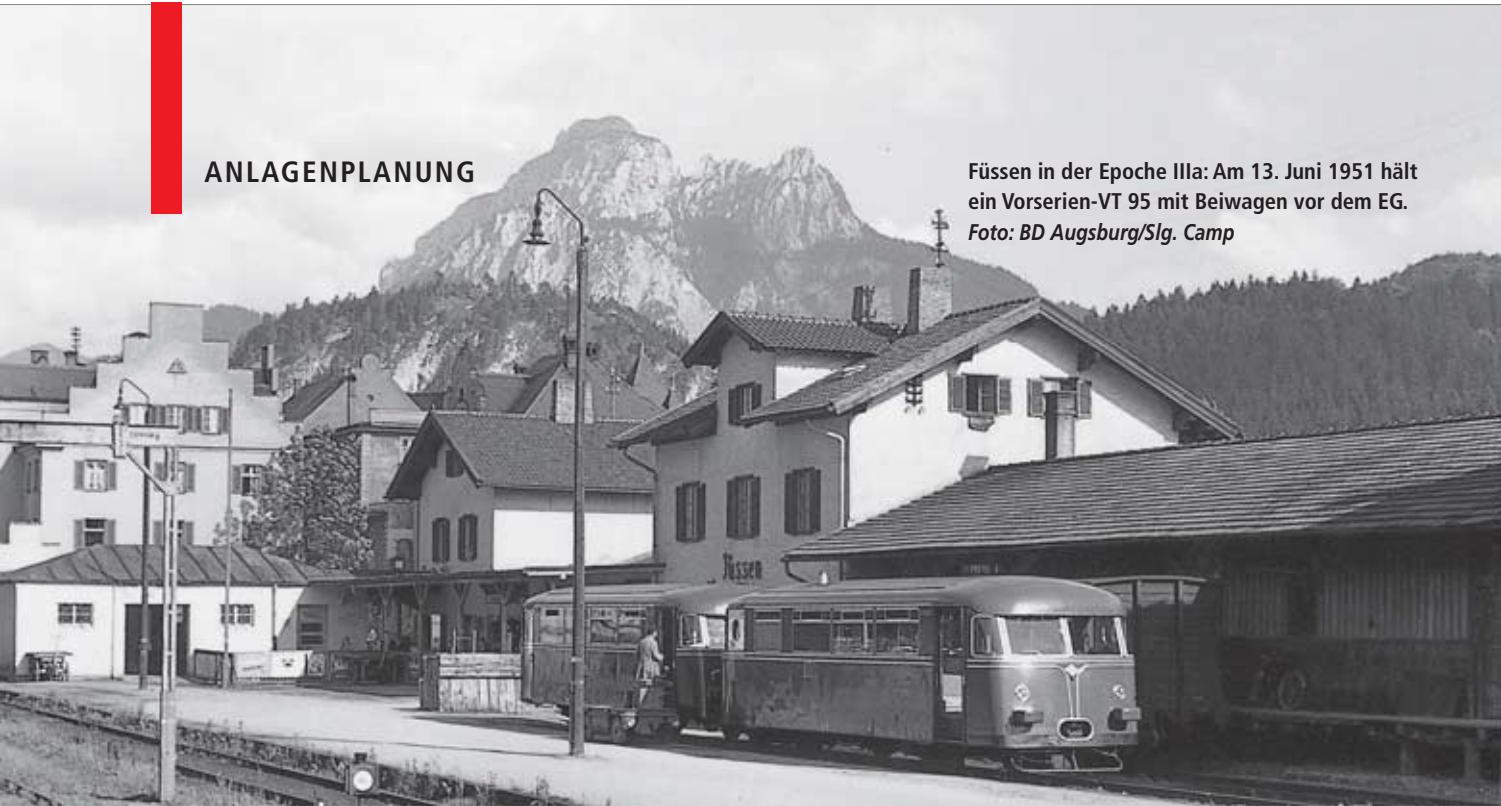
bk

Übersicht 2m

Firma	Best.-Nr.	Packungsinhalt des Start-Sets	analog/digital	UV-Preis in €
LGB	70302	P-Zug, 2 Wagen, K, FR/N, Z	analog	229,-
LGB	70323	US-P-Zug, 2 Wagen, K, FR/N	analog	239,-
LGB	70402	Bauzug , Flach-, Kranwagen, K, FR/N, Z	analog	229,-
LGB	70423	US-G-Zug, 2 Wagen, K, FR/N	analog	239,-
LGB	70255	2 Loks, 2 G-Wagen, O, 2 W, A, N, MZS, LH	digital	749,-

O = Oval, W = Weiche, A = Ausweichgleis, StG = Stumpfgleis, N = Netzteil, Z = Zubehör, MZS = Mehrzugsteuerungs-Zentrale, LH = Lok-Handy

Füssen in der Epoche IIIa: Am 13. Juni 1951 hält ein Vorserien-VT 95 mit Beiwagen vor dem EG.
Foto: BD Augsburg/Slg. Camp



Nur ein kleiner Endbahnhof

Füssen für Aussteiger

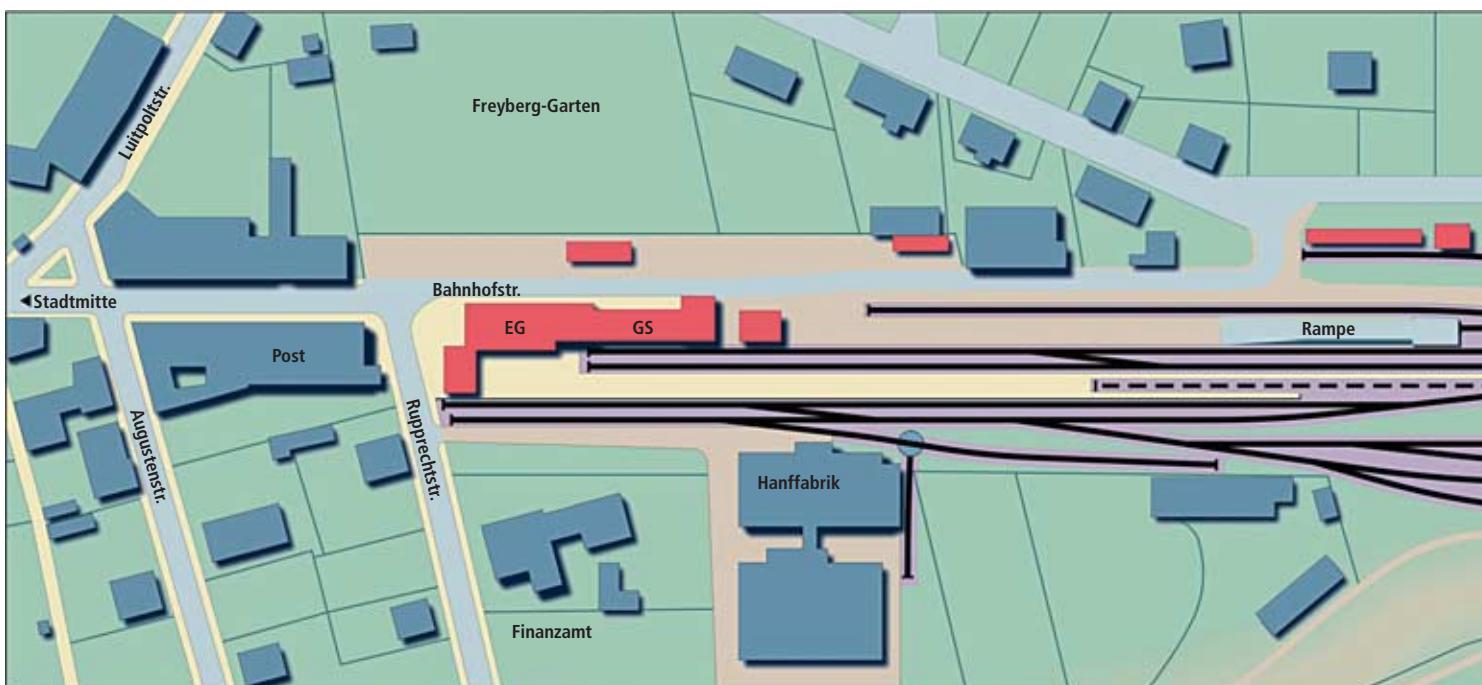
Der Endbahnhof Füssen bietet sich als einfach umzusetzende Vorlage auf moderater Grundfläche an. Anlass genug, doch noch eine Anlage zu bauen, obwohl man eigentlich schon aus der aktiven Modellbahnerei aussteigen wollte?

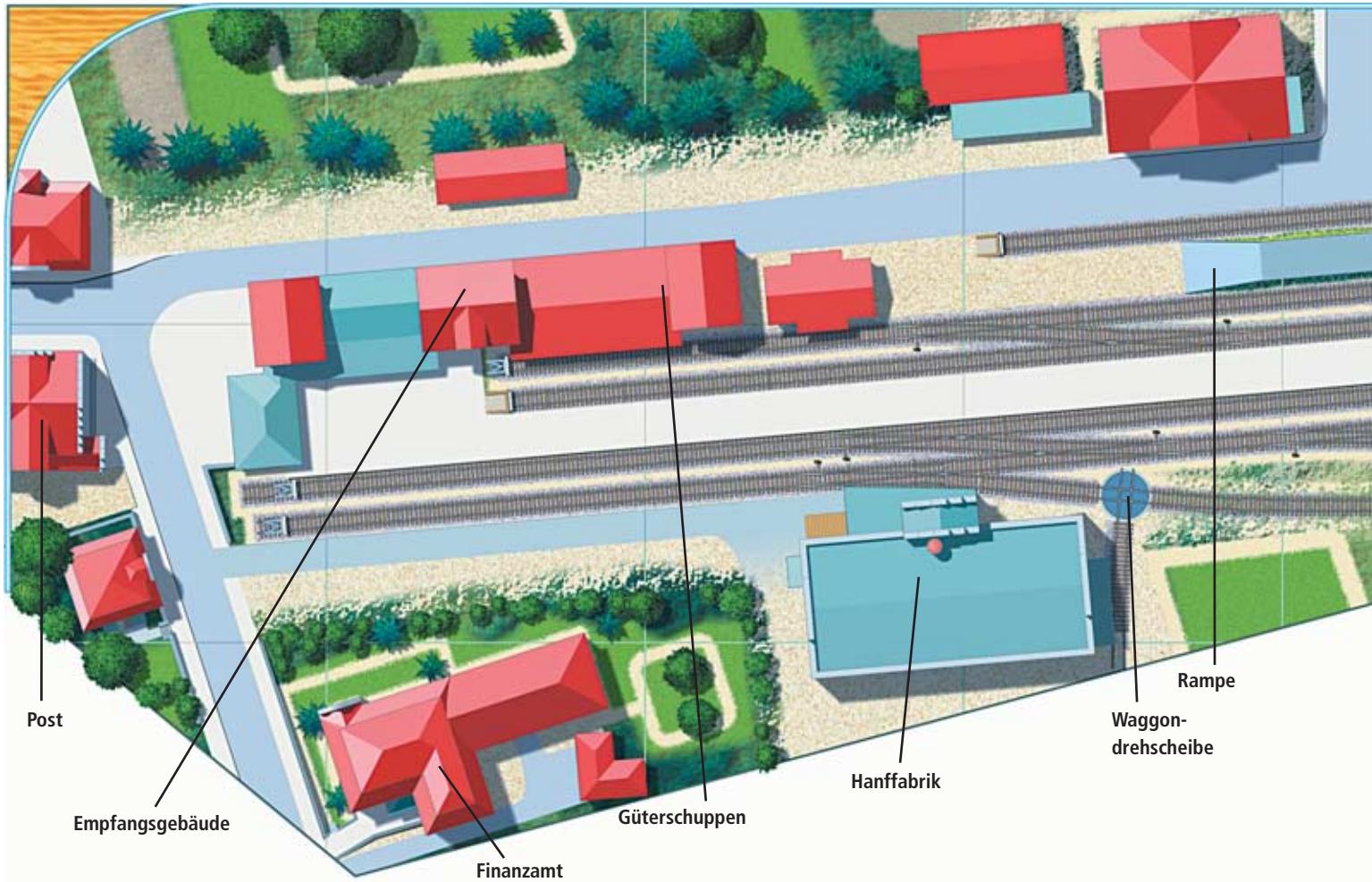
Moment mal, Cordes, werden Sie sagen, das Motto dieses Hefts lautet „Einstieg heute“. Von Ausstieg und Aussteigern zu reden bedeutet das genaue Gegenteil – Thema verfehlt!

Zu meiner Rechtfertigung kann ich kaum etwas Treffenderes heranziehen als jene ergötzliche Karikatur aus Oswald Hubers „Homo Mibanicus“: Dort sinniert ein in die Jahre gekommener Modellbahnfreund – nachdem er in seiner Planerkarriere zuvor zunehmend ausufernde Luftschlösser, immer fanta-

stischere Gleisimperien zurechtgeträumt hatte – zuletzt über eine kleine simple Anlage mit kaum mehr Streckendezimetern, wie er sie sich als kleiner Bub einstmals gewünscht hatte.

Nach erträumten, verworfenen und halb begonnenen Großtaten – könnte die endgültig realisierte Anlage eines abgeklärten Modellbahners nicht so aussehen wie hier am Beispiel Füssens gezeigt? Er ist in den Ruhestand getreten, verfügt womöglich in seiner kleinen Pensionärsbleibe nicht mehr über



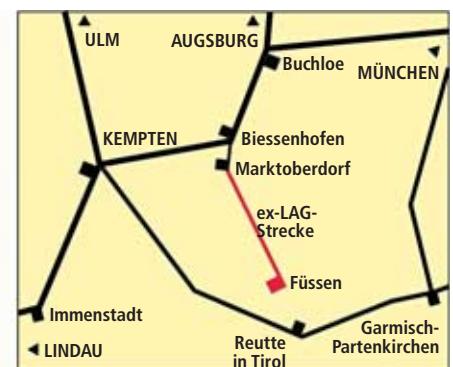
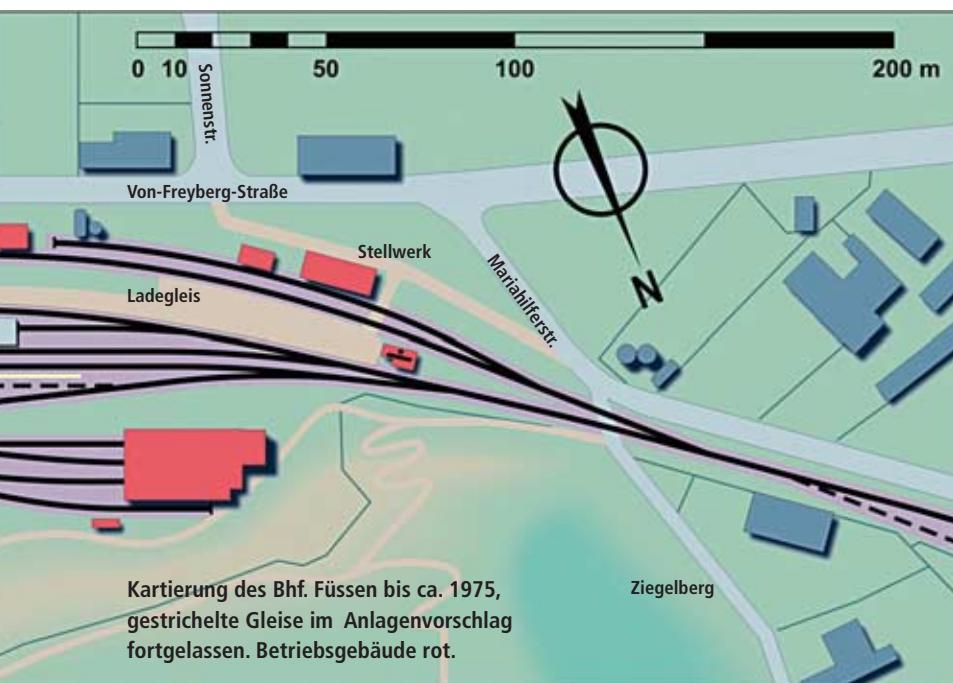


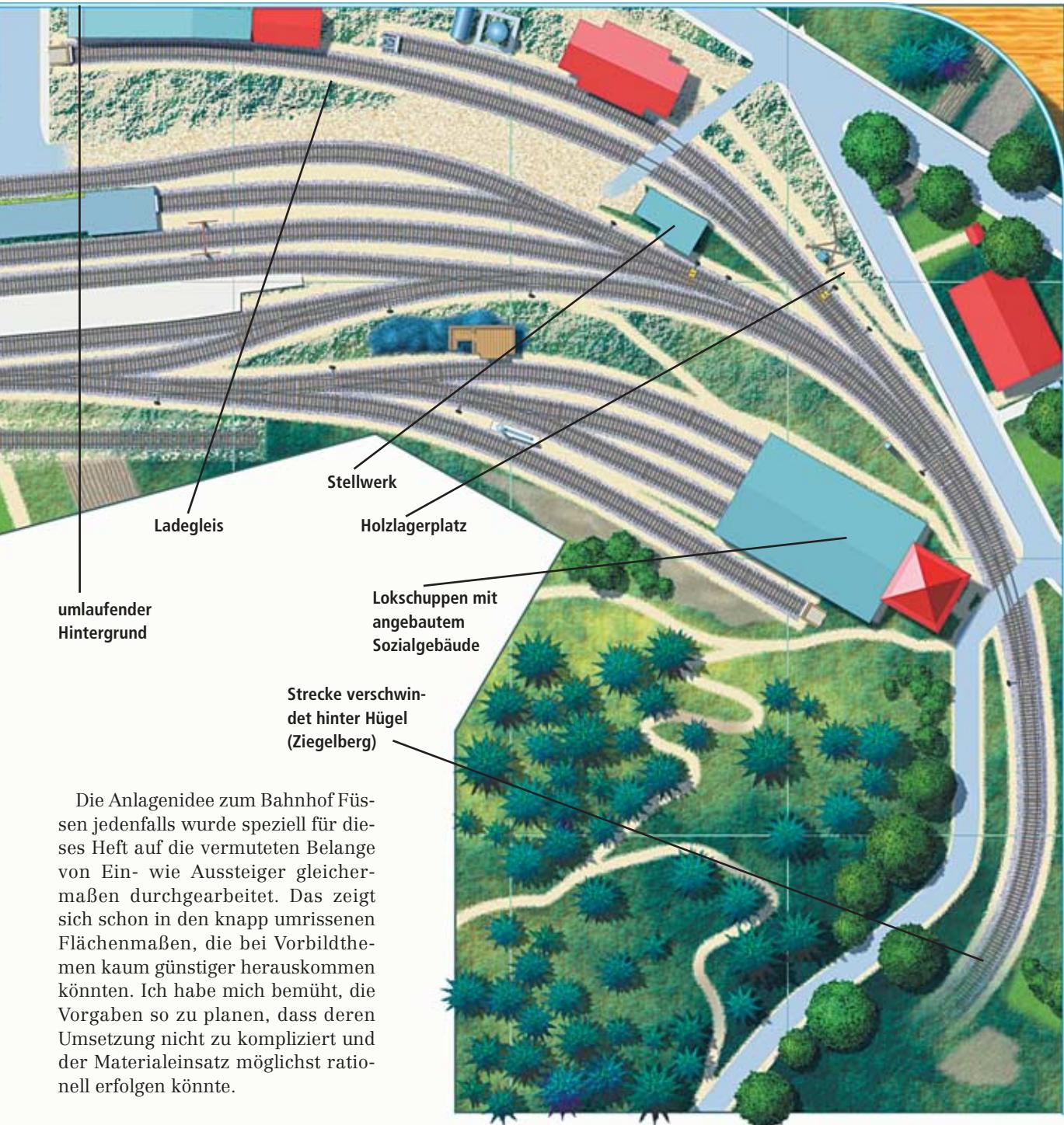
allzu große Ausdehnungsmöglichkeiten. Seine Sturm-und-Drang-Jahre mit der Modellbahn hat er hinter sich; er weiß um seine Fähigkeiten und Grenzen und muss sich und anderen nichts mehr groß beweisen. Von allzu komplizierten Vorhaben will er nichts wissen, schon weil Finger und Augen nicht

mehr so recht mitmachen. Vor allem will er kein Projekt mehr aufgreifen, dessen Vollendung in einer für ihn zunehmend ungewissen Ferne zu liegen käme.

Die Interessenlage eines Einsteigers ist eigentlich ganz ähnlich: Nur sind es hier Ungeduld, Ungeübtheit, und meist

nur begrenzte Geldmittel, die ein überschaubares und einfach zu realisierendes Anlagenkonzept nahe legen. Warum dann nicht gleich eine Anlage beim „Einstieg“ so konzipieren, wie man sie eigentlich eher von einem „alten Hasen“ gegen Ende seiner modellbahnerischen Laufbahn erwarten würde?





Die Anlagenidee zum Bahnhof Füssen jedenfalls wurde speziell für dieses Heft auf die vermuteten Belange von Ein- wie Aussteiger gleichermaßen durchgearbeitet. Das zeigt sich schon in den knapp umrissenen Flächenmaßen, die bei Vorbildthemen kaum günstiger herauskommen könnten. Ich habe mich bemüht, die Vorgaben so zu planen, dass deren Umsetzung nicht zu kompliziert und der Materialeinsatz möglichst rational erfolgen könnte.

Einfachheit auf allen Ebenen

Der strukturelle Zusammenhalt wird zum großen Teil bereits durch eine einfache, ggf. aus mehreren Tafeln zusammengefügte Grundplatte geboten, da die unmittelbare Umgebung der Station glücklicherweise flächig ausgestreckt liegt. Lediglich der „Ziegelberg“ wäre dreidimensional anzuhäufen, wobei es nicht speziell auf die Methode der Formgebung ankommt. Dort, wo die hinterm Berg abtauchende Strecke die Gleise beim Lokschuppen unterquert, sollte die Deckplattenstärke nicht mehr als 6 mm betragen, wenn die hier emp-

fohlenen Steigungswerte eingehalten werden sollen.

Bei den restlichen, ggf. auch dicker zu haltenden Plattenbereichen empfiehlt es sich, mit aufrecht untergesetzten Leisten von ca. 5 cm Stärke zu verstauen. Es dürfen gerne noch mehr sein als hier gezeigt; auch Metall-Winkelprofile können günstig zum Einsatz kommen. An der Vorderkante sollten dann noch möglichst abschraubbare Abdeckpaneele vorgesehen werden, die etwa bis auf die vermerkte „Null-Ebene“ herabreichen.

Obwohl die Anlage nicht gerade

klein zu nennen ist, war doch einiges Probieren vonnöten um die notwendigen Schienenwege unter der Platte vernünftig anzurichten. Es galt die konkurrierenden Faktoren wie Steigungen, Bogenradien, Zugänglichkeit und Nutzlängen harmonisch unter einen Hut zu bringen.

Derweilen sollte die gesamte Unterkonstruktion so weit als möglich den nachträglichen Zugriff von unten erlauben. Für den Bereich des Bahnhofsgebäudes wird eine herausnehmbare separate Abdeckung vorgeschlagen, um angesichts der beträchtlichen Anlagentiefe hier notfalls



zu Wartungszwecken durchsteigen zu können.

Es wäre zwar ein Unterfangen von einigem Aufwand, aber bei der geprüften Anordnung der Standbeine bleibt die Möglichkeit bestehen, den Schattenbahnhof in Teilen unter der Anlage wieder herauszuziehen und so den Weg für Wartungsarbeiten untertege frei zu machen. Für die Abstützung der Schattenbahnhofssegmente (bildlich nicht dargestellt) sind einfache Lagerböcke denkbar.

Gleise aus dem Katalog

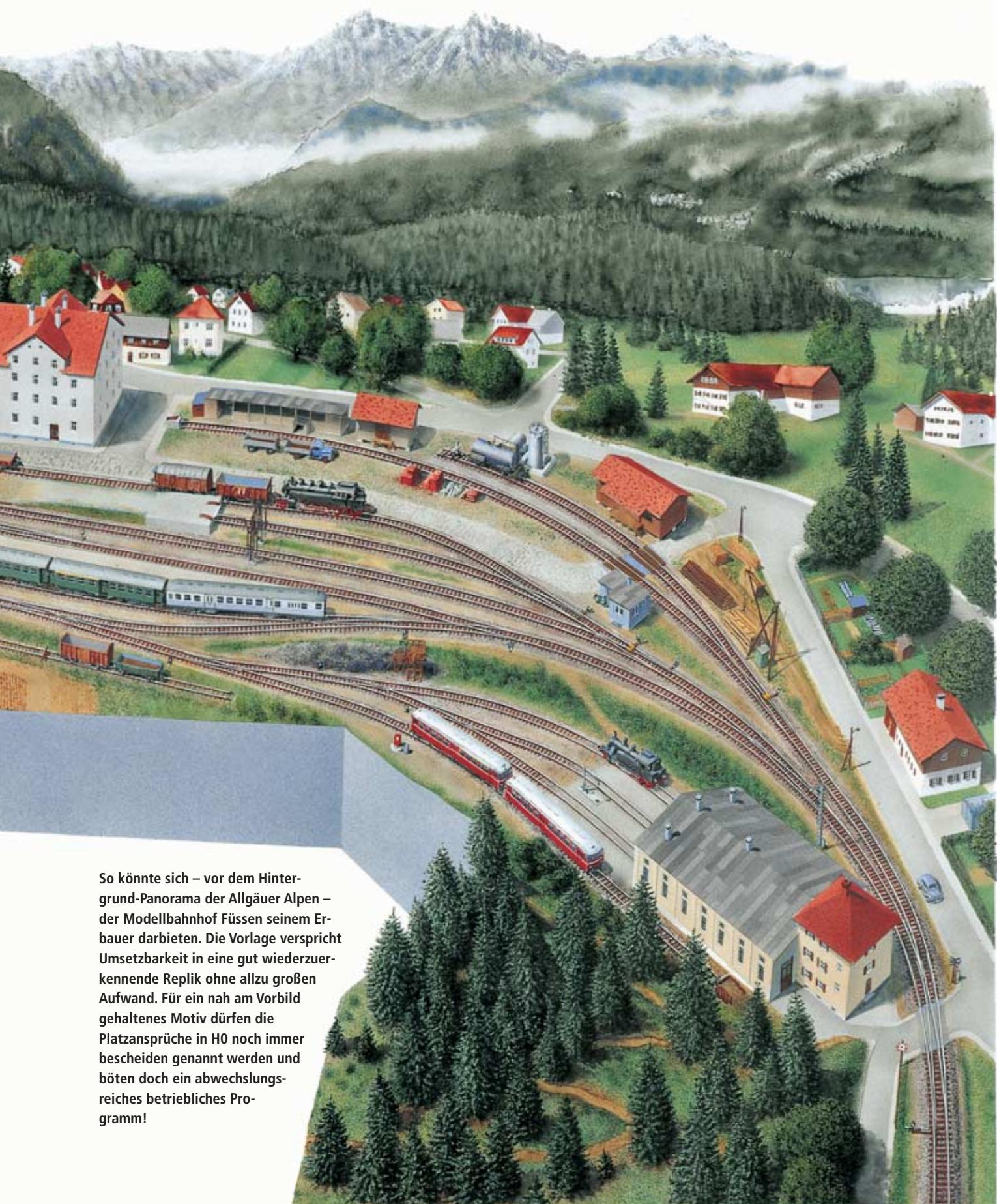
Selbstverständlich sollten bei einer als einsteigertauglich deklarierten Anlage die Schienenwege weitgehend direkt mit handelsüblichem Stück-

gleismaterial zu bilden sein. Die Wahl fiel auf Roco-Line. Speziell eine im Bogen liegende Bahnhofseinfahrt – wie in unserem Beispiel gefordert – ist damit gar nicht so einfach hinzubekommen, wenn das Ganze flüssig und harmonisch wirken soll.

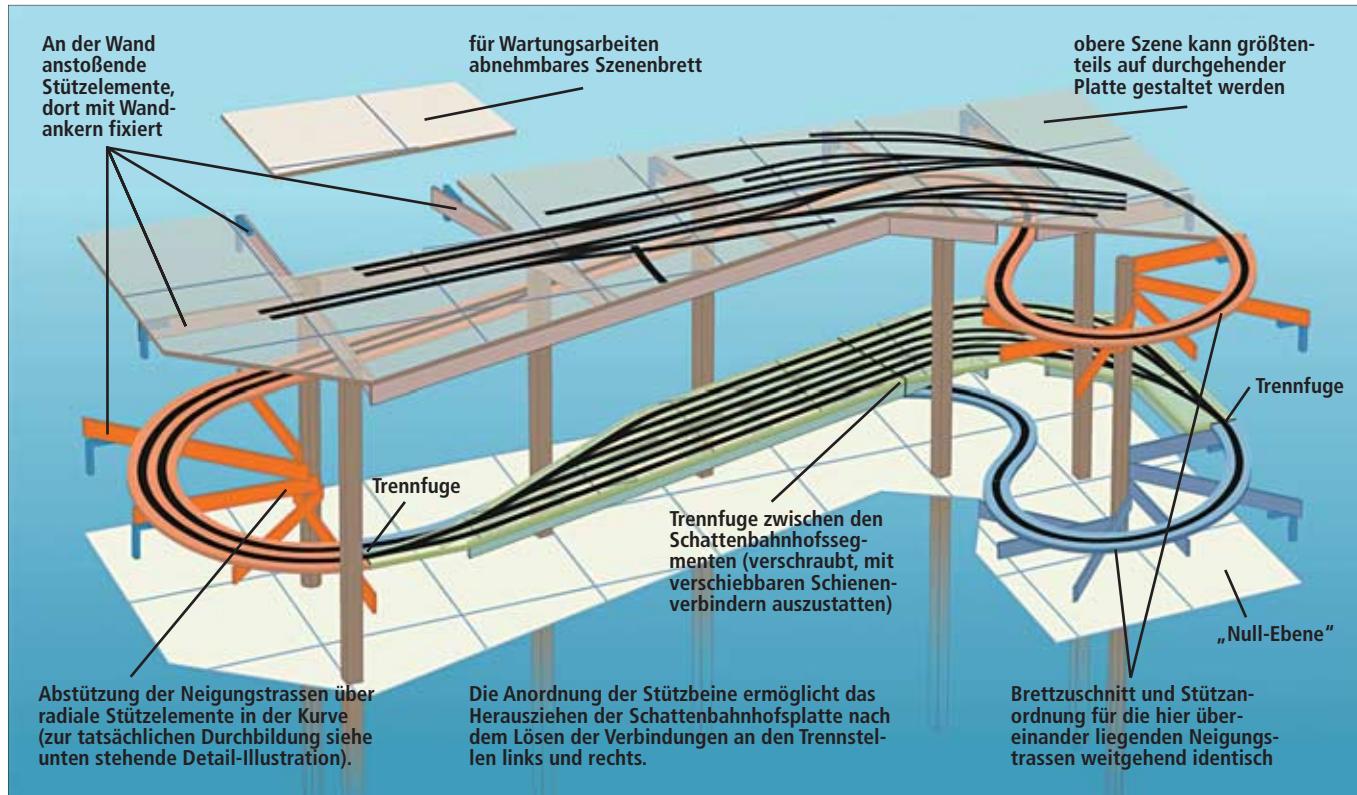
Weil die Gleisachsen in Füssen noch den ursprünglichen recht eng nebeneinander, in Lokalbahnzeiten festgelegten Abständen folgen, würde der vergleichsweise große Regelabstand des Roco-Gleisrasters eine erhebliche Abweichung vom Vorbild mit sich bringen. Der Einsteiger wird sich daran vielleicht weniger stören, doch der engagierte Modellbauer wird zumindest an einigen Weichen

die gezeigten Modifikationen vornehmen wollen um dem Vorbildeindruck besser gerecht zu werden – wenn er sich nicht ohnehin zum weitestgehenden Gleisselbstbau entschließen.

Bei den sichtbaren Bereichen ist auch dem Anfänger von der Verwendung des Gleismaterials mit Schotterbett abzuraten. Im Bahnhofsbereich wirkt es unnatürlich, weil dort die Schotterung bestenfalls ganz flach aufragt, zudem müsste zur Einhaltung der besagten engeren Gleisabstände an den Flanken des Schotterbett-Imitats mühevoll herumgeschnippelt werden. Hier ist das eigenhändige Einschottern von Gleis-



So könnte sich – vor dem Hintergrund-Panorama der Allgäuer Alpen – der Modellbahnhof Füssen seinem Erbauer darbieten. Die Vorlage verspricht Umsetzbarkeit in eine gut wiederzuerkennende Replik ohne allzu großen Aufwand. Für ein nah am Vorbild gehaltenes Motiv dürfen die Platzansprüche in H0 noch immer bescheiden genannt werden und böten doch ein abwechslungsreiches betriebliches Programm!



material ohne Bettung angesagt. Der zögerliche Einsteiger wird, wenn er sich an die mittlerweile bestens etablierten und beschriebenen Methoden hält, nach einem kurzen Probeabschnitt sicher rasch merken, dass man davor keinen Bammel zu haben braucht, das Ganze sogar richtig Spaß machen kann. Bei den verdeckten Abschnitten kann die Verwendung des Gleismaterials mit Bettung für eine bessere Schalldämmung sorgen. In den Stückgleisplänen jedenfalls wird die Gleisbettbreite mit berücksichtigt.

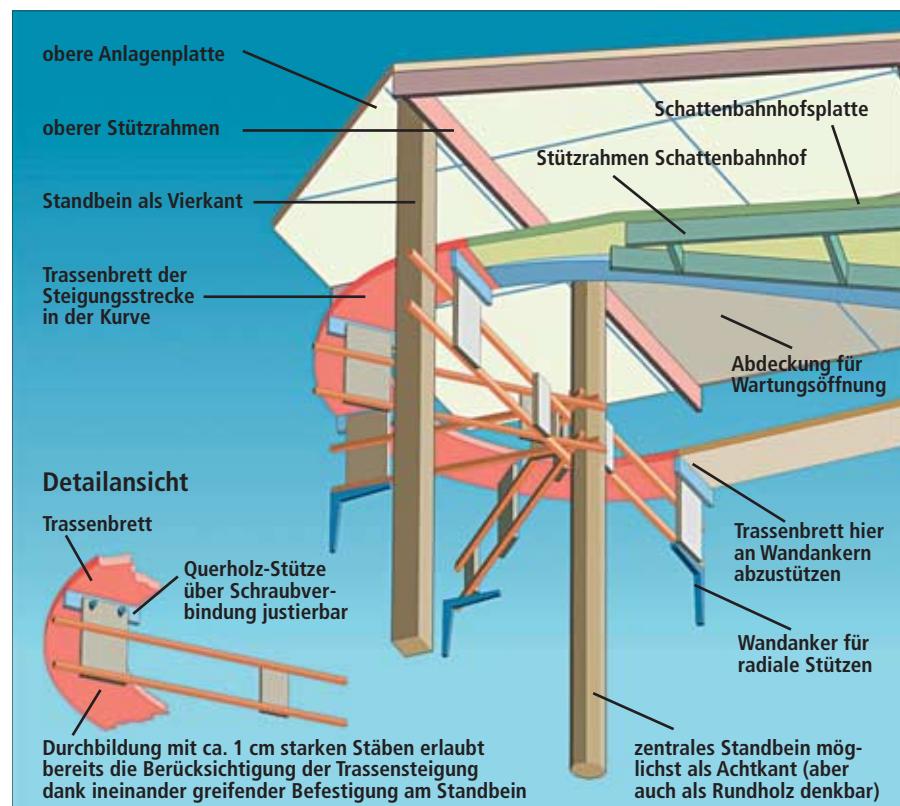
Vielfalt in der Bescheidenheit

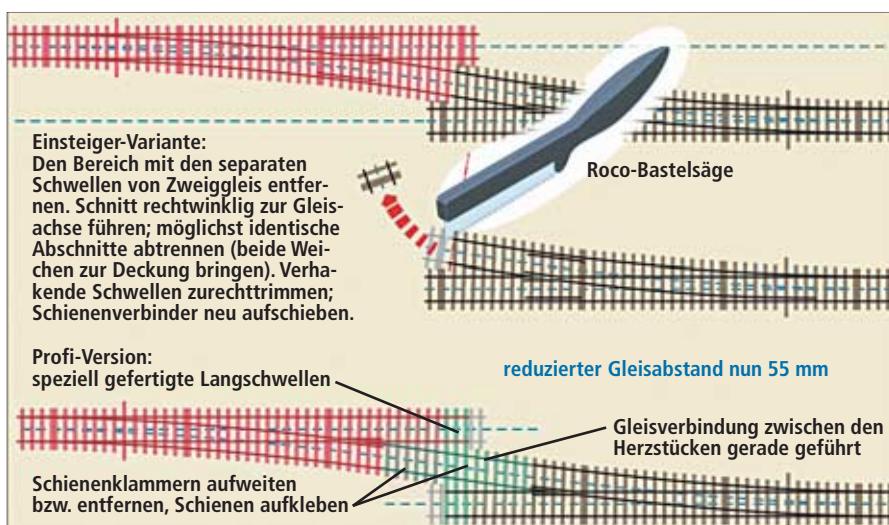
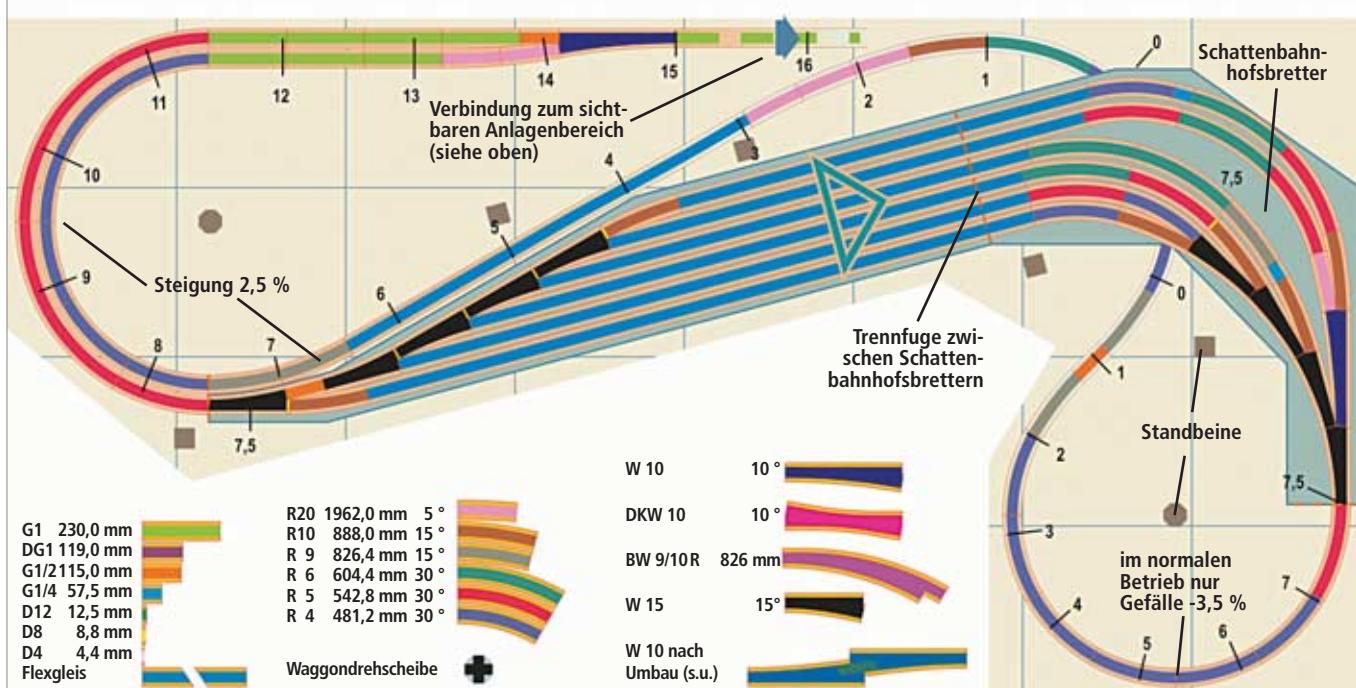
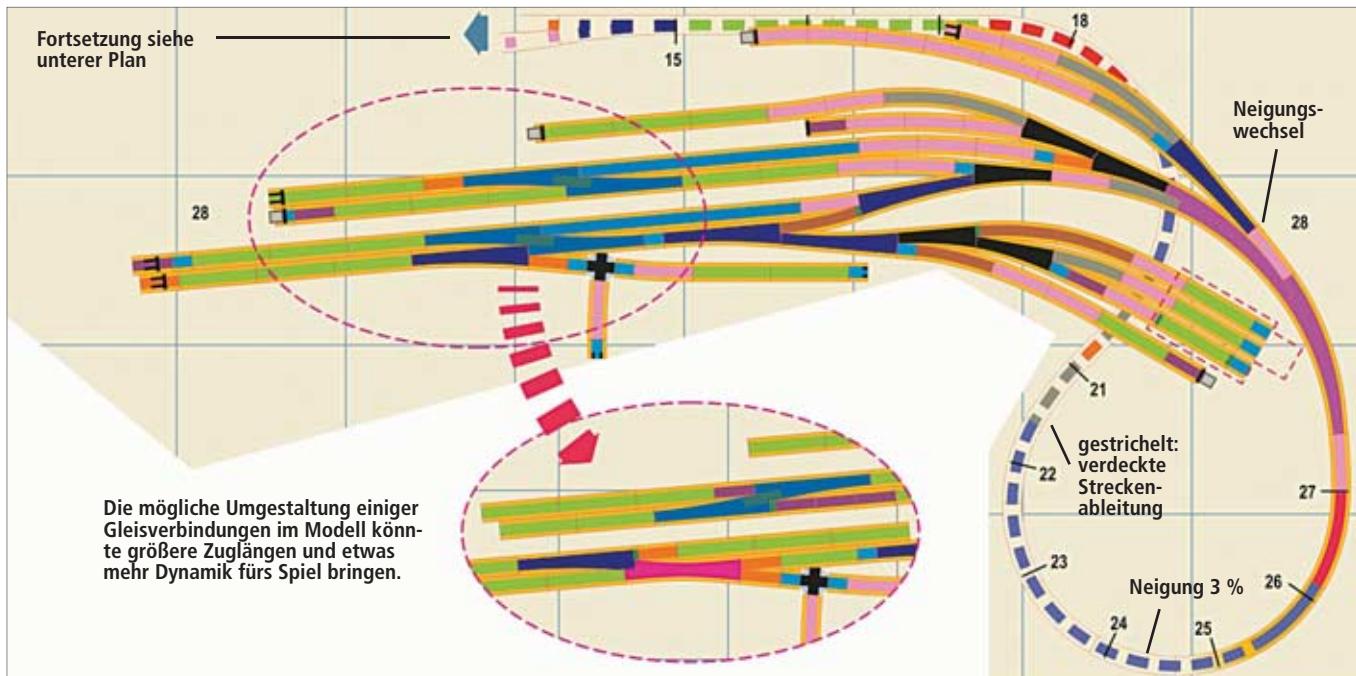
Ich weiß natürlich, dass man als Neueinsteiger zumeist deutlich andere Erwartungen in die entstehende Modellwelt setzt, als sie ein betulicher Nebenbahnhof in einem entlegenen Winkel Bayrisch Schwabens beim ersten Anblick bereitzuhalten scheint. So ansprechend die Umgebung des Allgäus mit der erhabenden Bergkulisse der Alpen auch wirken mag. Vielleicht erkennt mancher aber doch die gar nicht so häufig anzutreffende Chance, hiernach einen Vorbildbahnhof in H0 ohne allzu große Verfälschung umzusetzen – in Teilen sogar völlig maßstäblich! Und das auf einer Fläche, die sich selbst bei eingeschränkten Wohnverhältnissen noch realisieren lässt.

Mag sich auch der alltägliche Verkehrsdurchsatz in Füssen nicht allzu

Oben: So etwa könnte der Unterbau der Anlage im Prinzip durchgebildet werden. Darstellung in der Höhe ca. 4-fach auseinandergezogen. Die „Null-Ebene“ ist nur als Bezugsebene für die Höhenzahlen in den Gleisplänen zu verstehen – nicht als eingezogene solide Platte.

Unten: Ohne die Überhöhung der oberen Abbildung dargestellt wird hier eine konkrete Durchbildung der radial vom zentralen Stützbein ausgehenden Streben vorgeschlagen. Das verspricht eine einfache einmärschende Steigungsentwicklung mit der Möglichkeit der Nachjustage über die Maschinenschrauben-Verbindung.





Bestückung der Anlage mit Roco-Line-Gleismaterial in den sichtbaren (oberer Plan) und verdeckten Bereichen (unterer Plan). Höhenangaben in cm über angenommener „Null-Ebene“.

Zur Erzielung geringerer Gleisabstände müsste an einigen Stellen das Roco-Line-Weichenmaterial nachbearbeitet werden. Nach der obigen Methode kann das relativ einfach vorstatten gehen. Allerdings würde ein weitestgehend den Prinzipien des Vorbilds genügender Umbau (unten) schon einen erheblichen Aufwand fordern.

aufregend gestaltet haben, so hat sich doch im Laufe der Zeit ein durchaus abwechslungsreiches Bild ergeben. Füssens Bahnanschluss entstand 1889 unter der Regie der „Localbahn Actiengesellschaft, München“ (LAG). 1938 wurde die LAG – mithin auch die Strecke Marktoberdorf–Füssen – „verreichtlicht“ und allmählich verblasste das Lokalbahn-Kolorit. Nach dem Krieg verkehrten hier in der Hauptsache die bekannten Matadore der Nebenstrecken: Schienenbusse aller Couleur, BR 86, ETA 150, V 100, 628, 218.

Anfänglich noch reichlich mit LAG-Material durchsetzte Personenzüge mutierten allmählich über Donnerbüchsen-Verbände (als solche übrigens auch häufig als PmG unterwegs) zu Silberling-Garnituren, au naturel oder im nach Geschmack des amtierenden Bahnchefs wechselnden Neulack.

Da die Gegend ein beliebtes Ferien- und Ausflugsziel bildet, verwundert es nicht, dass außer der Reihe auch so mancher Sonderzug in Füssen eintraf. Sommers für Wanderer, winters für Skisportler und zwischendurch auch immer mal für Eisenbahnfreunde – rein aus Spaß an der Sache. So braucht man auch um das Auftauchen etwa eines Touropa-Wagenverbands, eines TEE VT 11, ja selbst eines Görlitzer VT 18 und hier „nicht hingehöri ger“ Dampfboliden im Anlagenbetrieb keine großen Ausreden herumzuerfinden. Dem vielfältigen Fahrzeugeinsatz kommt auch der für diese Anlagenklasse schon recht aufnahmefähige Schattenbahnhof entgegen.

Betriebliches

Die Ausbildung der Bahnanlagen im Modell ist im unmittelbaren Umfeld des Empfangsgebäudes praktisch genau maßstäblich gehalten, während die Streckung zur Ausfahrt hin zunehmend verkürzt wird. Das lässt sich gut im Vergleich zwischen Anlagenplan und Karte des Vorbildbereichs festmachen. Die beibehaltene Bahnsteiglänge wird noch allen plausiblen Sonderzug-Einsätzen gerecht. Die Ladegleise hingegen wurden schon mal stärker verkürzt. Doch erreichte der Frachtenumschlag in Füssen nun auch nicht einen solchen Umfang, dass eine vergleichbare im Modellverkehr bewegte Güterwagenmenge nicht mehr unterzubringen wäre.

Wie schon gesagt, genügten oft schon Personenzüge mit Güterbeförderung (PmGs) dem Versorgungsbedarf Füssens.

Einige Gleise des Vorbilds wurden in diesen Plan dann nicht mit einbezogen. Für die Anbindung des kürzeren auf den Bahnsteig zulaufenden Stumpfgleises (im Plan gestrichelt dargestellt) könnte eine schlanke Dreieck- bzw. Doppel-Weiche sorgen, die aber nun mal nicht in dem gewählten Gleissortiment geführt wird.

Die jenseits der Ausfahrt liegende Abstellgruppe beim Vorbild war lagerichtig in unserer Anlagenfigur nicht mehr anzufügen. Es wäre aber kein großes Problem, sie in anderer Richtung von der in den Untergrund wegbiegenden Strecke abgehen zu lassen. Man kann sie sich auch als roh belassene Nebenanlage vorstellen. Es kommt hier auch auf die Fortsetzung der Wandflächen

Ein entschiedener Betriebsanhänger hätte an solchen Erschwernissen seine helle Freude; ich wage aber zu vermuten, dass ein erst frisch hinzugekommener Modellbahner dazu ein langes Gesicht machen dürfte. Ihm wird eher an einem lebhaften Zugdurchsatz gelegen sein, dem nicht derartige Hemmnisse entgegenstehen. Deshalb wird noch – für den beiderseits des Bahnsteigs gelegenen Gleisbezirk – eine gegenüber dem Vorbild veränderte Anordnung der Weichen aufskizziert. Damit könnten besagte Lokumstellungen sowohl schneller, als auch um längere Wagenverbände herum vorgenommen werden.

Aufmerksamkeit erheischt der Anschluss der Hanffabrik. Dort findet sich eine kleine Drehscheibe, über die einzelne Waggons auf das im rechten Winkel weiter ins Werksgelände führende Ladegleis verbracht werden können.

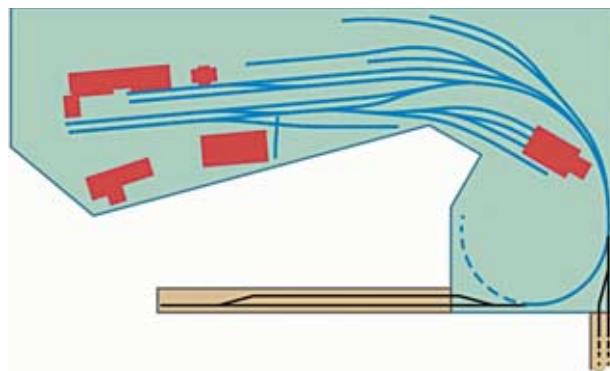
Eingeplant ist hier ein entsprechender Artikel der Firma Peco, solche Scheiben finden sich aber auch in anderen Sortimenten. Die Bewegung von Wagen und Scheibe darf man getrost mit den Fingern vornehmen, denn auch beim Vorbild läuft üblicherweise dort alles rein mit Muskelkraft ab.

Stellvertreter-Wahl

Eine eng ans Vorbild angelehnte Gleisführung ins Modell zu übertragen macht nur wenig Sinn, wenn nicht auch die umgebenden Elemente wiedererkennbar auftauchen. Die Zahl

der in den Vorschlag einbezogenen Gebäude ist nicht gar so groß. Es könnte durchaus lohnen, sich einmal an diesem oder jenem Objekt mit einem eigenhändigen Nachbau zu versuchen. So manches davon steht in Füssen noch an Ort und Stelle, sodass man sich durchaus direkt mit Nachbau-Informationen versorgen könnte. Warum zu diesem Zweck nicht einen Trip in diese Ausflugsregion für die nächsten Ferien buchen? Aber es finden sich in den Herstellersortimenten auch eine Reihe von Bausätzen, die in Teilen schon recht stimmig wirken, meist aber eine veränderte Komposition, ein so genanntes „kit-bashing“, nahe legen.

Im Faller-Sortiment weisen beispielsweise das „Rathaus mit Feuerwache“ (einem Komplex in Mannheim nachempfunden) und davon abgeleitete Bausatzartikel viele Gemeinsamkeiten



Optional könnte ein zusätzliches Abstellbrett mit Umfahrmöglichkeit angefügt werden. Hier könnte dann auch die beim Vorbild anzutreffende Abstellgruppe sinngemäß realisiert werden.

Zeichnungen: Ivo Cordes

an, wie solche Ergänzung an der vorgestellten Kernanlage im Einzelfall günstig anzufügen wäre.

Durch die innere Verkürzung der Gleisanlagen fallen die Umfahrmöglichkeiten von Wagenverbänden im Modell recht knapp aus. Wäre die von der V 100 im Schaubild beförderte Garnitur nicht schon als Wendezug ausgelegt, ginge es beim Umfahren der Lok um den Wagenverband an der bestehenden Ausweichmöglichkeit mit dem Millimeter zu.

Seitdem die oben augenblicklich beim Rangieren pausierende 86 mit den am Bahnsteig verbliebenen Donnerbüchsen eingetroffen ist, wird deren Meister auch so etliches Mal an der Fahrtrichtungs-Umsteuerung gekurbelt haben; man muss nur einmal die dazu notwendigen Fahrmanöver nachzuvollziehen versuchen.



Unter des Königs Schlössern

Füssen ist vor allem durch das weltberühmte Fantasieschloss Neuschwanstein von Ludwig II., dem „bayerischen Märchenkönig“, bekannt geworden. Viele Eisenbahnfreunde wissen allerdings auch um die ungewöhnlichen Gleisanlagen des Endbahnhofs, den das Städtchen Ende des 19. Jahrhunderts erhielt.

Mit dem Bau der großen Alpenbahnen geriet Füssen, das an alten Handelsstraßen nach Tirol und Italien lag, zusehends ins wirtschaftliche Abseits. Helfen konnte nur eine Eisenbahn. Eine 1870 vom Landtag genehmigte Stichstrecke fiel dem Deutsch-Französischen Krieg zum Opfer. Übrig blieb eine kurze Vizinalbahn von Biessenhofen (an der Hauptstrecke Buchloe–Lindau) nach Oberdorf (heute Marktoberdorf), die am 1. Juni 1876 eröffnet wurde.

1885 nahm ein in Füssen gegründetes Eisenbahnkomitee Verhandlungen mit dem privaten Lokalbahn-Bau- und Betriebsunternehmen Lechner & Krüzner zur Verlängerung der Strecke von Oberdorf über Seeg nach Füssen auf. Im Februar 1887 bildeten die Firmen Lechner & Krüzner sowie Krauss & Co. die Lokalbahn AG München (LAG), die am 14. März 1888 eine Bau- und Betriebskonzession für die Strecke Oberdorf–Füssen erhielt. Im April 1888 begannen die Bauarbeiten. Am 1. Juni 1889 ging die 30,6 km lange Strecke in Betrieb. Obwohl Endbahnhof, erhielt Füssen den Charakter eines Durchgangsbahnhofs. Erst in der Zeit zwischen dem Ersten und dem Zweiten Weltkrieg folgten größere bauliche Veränderungen. In ihrem Ergebnis entstand eine eigenwillige Kombination aus typischen Elementen sowohl eines

Auf dieser colorierten Postkarte aus dem 19. Jahrhundert ist noch der ursprüngliche Bauzustand des Bahnhofs Füssen zu erkennen.

Abb. Slg. Camp

Durchgangs- als auch eines Kopfbahnhofs. Der 1926 neu errichtete Lokschuppen erhielt als Anbau ein modernes Sozialgebäude. 1938 ging die LAG und mit ihr die Strecke nach Füssen auf die Deutsche Reichsbahn über.

Noch 1974 entsprach der Gleisplan des Endbahnhofs weitgehend dem Zustand vor dem Zweiten Weltkrieg. Den Bahnhofsgleisen war aus Richtung Marktoberdorf links eine zweigleisige Abstellgruppe vorgelagert, die Sonderzug-Garnituren aufnahm. Danach folgte ein unbeschränkter Bahnübergang, ehe in einem Linksbogen die eigentliche Bahnhofseinfahrt begann. Rechts zweigten fünf stumpf endende Lade-

in Gliederung und Stilistik mit dem Haupttrakt des hier angetroffenen Finanzamts auf. Der wuchtige Rathaus-/Schlauchturm freilich sollte weggelassen werden.

Auch der etwas schlichtere Annex ließe sich hinlänglich passend anstückeln. Und zwar – ausgerechnet – mittels des bereits zum sprachlichen Klischee gewordenen „brennenden Fi-

nanzamts“, das einst von Pola entwickelt wurde. Dezentere Naturen möchten vielleicht von Flackerlicht und Rauchgenerator absehen. Ebenso wie man beim „Rathaus Lindau“ von Falter die fröhliche Lüftelmalerei übertünchen sollte. Dann nämlich könnte mit diesem Bausatz das Postgebäude in Füssen mit seinem getreppten Giebel durchaus treffend dargestellt werden.

Die mittlerweile verschwundenen Bauten von Hanffabrik und Lokschuppen sind von hinreichender Nüchternheit und Einfachheit, sodass selbst der Novize einmal überlegen sollte, ob er sich hier mit Sperrholz, Polystyrol- und Strukturplatten nicht einmal an den Selbstbau wagt, anstatt nur schlecht und recht passende Stellvertreter-Bausätze hierher zu setzen – für die be-

gleise zu einer zweiseitigen Rampe und zum Güterschuppen ab. Das Güterschuppengleis besaß zusätzlich eine Weichenverbindung zum Hauptgleis am Bahnsteig 2. Die Gleise 2 und 3 dienten dem Reiseverkehr. Gleis 2 endete auf Höhe des Güterschuppens, Gleis 3 erst am Empfangsgebäude. Zwischen diesen Gleisen gab es ein weiteres Stumpfgleis, das allerdings sehr kurz war, bereits im vorderen Gleisbereich endete und der Abstellung von Kurs- oder Triebwagen diente.

Gleis 4 fungierte als Umsetzgleis für die Loks der auf Gleis 3 eingefahrenen Züge. Da Gleis 2 als typisches „Kopfgleis“ stumpf endete und keine Umsetzmöglichkeit bestand, war es Triebwagen bzw. Wendezügen vorbehalten. Die Verbindung zum Ladegleis hätte man zwar zum Umfahren nutzen können, doch blieb das besonderen betrieblichen Situationen vorbehalten. Die drei Lokschuppengleise zweigten aus Gleis 4 ab. Gegenüber dem Empfangsgebäude gab es einen Gleisanschluss mit Wagendrehscheibe, der 1974 allerdings bereits verschwunden war.

Als Triebfahrzeuge kamen zu dieser Zeit Dieselloks der Baureihen 211 bzw. 212 und Akku-Triebwagen der Baureihe 515 zum Einsatz. Zeitweilig liefen auch Kurswagen bis Füssen durch, ab 1979 sogar aus Hamburg und Dortmund. Bis zur Rückfahrt stellte man sie u.a. auf dem „Stummel“ zwischen den Gleisen 2 und 3 ab. Die einfache Ausstattung mit Formsignalen dürfte dem Modellbahner entgegenkommen. Neben dem Einfahrtsignal gab es nur ein Gruppenausfahrtsignal für die Gleise 2 und 3. Mit seinen 20 Weichen bietet Füssen vielfältige Rangiermöglichkeiten. Wer unter Platzmangel leidet, kann auf das äußere Ladegleis und den Gleisanschluss verzichten.

Nicht verzichten sollte man auf die Abstellgleise vor der Einfahrt, bieten sie doch die Möglichkeit, problemlos Sonderzüge abzustellen. Im Güterverkehr dominierten Brennstoffe, Dungemittel



Oben: Einfahrt in den Bahnhof Füssen 1951.
Ganz links eine Lok, vermutlich Baureihe 86.

Unten: Der 1926 erbaute Lokschuppen des Bahnhofs Füssen. Fotos: Ari Camp



und Militärtransporte für die Füssener Gebirgsjägereinheit der Bundeswehr. 1988 führte die DB zwischen Marktobendorf und Füssen den „Signalisierten Zugleitbetrieb“ mit Rückfallweichen ein.

Im Endbahnhof Füssen liegen heute nur noch zwei Bahnsteig- und zwei Umlaufgleise. Seit 1993 verkehren die Züge im Stundentakt. Der Güterverkehr ist nun schon lange Geschichte. *Ulrich Rockelmann/fr*

stimmt auch einige hundert Euro fällig wären. Ähnliches gilt für das nüchterne voluminöse Wohnhaus in der Mitte des Hintergrundes.

Das Bahnhofsgebäude von Füssen würde in der Nachempfindung ganz offenkundig eine Zusammenstellung mehrerer Einzelbauten zu einem entsprechend gegliederten Komplex erfordern. Den einzelnen Trakten, für sich

genommen, glaubt man jedenfalls schon irgendwo mal als Bausatzangebot begegnet zu sein. Man blättere selbst die Kataloge einmal durch und überlege sich Möglichkeiten der Abwandlung und Zusammenstellung im „kit-bashing“.

Für die Wirkung der Anlage recht wesentlich ist diesmal ein angepasster Hintergrund, gehört doch das aufra-

gende Alpenpanorama zur Szenerie Füssens einfach unabdingbar dazu. Wer sich nicht an eine eigenhändige Hintergrundmalerei traut, wird mit dem hier angemessen einsetzbaren Modellhintergrund „Neuschwanstein“ (ebenfalls von Faller) fündig – liegt König Ludwigs Märchenschloss bei Füssen doch gleich in der Nachbarschaft. *Ivo Cordes*



Nachwuchsförderung im Verein

Jugend baut

Viele Modellbahner sehen ihr liebstes Hobby schon aussterben! Horst Meier berichtet über den gelungenen Versuch, die Mitglieder der immerhin zehn Mann starken Jugendgruppe seines Vereins (HEB) unter Anleitung und im Rahmen eines Wettbewerbs Kleindioramen bauen zu lassen. Neben dem Spaß am Basteln waren in der Gruppe auch wachsende Sicherheit im Verlauf des Baufortschritts und ein gegenseitiges Anstacheln zu höheren Leistungen zu beobachten.



Thema des Jugend-Wettbewerbs im Verein HEB war ein Gärtnerei-Diorama auf einer Grundfläche von 40 x 40 cm. Das Ergebnis kann sich sehen lassen!

Entgegen der landläufigen Meinung beschäftigen sich Jugendliche auch noch mit der Modelleisenbahn und nicht nur mit dem Computer. Zwar scheint der Rechenknecht in den Köpfen nahezu aller 10- bis 18-Jährigen das Universalspielzeug zu sein, doch fehlt es dort meist an entsprechender Kreativität, sind die meisten Computerspiele doch mehr oder weniger auf destruktive Ballerei ausgerichtet. Diese Feststellung kann jedenfalls unser Verein, die HEB Hobbyeisenbahner 1983 e.V. in Rodgau, mit seiner zehnköpfigen Jugendgruppe treffen.

Auch wenn sich unter den Jungs in der vorgenannten Altersgruppe oft genug das Thema um die neuesten Computerspiele dreht, bleibt die Modellgestaltung im Kleinen an den jeweiligen Jugendabenden das Hauptthema.

Spaß am Basteln

Mit zahlreichen Praxisseminaren hatten wir unsere Jungs im Laufe der letzten Monate mit Werkstoffen, Werkzeug und dem Thema Modellbahn vertraut gemacht.

Dabei erfolgte dies fast in einer Art Unterricht, aber doch zwanglos genug und ohne den erhobenen Zeigefinger und vor allem ohne die unbedingte Vorbilddoktrin, die sich die Großen oft zu Eigen machen. Auch ist die grundsätzliche Interessenlage der Jugendlichen zunächst gar nicht mal stur auf das Thema Eisenbahn im Kleinen fixiert. Viele sind dabei, weil sie einfach

Spaß am Basteln haben und manche geradezu die sinnvolle Beschäftigung für die unterbeschäftigte und „mausverwöhnten“ Hände – ohne allzu leichtes Laden des letzten Speicherpunktes – suchen. Andere haben durchaus schon ihren Bezug zur Eisenbahn, der sich oft genug noch in fantasievollen Sphären bewegt. Alle lassen sich gut und auch gerne für das Hobby Modellbahn einfangen, wenn man diesen „du-musst-aber ...“-Druck und die immer wieder gerne zitierten technischen und epochalen Vorgaben einfach mal weglässt und sie vielmehr den Spaß am Bauen und Basteln erleben lässt.

Zwänge der Modellbahnherrn

Zwänge ergeben sich nämlich schon von selbst. Das fängt bei der Beachtung der Besonderheiten von Werkstoffen und Werkzeugen einerseits an, wenn es gilt, das Werkstück beim Sägen zu fixieren, weil es andernfalls vibriert und sich ein „gescheiter“ Sägeschnitt sonst nicht durchführen lässt.

Der zweite Zwang ist der finanzielle. Und den erlebt sicherlich jeder Hobbyeinsteiger gleich als Erstes, wenn er spürt, dass sich bestimmte Anschaffungen nicht eben mal so vom Taschengeld bezahlen lassen. Dies war auch schon anders, wenn ich mich da richtig erinnere. So darf es auch kaum verwundern, wenn das Hobby immer mehr vergeist, weil die Einsteiger einfach verprellt werden.

Zu dem Faktor, dass Väter heutzutage immer weniger Zeit haben (und oft genug auch nicht die eigene Erfahrung), kommt verschlimmernd hinzu, dass man sich zwar mit dem zusammengelegten Weihnachtsgeld von Oma und den Eltern eine Startpackung zulegen kann, weil die subventioniert ist, aber darüber hinaus wird die Luft schon dünner. Das nachfolgend benötigte Zubehör oder die ergänzenden Wagen sind von einem Monatssalär einfach nicht zu bezahlen, soll doch vielleicht auch noch ein Kinobesuch oder mal ein Eis drin sein.

Wettbewerb weckt den Ehrgeiz

Die Modellbahnkundschaft besteht nicht nur aus „angefressenen“ Nietenzählern und Pufferküssem, sondern einfach auch aus bastelbegeisterten Jugendlichen.

Diese gilt es von den Vereinen „einzufangen“, da man dort das zarte Pflänzchen der beginnenden Modell-



Der Anfang war schwer, da jeder auf dem Schaustück eine ganze Anlage unterbringen wollte. So war die Auswahl der Gärtnerei schon ein erstes Lehrstück in der Kunst der Beschränkung!

Aus Styrodurblöcken wurden unter Anleitung die Grundplatten ausgesägt. Gute Fixierung des Werkstoffes ist dabei oberstes Gebot.

Fotos: Horst Meier

Noch mit viel Schmutz verbunden war die Grundgestaltung des Schau-stücks.

bahnerei hegen und pflegen kann und den Jungs aus der jahrelangen, selbst erlernten Praxis die Tipps weitergeben kann, die sie brauchen. Zudem ist das Werkeln an einem gemeinsamen Projekt auch viel einfacher zu finanzieren.

Aus einem solchen Gemeinschaftsprojekt kann sich durchaus mit der Zeit ein individuelles entwickeln. Dies muss dann keine eigene Anlage sein, die daheim sowieso keinen Platz fände, sondern kann sich in einem kleinen Schaustück wiederfinden, das seinen stolzen Platz neben den Computerspielen im Regal hat und beim Anschauen auch immer wieder die Lust auf eigenes handwerkliches Tun hervorruft.

Unsere Jugendgruppe hatte sich über

die Zeit aus Freunden und Schulkameraden der „Modellbahnfans“ gebildet. Die Freude am Basteln stand, wie gesagt, im Vordergrund. Mit einem Löt-kurs und einem Grundseminar „Der kleine Schreiner“ fingen die praktischen Übungen an. Was dann noch fehlte, war der Praxistest im modellbahnbezogenen Basteln und Gestalten. Es kam die Idee auf, dies in einem Wettbewerb zu testen und die Jungs mit einer solchen Bastelaktion herauszufordern. Schnell waren die Vorgaben erarbeitet: Präsentiert werden sollten die Schaustücke auf der „Modellbau-Süd“ in Stuttgart, Jury sollten die Besucher sein. Wegen der Präsentation in den MOBA-Vitrinen kristallisierte sich



Die Gestaltung der kleinen Schaustücke erfordert eine durchgehende Betreuung, nicht nur, was Tipps zum Landschaftsbau oder zur Handhabung des Werkzeugs betrifft, sondern auch hinsichtlich der Gruppendifziplin.

Schon weit gediehen waren die Schaustücke nach der Sommerpause, das Bild ist bereits viel farbiger geworden.



Zeitweise hatten die Jungs weibliche Unterstützung: Besonders bei der Landschaftsgestaltung waren die jungen Damen manchmal richtig „Feuer und Flamme“!



eine Grundplatte von 40 x 40 cm heraus, auf der ein einheitliches Thema zu gestalten war. In Zusammenarbeit mit dem MOBA und mit Unterstützung durch die Fa. Faller wurde für das Vorhaben zunächst ein Zeitplan erstellt.

Thema fürs Schaustück

Zunächst suchten sich die jungen Modellbahnhäfen aus dem Faller-Katalog einen geeigneten Bausatz heraus, der sich auf der kleinen Grundfläche und mit dem notwendigen Gestaltungsspielraum gut darstellen ließ. Nach anfangs recht hochfliegenden Plänen einigte man sich schließlich auf eine Gärtnerei, wobei das Thema ansonsten frei blieb.

So findet man auf den fertigen Schaustücken neben der obligatorischen Straße auch manchmal ein Stück Bahnlinie, oder einen Tümpel usw., aber auf jeden Fall viel bunte Vegetation. Die anfängliche Beschränkung fiel den Jungs dabei mindestens genauso schwer, wie erwachsenen Modellbahnhäfern. Auch war die Skepsis bezüglich des eigenen

Könzens anfänglich groß, doch die Aussicht auf eine Prämierung und öffentliche Ausstellung der Arbeiten war doch sehr verlockend.

Mit Anleitungen und Tipps durch die Betreuermannschaft und mit gegenseitigem Meinungsaustausch kamen dann auch die Planungen voran. Schnell kristallisierte sich heraus, dass jeder seine eigenen Vorstellungen von „seiner“ Gärtnerei hatte, auch wenn sich diese im weiteren Baufortschritt durch „Abgucken“ auch wieder einander annäherten. Wir empfahlen zunächst die Gebäudegrundrisse auf Papier zu übertragen und so die Anordnung der Gebäude und Gewächshäuser in einer Art Trockenübung auszuprobieren.

Schon hier zeigten sich die ersten Unterschiede. Die meisten wollten alles genau an den Kanten der Grundplatte ausrichten und ihre Gärtnerei sozusagen feldlagermäßig aufzubauen. Ich fragte mich dabei, ob dies nicht ein gewisses, aus dem Dialog mit dem PC entstandenes Nachahmungsverhalten war, wo sich ja auch nahezu alles und jedes an Planquadraten ausrichtet. Schwer war es daher, den Bastlern beizubringen, dass gerade bzw. rechtwinklig verlaufende Kanten und Linien auf so kleinem Raum künstlich wirken und man mit „Schräganordnung“ mehr Realismus erzeugt.

Fortschritte bringen Sicherheit

Die Grundplatten wurden unter Anleitung der Jugendbetreuer und unter Anwendung bisheriger Kenntnisse geformt und die Landschaftskonturen herausgearbeitet.

Gipsauftrag und Farbgebungen bildeten dann einige Stunden lang einen abfallintensiven und schmutzigen Schwerpunkt, bevor man sich auf das Zusammenbauen der Bausätze stürzte. Dies war vielen schon bekannt und ging den Jungs auch gut von der Hand. Trotzdem erstaunte uns Erwachsene immer wieder, mit welcher Fingerfertigkeit und auch Geduld das Zusammenfügen funktionierte. Und auch die Ratschläge bezüglich Kleberflecken und Arbeitsplatzsäuberung nahm man sich zu Herzen.

Schon in diesem Stadium konnte man auch den unterschiedlichen Baufortschritt innerhalb der Altersstufen ausmachen und bald gaben auch die Älteren der Wettbewerbsteilnehmer wie selbstverständlich Ratschläge weiter, die sie einige Stunden zuvor selbst noch einholen mussten. So war auf diese



Kaum zu glauben, dass Jugendliche auf 40 x 40 cm ein vorgegebenes Thema so vielseitig umsetzen können! Zwar wiederholen sich die Gestaltungselemente zwangsläufig, doch strahlt jedes Schauspiel seinen eigenen Charme aus. Mit berechtigtem Stolz präsentieren die Jugendlichen ihre Schauspiele.

Weise schnell eine funktionierende Gruppendisziplin zu beobachten, die ihren Ursprung wohl im gemeinsamen Endziel hatte. Mit diesem Nebeneffekt hatten wir anfänglich nicht gerechnet, doch ist es nur logisch, dass das gemeinsame Hinarbeiten auf ein Ziel – selbst wenn es dieses nur für jeden Einzelnen gibt – eine Gemeinschaft weiter zusammenschweißt.

Durch die Bastelfortschritte motiviert, waren auch die anfänglichen Selbstzweifel bald verschwunden und das Zutrauen in das eigene Geschick wuchs. Die kleinen Erfolgserlebnisse und zu beobachtenden Fortschritte taten ihre Wirkung. Statt langwieriger Baufortschritte an einer Anlage, bei der man oft Wochen und Monate nur in kleinen, kaum sichtbaren Schritten vorwärts kommt, konnten die Wettbewerbsteilnehmer zweiwöchentlich (so oft finden die Jugendabende statt) ihr Diorama fortschreiten und sich entwickeln sehen – ein Effekt, den man auch beim Bau eines Moduls beobachten kann.

Mit dem Beginn der Landschaftsgestaltung war dann die Bastelleidenschaft vollends entbrannt, was man an zahlreichen Scherzen und auch schon hochfliegenden Bauplänen für neue Projekte schmunzelnd beobachten konnte. Die Berichte über den Baufortschritt der kleinen Schausstücke machten auch offensichtlich zu Hause nicht Halt, da man dann schon mitbekam, wie sich einzelne Eltern über die Basstelarbeiten ihrer Sprösslinge informierten. Die Ausgestaltung mit handelsüblichen Landschaftsbaumaterialien schritt mit Eifer fort und schnell kamen Fragen nach weitergehender Detaillierung auf.

Das Auge war mit der eigenen Basteltätigkeit geschult worden und man



hatte zwischendrin offensichtlich auch Beobachtungen an anderen Modellbauarbeiten im Vereinsheim gemacht. So wollte kaum einer auf eine elektrostatische Beflockung mit dem selbst gebauten Begrasungsgerät verzichten, weil dies auch bei den Erwachsenen mittlerweile Standard geworden war. Unterschiedliche Körnungen beim Splittauftrag wurden ebenso nachgefragt wie feinere Materialien für Blumen sowie Beete und Rabatten. Ähnlich wie schon bei früheren Workshops hatten sich die blanken Grundplatten mit der Zeit in blühende Landschaften verwandelt und damit die Erbauer selbst verblüfft. Trotz allem hat sich jeder seine Eigenständigkeit bewahrt.

Der Lohn: die Preisverleihung

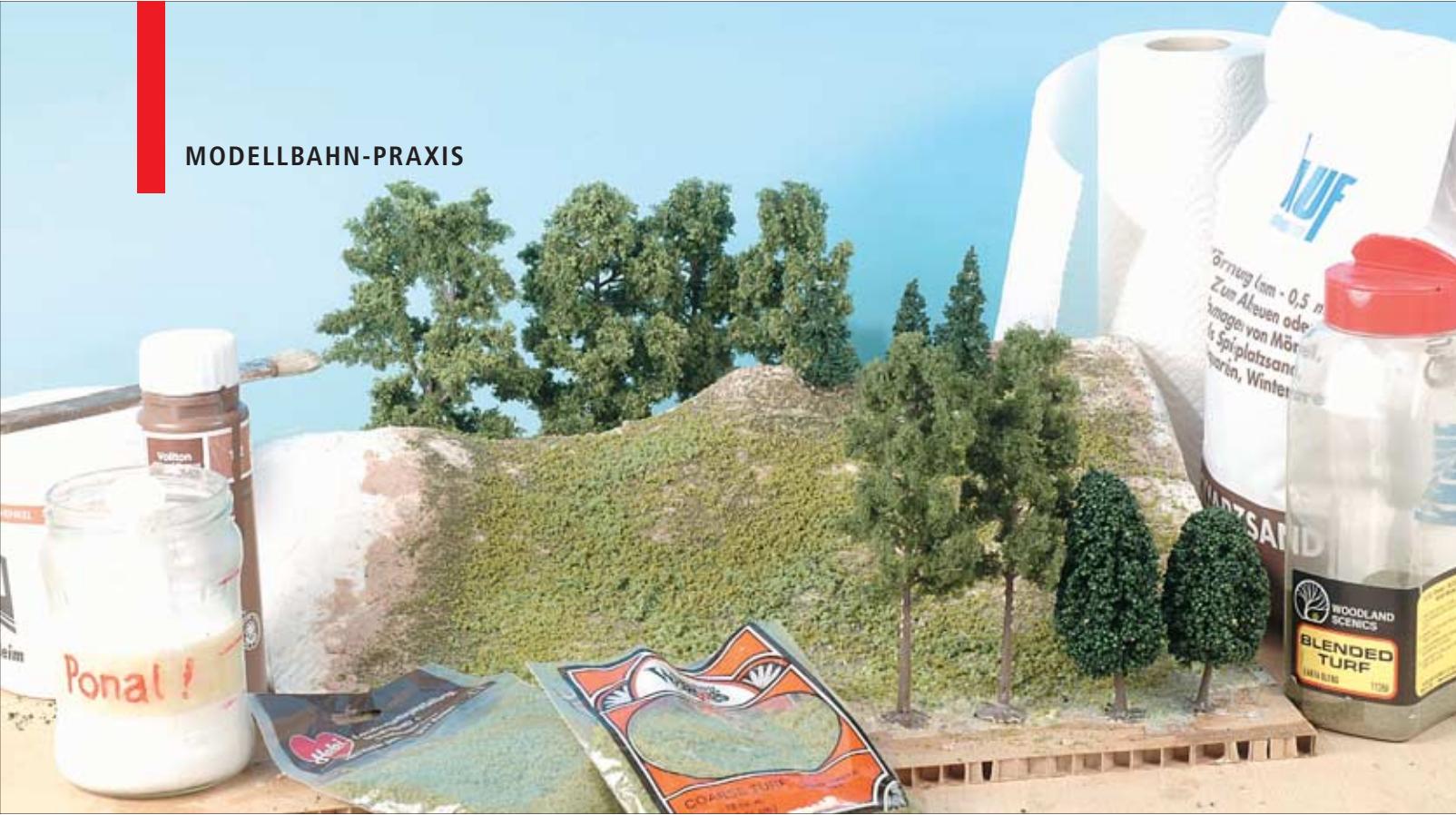
Die Dioramen wurden schließlich im November 2004 auf der Modellbau-Süd in Stuttgart prämiert und die drei ersten Preisträger – Alex, Michael und Frederik – dann mit Sachpreisen und Urkunden auf der Weihnachtsfeier des Vereins ausgezeichnet.

Und wie bei den Großen gehört auch immer eine Portion Geselligkeit zu einer Gemeinschaft um deren Zusammengehörigkeit zu fördern. So kann ich nur empfehlen selbst Jugendarbeit in den Vereinen zu betreiben, auch wenn dies zunächst mühsam und nervenaufreibend erscheinen mag. Lohnenswert ist es auf jeden Fall, wenn man an die ansteckende Begeisterung dieser Wochen zurückdenkt.

Ausstellung am 2./3. Dezember

Wer die hier gezeigten Schausstücke in natura bewundern möchte, kann dies bei den 2. Weiskircher Modellbahntagen am 3. und 4.12.2005 im Bürgerhaus Rodgau-Weiskirchen, Schillerstraße gerne tun. Wir werden dann auch noch weitere sehenswerte Anlagen ausstellen.

Wessen Sprössling im Einzugsgebiet Rodgau Lust und Interesse an der Mitarbeit in der Jugendgruppe hat, ist gerne willkommen. Nähere Infos unter www.heb-ev.de/Jugend oder unter info@heb-ev.de. Horst Meier



Preiswerte Materialien für den Anlagenbau

Der Einstieg muss nicht teuer sein

In Zeiten knapper Kassen sind bekanntlich die Kosten ein ganz wichtiger Faktor; das gilt natürlich auch beim Bau einer Anlage. Am falschen Ende sollte man freilich auch nicht sparen – daher stellt Lutz Kuhl preiswerte Materialien für den Modellbahneinstieg vor.

Der Entschluss steht also fest – eine kleine Anlage soll gebaut werden. Dazu braucht man natürlich erst einmal einen stabilen Anlagenuntergrund; bei einer typischen Fläche von etwa 1,20 m x 2,40 m reicht dazu eine einfache Platte, gleich welcher Stärke, nicht mehr. Bewährt hat sich dabei 10-12 mm starkes Sperrholz, das mit einem Rahmen aus 10 cm hohen Streifen einer 16 mm starken Tischlerplatte verstärkt wird. Der Preis dazu liegt in diesem Fall bei rund € 35,-; auf gehobelte Dachlatten für den Verstärkungsrah-

men sollte besser verzichtet werden, denn sie sind in der Regel etwas verzo gen und nicht genau gerade (für die Standbeine kann man sie aber ohne weiteres nehmen). Im Übrigen sollte man auch einen Preisvergleich nicht scheuen, denn Unterschiede von bis zu € 10,- pro Quadratmeter sind bei Sperrholz gar nicht so selten.

Rechts: Beim Holz für den Anlagenbau sollte am wenigsten gespart werden. Grundplatte und Versteifungsrahmen entehen hier aus 10 mm starkem Sperrholz und werden verleimt und verschraubt. Bei einer größeren Anlagenfläche ist es besser, Streifen aus 16 mm starke Tischlerplatte für den Rahmen zu nehmen.
Fotos: Rolf Knipper



Was man auf keinen Fall nehmen sollte, sind Spanplatten – davor kann nur gewarnt werden. Diese kosten zwar deutlich weniger als Sperrholz, haben aber den Nachteil des hohen Gewichts – bei einer nach Möglichkeit transportablen Anlage für den Modellbahneinstieg sicher nicht empfehlenswert. Aufgrund des Gewichts hängen Spanplatten auch schnell durch – und der Bahnhof, der eigentlich auf einer ebenen Fläche liegen sollte, wird zur „Berg- und Talbahn“. Außerdem lassen sich Spanplatten nur schlecht verarbeiten, das Eindrehen von Schrauben ist entweder nur schlecht möglich oder sie finden erst gar keinen Halt. In diesem Punkt sollte man also besser nicht auf den letzten Cent achten und lieber einige Euro mehr investieren – das erspart auf jeden Fall später unnötigen Ärger ...

Bevor es an das Verlegen der Gleise geht, ist es außerdem empfehlenswert, die Anlagengrundplatte möglichst von beiden Seiten mit einem preiswerten



Linke Seite: Der Einstieg in den Anlagenbau muss nicht unbedingt teuer sein. Etwas einfache Materialien reichen dazu auch – hier eine kleine Auswahl.

Acrylklarlack aus dem Baumarkt zu streichen. Auf diese Weise wird ein Verziehen verhindert, wenn später beim Landschaftsbau mit viel Wasser gearbeitet wird, etwa mit verdünntem Weißleim oder Gips.

Da der „Sperrholzkasten“ im Prinzip wie ein Resonanzboden wirkt und fahrende Modellzüge eine beachtliche Geräuschenwicklung verursachen können, sollte wenigstens ansatzweise für eine Geräuschdämmung gesorgt werden. Dazu eignen sich beispielsweise Korkplatten, die mindestens 5 mm stark sein sollten. Sie kosten im Baumarkt rund € 7,- für einen halben Quadratmeter. Preislich günstiger sind die so genannten Untertapeten aus Styropor mit einer Kartonkaschierung. Sie haben aber den Nachteil, sehr empfindlich gegen lösungsmittelhaltige Kleber wie Pattex oder Uhu zu sein.

Schotter für die Gleise?

Bei einer Spielanlage, deren Gleisplan öfter einmal umgestaltet wird, ist es sicher nicht die beste Idee, die Gleise fest einzuschottern. Sofern man sich nicht ohnehin für ein Bettungsgleissystem wie Roco-line oder das C-Gleis von Märklin (bzw. von Trix ohne Mittelleiter) entschieden hat, sollten die Gleise aber wenigstens mit einer Andeutung des Schotterbetts versehen werden.

Die einfachste Möglichkeit dazu ist die Verwendung einfacher Schottermatten, wie sie von Auhagen (Art.-Nrn. 75 118, 75120) und Faller (Art.-Nrn. 180786, 180778, 180785) angeboten werden. Dabei handelt es sich um Streumaterial auf einer Papierunterlage, die sich mit einer Schere leicht zuschneiden lässt. Wenn aus diesen Matten etwa 5 cm breite Streifen geschnitten werden, liegen die Kosten bei rund € 0,50 pro Meter Gleis. Aufwändiger wird es dann bei den eingeschotterten Schaumstoffstreifen von Mössmer und Merkur, die im Noch-Katalog zu finden sind. Sie gibt es passend für nahezu alle Gleissysteme, sie sind aber mit etwa € 3,50-4,00 pro Gleismeter auch wesentlich teurer.

Wer nun aber doch einen Teil des verlegten Gleises richtig einschottern möchte, etwa im Bahnhofsgebiet, der fest installiert und nicht „fliegend“ auf-



Wenn ein Teil der Gleise mehr oder weniger „fliegend“ verlegt wird, sollte wenigstens die Andeutung einer Bettung mit Streifen aus einer „Schottermatte“ erfolgen – das sieht immer noch besser aus als das nackte Holz zwischen den Schwellen.

Rechts: Für die flächige Begrünung „auf die Schnelle“ eignen sich die bekannten Grasmatten, die von fast allen Zubehörherstellern angeboten werden – hier zwei Beispiele von Faller.



Links: Eingefärbtes Sägemehl als Streumaterial ist zwar eigentlich längst nicht mehr „up to date“. Für eine einfache Spielanlage zu Weihnachten erfüllt es aber immer noch seinen Zweck – hier passt dann auch farblich der selbst gebaute Bahnhof aus Legosteinen. Eine praktische Sammelpackung gibt es bei Faller.

Wesentlich besser sehen da schon die diversen Schaumstoffflocken aus, die sich auch nicht schwieriger verarbeiten lassen. Woodland Scenics war hier vor vielen Jahren der Vorreiter, mittlerweile werden sie von nahezu allen Zubehör-Herstellern in nahezu unüberschaubarer Vielfalt von unterschiedlichen Farbtönen angeboten.



Notwendig für viele Arbeiten beim Anlagenbau – vom Einschottern der Gleise bis zum Begrünen der Landschaft – ist verdünnter Weißleim, dem ein paar Tropfen Spülmittel beigegeben wurde. Das Mischungsverhältnis beträgt 2-3 Teile Wasser auf ein Teil Leim. Nicht geeignet dazu ist der Express-Weißleim, der bei starker Verdünnung nicht mehr richtig klebt.

Fotos: lk

gebaut wurde, hat die Qual der Wahl – das Angebot an diversen Schottersorten der verschiedensten Hersteller ist mehr als unübersichtlich. Als preiswerteste Alternative bietet sich immer noch der seit „Urzeiten“ bekannte Korkschotter an, der beispielsweise bei Falter in zwei Farben zu haben ist (Art.-Nrn. 170731 und 170732, ca. € 1,- für 300 g). Dieses Material ist übrigens besser als sein Ruf – ein damit ordentlich eingeschottertes Gleis sieht besser aus als ein Gleis mit echtem Steinschotter, dessen Steinchen viel zu grob ausgefalten sind.

Echten Steinschotter zu einem sehr günstigen Preis (250-ml-Beutel für € 3,-) bietet die belgische Firma Jeweha-Modelbouw an. Es gibt ihn in sechs verschiedenen Sorten (Basalt, Phonolith, Kalkstein, Dolomit, Granit rot und Granit grau) in jeweils fünf Körnungen (für H0 empfiehlt sich „normal“, für N „fein“). Phonolith und Kalkstein sehen meiner Meinung nach am besten aus; lediglich bei dem Basaltschotter ist Vorsicht geboten, denn er wird beim Verkleben mit verdünntem Weißleim nahezu schwarz. Im Übrigen gibt es bei Jeweha auch recht günstige Gleisbettungen aus Kork (ca € 2,50 pro Meter).

Landschaft muss nicht teuer sein

Für viele Modellbahner gehört der Bau der Landschaft zu den Lieblingsbeschäftigungen. Glücklicherweise kann man gerade in diesem Bereich sehr viel improvisieren ohne allzu tief in den Geldbeutel greifen zu müssen. Eine der einfachsten und bewährtesten Methoden zum Bau der „Geländehaut“ ist die Verwendung von Kartonstreifen als Grundgerüst – schließlich macht es nur wenig Sinn, die Berge massiv aus Styropor oder Ähnlichem aufzuschichten, von der beim Bearbeiten entstehenden „Sauerei“ mit statisch aufgeladenen Krümeln einmal ganz abgesehen. Da diese Methode außerdem auch bei einem größeren Anlagenprojekt so gut wie nichts kostet, sei sie hier näher vorgestellt.

Die 4-5 cm breiten Streifen kann man einfach aus alten Pappkartons schneiden, sie lassen sich leicht mit Heißkleber auf der Anlage und gitterförmig untereinander verkleben. Auf diese Weise entsteht der erste grobe Umriss der Landschaft; das geht sehr schnell von der Hand, auch Änderungen können jederzeit problemlos durchgeführt werden. Wenn der Weißleim erst einmal komplett durchgetrocknet ist, wird die

Gerade beim Landschaftsbau kann man in vielen Fällen auf kostengünstige Materialien zurückgreifen. Das Grundgerüst für die „Geländehaut“ entsteht hier einfach aus Streifen, die aus einem alten Pappkarton geschnitten wurden.



Damit das Ganze mehr Stabilität bekommt, werden einige weitere Streifen kreuzweise eingeflochten. Dabei lassen sich bereits die ungefähren Formen des Hügels festlegen. Nimmt man zum Fixieren der Pappstreifen Heißkleber, geht diese Arbeit sehr schnell vorstatten.

Auf das Grundgerüst kommen mehrere Lagen Papierküchentücher, die mit verdünntem Weißleim getränkt wurden (Zeitungspapier geht auch). Nach dem Trocknen können noch einmal zwei bis drei Lagen aufgelegt werden – danach sollte die Geländehaut ausreichend stabil sein ...



Die selbst angerührte Spachtelmasse entsteht aus Quarzsand und Weißleim. Bei der Zugabe muss man etwas vorsichtig sein, denn die Mischung wird schnell zu dunkel.

Mit der Spachtelmasse kann das Gelände weiter modelliert werden. Nach dem Trocknen hat es eine schöne sandige Struktur.





Die weitere Gestaltung erfolgte mit verschiedenen Flocken von Woodland, Heki und Busch. Ein kleiner Weg kann einfach mit ungefärbtem Quarzsand eingestreut werden, eine Wiese im Vordergrund aus einer Grasmatte entstehen – mit wenig Aufwand ließe sich so ein ansprechendes Stückchen Landschaft gestalten.

Rechts: Bei Nohc, Heki und Busch gibt es die „Flaschenputzer-Nadelbäume“ in günstigen Großpackungen. Sie lassen sich optisch etwas aufwerten, indem sie einfach mit Weißleim eingestrichen und mit feinen dunkelgrünen Flocken (hier von Heki) bestreut werden.



Als Beispiel für preiswerte Bäume in „Einfachausführung“ hier diejenigen aus dem Laubbaum-Sortiment (Art.-Nr. 26400) von Nohc, in dem 25 Stück für € 6,95 enthalten sind – damit lässt sich beispielsweise eine größere Fläche im Anlagenhintergrund gestalten.

Die Bäume aus dem „art-line“-Programm von Heki. Sie lassen sich ebenfalls weiter optisch verbessern, wenn der Kunststoffstamm mit matter Farbe bemalt und die Baumkrone mit feinen Flocken belaubt wird.



Sache außerdem sehr stabil – auf meiner alten Anlage hat die so entstandene Landschaftshaut jedenfalls problemlos einen ausgewachsenen Kater von ungefähr 20 Pfund Lebendgewicht getragen ...

Für die weitere Gestaltung eignet sich zwar jede beliebige Spachtelmasse, diese kann aber auch einfach selbst angerührt werden. Dazu genügt beispielsweise feiner Quarzsand aus dem Baumarkt. Ein Beutel mit 5 kg kostet etwa € 3,-; mit dieser Menge kommt man beim Anlagenbau schon sehr weit. Der Quarzsand wird mit Weißleim zusammengerührt, bis eine schöne streichfähige Mischung entstanden ist – gegebenenfalls muss auch noch etwas Wasser hinzugegeben werden. Diese Spachtelmasse kann auch noch mit brauner oder schwarzer Abtönfarbe eingefärbt werden; dazu reicht ein Klecks Farbe, wobei man etwas vorsichtig sein muss, denn das Sand-Leim-Gemisch wird schnell zu dunkel.

Die Spachtelmasse kann direkt auf die Geländehaut aufgetragen werden und ergibt einen schön strukturierten Untergrund, der auch nicht stört, wenn er einmal durch den späteren „Bewuchs“ hindurchscheint. Zum sauberen Modellieren ist es nur erforderlich, den Spachtel zwischendurch immer wieder einmal in Wasser zu tauchen. Nach dem Trocknen lassen sich auch noch Änderungen durchführen, wenn die vorgesehene Stelle satt mit Wasser getränkt wird – der Sand wird dann wieder „gängig“.

Die Landschaft wird grün

Das allereinfachste Material für die Landschaftsgestaltung dürften wohl immer noch die eingefärbten Sägespäne sein, wie sie u.a. bei Auhagen, Faller und Jordan für etwa € 1,20 je Beutel im Katalog zu finden sind. So ganz „up to date“ sind sie freilich schon lange nicht mehr; dafür spricht eigentlich nur der günstige Preis. Allerdings erfüllt dieses Streumaterial bei einer einfachen Spielanlage zu Weihnachten unterm Christbaum durchaus noch seinen Zweck – auf eine ausgeklügelte naturgetreue Landschaftsgestaltung kommt es hier ohnehin nicht an.

Wesentlich besser wirken da schon die Schaumstoffflocken, die es bei Heki, Nohc, Busch und Auhagen in vielen verschiedenen Grüntönen und Körnungen gibt. Bei Preisen von € 2-3,- je Beutel sind sie auch nicht wirklich nennenswert teurer ...

Schwieriger wird es dann bei Büschen und Bäumen. Fertige Produkte gleich welchen Herstellers gehen schnell ins Geld, mit einem Bäumchen allein ist es selbst auf der kleinsten Anlage nur selten getan. Selbst die einfachsten Ausführungen sind relativ teuer – schließlich handelt es sich weitgehend um Handarbeit. Wenn sie etwas realistischer aussehen sollen, sind die Bäume aus dem „artline“-Programm von Heki zu empfehlen, die einzelnen Packungen kosten rund € 6,-.

Ansonsten bietet sich als preiswerte Alternative hier eigentlich nur das Selberbasteln an. Mit den Baumbausätzen, die es bei Heki, Noch und Busch für Preise zwischen € 9,- und € 15,- gibt, ist das aber auch keine Hexerei – mit etwas Übung lassen sich mit diesen Bausätzen recht überzeugende Resultate erzielen.

Gebäudebau für wenig Geld

Schaut man in die Kataloge der diversen Hersteller, so ist das Angebot an Gebäudemodellen zunächst regelrecht erschlagend – und die Preise sind es in manchen Fällen auch. Für den Einstieg in den Anlagenbau finden sich aber auch genügend preiswerte Modelle (dazu auch der Beitrag von Thomas Mauer auf Seite 54). Zu Beginn sollte man ohnehin nicht gleich die beschränkte Anlagenfläche mit „Häuschen“ zustellen, sondern sich stattdessen auf einige wenige Modelle beschränken.

Bei Auhagen finden sich beispielsweise für die Baugröße H0 vier Zubehör-Startsets, die für die anfangs erwähnte Anlagengröße eigentlich schon völlig ausreichen. Die Modelle sind



Ein günstiges Zubehör-Startset bietet Auhagen mit dem Bahnhof „Wachstädt“ an, in dem auch ein passender Güterschuppen sowie ein Bahnübergang mit Schrankenwärterhaus enthalten sind.

Foto: Werk

Preisgünstige Alternative zu Kunststoff-Bausätzen sind die Kartonmodelle von Stipp. Der preußische Wasserturm wurde hier zusätzlich mit feinen Holzleisten verkleidet. Foto: lk

zwar schon älteren Datums, weisen aber eine ansprechende Gestaltung auf und lassen sich auch einfach zusammenbauen. Die Startsets enthalten u.a. ein kleines Empfangsgebäude mit Güterschuppen und Bahnwärterhaus (Art.-Nr. 15102), einen Lokschuppen, Stellwerk und überdachten Bahnsteig (Art.-Nr. 15101), eine Kirche mit zwei

Siedlungshäusern (Art.-Nr. 15200) sowie einen weiteren kleineren Bahnhof mit beschränktem Bahnübergang und einem Einfamilienhaus. Die Preise für die vier Sets liegen zwischen € 21,- und € 30,-.

Eine günstige Alternative für den Einstieg sind auch die Kartonbausätze wie die bekannten „Schreiber-Bögen“ aus dem Aue-Verlag. Besonders auf eisenbahntypische Bauten hat sich Stipp spezialisiert. Diese Bausätze entstehen zudem nach Fotovorlagen und wirken daher besonders realistisch; bemerkenswert ist auch die exakte Maßstäblichkeit. Hier gibt es typisch preußische Bauten wie das Empfangsgebäude Briescht und den Wasserturm nach dem Vorbild in Sternebeck. Empfehlenswert ist auch der einständige Lokschuppen und das Set „Kleine Bahngebäude“; die Preise liegen zwischen € 4,50 und € 9,90. lk



Ebenfalls von Auhagen stammt das Startset „Bahnhofserweiterung“ mit einem zweiständigen Lokschuppen, einem Stellwerk und einem überdachten Bahnsteig. Foto: Werk

Auch beim Gebäudemodellbau gilt, dass noch kein Meister vom Himmel gefallen ist – aus diesem Grund zeigt Thomas Mauer, welche Bausätze für Kinder geeignet sind, was bei der Auswahl zu beachten ist und welche Werkzeuge benötigt werden.

Der Einstieg in den Gebäudebau

Preiswerte Bausätze für Kinderhand

Game-Boy, X-Box, Game-Cube, Play-Station – so heißen die Reizworte, die heute jedes Kinderherz höher schlagen lassen. Fußball, Tennis, Schwimmen und sonstige Aktivitäten gehören ebenso zum wöchentlichen Terminplan – damit nur ja keine Langeweile aufkommt! Wo bleibt da noch Zeit für die gute alte Eisenbahn? Für das Fahren mit dem ICE, das Zusammenkleben von

Gebäudebausätzen oder den Bau eines Tunnels aus einem alten Schuhkarton? Dabei ist dieses Hobby wirklich vielseitig: Es schult die Motorik, fördert die Kreativität und sicher auch das soziale Verhalten beim Spielen mit anderen Kindern.

Bei einem Blick in die Preislisten der meisten Hersteller schreckt manch einer sicher zunächst auch vor den ho-

Links: Günstige Gebäude bietet Faller in seinem „Hobby“-Sortiment für die Baugrößen HO und N an. Hier werden Modelle offeriert, die meist schon vor vielen Jahren im regulären Sortiment zu finden waren und nun zu attraktiven Preisen angeboten werden.

Rechts: Ein „Hobby-Sortiment“ gibt es seit einiger Zeit auch bei Piko – die Modelle sind aufgrund einer überschaubaren Anzahl an Bauteilen ideal für den Einstieg in den Gebäudebau.



Links: Die Vollmer-Häuser (Art.-Nr. 3670/71/72/73) beispielsweise eignen sich nicht nur des Preises wegen für den Einstieg in den Gebäudemodellbau

hen Kosten zurück – doch die sind ehrlich gesagt gering, vergleicht man sie mit dem Anschaffungspreis für Computerspiele samt Zubehör oder die Investitionen in Ausrüstung und Trainingsstunden bei mancher Sportart. Nachfolgend möchte ich zeigen, mit welch geringem Aufwand der Einstieg in den Gebäudebau betrieben werden kann.

„Versuchsobjekt“ war hier mein Sohn Christoph, der natürlich einen Game-Boy sein Eigen nennt, leidenschaftlicher Fußballer ist und dadurch viel Zeit auf dem Sportplatz verbringt. Aber Zeit für andere Tätigkeiten gibt es auch; hier kann dann durchaus der Bau eines Modellhäuschen eingeplant werden.

Wenn der Nachwuchs dann zum ersten Mal selbst ein Gebäudemodell basteln soll, ist die wichtigste Vorausset-



zung freilich, dass zumindest ein Elternteil selbst genügend Zeit mitbringt und mit Rat und Tat zur Seite stehen kann. Dabei darf man keinesfalls ungeduldig werden – vergessen Sie nicht, dass jeder erfahrene „Baukünstler“ einmal klein angefangen hat ...

Ein paar Grundlagen

Etwas Werkzeug sollte schon vorhanden sein; aus Sicherheitsgründen habe ich hier aber auf ein scharfes Bastelmesser verzichtet, dessen Klingen doch zu gefährlich für die Finger sind. Stattdessen empfiehlt sich die Anschaffung eines Kunststoffseitenschneiders, wie ihn z.B. Faller (Art.-Nr. 170688) oder Revell (Art.-Nr. 39008) in ihren Sortimenten führen.

Zum Greifen von Kleinteilen eignet sich eine gebogene Pinzette besonders gut, da sie von einer Kinderhand einfacher zu führen ist. Schließlich fehlt noch eine ausgediente Nagelfeile zum Versäubern der Schnittstellen; eine Schere zum Papierschneiden gehört oft schon seit der Kindergartenzeit zur Bastelausstattung eines Kindes. Dazu kämen noch Gummiringe und Tesafilm als einfache Montagehilfen.

Dünnlüssige Klebstoffe gibt es nahezu von jedem Modellgebäudehersteller; sie eignen sich insbesonders für das in nahezu allen Fällen verwendete Polystyrol. Da sie nicht ganz ungefährliche Lösungsmittel enthalten, sollten m.E. nur solche benutzt werden, die eine Kanüle mit einer kleinen Öffnung haben, welche außerdem das genaue Aufbringen erleichtert. Klebstoffe mit einem Pinsel zum Auftragen haben leider den Nachteil, dass sie in der Regel zu schnell „verduften“; für ein Kind, das noch ohne die entsprechende Erfahrung arbeitet, sind sie somit weniger geeignet. Schließlich benötigen wir noch einen Klebestift für die Papiermasken zur Fensterhinterklebung bzw. Lichtabdeckung.

Die richtige Auswahl

Blättert man durch die Kataloge der einschlägig bekannten Hersteller, ist die Auswahl an Modellgebäuden riesig. Wie aber finde ich den „kindgerechten“ Bausatz? Hierbei ist man zumindest als Laie auf den guten Rat des Fachhändlers angewiesen, denn man erkennt nicht immer sofort, ob ein Bausatz viele Teile beinhaltet oder ob die Bauanleitung klar und übersichtlich ist. Und dann spielt der Preis eine nicht uner-

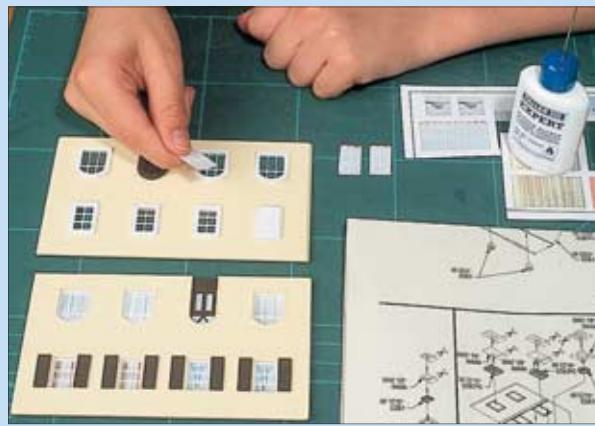
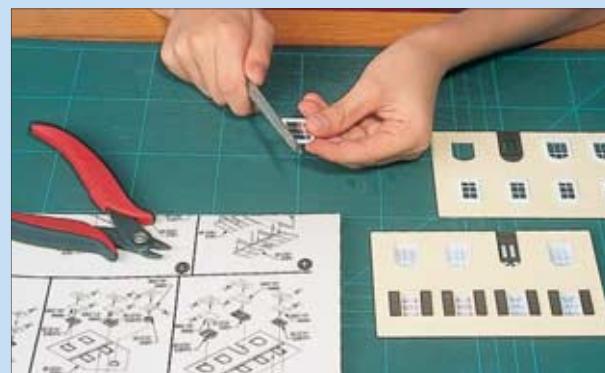


Neben einem dünnflüssigen Kunststoffkleber, wie er beispielsweise von Faller, Revell und Vollmer in einem Behältnis mit einer dünnen Kanüle angeboten wird, benötigt man nur noch einen Klebestift für Papier. Allzu viel Werkzeug ist nicht notwendig: Einen Kunststoffseitenschneider (von Faller oder Revell), eine gebogene Pinzette und eine ausgediente Nagelfeile, eine Schere ist meist schon seit dem Kindergarten vorhanden. Als einfache Montagehilfen dienen Gummiringe und Tesafilm.



Ein gutes Beispiel für einen einfachen Bau- satz mit nur wenigen Teilen, der auch leicht von Kindern bewältigt werden kann, ist das „Landgasthaus Krone“ (Art.-Nr. 61830) aus dem Hobby-Pro- gramm von Piko.

Nach dem Heraus- trennen eines Bau- teil aus dem Spritz- rahmen mit dem Kunststoffseiten- schneider sollte die Schnittstelle mit einer Nagelfeile nach- bearbeitet werden.



Die Fensterverglasung besteht aus dünner Folie, die Maße der Fenster werden großzügig übertragen und mit einer Schere ausgeschnitten. Auch die „Gardinen“ aus Papier werden so zugeschnitten und mit Kunststoffkleber hinter die Verglasung geklebt.

hebliche Rolle. Auch sollte der Bausatz nicht kompliziert sein, denn rasche Baufortschritte erhöhen das Erfolgserlebnis! Wenn der erste Versuch mit einem preiswerten Bausatz danebengehen sollte, ist das nicht weiter schlimm – schließlich ist noch kein Meister vom Himmel gefallen. Wird dagegen der sündhaft teure „Hightech“-Bausatz ruinieren, ist der Ärger eigentlich schon vorprogrammiert ...

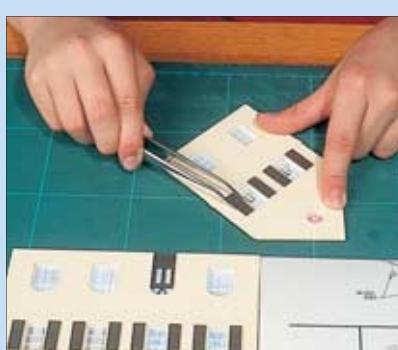
Zwei kleine Beispiele

Zur Verdeutlichung habe ich zwei Bausätze ausgesucht, die auf unterschiedliche Praktiken zurückgreifen. Zum einen ist dies ein klassischer „Klebebausatz“, zum anderen ein solcher, der nahezu ohne Klebstoff zusammengefügt werden kann.

Begonnen haben wir mit einem Bausatz aus dem Piko-Hobby-Programm (Art.-Nr. 61830, Landgasthaus Krone). Nachdem Christoph anhand der Bauanleitung die einzelnen Bauteile auf den Spritzrahmen identifiziert hatte, konnte der Zusammenbau beginnen. Dabei hielt er sich genau an die Bauanleitung – bei nur wenig Modellbauerfahrung ist das immer noch der sicherste Weg. Und dann gings los! Mit dem Seitenschneider wurden die für eine Wand benötigten Bauteile aus den Spritzrahmen herausgeschnitten, mit der Nagelfeile beigefüllt (ein Kind setzt den Seitenschneider zunächst meist noch nicht präzise an!) und bereitgelegt.

Mit wenig Klebstoff konnten nun die Fenster und Türen eingesetzt werden. Die Fensterverglasung besteht bei diesem Bausatz aus dünner Folie, die passend zugeschnitten werden muss. Dabei habe ich geholfen, die Maße der Fenster auf die Folie zu übertragen. Die einzelnen Stücke schnitt er dann mit einer Schere aus und fixierte sie mit dem Plastikkleber auf den Fensterrahmen. Ähnlich verfahren wir mit den „Gardinen“, die hinter die Verglasung geklebt werden mussten. Zur Montage von Kleinteilen, wie etwa für die Fensterläden, kam die gebogene Pinzette zum Einsatz, die das Ausrichten mit aufgelegter Hand erleichterte.

Die vier fertig bestückten Wandteile fügte Christoph mithilfe der bereitliegenden Gummiringe und etwas Tesafilm auf der Grundplatte provisorisch zusammen; erst danach wurde der Klebstoff innen an die Wandecken geträufelt (auf diese Weise vermeidet man unschöne Kleberflecken auf der Außenwand). Nach dem Aufsetzen des Daches



Für die Montage und das genaue Ausrichten von Kleinteilen wie hier für die Fensterläden nimmt man eine gebogene Pinzette.



Als Montagehilfe dienen Gummiringe und Klebefilm. Nach dem Ausrichten kann der Klebstoff von innen in die Wandecken geträufelt werden.



Der kleine Anbau wird komplett verklebt, ehe er an das Gebäude gesetzt wird – fertig ist der Gasthof, der auch ohne Regenrinnen und Fallrohre recht gut aussieht. Zudem können diese Kleinteile auch nicht durch eine unbedachte Handbewegung abbrechen ...



Auch die kleineren Bausätze von Kibri in der „Clips-Technik“ können von Kindern bewältigt werden. Hier sind es rund 70 Bauteile – sie strapazieren auch nicht die Geduld.

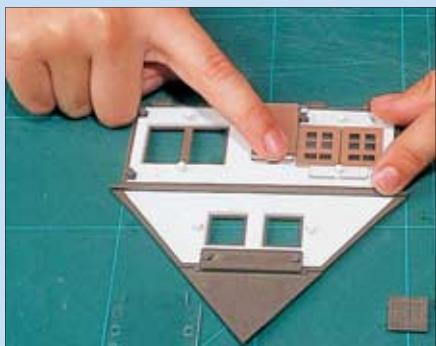
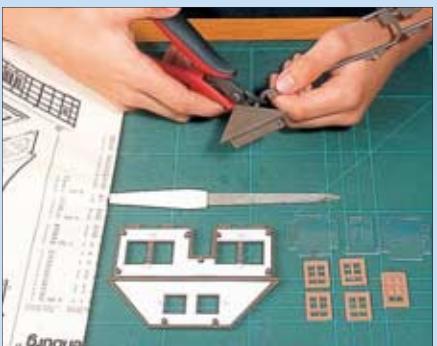
und dem Ansetzen des kleinen Anbaus war das Modell auch schon fertig! Dachrinnen und Fallrohre liegen den Piko-Bausätzen aus dem Hobby-Programm nicht bei, das ist aber halb so schlimm, da diese Teile auch sehr schnell abbrechen können.

Kibri hat schon vor einigen Jahren Bausätze entwickelt, die nahezu ohne Klebstoff montiert werden können. Zapfen und entsprechende Löcher ermöglichen es, die Bauteile mit etwas Druck zusammenzusetzen – eine stabile Lösung, die auch für unsere Kinder geeignet ist.

Nachdem zunächst wieder die Bauanleitung studiert wurde und mit dem Seitenschneider die für eine Wand benötigten Teile aus den Spritzrahmen

getrennt wurden, kam der Clou: Die Teile wurden nun geclipst, wobei man darauf achten muss, dass z.B. die Fenster erst durch die aufgelegte Verglasung zum Halten gebracht werden. Recht schnell hatte Christoph so der Rohbau erstellt. Dank der zweifarbig gespritzten Bauteile entfiel das aufwändige Verkleben des Fachwerks mit den Wänden.

Nachdem die komplette Papiermaske in den Rohbau gesetzt worden war, ging es mit der Montage des Dachs weiter. Das Satteldach besteht aus nur einem Teil und wurde ebenfalls aufgeclipst, auch die Dachaufbauten lassen sich so mühelos aufsetzen. Lediglich die Dachrinnen und Fallrohre musste Christoph abschließend mit Kunststoff-

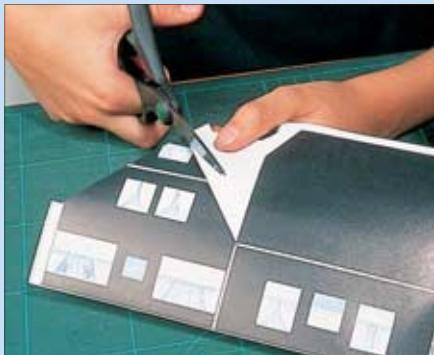


Für eine Wand werden die benötigten Bauteile entsprechend der übersichtlichen Bauanleitung aus den Spritzrahmen herausgeschnitten, beigelegt und bereitgelegt. Eine große Erleichterung: Viele Bauteile wie etwa die Fachwerkwände sind in zwei unterschiedlichen Kunststofffarben gespritzt, sodass „pfriemelige“ Klebearbeiten nicht anfallen.

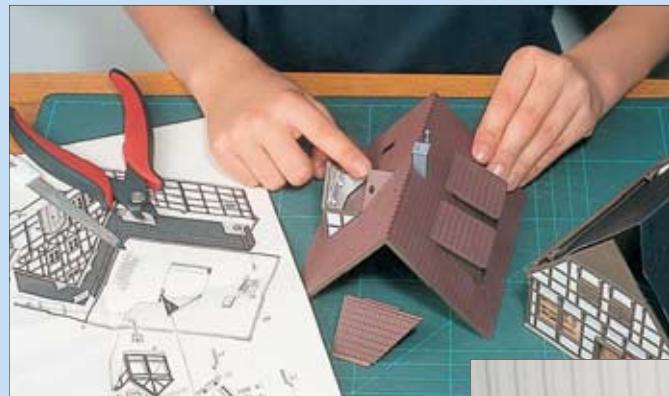
Die Fensterrahmen werden erst durch die eingesetzten Scheiben fixiert.

Nahezu alle Teile werden durch „Clips“-Verbindungen fixiert. Hier und da muss man zwar auch einmal etwas fester drücken, aber Mama oder Papa stehen sicher gerne zur Verfügung – schon nach relativ kurzer Bastelzeit ist der Rohbau fertig!

Die dem Bausatz bei-liegende Papiermaske wird mit einer Schere zugeschnitten und mit einem Kle-bestift verklebt.



Fotos: Thomas Mauer



Links: Auch bei dem aus einem Teil bestehenden Dach können wiederum viele Anbauten wie die Dachgauben ohne Klebstoff befestigt werden.

Stolz präsentiert Christoph das fertige Kibri-Haus, das zu seiner mittlerweile beachtlichen Häusersammlung hinzugekommen ist. Auch wenn noch keine feste Anlage vorhanden ist, kann die Eisenbahn zumindest zeitweise und nach Interesse auf- und abgebaut werden. Für diesen Zweck sollten aber besonders robuste Bausätze ausgesucht werden – allzu feine Details überleben in diesem Fall erfahrungsgemäß nicht sehr lange ...

kleber anbringen; die eingangs erwähnte Pinzette leistete hier wieder gute Dienste. In einem überschaubaren Zeitrahmen entstand so ein Modellgebäude, ohne dass Geduld und Fähigkeiten eines Kindes überstrapaziert wurden.

Fazit: Es gibt sie, die kindgerechten Modellhäuser! Mit ein wenig Suchen findet man Bausätze, die neben einem akzeptablen Preis ein ansprechendes Aussehen und eine nur begrenzte Anzahl von Bauteilen enthalten. Pikos Bausatzreihe entspricht allen Kriterien; der Kibri-Bausatz besticht dagegen eher durch seine Technik mit dem weitestgehenden Verzicht auf Klebstoff als durch seinen günstigen Preis.

Thomas Mauer



Die Beschäftigung mit dem Hobby Modelleisenbahn beschränkt sich Gott sei Dank nicht nur auf das Sammeln von Modellen. Manch einer muss den Obulus zweimal umdrehen, bevor er sich einmal etwas leisten kann. Und wenn das Budget knapp bemessen ist, ist es ein Grund mehr, zur Tat zu schreiten. So animiert ein Großvater seinen Enkel zum Selbstbau schmückender und hilfreicher Kleinigkeiten; von Dieter E. Schubert.



Pfiffige Basteleien für wenig Geld

Dekoratives und Nützliches

Heiz- und Warmwasserleitungen

„Also, ich habe da ein echtes Problem auf meiner Anlage. Ich überlege angestrengt, wie ich eine Heizleitung darstellen könnte!“ „Na, ganz einfach! Du besorgst dir ein paar Trinkhalme mit flexiblem Mundstück. Aus dem schneidest du deine Leitungsstücke.“ „Hey, klingt super! Und wie gehts genau?“ „Ganz einfach, pass auf!“

Der Zuschnitt der einzelnen Rohrleitungsteile wird zweckmäßigerweise mit einer Laubsäge mit feinem Blatt vorgenommen um die Trinkhalme nicht über Gebühr zu deformieren. Hilfreich dabei

ist eine einfache Handskizze, aus der die Längen der Rohrstücke und die Lage von Dehnungsbogen oder Überführungen über Hindernisse (Gleise, Straßen, Gräben usw.) ersichtlich sind. Der flexible Abschnitt der Trinkhalme dient der Darstellung von Rohrkrümmungen, der übrige Rest des Trinkhalms der Darstellung gerader Rohrstücke.

Die Verbindung zweier Rohrab schnitte wird mittels eines 5 mm langen und 5 mm durchmessenden Rundholzes vorgenommen. Längere Kupplungen würden das Abknicken der flexiblen Teile beeinträchtigen. Bei der Verlegung der Leitung wechseln gerade Abschnitte mit Dehnungsbögen ab, die entweder waagerichtet oder auch senk-

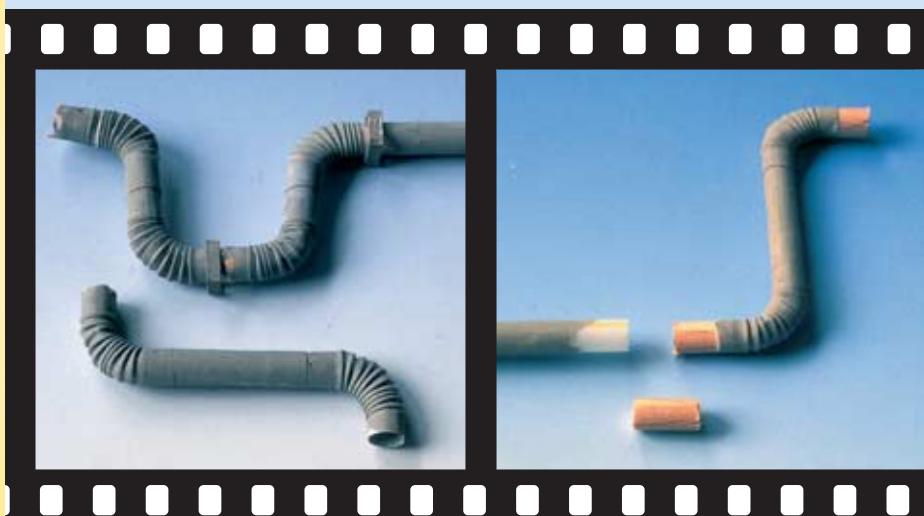
recht ausgeführt sein können. Letztere können mit einer senkrechten Stütze zusätzlich stabilisiert werden.

Nun müssen noch Rohrschellen angefertigt werden. 25 mm lange Kartonstreifen werden viermal abgewinkelt und die Enden übereinander geklebt. Die so entstandenen Flansche sind auf das Rohrstück aufzuschieben. Die Fundamentplatten, 10 x 10 mm, schneidet man aus 1 mm dickem Karton, auf die nach der Farbgebung senkrechte Stützen aus jeweils 2 mm Leistenabschnitten 1 x 1 mm geklebt werden.

Fundamente und Schellen sind vor der Endmontage miteinander zu verkleben. Die Farbgebung der Rohrleitung kann individuell gestaltet werden. das Vorbild kennt Silber, Hellgrau,

Bedarfsliste „Heizleitung“

- Material
 - Trinkhalme mit flexiblem Mundstück
 - Rundholz, Durchmesser etwa 5 mm
 - Karton, 0,2 mm und 1,0 mm dick
 - Holzleiste, 1,0 x 1,0 mm
 - Revell- oder Plaka-Farbe
 - Pattex-Kleber
- Werkzeug:
 - Stahllineal
 - Laubsäge mit sehr feinem Blatt
 - Bastelmesser
 - Satz Schlüsselheften
 - feiner Pinsel
- Schwierigkeitsgrad: leicht
- Zeitbedarf: 1 bis 2 Stunden
- Kosten: ca. € 1,50





Grün, Blau, Orange in vielen Farbtönen bis hin zu Dunkelgrau-Schwarz.

Ein paar Tage später. „Also dein Tipp war ganz große Klasse, wirklich! Jetzt habe ich eine supergeile Heizleitung auf meiner Anlage.“

Kohlehunte für den Bansen

„Hallo, Old Man, was macht deine Anlage?“ Mit dieser Begrüßung meines Enkels endete jäh die Beschäftigung an der Lokbekohlung. „Wie du siehst, es geht voran. Ich plane gerade die notwendigen Kohlehunte.“ „Kohlehunte im Eigenbau? Das will ich sehen“, war seine spontane Reaktion und schon hatte er es sich neben meinem Arbeitstisch bequem gemacht. „Aber da gab es doch große Krananlagen mit Greifer. Wozu waren da Hunte eigentlich gut?“

Die Meinung, dass die Bekohlung der Dampfloks mit Einheits-Drehkran und Kohlehunten nur in kleinen Nebenbahn-Bws üblich war, ist weit verbreitet – aber grundsätzlich falsch. Auch mittlere und teilweise sogar große Bahnbetriebswerke wie z.B. Anhalter Bahnhof mit 30 und mehr beheimateten Dampflokomotiven verfügten manchmal nur über derartige Anlagen, die dann allerdings in der notwendigen Anzahl und Kapazität verfügbar waren.

Kohlehunte waren in dre- oder vierrädriger Ausführung im Einsatz. Während die dreirädrigen Hunte im Bansen uneingeschränkt verfahren werden konnten, waren die vierrädrigen Exemplare schienengebunden. Sie liefen auf schmalen Feldbahngleisen, wobei einfache kleine Drehscheiben einen Richtungswechsel der Transportwagen zum Kran oder zum Füllort erlaubten.

Für den Nachbau im Modell sind beide Typen geeignet; hier soll die dreirädrige Version vorgestellt werden. Der Kasten des Wagens wird als Abwicklung auf ein Kartonstück übertragen bzw. kopiert. Die insgesamt acht Biege-

kanten werden mit einer stumpfen Nadel (o.ä.) vorsichtig gerillt und anschließend die Abwicklung sauber ausgeschnitten. Danach folgen das Abwinkeln der einzelnen Teile und Klebefalze sowie das schrittweise Verkleben zu einem offenen Kasten.

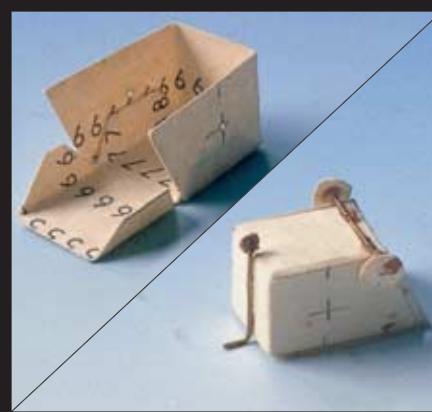
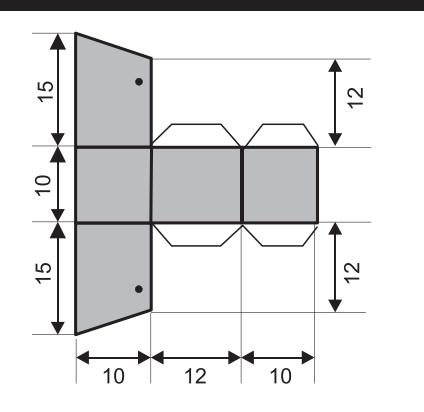
Die Achse, ein 12 mm langer Drahtzuschnitt, wird mit zwei Kartonscheiben als Räder (ca. 3 mm) bestückt und in etwa 1 mm Abstand von der unteren schräg verlaufenden Kante unter den Kasten geklebt. Für die Lenkeinrichtung an der Vorderwand dient ein 14 mm langes Drahtstück, das am oberen Ende abgewinkelt und am unteren Ende mit einer kleinen Kartonscheibe als Führungsrad versehen wird.

Ein weiterer 12 mm langer Drahtzuschnitt wird durch die markierten Stellen der Seitenwände gesteckt. Er stellt die seitlichen Bolzen für das Anschlagen des Krangeschirrs dar. Danach erhält der Hunt eine schwarze Farbgebung. Nun kann der Hunt, leer oder mit echter Kohle gefüllt, platziert werden. Die Anzahl der Kohlehunte richtet sich nach der Größe des Bansens und der abzufertigenden Loks.

Mein Enkel war ganz weg von dieser einfachen Bastelarbeit und stellte nach gebührender Würdigung lapidar fest: „Wow, also einen solchen Bansen mit diesen Kohlehunten und dazu einem Einheits-Drehkran bau e ich mir jetzt auch für meine N-Anlage.“

Bedarfsliste „Kohlehunte“

- Material
Karton, 0,2 mm dick
Draht, 0,3 mm
(Alternativ kann anstelle von Karton auch Kunststoffmaterial verwendet werden)
- Werkzeug:
Stahllineal
Spitze Schere
Bastelmesser
feiner Pinsel
- Schwierigkeitsgrad: leicht
- Zeitbedarf: ca. 2 Stunden
- Kosten = ca. € 0,50





Die praktische dritte Hand

Am späten Nachmittag polterte mein Enkel etwas ungehalten in mein Bastelzimmer. „Hey, Old Man, hab voll den Frust.“ „Na, das ist aber auch überdeutlich zu erkennen. Nerven dich deine Lehrer?“ „Nee, wollte nur die unbelmalten N-Figuren bemalen, die du mir letztens geschenkt hast. Aber die Typen sind so winzig und ich kann sie kaum halten. Du könntest mal 'nen guten Tipp aus deiner Bastelschublade ziehen!“ „Ach, wenn es weiter nichts ist, dann pass mal auf!“

Für viele Bastelarbeiten sind Haltevorrichtungen unverzichtbar, weil man eine dritte Hand zum Fixieren von Werkstücken benötigt, bis z.B. der Kleber oder die Lackierung trocken ist. Das ohnehin meist recht schmale Modellbahnbudget muss man nicht un-

nötig belasten, sondern kann in kurzer Zeit die gewünschten Hilfswerkzeuge sehr kostengünstig selbst herstellen.

Als Ausgangsmaterial dienen die bekannten hölzernen Wäscheklammern, die sehr preiswert im 50er- oder 72er-Pack erhältlich sind. Eine solche Packung ist für die vorgesehene Verwendung mehr als ausreichend. Als Werkzeug braucht man lediglich eine Laubsäge mit mittelfeinem Blatt sowie einige Feilen. Ein Laubsägetisch ist nicht zwingend erforderlich, erleichtert aber die Zuschnittarbeiten wesentlich.

Die Wäscheklammer wird mit der Klemmbackenfläche nach unten auf den Laubsägetisch oder eine ähnliche Unterlage gelegt. Der folgende Sägeschnitt ist so auszuführen, dass nur die beiden vorderen Schrägen der Klammer abgetrennt werden. Anschließend wird die Klammer auf eine Seitenfläche

gelegt. Auf dem nach oben zeigenden Klemmteil zeichnet man die gewünschte Form der Klemmbacken auf. Sie richtet sich nach dem vorgesehenen Verwendungszweck und kann z.B. spitz zulaufend, schmal rechtwinklig, schmal konisch oder mit einer Aufnahme für feines Rundmaterial gestaltet sein. Der Fantasie sind hierbei keine Grenzen gesetzt.

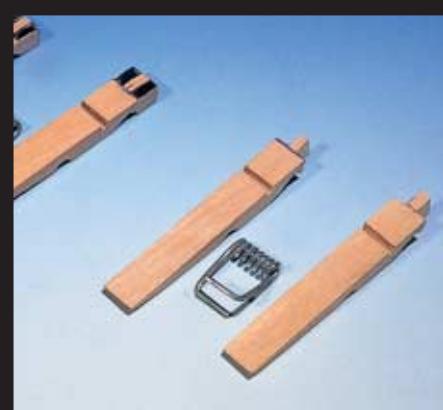
Die gewünschte Form entsteht, indem man mit der Laubsäge entlang der angezeichneten Linien sägt. Eine Demontage der Klammer ist dabei nur bei bestimmten Klemmbackenausführungen erforderlich, z. B. für das Einarbeiten von Aufnahmen für Rundmaterial oder Draht. Abschließend können die neu entstandenen Kanten mittels Feile und Schleifpapier abgerundet und geglättet werden.

Entspricht eine derart bearbeitete Klammer noch nicht den gestellten Anforderungen, lassen sich die Klemmbacken ohne Probleme nacharbeiten. Im schlimmsten Fall wird einfach eine neue Klammer zugeschnitten. Sollten sehr dünn ausgeführte Klemmbacken während des Gebrauchs zu Bruch gehen, ist schnell eine Ersatzklammer – wenn nicht schon vorhanden – angefertigt. Es empfiehlt sich, von jeder Form eine gewisse Anzahl vorrätig zu halten. So kann beispielsweise die Umgestaltung und Farbgebung von Preiser- oder Noch-Figuren mittels mehrerer Klammern ohne großen Zeitaufwand vorgenommen werden.

„Old Man, du bist Klasse, hast echt die krassen Tipps drauf. Dann lass mich gleich bei dir ein paar spezielle Klammern für meine N-Figuren zuschägen.“ „Wie zufällig brauche ich auch noch ein paar spezielle für mein nächstes Projekt, also frisch ans Werk, Klammern habe ich ausreichend.“

Bedarfsliste „dritte Hand“

- Material:
Hölzerne Wäscheklammern
- Werkzeug:
Laubsäge mit mittelfeinem Blatt
Feile
- Schwierigkeitsgrad = leicht
- Zeitbedarf = etwa 10 min/Klammer
- Kosten = ca. € 0,05/Klammer





Schlacke aus Wunderkerzen

„Du, Old Man, wir haben doch letztens die Kohlehunte gebastelt. Nun möchte ich auch einen Schlackehaufen in meinem Spur-N-Bw haben. Hast du als Hanner für einen armen Schüler einen preiswerten Tipp parat?“ „Moment mal . . . , ich glaube mir fällt da was ein.“

Im Gegensatz zu den heute im Einsatz stehenden mehr oder minder wartungsfreien E- und Dieselloks erforderten Dampflokomotiven vor und besonders nach dem Betriebseinsatz eine spezielle Wartung und Pflege. Dafür standen in größeren Orten die Bahnbetriebswerke und in kleinen ländlichen Ortschaften Lokstationen zur Verfügung. Hier wurden die Betriebsvorräte der Maschinen ergänzt, anfallende Wartungs- oder Fristarbeiten durchgeführt sowie kleinere Reparaturen erledigt.

Die in das Bw einfahrenden Dampfloks erreichten zuerst den Kohlebansen, wo Kohle und Wasser ergänzt wurden. In der nächsten Station wurde Schlacke aus Feuerbüchse und Aschkästen entfernt sowie die Lösche aus

der Rauchkammer gezogen. Diese Entschlackungsanlagen waren in Dimensionierung und Technik entsprechend der Anzahl zu behandelnder Lokomotiven recht unterschiedlich. Große Bws verfügten über mehrere Schlackegleise mit Schlackesümpfen und Großhebezeug, in kleinen Bws und Lokstationen wurde die Schlacke oftmals einfach zwischen die Schienen entleert und später per Hand in Schlackewagen geladen. Dieses Verfahren hinterließ auf Schwellen und im unmittelbaren Umfeld der Gleise deutliche Schmutz- und Brandspuren. Eines aber war allen Anlagen gemeinsam: die Schlacke.

Für die Nachbildung einer Entschlackungsanlage im Modell (HO, TT oder N) eignen sich besonders die Rückstände abgebrannter Wunderkerzen. Von diesen werden die Reste mittels einer kleinen Flachzange vorsichtig auf eine Unterlage (Karton, Papier o.ä.) gebröselt und gegebenenfalls weiter zerkleinert. Sehr zweckmäßig ist hierbei die Verwendung eines Kartons um mögliche Veschnutzungen der Umwelt zu vermeiden. Das so gesammelte Material hat durch seine Herkunft eine täu-

schende Ähnlichkeit mit Lokschlacke. Jegliche Farbgebung kann somit entfallen.

Das gewonnene Material kann nun im Schlackesumpf oder Schlackekanal, zwischen den Schienen, im Waggon oder Lkw usw. platziert werden. Zur dauerhaften Fixierung empfiehlt sich je nach Untergrund die Verwendung von dünnflüssigem Klebstoff. So lassen sich Ladungen für O-Wagen oder Lkw, Ausschlackbereiche in kleinen Lokstationen sowie Schlackekanäle oder -sümpfe der Ausschlackanlagen größerer Bahnbetriebswerke im Detail liebvolll gestalten.

Die verbleibenden Drahtstücke der abgebrannten Wunderkerzen können zusätzlich bei der Gestaltung von Schrottplätzen, Müllhalden, Baustellen o.ä. Verwendung finden.

„Hab ich doch gewusst, dass du voll cool drauf bist. Also ab in die City und Wunderkerzen kaufen.“ „Gemach, gemach, ich habe noch ein paar vom letzten Silvester, die können wir nehmen. Ich brauch nämlich für mein HO-Bw auch noch ein wenig Schlacke.“

Dieter E. Schubert



Bedarfsliste „Schlacke“

- Material:
div. Wunderkerzen
- Werkzeug:
Flachzange
Kleber
- Schwierigkeitsgrad: leicht
- Zeitbedarf:
je nach Menge 10 bis 20 Minuten
- Kosten = handelsüblich

Keine Angst vorm Unterflurantrieb



Weichen ohne sichtbare Antriebe sind kein Privileg gehobenen Anlagenbaus. Auch wer neu oder wieder in den Anlagenbau einsteigt, kommt damit klar. Die Hersteller bieten verschiedene technische Lösungen an. Uwe Volkholz erläutert, wie man ohne großen Aufwand eine dieser Lösungen, den Antrieb MWA 02-S der Firma Hoffmann, funktionstüchtig unter die „Platte“ bringt.

Häufig geäußerte Frage auf Modellbahnausstellungen: „Wie stellen Sie die Weichen auf Ihrer Anlage? Man sieht ja gar keine Antriebe! Wie machen Sie das?“ Wenn der so Angesprochene dann in hilfreicher Absicht zu einem langen Vortrag über Unterflurantriebe, ihre Montage sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Fabrikate ansetzt, geht dem interessierten Besucher (der einsteigen oder „wieder anfangen“ möchte) bisweilen der rote Faden verloren. Im schlimmsten Fall gelangt er zur Erkenntnis, dass ein Unterflurantrieb wohl eher nichts für ihn sei und es wohl besser wäre, er knüpfe „seinen“ Antrieb nach Urväter Sitte seitlich an, da könne nichts schief gehen. Schade!

Ich meine, dem Manne kann geholfen werden, denn so schwer ist die Montage eines Unterflurantriebs nicht. Hier ein Beispiel, wie man's macht.

Der Antrieb MWA 02-S

Seit einiger Zeit bietet die Firma Hoffmann aus Halle/Saale einen motorischen Weichenantrieb an, der eine Reihe vorzüglicher Eigenschaften besitzt. Mir erscheint er jedenfalls bestens geeignet, die Montage von Unterflurantrieben am konkreten Beispiel zu demonstrieren.

Zunächst fällt der Antrieb im Vergleich mit anderen Angeboten bzw. technischen Lösungen durch seine etwas geringere Größe und seine kompakte Gestalt auf. Das macht ihn Platzsparend verwendbar. Motor und Mechanik sind komplett gekapselt und dadurch gegen mechanische Beschädigungen sicher geschützt. Bei den seitlichen „Henkeln“ handelt es sich um Schraubenaufnahmen, die ein besonders leichtes Montieren und vor allem Justieren des Antriebs ermöglichen.

Gegenüber seinem Vorgänger beträgt der Stellweg beim MWA 02-S immerhin 8 mm, was den „schwarzen Hallenser“ für nahezu alle Spurweiten verwendbar macht. Meine Versuche haben ergeben,

Verschiedene Unterflurantriebe: Von links nach rechts präsentieren sich die Fabrikate der Firmen Roco (10030/Zweispulenmotor), Hoffmann (MWA 02-S/motorisch), Fulgurex (830/motorisch) und Tillig (86110/motorisch).

dass die hohe Stellkraft des Motors in jedem Falle ausreicht, um auch alle Weichenfabrikate mit vorbildgerecht durchgehenden Zungen zu stellen und dabei eine sichere Kontaktgabe zu gewährleisten. Selbst im rauesten Ausstellungsbetrieb schwächelte dieser Antrieb nicht. Auch elektrisch gab bzw. gibt es keine Probleme. Der Antrieb verfügt über eine einwandfrei funktionierende Endabschaltung. Ein großer Vorteil dieses Antriebs liegt meines Erachtens auch in seiner freizügigen Verwendbarkeit für alle gängigen Modellgleissysteme. Neben der vergleichsweise geringen Geräuschentwicklung sei noch ein besonderer Clou genannt: Die Stellgeschwindigkeit lässt sich variieren; man kann das vorbildgerecht langsame Stellen von Vorbild-Weichenzungen insofern sehr gut nachbilden, als sich die „Umlaufzeit“ einer Weichenbewegung bis auf eine Sekunde ausdehnen lässt.

Mechanischer Einbau

Um unterschiedlichen Einbaubedingungen gerecht zu werden, sind auf dem Gehäuse des Antriebs unter der roten Kunststoff-Stopptaste zwei unterschiedlich starke Stelldrähte arretiert. Zum Einbau nimmt man beide heraus,

Kurz + knapp

- Weichenantrieb MWA 02-S
- 16 V AC / 1 A
- Preis: ca. € 9,95
- Bezug:
Peter Hoffmann Elektromechanik
Delitzscher Straße 111
06116 Halle
Telefon/Fax: 0345/5600949
Internet: www.hoffmann-antrieb.de
E-mail: HoffmannAntrieb@aol.com

muss natürlich aber nur einen verwenden. Ist die Distanz zwischen Stellschwelle und Antrieb (infolge der Stärke der verwendeten Anlagenplatte bzw. Gleistrasse) sehr groß, verwendet man natürlich den stärkeren Draht. Den jeweils ausgewählten Stelldraht steckt man durch die rote Drahtführung am Ende der Stellstange, zieht die kleine Schraube fest und legt den so vorbereiteten Antrieb vorerst zur Seite.

Als Nächstes wird die Weiche auf der Platte bzw. Gleistrasse so positioniert, wie sie laut Gleisplan dann „für immer“ liegen soll. Danach wird die Mittellage der Stellschwelle auf der Platte bzw. Trasse markiert. Mittellage heißt, dass die Weiche nicht befahrbar ist, weil keine der beiden Zungen an den Außenbahnen anliegt. Anschließend bohrt man die Markierung zu einem annähernd ovalen „Langloch“ von maximal 12 mm Länge und 4 mm Breite auf. Es ist auf jeden Fall darauf zu achten, dass sich der Stelldraht in dieser Öffnung problemlos bewegen kann.

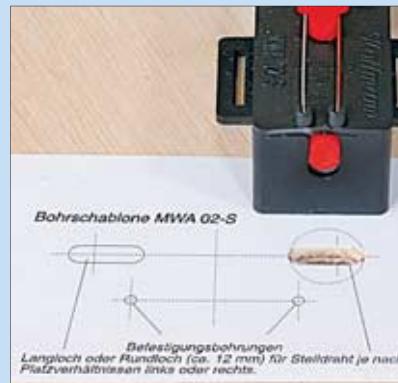
Für den nächsten Schritt wird die Platte bzw. die Gleistrasse umgedreht und die dem Antrieb beiliegende Bohrschablone auf die Unterseite (direkt unter die gekennzeichnete Weichenlage) geklebt. Als Anhaltspunkt dient die Stelldraht-Bohrung. Wie der durchgehenden Stellstange (die motorisch bewegte Schubstange, die beidseitig aus dem Gehäuse herausschaut) anzusehen ist, kann man den Antrieb in zwei Positionen befestigen. Man bohrt durch die beiden Markierungen der Papier-Schablone hindurch zwei kurze Löcher für die beiden (beiliegenden) Befestigungsschrauben. Anschließend werden Antrieb und Weiche erneut in Mittellage arretiert. Notfalls klemmt man dazu kleine Pappstückchen ein. Wird nun der Antrieb angesetzt (und der Stelldraht durchgesteckt), zieht man die Befestigungsschrauben an den „Haken“ zunächst nur lose an, um den Antrieb später nachjustieren zu können.

Anschließend erfolgt die Verdrahtung gemäß dem Schaltbild. Dass man dazu eine an der Unterseite der Trasse stabil befestigte Lötliste benutzt, halte ich im Sinne ordentlicher Arbeit für selbstverständlich. Die direkt unterhalb dieser Lötliste erkennbaren Großbuchstaben „R O L I H A“ sind mit dem Anschluss der Kabel in der Schaltskizze identisch und erleichtern den richtigen Anschluss. Nachzutragen wäre noch, dass der MWA 02-S mit allen konventionellen Doppelspulen-Antrieben elektrisch kompatibel ist.

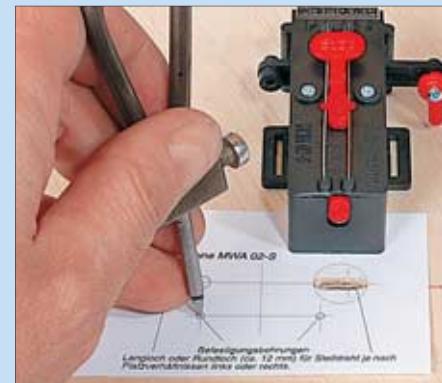
Uwe Volkholz



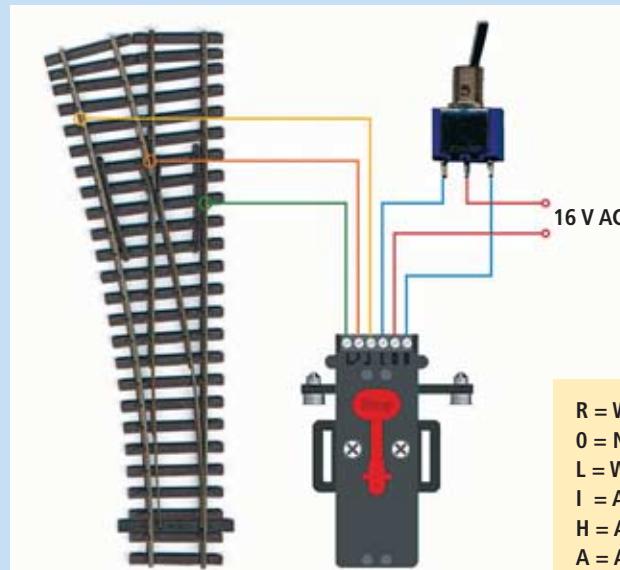
1. Weiche auflegen und Bohrung unterhalb der Stellschwelle markieren.



2. Auf der Unterseite der Anlagenplatte mitgelieferte Bohrschablone aufkleben.

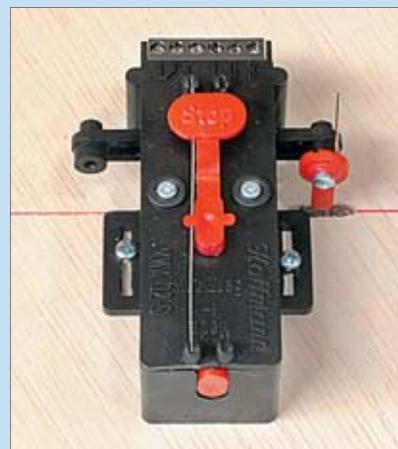


3. Markierte Befestigungsstellen für den Weichenantrieb leicht vorbohren.

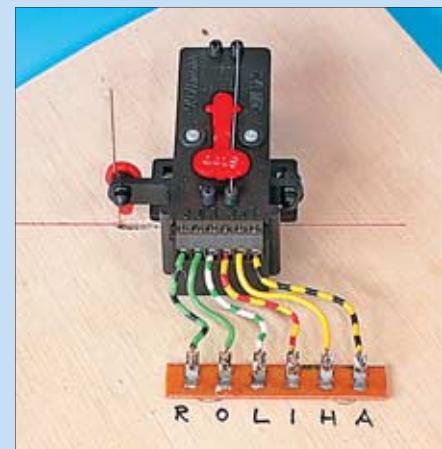


R = Weichenendlage rechts
O = Nullleiter
L = Weichenendlage links
I = Anschluss Innenschiene
H = Anschluss Herzstück
A = Anschluss Außenschiene

Verdrahtung des Antriebs MWA 02-S am Beispiel einer Pilz-Elite-Weiche: Als Schalter genügt ein einpoliger Kippschalter mit Umenschaltkontakt, weil der Antrieb eine zuverlässige Endabschaltung besitzt.



4. Den Antrieb befestigen und justieren.



5. Kabel anlöten. Fertig! Fotos: Uwe Volkholz

Der Weg zu einer elektrischen Modelleisenbahn kann einfach sein, wenn man sich vom aktuellen Angebot beim Fachhändler inspirieren lässt. Ob das auf Dauer auch das wachsende Interesse am Betrieb auf der Modelleisenbahn befriedigt, steht auf einem anderen Blatt. Denn dem unweigerlich folgenden Wunsch nach vielen fahrenden Zügen oder dem vorbildgerechten Modellbahnbetrieb und dem notwendigen Ausbau sollte auch die elektrische Steuerung genügen. Es empfiehlt sich daher, sich vorab mit den Möglichkeiten heutiger Modellbahsteuerungen vertraut zu machen. Das gilt insbesondere dann, wenn man seine schwer verdienten „Penunzen“ zukunftssicher in eine Modelleisenbahn investieren möchte.

Klassische Steuerung

Wer heute mit einer Startpackung in die Modellbahnwelt gehen möchte, dem bieten sich zwei wesentliche Varianten an. Die eine orientiert sich am Marktprimus Märklin mit seinem Mittelleitergleis, die andere am Zweileiter-Gleichstromsystem wie es z.B. Fleischmann, Piko oder auch Roco anbieten. Während Märklin nur noch zwei Startpackungen mit analogem Wechselstromfahrpult im regulären Programm führt, hat man bei den Herstellern von Gleichstrombahnen deutlich mehr Auswahl.

Was bietet nun die klassische Startpackung mit analogem Fahrpult dem

Einstiger? Sie ist erst einmal, pauschal betrachtet, preiswerter als eine mit digitaler Steuerung. Von der finanziellen Seite betrachtet wird sie von unbedarften Käufern wie Großeltern oder anderen Verwandten daher sicherlich eher als Startpackung an den Enkel oder Neffen verschenkt werden. Der Wiedereinsteiger hingegen wird andere Prioritäten setzen.

Mit dem Gleich- oder Wechselstromfahrpult kann der Zug aus der Startpackung problemlos vorwärts und

Gleisabschnitte elektrisch vom Rest der Gleisanlage getrennt und über Schalter bei Bedarf mit Strom versorgt werden. Nun kann mit der gewünschten Lok gefahren werden, während die anderen auf den abgeschalteten Gleisen stehen bleiben.

Zugbetrieb mit zwei unabhängig voneinander steuerbaren Zügen ist jedoch so noch nicht möglich. Dafür ist ein zweites Fahrpult ebenso erforderlich wie zwei voneinander elektrisch unabhängige Gleisabschnitte bzw. -anlagen.

Der Einfachheit halber werden diese von „Gelegenheitsmodellbahnnern“ in Form zweier getrennter Gleisovals gestaltet. So richtig erfrischend kommt das auch nicht. Es können zwar nun zwei Züge getrennt gefahren werden, jedoch jede Garnitur auf ihrem eigenen Gleisabschnitt.

Diese Betriebsweise ist weder für Kinder erbaulich bzw. abwechslungsreich, noch entspricht sie dem anspruchsvolleren Wiedereinsteiger mit Wunsch nach vorbildgerechtem Fahrbetrieb. Kinder beziehen eine Modelleisenbahn in ihr fantasievolles und kreatives Spiel ein und/oder kombinieren es mit anderen Spielen oder z.B. Kon-

ruktionsbaukästen. Da sollte die Modellbahn durch Eigenschaften, wie sie nur die digitale Modelleisenbahnsteuerung bietet, der Kreativität der Kids gerecht werden und Spielekonsolen Paroli bieten.

Wiedereinsteiger finden durchaus mit einer konventionellen Startpackung mit Fahrtrafo (-pult) mental Anschluss an vergangene Modellbahnerlebnisse und Einstieg in eine reale Modellbahnwelt. Schaltbare Gleisabschnitte und verschiedenen Gleisabschnitten zuschaltbare Fahrregler für vorbildgerechten Modellbahnbetrieb sind kein

Konventionell analog oder komfortabel digital?

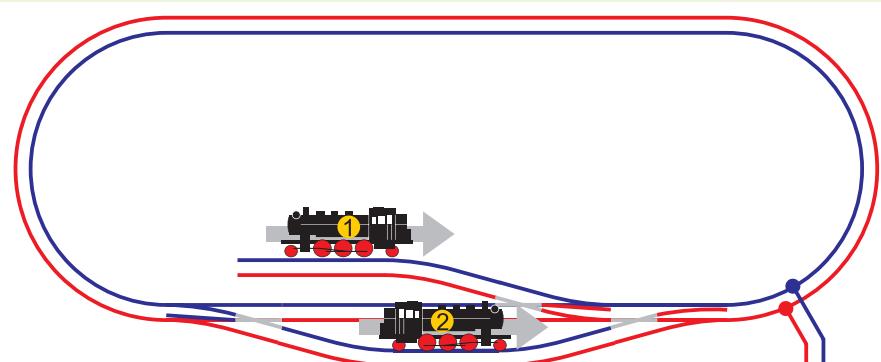
Bitte einsteigen ...



Wer sich mit dem Thema Modellbahnstart als Neu- oder Wiedereinsteiger auseinander setzt, steht neben der Wahl der Baugröße auch der Frage gegenüber, ob konventionell mit Gleich- oder Wechselstrom gefahren werden – oder Digitalbetrieb gesetzt werden soll. Wir skizzieren den Einstieg und die Möglichkeiten mit analogen und digitalen Startsets.

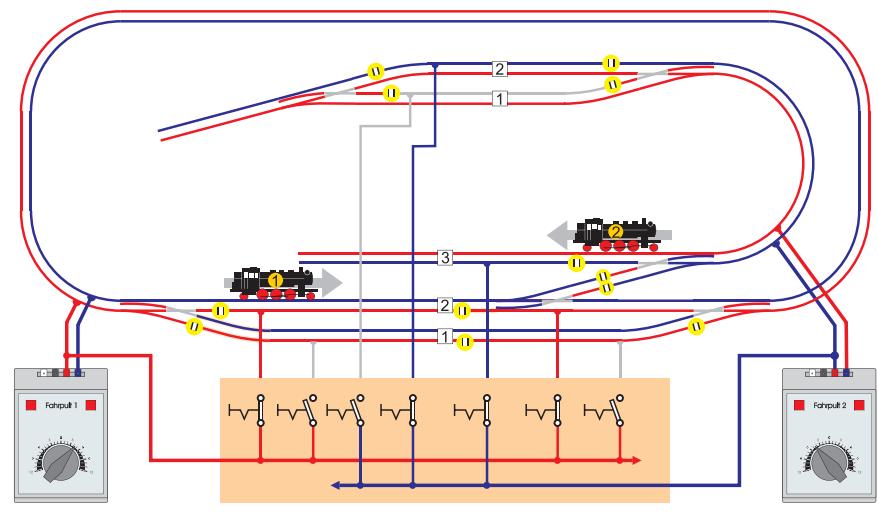
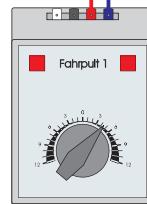
rückwärts gesteuert werden. Mit ein paar zusätzlichen Weichen und Gleisen lässt sich schon interessanter Fahrbetrieb gestalten und „Rangierarbeiten“ durchführen, die das logische Denken ebenso fördern wie Kreativität. Kommt eine zweite Lok ins Spiel, wird es für den Einstiger problematisch.

Denn das Fahrpult versorgt die komplette Gleisanlage mit Fahrstrom. So wird sich die zweite und auch jede weitere Lok in gleicher Weise in Bewegung setzen wie die erste. Damit nun nicht alle Loks gleichzeitig fahren, sondern nur die ausgewählte, müssen einige



Einfaches Gleisoval mit analogem Fahrpult für den Betrieb mit einem Zug. Stehen zwei Loks wie im Beispiel auf der Gleisanlage, fahren beide Loks synchron zur Drehbewegung des Drehknopfs.

Sollen zwei Züge unabhängig voneinander fahren, so ist ein zweites Fahrpult erforderlich und es müssen schaltbare Gleisabschnitte eingerichtet werden.



Hexenwerk und dank einfacher Schalterlogik leicht in den Griff zu bekommen. Das gilt gleichermaßen für Modellebahnen mit Mittelleitergleisen wie auch solche mit Zweileiter-Gleichstromsystem.

Decoderlose Loks

Beim Kauf von Modelllokomotiven stößt man insbesondere bei solchen für das Mittelleitersystem immer wieder auf den Begriff „digital“. Bis auf ganz wenige Ausnahmen sind nämlich Loks für das Mittelleitersystem ausschließlich mit Decodern ausgestattet, was den anfänglichen Preisvorteil fraglich erscheinen lässt. Die Loks lassen sich zwar auf einer Anlage mit konventionellem Fahrpult fahren, die Vorteile des integrierten digitalen Lokdecoders kann man dann nur im Ansatz und das auch nur indirekt nutzen.

Wer mit einer Startpackung für das Zweileiter-Gleichstromsystem loslegt,

hat im Hinblick auf Loks ohne Decoder die größere Auswahl. Das hat einen historischen Grund. Während Märklin durch seine Marktpräsenz beim Mittelleitersystem mit Märklin Digital das so genannte Motorola-Format einführte, es quasi zur Norm erhob und konsequent auf Digital setzt, teilten sich für das Zweileitersystem viele kleinere Anbieter den Markt. Zudem wurden Digitalsteuerungen von einigen Herstellern nur zaghaft eingeführt. Die noch große Zahl von Gleichstromfahrern und zwei unterschiedliche Digitalsysteme bremser die standardmäßige Ausrüstung mit Digitaldecodern noch aus. Daher ist das Angebot an decoderlosen Loks nach wie vor recht groß.

Digital?

Was bedeutet „digital“ für den Modell-eisenbahner und welchen Nutzen bringt? Ohne in die Gefilde elektronischer Datenverarbeitung abzutauchen

Glossar für Digitaleinsteiger

Adresse: Vergleichbar mit einer Telefonnummer. Jeder Decoder (Empfänger), egal ob in einer Lok oder an einer Weiche, hat eine eigene Adresse. Decoder reagieren nur auf Informationen mit ihrer Adresse.

Bit: die kleinste Informationseinheit bei Computern und logischerweise auch bei digitalen Steuerungen. Bits schalten Fahrstufen, Fahrtrichtungen, Weichen, Signale usw.

Booster ist ein Verstärker. Bei digitalen Steuerungen verstärkt er das von der Zentrale kommende Steuersignal für Lokomotiven so weit, dass Lokomotiven den digitalen Informationsstrom auch als Fahrstrom nutzen können. Vereinzelt liest man auch vom digitalen Fahrstrom.

Bremsgenerator: Ein spezieller Fahrstromverstärker für das DCC-System. Er erzeugt ein digitales Signal, welches alle DCC-Decoder zum Herunterschalten der Fahrstufen bis null veranlasst.

Bus: Eine elektrische Verbindung zwischen Geräten zur Übertragung von Daten (Informationen) – auch als Datenbus bezeichnet. Zur Verbindung von digitalen Steuerzentralen mit Weichen-decodern und Besetzmeldern kommen ebenfalls Busse zum Einsatz. Auch die zweipolare Verbindung von der Zentrale über das Gleis zur Lok ist ein Bus.

Byte: Eine Informationseinheit, die sich aus mehreren Bits zusammensetzt.

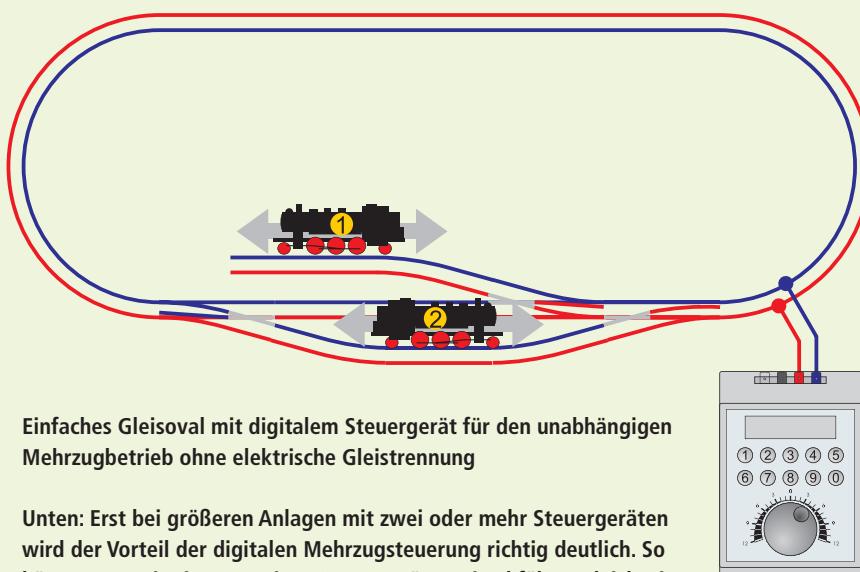
CU: Die Abkürzung steht für „Central Unit“, was wiederum übersetzt „Zentraleinheit“ heißt. Erklärung finden Sie unter dem Begriff **Zentrale**.

Datenformat: Die Bezeichnung für eine digitale Sprache, mit der elektronische Geräte Informationen zum Steuern und Melden austauschen.

DCC steht für Digital Command Control und heißt „Digital steuern und kontrollieren“. Hinter der Bezeichnung DCC verbirgt sich das von Bernd Lenz für Gleichstrombahnen entwickelte Datenformat zum Steuern von Loks und Weichen. Das DCC-Datenformat ist bei NMRA (USA) und MOROP genormt.

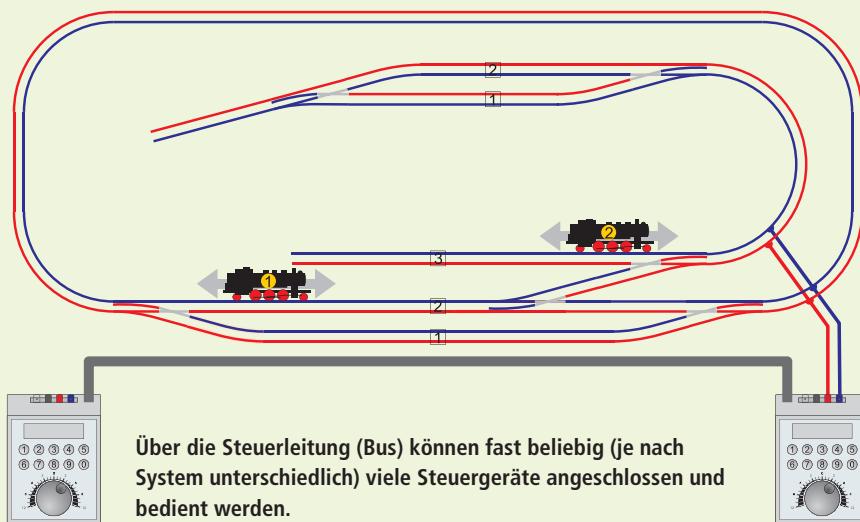
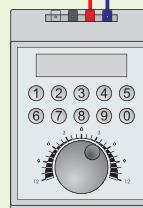
Decoder: Empfängerbaustein zum Entschlüsseln von Informationen. Er entschlüsselt nur die Informationen der Adresse, auf die er eingestellt ist, und reagiert darauf in vorgegebener Weise. Decoder gibt es für bestimmte Funktionen wie das Steuern von Loks, Schalten von Weichen und Signalen.

Encoder: Sendebausteine zum Verschlüsseln von Informationen. Die Infor-



Einfaches Gleisoval mit digitalem Steuergerät für den unabhängigen Mehrzugbetrieb ohne elektrische Gleistrennung

Unten: Erst bei größeren Anlagen mit zwei oder mehr Steuergeräten wird der Vorteil der digitalen Mehrzugsteuerung richtig deutlich. So können z.B. mit einem zweiten Steuergerät zwei Lokführer gleichzeitig und auch innerhalb eines Gleises auf einer Anlage ihre Loks bzw. Züge ohne jegliche Gleistrennung steuern.



Über die Steuerleitung (Bus) können fast beliebig (je nach System unterschiedlich) viele Steuergeräte angeschlossen und bedient werden.

geht es schlicht um eine Übertragung von Informationen zur Steuerung und Überwachung. Auf die Modellbahn gemünzt werden z.B. Informationen von einem Steuergerät zu einer Lok gesendet. Je nach Inhalt der Information beschleunigt die Lok, wechselt die Fahrtrichtung oder schaltet Licht ein oder aus usw.

Bei der konventionellen Modelleisenbahnsteuerung wird z.B. die Geschwindigkeit über die Höhe der elektrischen Spannung geregelt. Bei der Digitalsteuerung hingegen liegt am Gleis immer eine elektrische Spannung an, die für die Übertragung der Informationen sorgt und den Lokomotiven elektrische Leistung für den Antrieb liefert. Steuer- bzw. schaltbare Funktionen außer dem Lichtwechsel der Stirnbeleuchtung existieren nicht – mit sehr wenigen Ausnahmen, die jedoch auch

zusätzliche Steuerelektronik benötigen.

Entscheidet man sich für einen digitalen Einstieg, erkauft man sich schon für den ersten Fahrbetrieb eine Menge Komfort, der Lust auf mehr macht. Die Ursache für den Mehrkomfort liegt in einem kleinen Modul in der Lok, dem so genannten Lokdecoder. Dieser empfängt die vom Steuergerät gesendeten Steuerbefehle und setzt sie in verschiedene Funktionen um. Ein im Lokdecoder integrierter hochwertiger Fahrregler setzt die Fahrbefehle in Fahrstrom für den Lokmotor um. Lokomotiven mit modernen Lokdecodeuren fahren dank dieser Technik äußerst geschmeidig. Dieser Fahrkomfort wird im analogen Betrieb nur mit speziellen Fahrpulten erzielt.

Weiterer Komfort hinsichtlich des intensiven Spielbetriebs für Kinder und des vorbildorientierten Bahnbetriebs

bei gestandenen Modellbahnern sind schaltbare Funktionen. Das Ein- und Ausschalten der Lichtfunktionen mit automatischem Lichtwechsel obligatorisch. Des Weiteren lässt sich ein möglicherweise vorhandener Rauchgenerator schalten und Rangierkupplungen erlauben das gezielte Entkuppeln. Sehr populär sind Loks mit Soundmodulen, deren Geräusche sich ebenfalls gezielt ein- und ausschalten lassen.

Das ist aber noch nicht alles! Jede Lokomotive reagiert nur auf die an sie gesendeten Befehle. Das funktioniert vergleichsweise wie beim Telefon. Man wählt ähnlich wie den gewünschten Gesprächspartner die zu steuernde Lokomotive. Und nur die ausgewählte Lok reagiert auf die Steuerbefehle. Voraussetzung dafür ist, dass der Decoder in jeder Lok eine eigene „Telefonnummer“, sprich Adresse hat.

Mehrzugbetrieb

Daraus ergibt sich die Möglichkeit, in einem Stromkreis mehrere Loks fahren zu können, woraus sich auch die Bezeichnung Mehrzugsteuerung ableitet. Man kann also mit einem Steuergerät eine Lokomotive in Betrieb nehmen und diese mit ihrem Zug auf die Reise schicken. Während der erste Zug fährt, kann man eine zweite Lok „anwählen“ um mit ihr z.B. zu rangieren.

Auch eine dritte und vierte Lok wäre steuerbar, wenn es die Gleisanlage zulässt, z.B. durch eine weitere Strecke, auf der ein Zug ungestört fahren kann. Theoretisch lassen sich etwa einhundert Züge gleichzeitig fahren, die man aber als „Einzelkämpfer“ mit einem Steuergerät nicht bedienen kann. Selbst zwei Züge lassen sich nur mit einer gewissen Konzentration gleichzeitig steuern, wenn diese nicht sinnlos im Kreis rumtoben sollen.

Wird Wert auf einen Betrieb mit vielen gleichzeitig fahrenden Loks und Zügen gelegt, kann das nur mithilfe einer Teil- oder Vollautomatisierung erfolgen. Dafür stehen je nach gewähltem Digitalsystem unterschiedliche Komponenten zur Verfügung. Als ideal erweist sich bei einem automatisierten Zugbetrieb wie z.B. Fahren nach Fahrplan oder per Zufall immer wieder die Kombination aus Digital- und Computersteuerung. Sie reduziert sowohl Zahl und Kosten der zu installierenden Geräte gegenüber einer vergleichbaren analogen Steuerung. Kommen wir aber nochmals auf den manuellen Mehrzugbetrieb zurück.

Viele Züge – viele Leute

So richtig Spaß und vor allem Sinn in Bezug auf das Vorbild macht der Modellbahnbetrieb, wenn mit zwei oder mehr „Lokführern“ Betrieb gemacht wird. Das gilt gleicherweise für Kids, die auf dem Teppichboden mit der Modelleisenbahn fantasievoll spielen, wie auch für die schon erwähnten „gestandenen Modellbahner“. Jeder der Beteiligten besitzt ein Steuergerät, das mit der Zentraleinheit der Digitalsteuerung verbunden ist. Und jeder kann nun „seine“ Lokomotive unabhängig von denen der anderen steuern.

Der eine fährt seinen Personenzug nach Fahrplan über die Anlage, ein anderer ist mit seinem Güterzug von Bahnhof zu Bahnhof unterwegs um Güterwagen bereitzustellen oder abzuholen. Ein Dritter rangiert derweil mit seinem „Rangierbock“ Güterwagen aus den verschiedenen Anschlussgleisen in das Aufstellgleis des Bahnhofs.

Digital einsteigen

Der digitale Modellbahneinstieg kann in verschiedener Weise erfolgen. Entweder mit dem Kauf einer Startpackung, die neben der Steuerung auch Gleise, Weichen sowie ein oder zwei Lokomotiven und verschiedene Waggons enthält. Wer schon eine Modelleisenbahn besitzt, sei es in Form einer aufgebauten Anlage oder nur erst als Sammlung, kann den digitalen Einstieg mit Start-Sets z.B. von Lenz, Rautenhaus oder Uhlenbrock gestalten.

Neben dem Kauf der Steuergeräte steht noch eine Investition für die Lokdecoder an. Diese müssen zudem in bereits vorhandene Loks eingebaut werden. Das ist aber dank vorhandener Schnittstellen sprich Steckverbinder in vielen Fällen problemlos möglich. Dazu später noch etwas mehr.

Digital-Start

Der heutige Modellbahneinstieg mit einer Märklin-Startpackung bedeutet digitalen Einstieg mit der neuen Steuerung „Märklin Systems“: kein Wechselstromfahrpult mit Umschaltimpuls für eine Fahrtrichtungsänderung, sondern komfortable Steuerung der Lok mit schaltbaren Funktionen für Stirnbeleuchtung, gegebenenfalls Rauchgenerator und Geräusche. Je nach Ausstattung der Lok kann Zahl und Art der schaltbaren Funktionen unterschiedlich sein.

Die Bedienung des neuen Digitalsystems von Märklin ist recht einfach. Mit Einschalten der Anlage melden sich die auf dem Gleis stehenden Loks am Steuergerät „Mobile Station“ an und können dann über ein Menü geführt ausgewählt und gesteuert werden. Der aktuelle Stand des Systems lässt bisher nur den Anschluss eines weiteren Steuergeräts zu, um beispielsweise zu zweit die Züge auf einer Anlage steuern zu können. Mehr Möglichkeiten bieten sich mit Auslieferung der großen Zentraleinheit „Central Station“ an.

Wer dem Zweileiterystem mehr Sympathien entgegenbringt, hat die Qual der Wahl. Hersteller wie Fleischmann, Piko oder Roco bieten eine Reihe von Startpackungen an, die sowohl eine digitale Steuerung beinhalten als auch Züge und Gleise. Für den gelegentlichen Fahrbetrieb spielen Ausstattung und Ausbaufähigkeit keine allzu große Rolle.

Dient der Einstieg der künftigen intensiveren Beschäftigung mit dem wohl facettenreichsten Hobby, sollte man bei der Digitalsteuerung auf Ausbaufähigkeit achten. Auf die Möglichkeiten der einzelnen Systeme einzugehen würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Daher sei auf die kürzlich erschienene Ausgabe MIBA-Extra Modellbahn digital 6 hingewiesen, in der die Strukturen der Systeme vorgestellt werden.

Durchgehend bieten die Systeme mehr Möglichkeiten zum Steuern, als im Allgemeinen in der Praxis benötigt werden. Die Qualität der einzelnen Steuerungen orientiert sich nicht an der Zahl der Lokadressen oder der zu schaltenden Weichen. Nur Modellbahner oder Vereine mit ausgesprochenen Großanlagen erreichen gelegentlich die Grenzen des einen oder anderen Systems.

Entscheidender sind vielmehr der Bedienkomfort und die Ausbaufähigkeit in Richtung der eigenen Bedürfnisse. Wer nur auf digital gesteuerten Fahrbetrieb Wert legt und mit einem Gleisbildstellpult nichts am Hut hat, muss sich um dessen mögliche Anbindung nicht kümmern. Ähnliches gilt für Steuergeräte: Wer es drahtlos mobil möchte, muss ein System mit der entsprechenden Möglichkeit wählen.

Bitte umsteigen!

Auch wenn es in diesem Spezial um den Modelleisenbahneinstieg geht, sollen die Möglichkeiten des Umsteigens von einer analogen auf eine digital ge-

mationen, Auswertung eines Gleiskontaktes, werden über eine eingestellte Adresse in den Datenbus gesendet. Typische Vertreter von Encodern sind Rückmeldebausteine, Gleisbesetzmelder.

Interface: Mit ihm lassen sich elektronische EDV-Geräte verbinden um eine Datenübertragung unterschiedlicher Datenformate zu ermöglichen. Im Modellbahnbereich werden typischerweise Gerätebusse digitaler Steuersysteme über die RS232-Schnittstelle mit Computern verbunden.

Keyboard: Eingabebaustein mit einer Tastatur. Es dient zum Schalten von Weichen, Signalen, Entkupplern.

Lastabhängige Motorregelung ist eine elektronische Regeleinheit in Fahrzeugdecodern, die die Drehzahl eines Lokmotors bei Be- und Entlastung konstant hält. Lastwechsel in Steigungs- und Gefällstrecken sowie in Weichenstraßen werden kompensiert. Ebenso werden mechanische Unzulänglichkeiten von Motoren, Lokgetrieben und Steuerungen von Dampfloks in einem gewissen Maß ausgeglichen. Loks mit lastgezieltem Decoder fahren gleichmäßiger und sind daher für den computergesteuerten Betrieb besonders geeignet.

Mapping ist die wählbare Zuordnung von Funktionstasten auf dem Steuergerät zu Funktionsausgängen von Lokdecodern. Je nach Zuordnung können mit der Funktionstaste F1 z.B. der Funktionsausgang 1 oder 4 aktiviert werden. Diese Möglichkeit ist bei Lokdecodern mit Funktionsausgängen unterschiedlicher Eigenschaften interessant.

Mäuseklaviere sind kleine mechanische Schalter, die in einem Gehäuse acht oder mehr Schalter vereinen. Die richtige Bezeichnung lautet DIL-Schalter. In digitalen Bausteinen (Lok- und Weichendecoder) werden sie benötigt um Adressen und Funktionen auf elektromechanische Weise einzustellen.

mfx: Kürzel für das neue Datenformat von Märklin Systems, das neue Digitalsystem von Märklin. Es bietet gegenüber dem alten Digitalsystem deutlich mehr Möglichkeiten der Verwaltung und Steuerung von Loks und Zügen sowie beim Schalten von Lokfunktionen.

MM: Kürzel für das Märklin-Motorola-System. Motorola ist ein amerikanischer Chip-Hersteller, der unter anderem einen Chip für eine simple Datenübertragung mit einem einfachen Datenformat entwickelte. Auf diesem Datenformat basiert das Digitalsystem für das Mittelleiterystem.

Multiprotokolldecoder: Gemeint sind Decoder, die mehrere Sprachen, sprich Datenformate, verstehen und in Funktionen umsetzen. Lokomotiven mit Multiprotokolldecodern können auf Anlagen unterschiedlicher Digitalsysteme wie DCC, mfx, Motorola oder Selectrix fahren. Häufige Kombinationen sind DCC/Motorola, mfx/Motorola und DCC>Selectrix.

NEM: Die Abkürzung bedeutet „Normen Europäischer Modellbahnen“, herausgegeben vom MOROP (zu beziehen beim BDEF, Alexander-Diehl-Str. 7, 55130 Mainz-Weisenau).

NMRA: Die Abkürzung steht für „National Model Railroad Association“. Die NMRA ist ein amerikanischer Dachverband als Bindeglied zwischen Modelleisenbahner und Industrie und kümmert sich hauptsächlich um Normungen. Sie ist aber auch Ansprechpartner bei technischen Problemen.

Protokoll: Die Eigenschaften der Datenformate wie DCC, mfx, Motorola oder Selectrix werden in einem Protokoll beschrieben. Man könnte sagen, das Protokoll ist die Sprache des Datenformats.

Route-Control: Fahrstraßensteuergerät von Roco zum Stellen von Fahrstraßen oder auch einzelnen Weichen.

Rückmeldedecoder: Gemeint sind Rückmeldebausteine, die Ereignisse auf der Modellbahn an das Digitalsystem senden. Die Bezeichnung Rückmeldedecoder ist irreführend, es müsste Rückmeldeencoder heißen.

Schnittstelle: Ein genormter elektrischer Steckplatz. Lokomotiven und Triebwagen werden mit einer Schnittstelle ausgerüstet. Sie erlaubt das einfache Einsetzen oder Tauschen von Lokdecodern. Es gibt zurzeit fünf verschiedene Schnittstellentypen.

Zentrale/Zentraleinheit: Eine Abkürzung, steht für „Central Unit“, was wiederum übersetzt „Zentraleinheit“ heißt. Die Zentraleinheit erzeugt und sendet die für eine digitale Steuerung erforderlichen Informationen zum Steuern von Loks, Weichen, Signalen und dergleichen. Zudem empfängt sie Signale von Rückmeldebausteinen, Eingabegeräten zum Steuern von Loks, Weichen, Signalen usw.

Viele Zentralen verfügen über eingebaute Eingabegeräte wie Fahrrregler. Über die notwendigerweise dann vorhandene Tastatur zum Wählen der Lokadressen können häufig auch Weichen und Signale gestellt werden.

steuerte Modellbahn nicht vorenthalten bleiben. Denn derjenige der seine Modelleisenbahn reaktivieren will, ist quasi ein Wiedereinsteiger und möchte vielleicht auch die komfortablen Möglichkeiten digitaler Steuerungen nutzen.

Eine anstehende Entscheidung, auf Digitalbetrieb umzusteigen, sollte man nicht von der Zahl der mit einem Decoder ausgestatteten Loks abhängig machen. Sind erst einmal zwei, drei Loks umgerüstet, und hat man sich mit der Bedienung vertraut gemacht, wird man den Fahrkomfort und die verbesserte Betriebssicherheit der Loks nicht mehr missen wollen.

Und für eine Übergangszeit, bis die wichtigsten Loks umgerüstet sind, kann man wahlweise digital oder analog fahren. Die nicht benötigten Loks stehen wie bisher auf abschaltbaren Gleisabschnitten. Beschränkt man sich übrigens beim Umrüsten auf die Loks mit den besseren Fahreigenschaften, reduziert sich die Zahl der zu digitalisierenden Loks nicht selten erheblich. Lässt man dann noch die betagten Modelle außen vor, wird es überschaubar.

Für den digitalen Fahrbetrieb konzentriert sich der Ausbau auf das Ausrüsten der Loks mit einem entsprechenden Decoder. Da ältere Loks und je nach Baugröße auch neuere keine Schnittstelle für das einfache Nachrüsten besitzen, muss der Lokdecoder mit Sachkenntnis in die Lok eingebaut werden. Dafür gibt es Fachwerkstätten, die einen entsprechenden Service anbieten. Nicht selten bietet auch der Fachhändler einen Einbauservice an.

Schalten und Melden

Ob sich das Schalten und Melden via Digitalsteuerung lohnt, ist nicht nur eine finanzielle Frage, sondern hängt auch von den Ansprüchen des Anlagenbetreibers ab. Wer die zu stellenden Weichen in Reichweite hat, kann diese mit der Hand stellen. Wird ohne jegliche Automatik gefahren oder diese nur mit Schaltgleisen gesteuert, ist das digitale Schalten Luxus und man kann darauf verzichten und so das Hobbybudget schonen.

Fällt die Entscheidung für eine umfangreiche Automatisierung mit Schalten von Weichenstraßen, Überwachung und Steuerung von Schattenbahnhöfen oder gar für Fahrplanverkehr mit dem Computer als multifunktionalem Steuergerät, entfalten Digitalsysteme ihre wahren Möglichkeiten und spielen ihren Vorteil voll aus (s.a. Artikel S. 70).

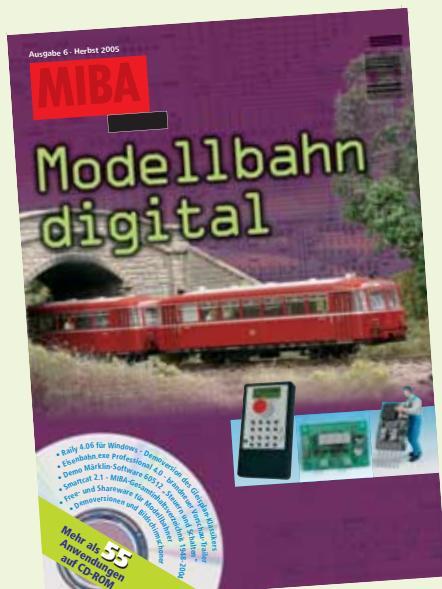
Fazit

Lässt man die komfortablen Möglichkeiten einer digitalen Steuerung außer Acht, weil man diese wegen ein oder zwei zu steuernder Züge nicht benötigt, kann man das Thema Digitalsteuerung schon aus finanzieller Sicht außen vor lassen. Zum Fahren mehrerer Loks und Züge sind schaltbare Gleisabschnitte einzurichten.

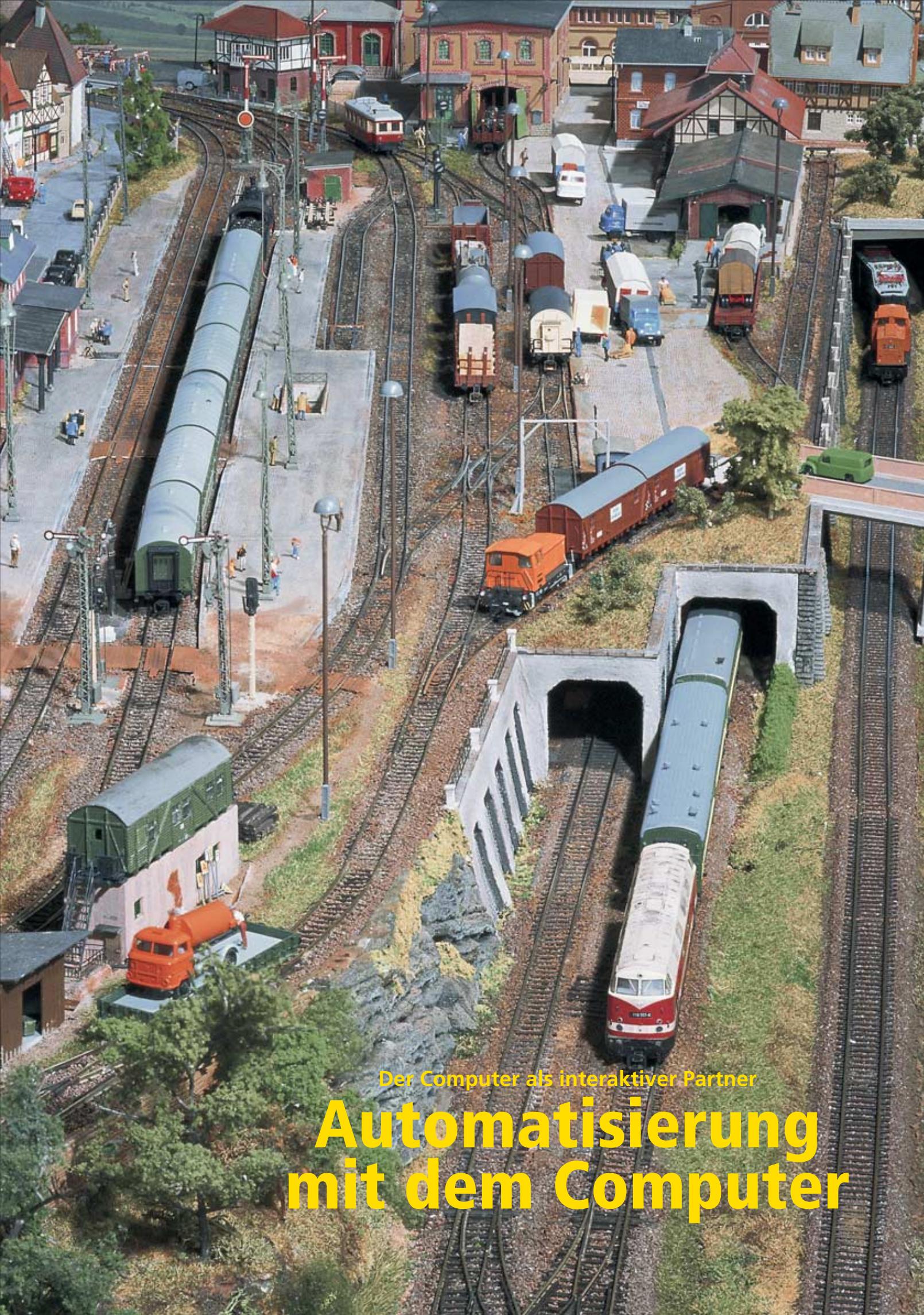
Die Vorteile digitaler Steuerungen kommen erst so richtig beim unabhängigen Mehrzugbetrieb und den vielfältigen Schaltfunktionen zur Geltung. Das gilt besonders dann, wenn mit mehreren Personen auf einer Anlage gefahren wird. Dieser Vorteil kommt besonders zum Tragen, wenn Kinder beim gemeinsamen Spielen die Züge ohne irgendwelche technischen Zwänge über die Gleise fahren lassen können.

Besonders effektiv lassen sich digitale Steuerungen im Zusammenspiel mit Computer und Steuerungssoftware nutzen. Der Computer überwacht die komplette Anlage, schaltet Weichenstraßen und übernimmt den Part von vielen „Mitspielern“. Der Modellbahner kann sich als Fahrdienstleiter ebenso betätigen wie als Lokführer. Bei einer konsequenten Digitalisierung mit PC-Steuerung hält sich der materielle wie finanzielle Aufwand gemessen an den vielfältigen Betriebsmöglichkeiten mehr als in Grenzen.

gp



Noch mehr Informationen und Anregungen zum Thema digitaler Modellbahnsteuerungen stehen in der aktuellen MIBA-Extra Modellbahn digital 6. Bezug über den Fachhandel oder direkt bei VGB Verlagsgruppe Bahn, Tel. 0 81 41/5 34 81 36 oder per E-Mail bestellung@vgbahn.de



Der Computer als interaktiver Partner

Automatisierung mit dem Computer

Mit der Verbreitung der digitalen Modellbahnsteuerungen kam schnell der Wunsch auf, diese mit einem Computer (PC) zu verbinden und ihn zum Fahren, Schalten und/oder Melden zu verwenden. Tatsächlich bietet nahezu jeder Hersteller einer digitalen Modellbahnsteuerung ein entsprechendes Computerinterface an, entweder als zusätzlichen Baustein wie z.B. Märklin und Trix oder vollkommen in die Steuerung integriert (z.B. Uhlenbrock, Fleischmann, Zimo etc.). Der Computer stellt – genau betrachtet – das Bindeglied zu einer, auf die speziellen Aufgaben der Modellbahnsteuerung ausgerichteten Software dar.

Basierten die ersten Steuerungsprogramme noch auf dem Betriebssystem DOS, so setzte sich in den vergangenen Jahren Windows als Betriebssystem durch. Windows bietet den großen Vorteil einer grafischen Benutzeroberfläche. Wurden unter DOS Gleisbilder mit einfachen Symbolen und Textzeichen erstellt, so gab Windows den Programmierern die Möglichkeit, eigene grafische Objekte zu entwerfen und für ein Gleisbild zu verwenden. Gelegentlich findet man jedoch auch andere Betriebssysteme als Basis für Modellbahn-Software, z.B. Linux oder Mac OS X, vereinzelt auch noch auf DOS.

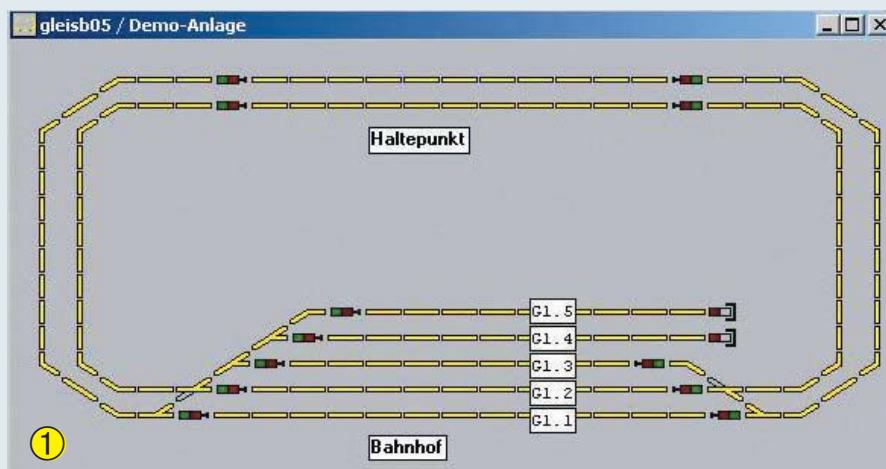
Grundsätzliches Vorgehen

Aktuelle „moderne“ Modellbahnsteuerungs-Software gibt durchwegs die Möglichkeit, ein symbolisches Gleisbildstellwerk am Bildschirm zu entwerfen. Dazu bietet die Software unterschiedlichste Symbole zur Platzierung auf dem Bildschirm an, angefangen bei einfachen Schienen-Symbolen über Weichen und Signale bis

hin zu einer ganzen Menge von Sondersymbolen wie z.B. für Drehscheiben, Rückmelder, Schalter für Beleuchtungen, Beschriftungsfelder usw. Die Gleisbildsymbole stehen auch in unterschiedlichen Ausrichtungen zur Verfügung, sodass die Gesamtzahl schnell auf über einhundert gehen kann.

Wie der Begriff „symbolisches Gleisbild“ sagt, stellt das Gleisbild am Bildschirm kein naturgetreues Abbild einer Anlage dar, sondern ähnelt im Aufbau einem herkömmlichen Stelltisch. Als Beispiel soll eine einfache Anlage mit zwei Kreisen, einem Bahnhof und einem Haltepunkt auf der Strecke dienen,

fach nicht stellen! Mit dem Computer die Modellbahn steuern heißt eben nicht, etwas salopp ausgedrückt: „Der Computer macht schon“, sondern heißt vielmehr, sich Gedanken darüber zu machen, wie und wann welche Züge auf welchen Strecken verkehren sollen. Zu dieser Fragestellung gehört ebenso, welche Teile der Anlage automatisiert werden sollen (z.B. nur der Schattenbahnhof, alles bis auf den Rangierbahnhof oder evtl. alles). Es heißt aber auch, sich zu überlegen, welche der drei Grundfunktionen (Fahren, Schalten, Melden) einer Modellbahnsteuerungs-Software genutzt werden sollen. Erst wenn diese Fragen geklärt sind, wird die Umsetzung am Computer von Erfolg gekrönt sein. Auch das Vorbild fährt nach einem für viele verständlichen Fahrplan, der genau geplant und auf das Schienennetz umgesetzt werden musste. Heutzutage zum großen Teil auch in Verbindung mit Großrechnern.



Als Beispielanlage für diesen Artikel dient der besseren Übersicht halber ein einfaches zweigleisiges Oval mit Gleiswechsel und zwei Abstellgleisen. Screenshots: Willi Schwickardi

Links: PC-Steuerungen erlauben zusammen mit einem Digitalsystem auf Modelleisenbahnen mit komplexen Gleisanlagen viele Züge in Abhängigkeit voneinander und/oder gleichzeitig fahren zu lassen, ohne dass sofort ein Automatismus zu erkennen ist. Foto: gp

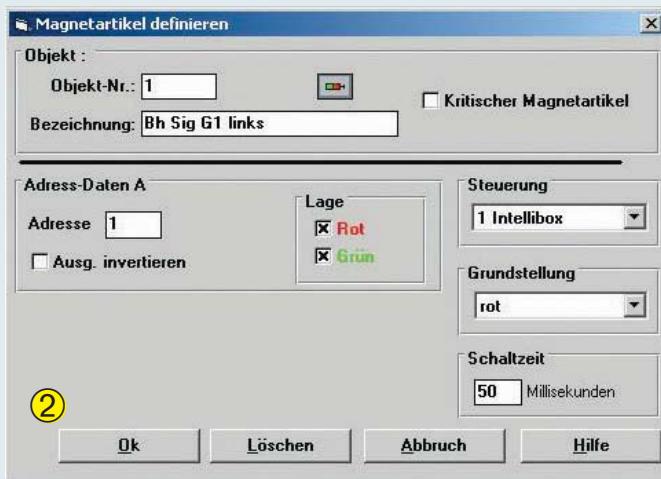
die Schritt für Schritt beispielhaft automatisiert werden soll.

Für das Beispiel nutzen wir das Modellbahnsteuerungsprogramm „railX“ der Firma rail4you.ch. Die Umsetzung des Gleisplans in ein symbolisches Gleisbildstellwerk erfolgt mit dem Gleisbildeditor von railX und sieht dann aus wie in Abb. ①.

Spätestens jetzt müssen wir uns darüber klar werden, welche Art von Betrieb auf der Anlage stattfinden soll. An dieser Frage scheitern viele Modellbahner: Nicht weil sie so komplex ist, sondern weil sie sich diese Frage ein-

Drei Grundfunktionen: Schalten, Melden, Fahren.

Ausgehend vom Schienennetz bis zur gesicherten Zugfahrt sind bei der großen wie auch bei der kleinen Bahn einige aufeinander aufbauende Funktionen notwendig. Für den automatischen Modellbahnbetrieb sind die Grundfunktionen Fahren, Schalten und Melden wichtig:
Schalten: Weichen, Signale, Entkupplungen, Schaltrelais für Beleuchtungen usw., kurz alle sogenannten Magnetartikel werden einzeln per Mausklick



Kurz + knapp

- railX (Version 5.x)
E 210.– inkl. Updates bis Version 5.9
- rail4you.ch
Postfach
CH-5442 Fislisbach
+41 (0)56 493 24 67

Abbildung oben: Über spezielle „Fenster“ müssen die zu steuernden Weichen und Signale in die Datenbank der Modellbahnsteuerung eingegeben werden. Je nach eingesetzter Steuerung gestalten sich die Darstellung wie auch die inhaltliche Eingabe des Fensters unterschiedlich.

Die nebenstehenden Listen ergeben sich aus den Eingaben in die unterschiedlichen Eingabefenster des Steuerungsprogramms und ordnen diese den logischen Verknüpfungen für die verschiedenen Automatismen wie Fahrstraßenlogik oder Zugfahrt zu.

über den Computer gestellt. Ebenso können Magnetartikel zu Fahrstraßen (Weichenstraßen) zusammengefasst und per Mausklick geschaltet werden. **Melden:** Grundvoraussetzung für das Melden sind Rückmeldekontakte (Besetzmelder, Gleiskontakte, Sensoren, Lichtschranken etc.), die z.B. über einen s88-Bus an die Digitalzentrale angeschlossen sind. Der Zustand dieser Kontakte wird vom Computer abgefragt oder diesem von der Digitalzentrale gemeldet. Im Gleisbild auf dem Bildschirm werden dann die zugehörigen Symbole „gesetzt“ und Gleisabschnitte als frei oder belegt ausgeleuchtet.

Fahren: Mithilfe eines Bildschirm-Fahrreglers wird mit der Maus (Tastatur) für ein Fahrzeug eine Geschwindigkeit oder eine (Sonder-)Funktion ausgewählt. Anschließend übergibt der Computer den Fahrbefehl für das Fahrzeug an die Digitalzentrale. Diese setzt den Befehl in ein für den Fahrzeugdecoder verständliches Format um und gibt den Befehl weiter auf das Gleis.

Die Kombination von Fahren, Schalten, Melden

Erst die sinnvolle Kombination aller drei Grundfunktionen ermöglicht in ei-

nem Computerprogramm die Basis für Automatisierungsfunktionen. Der Fahrdienstleiter Mensch kann leicht durch einen Blick auf seine Anlage feststellen, ob ein Gleisabschnitt belegt ist oder nicht. Der Computer ist auf die Meldefunktion angewiesen. Erst wenn das Computerprogramm durch die Rückmeldungen der Digitalsteuerung „erfährt“, welche Gleisabschnitte belegt sind, kann nach einem alternativen Fahrweg gesucht werden. Ebenso kann dann z.B. ein Bremsvorgang für ein Fahrzeug ausgelöst werden, wenn ein Rückmeldekontakt durch ein Fahrzeug belegt wird und das nächste Signal „Rot“ zeigt. Wechselt das Signal auf „Grün“, so kann das Computerprogramm das Fahrzeug wieder beschleunigen.

Hierbei ergibt sich jedoch eine Schwierigkeit: Woher „weiß“ eigentlich das Programm, welches Fahrzeug sich in welchem Abschnitt der Anlage befindet? Zur Lösung dieses Problems gibt es je nach Programm und digitaler Steuerung unterschiedliche Ansätze.

Eine Möglichkeit ist, Informationen über das Fahrzeug mit Transpondern, die im oder am Fahrzeug angebracht sind, im Gleisbett mittels entsprechender Lesegeräte zu lesen und an den

Gleisabschnittsliste:

Bahnhof Gleis 1	Bh Sig G1 links bis Bh Sig G1 rechts
Bahnhof Gleis 2	Bh Sig G2 links bis Bh Sig G2 rechts
Bahnhof Gleis 3	Bh Sig G3 links bis Bh Sig G3 rechts
Bahnhof Gleis 4	Bh Sig G4 links bis Bh Sig G4 rechts
Bahnhof Gleis 5	Bh Sig G5 links bis Bh Sig G5 rechts
HSi Hp	Hp innen Sig links bis Hp innen Sig rechts
HSa Hp	Hp außen Sig links bis Hp außen Sig rechts
HSa links	Hauptstrecke außen links
HSi links	Hauptstrecke innen links
HSa rechts	Hauptstrecke außen rechts
HSi rechts	Hauptstrecke innen rechts
	Hauptstrecke außen rechts

Fahrstraßenliste

Name von Signal nach Signal

G1 li - HSA re	Bh Sig G1 links Hp außen Sig rechts
G2 li - HSA re	Bh Sig G2 links Hp außen Sig rechts
G4 li - HSI re	Bh Sig G4 links Hp innen Sig rechts
G5 li - HSI re	Bh Sig G5 links Hp innen Sig rechts
HSa re - G1 li	Hp außen Sig rechts Bh Sig G1 links
HSa re - G2 li	Hp außen Sig rechts Bh Sig G2 links
HSi re - G3 li	Hp innen Sig rechts Bh Sig G3 links
G1 re - HSA li	Bh Sig G1 rechts Hp außen Sig links
G2 re - HSA li	Bh Sig G2 rechts Hp außen Sig links
G3 re - HSI li	Bh Sig G3 rechts Hp innen Sig links
HSa li - G1 re	Hp außen Sig links Bh Sig G1 rechts
HSa li - G2 re	Hp außen Sig links Bh Sig G2 rechts
HSi li - G4 re	Hp innen Sig links Bh Sig G4 rechts
HSi li - G5 re	Hp innen Sig links Bh Sig G5 rechts

Computer zu melden. Dieses Verfahren ist allerdings recht teuer und wird nur von wenigen Herstellern angeboten. Hier werden sicher noch einige innovative Lösungen auf uns zukommen. Man denke z.B. an drahtlose Übermittelungen und/oder an komplett, funkbasierende Digitalsteuerungen ... (z.B. RailCommander).

Die verbreitetste Art und auch die preisgünstigste ist die sogenannte Zugnummernverfolgung im Computerprogramm selbst. Hierzu wird einmalig dem Programm per Eingabe mitgeteilt, welches Fahrzeug sich wo befindet. Danach ermittelt das Programm aufgrund von Fahrbefehlen, Fahrstraßen oder belegten gemeldeten Gleisabschnitten, welchen Weg das Fahrzeug nimmt. Diese Zugnummernverfolgung ist jedoch von Programm zu Programm unterschiedlich gelöst. In railX z.B. wird immer vom Gleisabschnitt des Fahrstraßen-Startsignals zu allen Gleisabschnitten innerhalb der Fahrstraße, dann, bei einer Folgefahrstraße, wieder vom Gleisabschnitt dieses Fahrstraßen-Startsignals zu allen Gleisabschnitten innerhalb der Fahrstraße usw. die Zugnummer weitergemeldet.

Im Gegensatz zu manchen Verfahren, die sich am Layout des symbolischen

Gleisbildes am Bildschirm orientieren, hat dieses Verfahren den Vorteil, dass Fahrstraßen und Gleisabschnitte nicht zusammenhängend am Bildschirm definiert werden müssen, sondern sich auch über mehrere Bildschirmseiten hinziehen können. Auch die „physikalische“ Erfassung der Fahrzeuge kann hier mit relativ einfachen Mitteln erfolgen: Gabel- und Reflexlichtschranken, Reedkontakte, Kontaktgleis etc. oder mittels Strommessung über voneinander isolierte Schienenabschnitte.

Zurück zur Frage, wie auf unserer kleinen Demoanlage gefahren werden soll. Selbst bei einer so kleinen Anlage sind die Fahrmöglichkeiten schon enorm. Folgender Fahrbetrieb soll nun vom Computer automatisiert werden, dabei gilt, dass beide Kreise in beiden Richtungen befahrbar sind:

- Von Gleis 1 und Gleis 2 im Bahnhof abwechselnd eine Zugfahrt auf dem Außenkreis, jeweils in der Fahrtrichtung wechselnd, mit Zwischenhalt am Haltepunkt.
- Von Gleis 4 oder 5 (Abstellgleise) über den Innenkreis von rechts auf Gleis 3 in den Bahnhof, dann Richtungswechsel und wieder zurück über den Innenkreis nach Gleis 4 oder 5, jeweils mit Zwischenhalt am Haltepunkt.
- Abschalten der Automatikfunktionen für Handbetrieb.

Ob der beispielhafte Fahrbetrieb sinnvoll ist, sei dahingestellt. Hier geht es ja nicht unbedingt um den Betrieb an sich, sondern um das Verständnis des Zusammenwirkens von Computer & Modellbahn.

Eine Sache der Definition

Nachdem die grundsätzlichen Zusammenhänge und Fragen zum Betrieb der Anlage geklärt sind, können und müssen Magnetartikel, Rückmelder, Gleisabschnitte und Fahrstraßen für das symbolische Gleisbildstellwerk am Computer definiert werden. Diese Definitionen sind die Basisinformation für das Steuerungsprogramm.

Hierzu wurde das Gleisbild um Rückmelder sowie Felder zur Eingabe/Anzeige von Zugnummern erweitert. Als Nächstes werden die Magnetartikel definiert. Zu jedem Signal und zu jeder Weiche wird mit der Programmfunction „Magnetartikel definieren“ eine Bezeichnung und – das Wichtigste! – die Digitaladresse erfasst (Abb. ②).

Ebenso wird für jeden Rückmelder die entsprechende Kontaktnummer so-

wie die Aktion „eigener Gleisabschnitt auf belegt“ beim Auslösen des Kontakts bzw. „eigener Gleisabschnitt auf frei“ bei Freiwerden des Kontakts eingegeben. Weiterhin werden die Gleisabschnitte und Fahrstraßen mit den entsprechenden Programmfunctionen definiert (siehe Gleisabschnitts- und Fahrstraßenliste).

In den obigen Listen – diese und viele andere Informationen können jederzeit auch ausgedruckt werden – finden Sie diverse Abkürzungen. Diese sind natürlich für jeden Benutzer individuell. Es empfiehlt sich, eine konsequente „Abkürzungstechnik“ festzulegen um prägnante und sichere Bezeichnungen der Elemente zu erhalten.

In unserem Beispiel haben die Abkürzungen folgende Bedeutung:

Bh	Bahnhof
G1 ... G5	Bahnhofsgleise 1 bis 5
HSa	Hauptstrecke außen
HSi	Hauptstrecke innen
HP	Haltepunkt
li	links
re	rechts
Sig	Signal
usw.	

Mit diesen Definitionen lässt sich ein sicherer manueller und komfortabler Betrieb der Anlage durchführen: Am Bildschirm werden Gleisabschnitte, sobald sich ein Fahrzeug darin befindet und den Kontakt auslöst, als belegt gekennzeichnet. In belegte Gleisabschnitte lassen sich nur nach Rückfrage Fahrstraßen stellen und Weichen, die in aktiven Fahrstraßen vom Programm automatisch „verriegelt“ werden, sind gegen manuelle Umstellung mit der Maus gesperrt.

Übrigens muss zur Erprobung und zum Test des symbolischen Gleisbildes keine reale Anlage bzw. Digitalsteuerung am Computer angeschlossen sein. Gute Programme bieten eine Simulation aller Abläufe – auch der über Melder ausgelösten Aktionen.

Was gute Programme auch bieten, ist eine ausgebauten Index- oder Kontextbezogene Hilfe. Diese wird über die Taste F1 aufgerufen und/oder in den Fenstern der Maus angezeigt. Die Hilfe stellt in railX auch das gesamte Handbuch dar und kann natürlich ganz oder in Teilen ausgedruckt werden.

In Abb. ③ ist das symbolische Gleisbild zu sehen, wie es sich jetzt darstellt. Fahrzeug 120R befindet sich zurzeit im Gleisabschnitt „Hauptstrecke außen rechts“ und ist auf dem Weg nach Gleis 1 in den Bahnhof. Die zugehörige Fahrstraße ist aktiv (weißer Rahmen um die

Liste beispielhaft eingetragener Aktionen:

Kontakt Bh RMK G1 links (Kontakt 1)

- Auszulösende Aktionen bei Kontakt schließen:

1. Eigener Gleisabschnitt auf besetzt
2. Einträge ab hier nur ausführen, wenn Fahrstraßenrichtung links und Betriebsart Aktiv (rot)

3. Fahrregler auf Fahrstufe 5

- Einträge ab hier nur ausführen, wenn Fahrstraßenrichtung rechts und Betriebsart Aktiv (rot)

4. Fahrregler auf Fahrstufe 0

5. eigene Fahrstraße auflösen

6. Warte 5 Sekunden

7. Fahrstraße Gleis 1 links – Hauptstrecke außen rechts stellen

8. Fahrregler auf Fahrstufe 10

- Auszulösende Aktionen bei Kontakt öffnen:

1. Eigener Gleisabschnitt auf frei

Kontakt Bh RMK G1 rechts (Kontakt 6)

- Auszulösende Aktionen bei Kontakt schließen:

1. eigener Gleisabschnitt auf besetzt
2. Einträge ab hier nur ausführen, wenn Fahrstraßenrichtung rechts und Betriebsart Aktiv (rot)

3. Fahrregler auf Fahrstufe 5

4. Einträge ab hier nur ausführen, wenn Fahrstraßenrichtung rechts und Betriebsart Aktiv (rot)

5. Fahrregler auf Fahrstufe 0

6. eigene Fahrstraße auflösen

7. Warte 5 Sekunden

8. Fahrstraße Gleis 1 rechts – Hauptstrecke außen links stellen

9. Fahrtregler auf Fahrstufe 10

- Auszulösende Aktionen bei Kontakt öffnen:

1. Eigener Gleisabschnitt auf frei

Die Auflistung der Aktionen gibt einen kleinen Einblick in die Welt der Rückmeldekontakteauswertung der Steuerungssoftware „railX“. Bei anderen Steuerungsprogrammen kann die Auswertung in ähnlicher Weise erfolgen, aber auch davon deutlich abweichen. Man wird nicht umhinkommen, sich mit dem ausgewählten Programm intensiv auseinander zu setzen um seine Funktionen optimal zu nutzen.

Gleisbild-Objekte). Fahrzeug 218 hat gerade die Ausfahrt vom Bahnhofsgleis 4 zum Haltepunkt innen rechts erhalten.

Zu Automatisierung der Anlage müssen wir allerdings noch einen Schritt weitergehen und die Informationen über die geplanten Zugbewegungen in den Aktionslisten der Rückmeldekontakte hinterlegen.

Erweiterung der Rückmelder für automatisiertes Fahren

Bisher verwendeten wir die Rückmelder nur zur Frei- bzw. Belegtanzeige von Gleisabschnitten. Über diese Meldefunktion sollten alle am Markt erhältlichen Programme verfügen. Weitergehende Automatisierungsfunktionen sind jedoch in den verschiedenen Programmen auch unterschiedlich gelöst, wobei der mögliche Automatisierungsgrad verschieden sein kann. In dem hier zur Demonstration verwendeten Programm railX sind sehr weitgehende Automatisierungsfunktionen in den Rückmeldern integriert.

Jeder Rückmeldekontakt enthält zwei so genannte Aktionslisten (eine für Kontakt schließen und eine für Kontakt öffnen), in der die auszuführenden Aktionen hinterlegt werden. Diese Stellaktionen werden ausgeführt, sobald der Kontakt den entsprechenden Zustand einnimmt. Stellaktionen sind Weichen oder Signale schalten, Fahrstraßen stellen oder auflösen, aus einer Gruppe von Fahrstraßen eine mögliche auswählen und stellen, Gleisabschritte frei oder belegt anzeigen, in Verbindung mit Zugnummernverfolgung und der Frei- bzw. Belegtanzeige Fahrzeuge beschleunigen oder bremsen, eine Zeit lang warten (Aufenthalt), die Länge eines Zuges messen und danach ein passendes Gleis aussuchen (z.B. bei unterschiedlich langen Gleisen im Schattenbahnhof), Klangdateien abspielen u.v.m.

In der Modellbahnpaxis werden zwei Arten von Rückmeldern unterschieden: Dauer- und Momentkontakte. Die Verwendung von Dauerkontakte bietet sich z.B. bei allen Dreileitergleisen an. Bei diesen Gleisen wird die elektrische Verbindung der beiden äußersten Schienen unterbrochen und

die beiden Kontakteleitungen an die Schienen angeschlossen. Befindet sich nun ein Fahrzeug mit leitender Achse auf dem Gleis, so wird der elektrische Kontakt über den Radsatz hergestellt und der Kontakt als belegt gemeldet.

Bei Zweileitergleisen werden „Dauerkontakte“ z.B. über eine Strommessung durchgeführt. Ein Dauerkontakt ist also solange belegt, wie sich ein Fahrzeug in der Kontaktstrecke befindet. Diese Baugruppen stellen allerdings einen nicht zu unterschätzenden Kostenfaktor dar. Ehrlicherweise muss hier angefügt werden, dass der Mehrpreis und auch Mehraufwand beim Bau der Anlage, einen Mehrwert haben: Ein „verlorener Wagen“ belegt den Gleis-

die Konfigurationen. In unserer kleinen Demoanlage setzen wir beispielhaft Dauerkontakte ein.

Aktionslisten erstellen

Beginnen wir nun im Rückmelder 1 (Bahnhofsgleis 1 links) und Rückmelder 6 (Bahnhofsgleis 1 rechts) mit der Erfassung der Aktionslisten.

Als ersten Eintrag erfassen wir in beiden Kontakten als Aktion bei Kontakt schließen „eigener Gleisabschnitt auf besetzt“, bei Kontakt öffnen „eigener Gleisabschnitt auf besetzt“. Nehmen wir an, ein Zug fährt von links in Gleis 1 ein und soll vor dem Bahnhofssignal G1 rechts anhalten. Er überfährt also

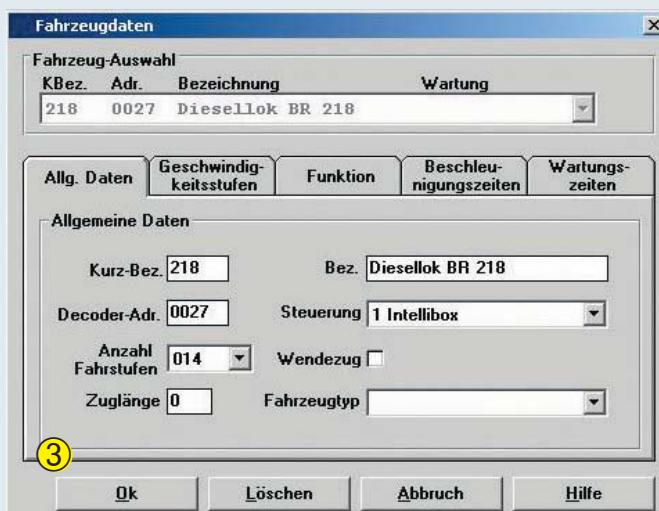
zunächst Kontakt 1, dann Kontakt 6. Am Kontakt 1 möchten wir die Geschwindigkeit des Zuges verringern, also tragen wir als Nächstes in Kontakt 1 den Befehl „Fahrregler auf Fahrstufe 5“ ein. Im Kontakt 6 erfassen wir den Befehl „Fahrregler auf Fahrstufe 0“. Der Zug hält dann vor dem rechten Signal im Bahnhofsgleis 1.

Nun fehlen uns jedoch noch das Wiederanfahren des Zuges nach einer bestimmten Wartezeit, die Richtungsunabhängigkeit sowie die Abhängigkeit vom Betriebsartenschalter. Hierzu tragen wir entsprechende Befehle in die Aktionslisten ein.

Fahrzeugdaten

In vielen Programmen findet man neben den oben beschriebenen Grundfunktionen noch weitere und vor allem nützliche Funktionen, die dem Modellbahner das Leben erleichtern sollen. So gibt es z.B. eine Überwachung der Fahrzeuglaufzeiten. Nach Überschreiten einer einstellbaren Fahrzeit gibt das Programm einen Hinweis auf die nächste fällige Inspektion.

Die Eingabe von eigenen Brems- und Beschleunigungszeiten pro Fahrzeug ist ebenfalls Standard. Soll also z.B. ein Fahrzeug von 0 auf Fahrstufe 10 beschleunigt werden, so gibt das Programm nicht als Erstes die Fahrstufe 10 an die Digitalsteuerung aus, sondern alle Fahrstufen von 1 bis 10 im eingestellten Zeitabstand (Abb. ④). Wird eine solche Funktion genutzt, kann es sinnvoll sein, die im Fahrzeugdecoder ein-

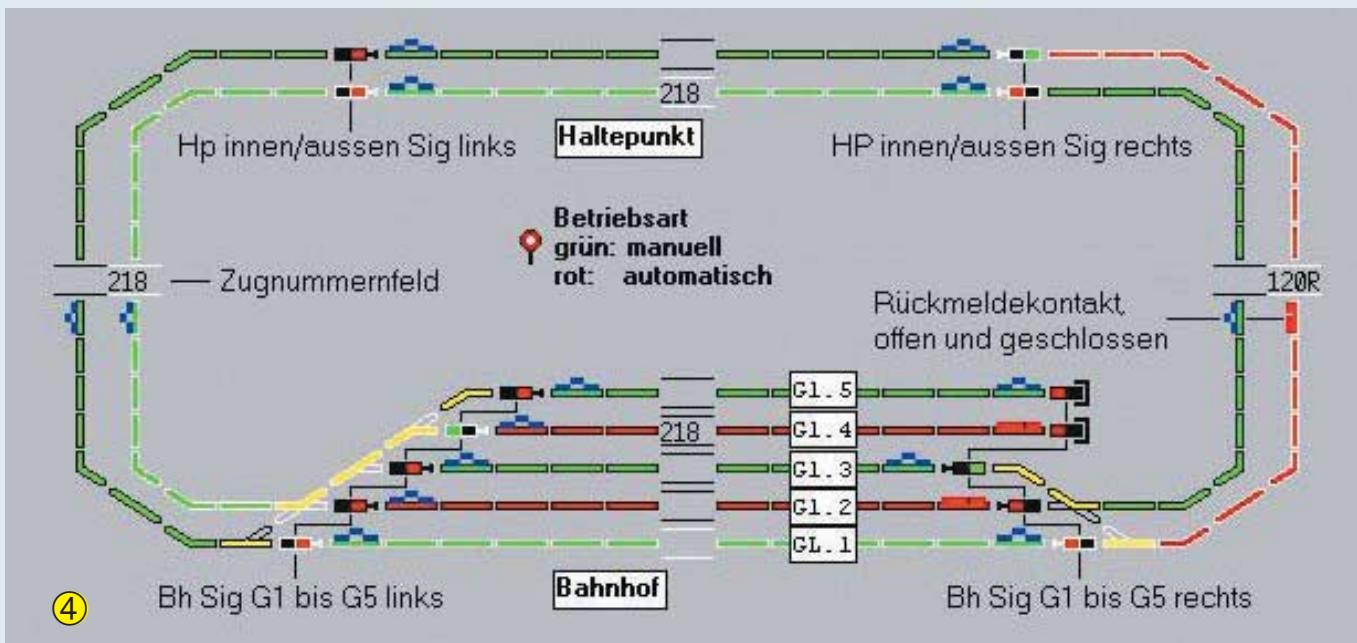


Eingabefenster für die Lokeinstellungen

abschnitt auch nach der Ausfahrt des Zuges und blockiert somit die Einfahrt einer nächsten Komposition.

Im Gegensatz zu Dauerkontakte geben Momentkontakte nur einen kurzen Impuls an die Digitalsteuerung und damit an den Computer. Typische Momentkontakte sind konventionelle Schaltgleise wie z.B. im Gleis eingebaute Reedkontakte, die durch einen Magneten unter dem Triebfahrzeug ausgelöst werden. Nachteil dieser an sich preiswerten Lösung für Zweileitergleissysteme ist die fehlende Möglichkeit einer „echten“ Frei- bzw. Belegtanzeige.

Das Programm stellt zwar beim Einschalten des Kontakts den zugehörigen Gleisabschnitt auf „Belegt“, die „Frei“-Anzeige muss jedoch auf andere Art und Weise realisiert werden. Das Programm railX bietet beim Betrieb mit Momentkontakte entsprechende Möglichkeiten an. Die Beispiele im railX-Programm berücksichtigen jeweils bei-



Gleisblddarstellung des Steuerungsprogramms railX mit Angaben zur gestellten Fahrstraße und den besetzten bzw. freien Gleisabschnitten.

gestellten Beschleunigungszeiten zu minimieren.

Damit es gerade bei älteren Digitalsteuerungen mit langsamer Verbindung zum Rechner nicht zu einem „Datentau“ auf der Schnittstelle kommt, ist darauf zu achten, dass das Programm die Kommandos an die Digitalsteuerung priorisiert absetzt. In railX werden z.B. Fahrzeug-Bremsbefehle immer als Erstes vor allen anderen Befehlen in die „Ausgabewarteschlange“ zur Steuerung geschrieben. Als Nächstes kommt dann die Abfrage der Rückmelder (soweit die Steuerung Änderungen nicht von sich aus meldet), dann Weichen- und Signal-Stellbefehle, zum Schluss die Kommandos zur Fahrzeugbeschleunigung.

Sound

Ein immer wieder beliebtes Thema ist Sound auf der Modellbahnanlage. Nicht nur die mittlerweile immer häufiger anzutreffenden Lok-Sounddecoder, sondern auch irgendwelche anderen Geräusche, die aus Lautsprechern unter der Anlage erklingen. Steht z.B. am oberen Endhaltepunkt der Zahnradbahn eine (Modell-)Blaskapelle zur Begrüßung der neuen Gäste bereit, so ist es ohne weiteres möglich, bei Ankunft des Zuges über einen Rückmeldekontakt gesteuert den PC ein zünftiges Musikstück abspielen zu lassen. Der Digitalspezialist rail4you.ch verfügt über ein großes Sortiment von einzelnen Geräuschen wie Läutwerke, Kirchenglocken, Bahnhofsansagen, Zuggeräu-

sche, Sirenen, Gewitter, Tierstimmen und dergleichen.

Schattenbahnhofssteuerung

Wer schon einmal eine Schattenbahnhofssteuerung selbst in Relaistechnik oder sonstiger Elektronik aufgebaut hat, weiß, wie aufwändig so etwas werden kann. Die am Markt erhältlichen Systeme sind auch nicht gerade preiswert. In den Programmen zur Steuerung von Modellbahnen sind solche Funktionen ebenfalls integriert. Besitzt das Programm die Möglichkeit, Zügen

ten Möglichkeiten einen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Gegenteil, je weiter die Entwicklung von digitalen Modellbahnhofssteuerungen fortschreitet, umso mehr Möglichkeiten ergeben sich auch für die Hersteller von Modellbahn-Software. Gerade in Bezug auf die Rückmeldung von der Digitalsteuerung zum Computer kann in Zukunft sicher noch einiges erwartet werden.

Bei jedem guten Programmhersteller sind Demoversionen der jeweiligen Steuerungsprogramme kostenlos erhältlich. Diese Demoversionen enthalten meist den vollen Programmumfang, sind allerdings nur eine bestimmte Zeit lauffähig oder z.B. in der Anzahl der zu steuernden Magnetartikel begrenzt. Um einen Einblick in den Funktionsumfang und dessen Preis-Leistungs-Verhältnis zu erhalten, sollte es jedoch reichen. Letztendlich ist die Entscheidung für oder gegen ein Programm sicherlich auch davon abhängig, ob man das Programm als logisch aufgebaut empfindet und sich dementsprechend schnell einarbeitet.

Die Thematik um die Anforderungen an eine computergesteuerte Modellbahn und um die realisierbaren Möglichkeiten ist so vielfältig, dass dieser Artikel hier nur Grundlagen und Tipps vermitteln kann. Man könnte darüber Bücher schreiben, die wahrscheinlich doch niemand liest. Also bleibt der wesentliche Rat, „es“ einfach anzupacken. Das Learning kommt dann mit der Praxis: „Learning by doing“ oder „Lernen Sie, indem Sie es tun!“

Willi Schwickardi

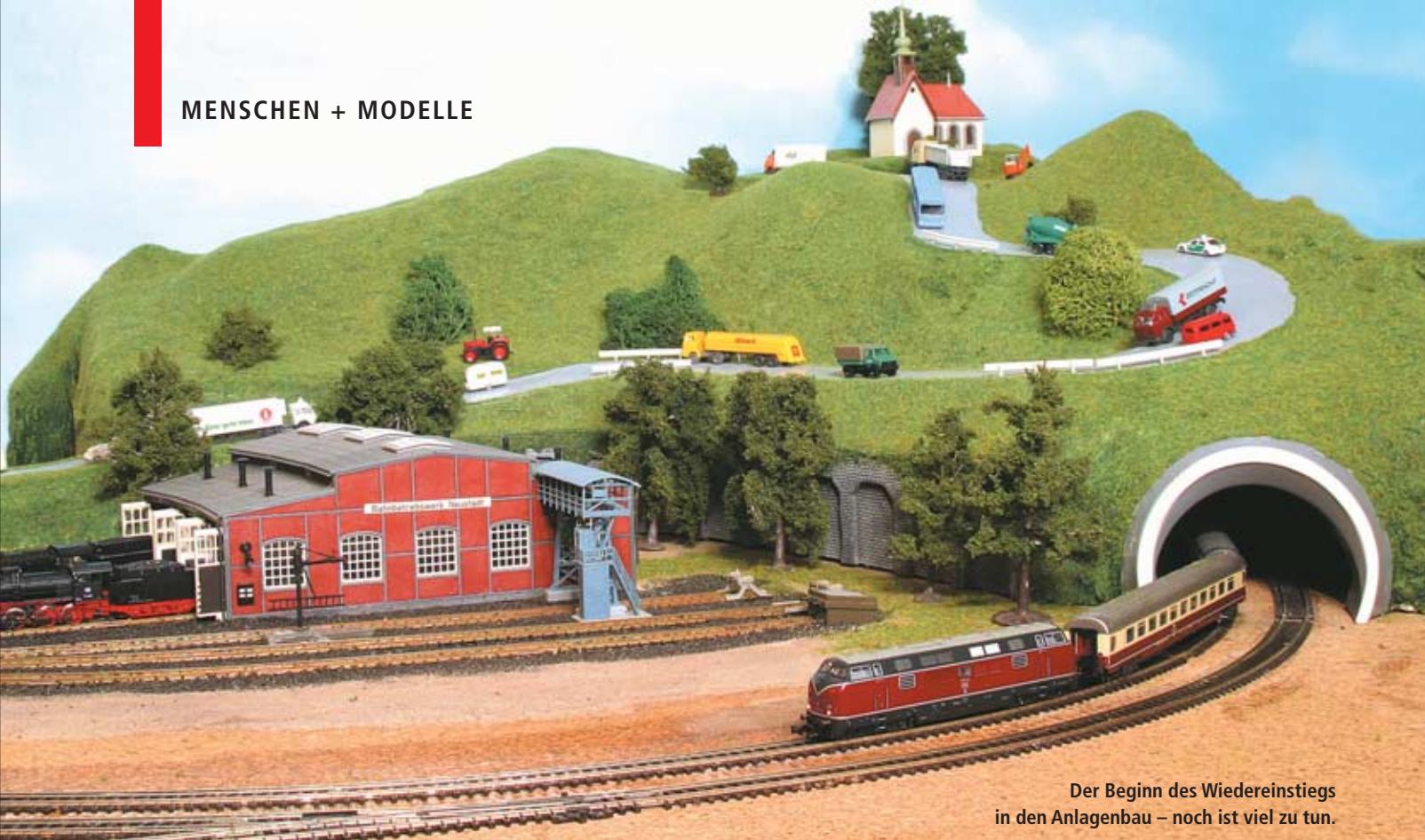


Eingabefenster für die Loksteuerung

eine Länge zuzuordnen, so ist es möglich, unterschiedlich lange Gleise (nicht nur) des Schattenbahnhofs optimal zu belegen oder in ein langes Gleis zwei oder mehr kurze Züge zu parken.

Programmwahl

Nicht immer bieten alle am Markt erhältlichen Steuerungsprogramme alle beschriebenen Funktionen. Ebenso wenig erheben die hier in railX vorgestell-



Der Beginn des Wiedereinstiegs
in den Anlagenbau – noch ist viel zu tun.

Endlich Ruhestand – endlich Zeit fürs Hobby

Willkommener Zeitvertreib

Für viele ist Mangel an Zeit ein Grund (oder eine gute Ausrede), das Hobby Modellbahn nicht oder nur theoretisch (Stichwort „armchair railroader“) zu betreiben. Mit dem Eintritt in den Ruhestand ändert sich das alles grundlegend. Spätestens dann wird die Modellbahnerei zum willkommenen Zeitvertreib! Man muss nur rechtzeitig damit anfangen.

Wer kennt es nicht, das leidige Problem mit der Zeit. Der Beruf nimmt einen völlig in Anspruch und schließlich fordert die Familie – zu Recht – auch noch ihre Zeit. So bleibt für viele nur das Wochenende zur Ausübung des Hobbys und in der begrenzten Zeit lassen sich auch keine großen Bäume ausreißen, pardon, pflanzen.

„Das ändert sich alles, wenn ich erst einmal im Ruhestand bin“, versprechen sich viele selbst. Der Ruhestand als idealer Volleinstiegzeitpunkt des Hobbys Modellbahn? Der Zeitpunkt scheint nicht einmal schlecht gewählt, kommt doch oft noch ein weiterer Aspekt hin-

zu: Die Kinder sind groß geworden und auf dem Sprung ins eigene Berufsleben oder gar schon aus dem Haus. Ein zusätzlicher Raum ist frei und somit möglicherweise auch das zweite Manko sozusagen gelöst – der ausreichende Platz für eine Anlage.

Im Rahmen unseres Themas Einstieg und Wiedereinstieg ins Hobby ist das ein Fall, der einem immer wieder begegnet. Wir wollen die idealen Voraussetzungen hierzu noch näher beleuchten. Doch es gibt noch einen anderen Fall, nämlich den, dass man mit der Modellbahnerei quasi erst mit dem Ende des Berufslebens beginnt. Sie soll-

ten hier nicht lächeln, so nach dem Motto: „Was kann denn das für ein Modellbahner sein, der erst jetzt die Liebe zu kleinen Bahnen entdeckt?“

Neueinstieg

Für viele, die mit ihrem Beruf „verheiratet“ waren, kommt mit Eintritt in den Ruhestand nicht unbedingt die erhoffte schönste Zeit. Zwar erledigt man zunächst alles, was so in den letzten Jahren liegen geblieben ist, ordnet das Fotoalbum, besucht Tante Martha und unternimmt ein paar Reisen. Doch die Zeit dazwischen? Oder wenn man seine Punkte abgearbeitet hat?

Mangels eines geeigneten Hobbys tritt dann oft eine Frustphase ein, weil man dann ja nicht den ganzen Tag nur Zeitung lesen oder fernsehen kann. Wer schon früher ein agiler Mensch war, braucht eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung, sonst fällt er schnell in ein schwarzes Loch. Und warum sollte diese sinnvolle Beschäftigung nicht die Modellbahnerei sein? Irgendwie hatte ja jeder schon in der Kindheit oder Jugend seine Berührung zur „Spielzeug-eisenbahn“. Bei dem einen oder anderen taucht diese Vorliebe schnell wieder auf, bei anderen dauert es etwas länger. Ein solcher Fall ist Herbert Schneider* (*Name von der Redaktion nicht geändert). Er war in seinem Berufsleben Un-

ternehmer in Sachen Steuerungstechnik und hatte, wie schon vorausgeschickt, kaum ein Privatleben. Der Beruf nahm ihn voll in Anspruch, zu sehr, wie ein Schlaganfall mit Anfang 60 bewies.

Nach teilweiser Genesung und aufbauender Reha wollte er sich und sein Leben nicht aufgeben und so kamen ihm einerseits die Lust am Konstruieren, andererseits die Spielzeugbahnen seiner Kindheit in den Sinn. Zwar ist er vor allem rechtsseitig noch gehandicapt, doch fasste er trotzdem den Mut, in diesem Lebensstadium etwas Neues anzufangen. Hierzu gehört nun nicht nur das Aufbauen einer eigenen Anlage, sondern vor allem erst einmal,



sich in eine neue Materie hineinzudenken und neu zu orientieren. Der Spaß wuchs mit jedem Tag und Herbert Schneider hat auch bis heute keinen Gedanken daran verschwendet, ob und wie lange er das alles packen könnte. Wer nicht wagt, der nicht gewinnt, ist ein Leitspruch, der nicht nur zu seinem früheren Beruf passt, sondern auch auf die neue Freizeitsituation. Er begann, wie wohl viele, mit einem einfachen Brett, einem Oval und ein paar Häuschen. Doch schon Letztere bereiteten dann die erste Mühe, da die Motorik, vor allem für die ausgewählte Spurgröße N doch schon hohe Anforderungen stellte. Man kommt dann auf allerlei Tricks und nimmt auch gerne die Hilfe seines Partners oder von Freunden an.

Über zahlreiche Stationen, wie Fachhändler, Börsen und Ausstellungen kam er zu uns in den Club, wo er seine Behinderung zunächst gar nicht offenbarte. Doch das Einbeziehen in die Gruppe half auch über diese Hemmschwellen hinweg und in der Gemeinschaft hat er dann auch wesentlich mehr über die

Ausübung des Hobbys mitbekommen, als über Bücher, Hefte und Videos.

Seit einem halben Jahr, im stolzen Alter von 66 Jahren, hat er nun sogar den Entschluss gefasst, seine Plattenanlage mit ihren Erweiterungen abzureißen und eine neue Anlage zu bauen, deren erste Baustadien in den Abbildungen zu sehen sind. Er hat dabei viele Ratschläge der Gruppe umgesetzt und damit seine Bautätigkeit noch weiter nach vorne gebracht. Ein bisschen ist ihm auch die Mithilfe von Einzelnen zuteil geworden, doch das meiste hat er trotz seiner Einschränkungen selbst zustande gebracht.

Ich will mit diesen Zeilen all denen Mut machen, auch in fortgeschrittenem Alter noch einen Neuanfang zu wagen, den Schritt ins vielseitigste Hobby der Welt zu machen und nicht den Rest der Zeit quasi abzusitzen. Schließlich ist doch für viele die Zeit als Rentner die, auf die man ein Leben lang hingearbeitet hat. Wer schon nicht das Leben als Ganzes so richtig auskosten konnte, sollte sich wenigstens im Alter noch eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung

gönnen. Und dass das auch mit allerlei Gebrechen noch geht, beweist das Beispiel von Herbert Schneider.

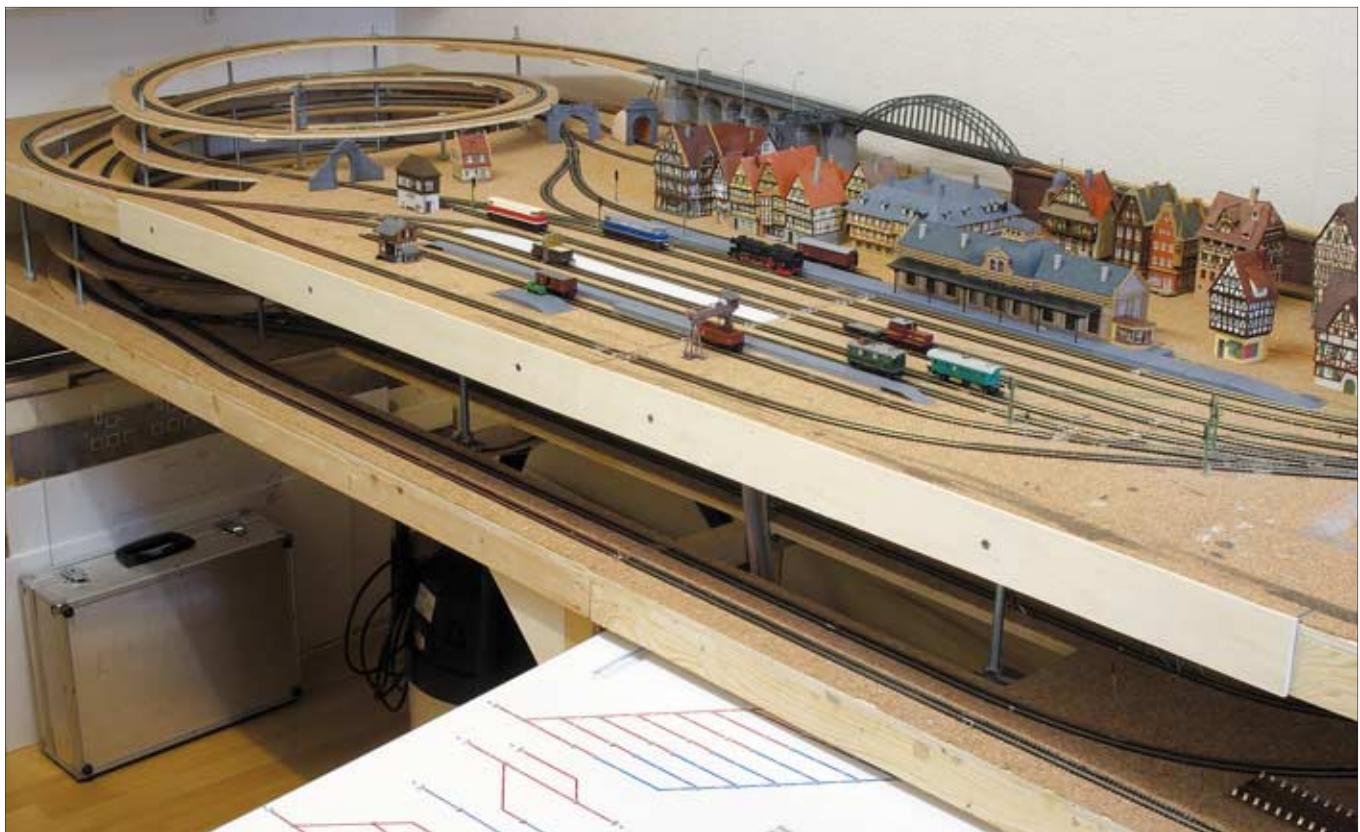
Wiedereinstieg

Ein typischer Wiedereinsteiger ist auch Günther Langer, eigentlich ist er im klassischen Sinne sogar ein „Tiefeinsteiger“. Er hat nämlich sein Hobby all die Jahre schon ausgeübt, doch wegen des schon erwähnten Zeit- und Platzmangels eben nur oberflächlich.

Die Enge der Mietwohnung war unter anderem der Grund, dass er sich bislang nur dem Bau von Modulen oder elektrischen bzw. elektronischen Schaltungen widmen konnte – alles Dinge, die wenig Platz brauchten, deren Bauteile und Werkzeuge man dann auch jedes Mal wieder genervt wegräumen musste. Und schon der Gedanke daran verhinderte manches Mal im Vorfeld, dass man die Hobbyutensilien überhaupt erst beigeräumt hat, weil einem der mutmaßliche Aufwand für eine vielleicht erfüllende halbe Stunde dann doch zu hoch erschien. Mit 63 Jahren

Die über der Wendel sitzende Anlagenplatte (Anlage Herbert Schneider) lässt sich nach Trennung der Schienen einfach herausheben ...

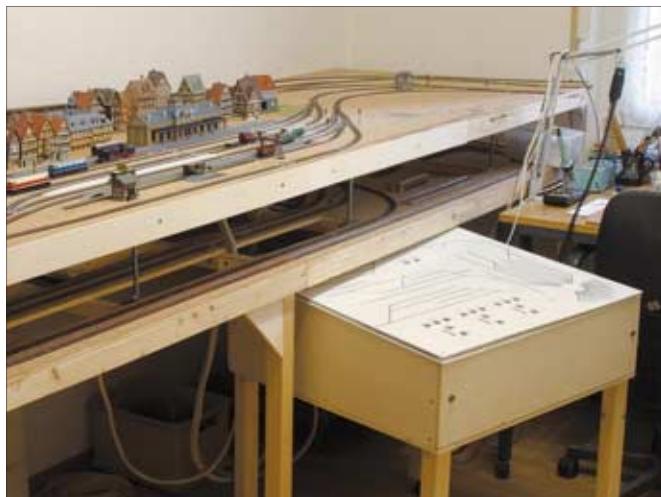
... sodass alle Verdrahtungsarbeiten bequem im Sitzen erledigt werden können. Eine solche Arbeitserleichterung empfiehlt sich um an alle Anschlussstellen zu kommen.



Der linke Schenkel der L-förmigen Anlage (Bilder oben und rechts) füllt die eine Hälfte des Zimmers aus.

Fotos: Horst Meier

Am rollbaren Basteltisch erledigt Günther Langer allerlei Montage- und Malarbeiten.



ist er nun in Altersteilzeit gegangen und mit dem Auszug seines Sohnes aus der Wohnung konnte er sich auch die räumlichen Voraussetzungen für eine eigene Anlage schaffen.

Die üblichen Kinderzimmer mit ihren 2,50 m x 4 m scheinen nur auf den ersten Blick ungeeignet für eine Modellbahnanlage. Der Jungrentner hat dies jedoch glänzend gelöst. Mit dem Vorteil der kleinen Spurweite 1:160 auf seiner Seite hat er eine L-förmige Anlage mit einem größeren Bahnhof und einem Bw entworfen und diese auch bereits angefangen zu bauen. Auch Anhänger größerer Maßstäbe sollten hier nicht die Flinte ins Korn werfen. Viele schöne Anlagenthemen und -pläne lassen sich auch bei den normalen Platzverhältnissen einer Mietwohnung realisieren. Man muss sich nur einmal die verschiedenen Gleisplanhefte ansehen und wird sicher schnell fündig. Auch recht pfiffige Lösungen für den Einbezug einer kleinen Modellbahnanlage in ansonsten noch anderweitig, z.B. als Gästezimmer, genutzte Räume, lassen sich hier finden und sicher nicht allzu schwer umsetzen. Nicht immer kann und darf die Modellbahn ein Zimmer komplett beherrschen, auch wenn Mann dies als Idealfall ansieht.

Günthers Hobby im Hobby ist die Elektronik, weshalb auch seine Anlage nicht den ganzen Raum füllen durfte. Eine Wand sollte den Materialien,

Werkzeugen und den verschiedenen Instrumenten und Apparaturen Platz bieten. Auf einer dort eingerichteten Arbeitsfläche wollte er alle anfallenden Lötarbeiten für Steuerungs- und Schaltelemente durchführen können. Um auch hier nicht wieder in das alte Problem des ewigen Wegräumens haben zu müssen, sollte eine zweite Arbeitsfläche für die übrigen Bastelarbeiten geschaffen werden, z.B. für das Zusammenkleben und Bemalen von Bausätzen, das Reparieren und Verbessern des Rollmaterials usw. Auch für diesen Arbeitsbereich sollte das ständig benötigte Werkzeug greifbar sein, ohne es immer wieder wegzuräumen. So schuf er sich einen fahrbaren Basteltisch, der ansonsten unter die Anlage gerollt werden kann. In stapelbaren Boxen werden Materialien aufbewahrt. Da sich der Schattenbahnhofsbereich nur unter dem länglichen Hauptanlagenteil befindet, kann der Basteltisch später einmal gut unter dem Bw-Bereich gebunkert werden.

Die Streckenführung selbst windet sich über eine Gleiswendel eine Etage tiefer, wo der Schattenbahnhof als Speicher für viele Züge dient. Dieser Be-

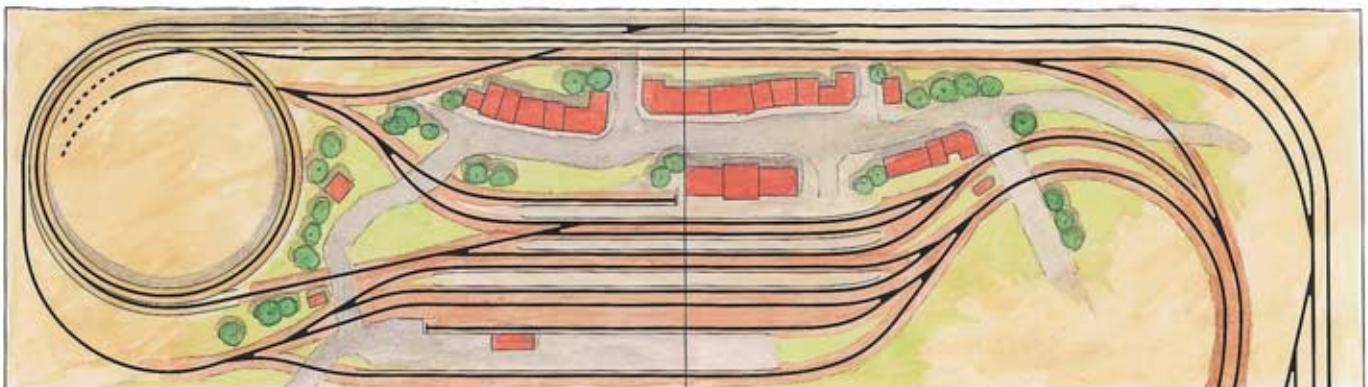


reich soll später einmal mit einem Berg weggetragen werden. Die geplante „Vollzeit“-Beschäftigung mit der Modellbahn war schon die letzten Jahre seines Berufslebens beherrschendes Thema in vielen Gesprächen. Sie hilft ihm nun vor allem in der kälteren Jahreszeit zu einer erfüllten Freizeitbeschäftigung.

Nach dem alten Alpecin-forte-Spruch „Es ist nie zu früh und selten zu spät“ lohnt sich die Modellbahn als ausgeprägtes Hobby in jeder Lebenslage und

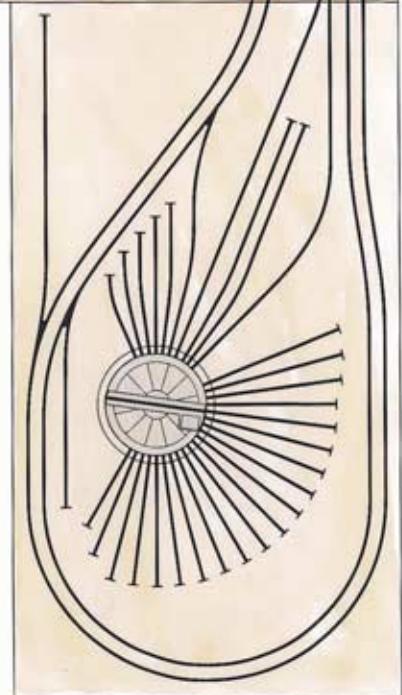
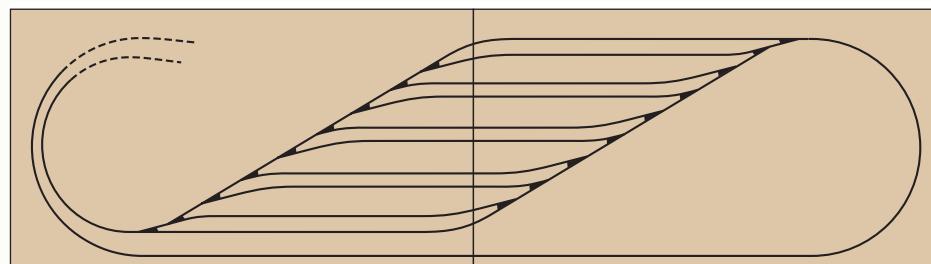
Altersstufe. Und dass man extra für Senioren eine neue Spurweite „S“ einführen muss, stimmt auch nicht, wie die beiden Beispiele zeigen. Übrigens, einen Aspekt habe ich fast völlig vergessen: Unsere Modellbahnrentner haben die hochheilige Pflicht, ihr Hobby ihren Enkeln schmackhaft zu machen, denn Nachwuchs braucht unser Hobby allemal und den Grundstein hierzu kann man nicht früh genug legen!

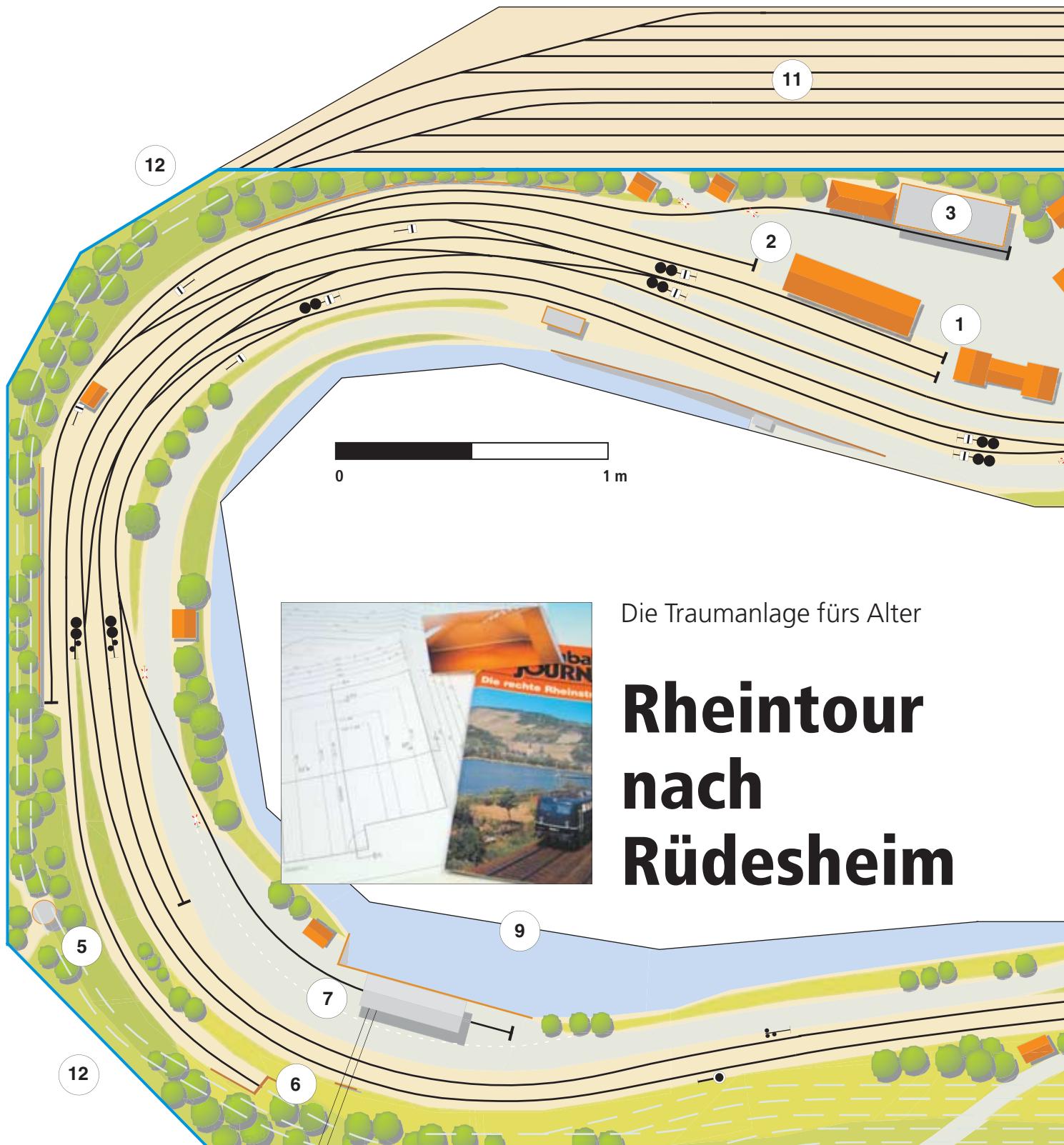
Horst Meier



Ganz oben: Der rechte Teil des Hobbyraums bleibt der Elektronik vorbehalten. Hier sind auf den Regalen und auf der Arbeitsfläche zahlreiche Werkzeuge und Messinstrumente untergebracht.

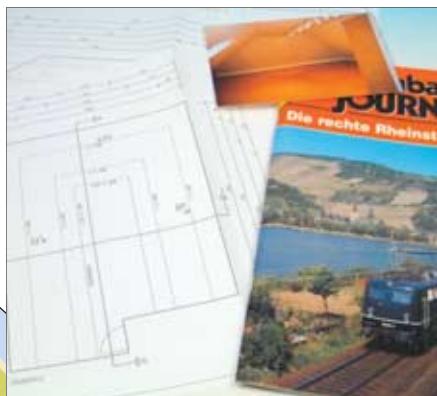
Das ehemalige Kinderzimmer eignet sich hervorragend als Hobby- und Anlagenraum.
Rechts der Anlagenplan der Anlage Langer; unten der verdeckte Abstellbahnhof.
Zeichnung : lk, nach Angaben des Verfassers





Die Traumanlage fürs Alter

Rheintour nach Rüdesheim



Legende

- ① Bf Rüdesheim
- ② Güterschuppen
- ③ Anschluss Asbach

- ④ Altstadt
- ⑤ Niederwalddenkmal
- ⑥ Strecke nach Kalenborn
- ⑦ Anschluss Basaltverladung
- ⑧ Ruine Ehrenfels / BK Kammercreek

- ⑨ Rhein
- ⑩ Schattenbahnhof Neuwied
- ⑪ Schattenbahnhof Wiesbaden
- ⑫ Wartungsgang entlang der drei Dach-schrägen

Auch wenn es unseren Modellbahner in spe inzwischen in den hohen Norden verschlagen hat, liegen seine Wurzeln im näheren Umfeld von Rüdesheim am Rhein. Viele Erinnerungen sind hier begründet und so lag es auf der Hand, diese im Modell wieder aufleben zu lassen. Nicht nur der historische Bahnverkehr mag reizen, auch heute noch spielt sich im Rheintal auf der rechten Stromseite der Hauptverkehr im Gütertransit ab. Langweilig waren beidseitige Strecken entlang des Rheins zu keiner Zeit. Bevorzugte Epoche sollte wieder der Abschnitt III sein, also die Blütezeit der DB alter Lesart.

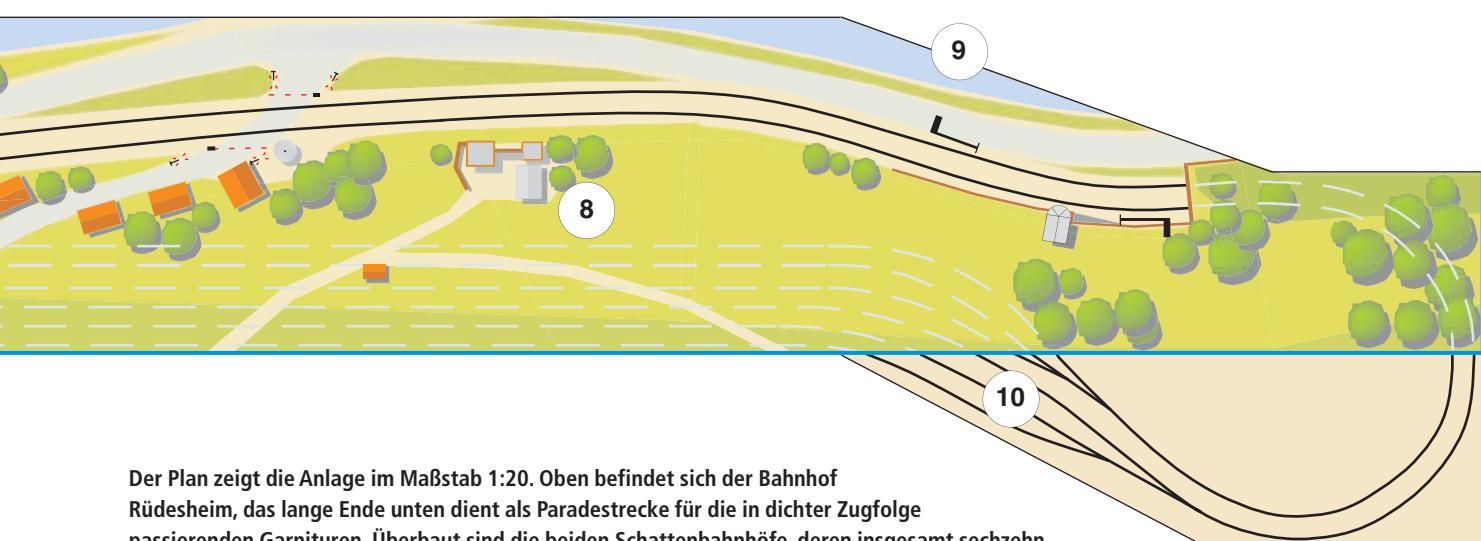
Weltkulturerbe als Vorbild

Durch seine bevorzugte Lage am Übergang der Rheingauer Terrassenlandschaft zum engen Durchbruchstal des Rheins war der Ort stets auch ein Siedlungsplatz, der um 1074 bereits in den Annalen aufgeführt wurde. Das 1090 erstmals urkundlich erwähnte Rüdesheim liegt am Eingang des südlichen Mittelrheintals. Das bekannte „Binger Loch“ stellte vor den Sprengungen ab 1830 ein natürliches Hindernis für die Schifffahrt dar. Der gesamte Warenverkehr zu Wasser konnte von Rüdesheim aus kontrolliert werden.

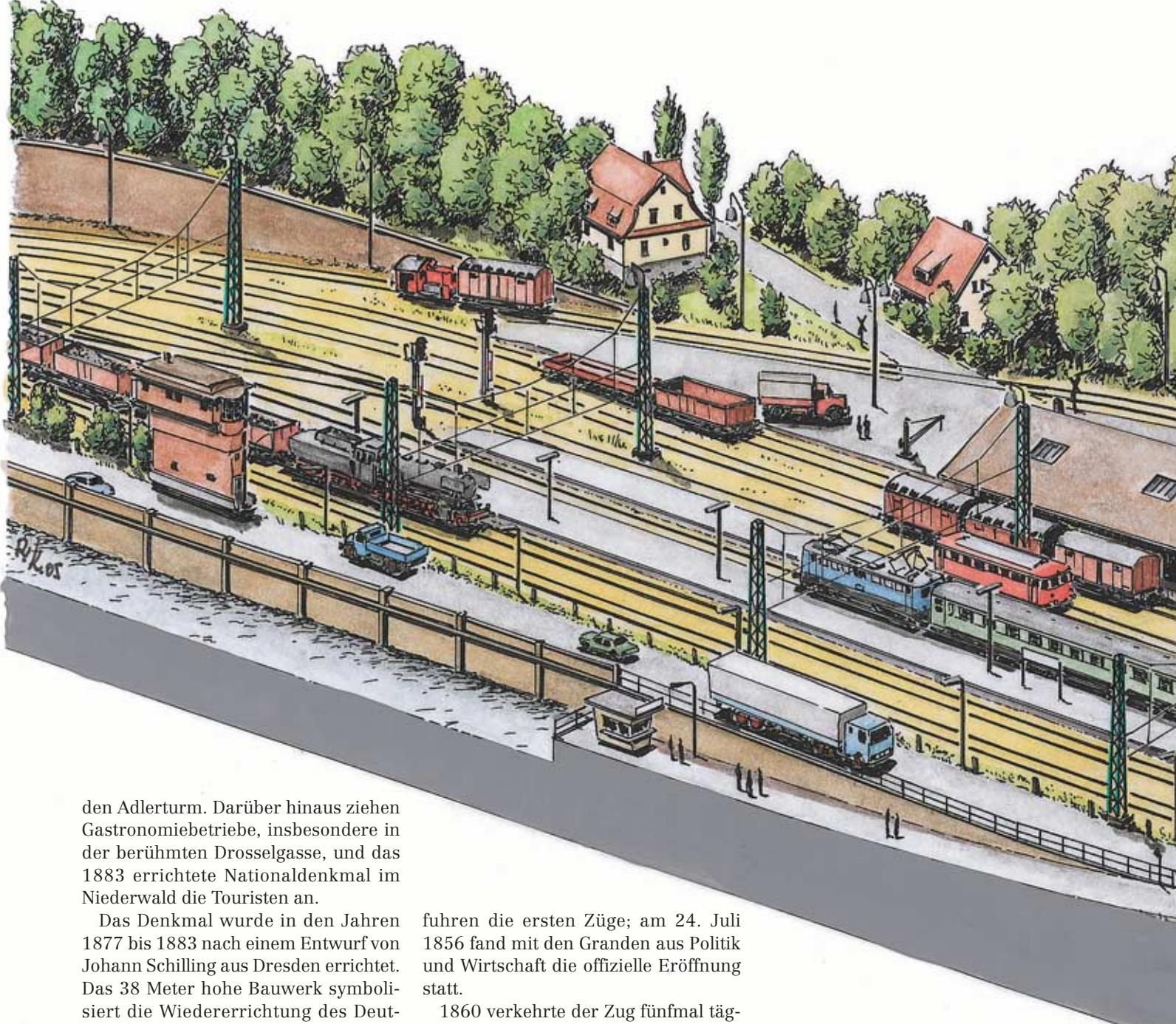
Auch heute ist noch sehr viel Schiffsverkehr auf dem Rhein, wobei Rüdesheim aber dem touristischen Fahrgästerverkehr als Anlagepunkt dient. Zu den wichtigsten Sehenswürdigkeiten der Stadt zählt u.a. die benachbarte gegenüber Bingerbrück liegende Burgruine Ehrenfels. In den verwinkelten Gäßchen der historischen Altstadt findet man zahlreiche Fachwerkhäuser wie



Endlich im Ruhestand, ein Dachgeschoss nur fürs Hobby und viel Zeit; diese üppige Freizeit mit vielen H0-Zügen in genialer Landschaft genießen – so ähnlich war die Vorstellung eines Modellbahn-Wiedereinsteigers aus dem Bekanntenkreis von Rolf Knipper. Unser Autor nahm sich dessen Vorstellungen planerisch an und ging dabei auch auf ganz persönliche Wünsche ein. Ganz pikant: die Anlage soll möglichst betriebssicher, einfach zu bedienen, stets an allen Stellen zugänglich und zudem wartungsfrei im Rahmen der Möglichkeiten sein, denn der künftige Eigner, das ist die Krux des Ruhestands, wird halt nicht jünger ...



Der Plan zeigt die Anlage im Maßstab 1:20. Oben befindet sich der Bahnhof Rüdesheim, das lange Ende unten dient als Paradestrecke für die in dichter Zugfolge passierenden Garnituren. Überbaut sind die beiden Schattenbahnhöfe, deren insgesamt sechzehn Gleise mit einer Maximallänge von bis zu 2,70 Metern eine ausreichende Anzahl von Reise- und Güterzügen aufnehmen können. Zeichnung: Rolf Knipper



den Adlerturm. Darüber hinaus ziehen Gastronomiebetriebe, insbesondere in der berühmten Drosselgasse, und das 1883 errichtete Nationaldenkmal im Niederwald die Touristen an.

Das Denkmal wurde in den Jahren 1877 bis 1883 nach einem Entwurf von Johann Schilling aus Dresden errichtet. Das 38 Meter hohe Bauwerk symbolisiert die Wiedererrichtung des Deutschen Kaiserreiches nach dem Deutsch-Französischen Krieg 1870/71. Hauptfigur ist die Germania mit der Kaiserkrone in der erhobenen rechten und dem Reichsschwert in der linken Hand.

Zur Höhe des Niederwaldes führen von Rüdesheim und Assmannshausen eine Kabinen- bzw. Sesselbahn. Leider wurde die einstige meterspurige Schmalspurstrecke von Rüdesheim den Weinbergen dorthin folgend bereits 1939 aufgegeben.

Die Bahn im Rheintal

Am 11. Dezember 1852 erhielt die „Wiesbadener Eisenbahngesellschaft“ die Konzession für die Verlängerung der bestehenden Eisenbahnstrecke von Wiesbaden nach Rüdesheim. Unter der Leitung des englischen Bauingenieurs Vignolles begann man mit den Arbeiten am 17. Februar 1854. Im Februar 1856

fuhrten die ersten Züge; am 24. Juli 1856 fand mit den Granden aus Politik und Wirtschaft die offizielle Eröffnung statt.

1860 verkehrte der Zug fünfmal täglich zwischen Wiesbaden und Rüdesheim. 1862 war dann auch die Anschlussstrecke nach Oberlahnstein und Koblenz fertig. 1913 begannen die Arbeiten an der „Hindenburgbrücke“ von Bingen nach Rüdesheim. Sie sollte das Eisenbahnnetz im Nordwesten Rheinhessens mit der Rheinstrecke von Wiesbaden nach Koblenz verbinden. 1915 wurden die Arbeiten abgeschlossen und ab Mitte August nutzte man die Brücke bereits als Transportweg für Truppen und Kriegsmaterial zur „Westfront“.

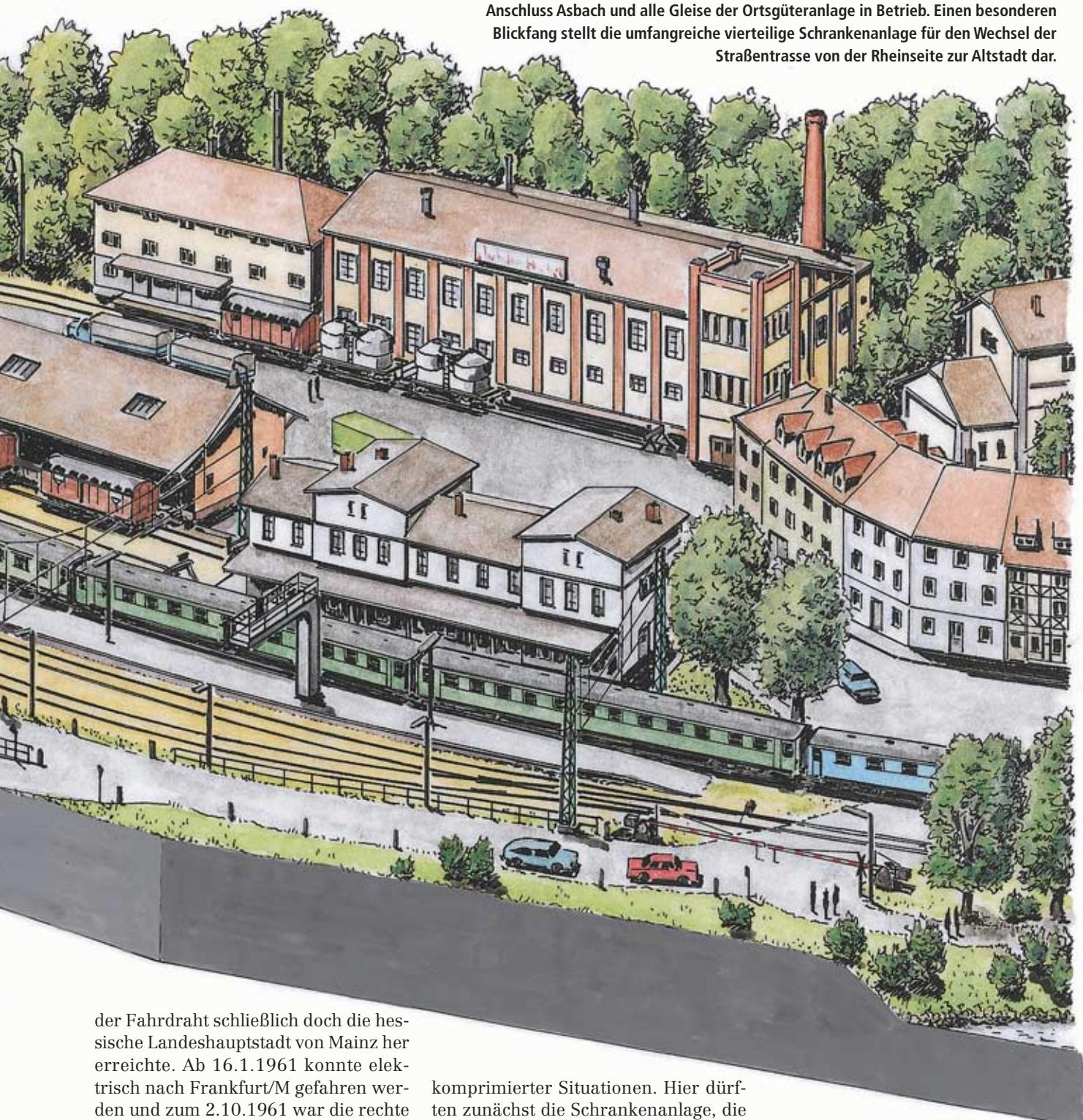
Nach dem Krieg im November 1918 gelangten die linksrheinischen Gebiete unter alliierte (französische) Militärverwaltung. Der Eisenbahnverkehr wurde auf oberste Anordnung eingestellt und man ließ zwischen und neben den Schienenwegen Bohlen verlegen, um die Brücke für den Auto- und Fuhrwerksverkehr zu nutzen. Erst nach Ab-

zug der Besatzungsmacht 1930 sperrte die damalige Reichsbahn aus Sicherheitsgründen die Brücke erneut für den Straßenverkehr.

Mit Ausbruch des Zweiten Weltkrieges 1939 diente die Brücke wieder als Nachschubweg zum strategisch wichtigen „Westwall“ und ab 1940 auch in die besetzten westeuropäischen Länder. Kurz vor Ende des Zweiten Weltkrieges sprengten deutsche Pioniere am 15. März 1945 die Brücke, obwohl amerikanische Truppen den Rhein an anderer Stelle längst überschritten hatten.

1952 wurden erstmals Städte-Schnellzüge (S-Züge) zwischen Wiesbaden und Frankfurt bzw. Darmstadt eingesetzt, von denen einige 1953 in den Rheingau bis Rüdesheim verlängert wurden. In den ausgehenden 50er-Jahren wurde Wiesbaden bei der Elektrifizierung zunächst sehr stiefmütterlich behandelt, ehe am 29. Mai 1960

So könnte der Bf Rüdesheim als Modelladaption aussehen. Vor allem sind hier noch der Anschluss Asbach und alle Gleise der Ortsgüteranlage in Betrieb. Einen besonderen Blickfang stellt die umfangreiche vierteilige Schrankenanlage für den Wechsel der Straßentrasse von der Rheinseite zur Altstadt dar.



der Fahrdräht schließlich doch die hessische Landeshauptstadt von Mainz her erreichte. Ab 16.1.1961 konnte elektrisch nach Frankfurt/M gefahren werden und zum 2.10.1961 war die rechte Rheinstrecke über Rüdesheim durchgehend bis Niederlahnstein/Koblenz elektrisch befahrbar, nachdem auch die Umbauarbeiten am Loreley-Tunnel fertig gestellt waren.

„Rüdesheim“ – ein Kompromiss

Da haben wir es wieder: Alles genau maßstäblich in H0 analog dem Vorbild darzustellen dürfte nicht funktionieren. Also beschränken wir uns einmal mehr mit der Ausfilterung einiger Szenen und

komprimierter Situationen. Hier dürfen zunächst die Schrankenanlage, die geschwungenen Bahnsteiggleise mit dem ziemlich fülligen Empfangsgebäude samt Güterschuppen und dahinter der Gleisanschluss der Branntweinfirma Asbach nicht fehlen.

Zur Rechten erstreckt sich im Modell ein Stück der engen Uferstraße, welche in Höhe des Empfangsgebäudes auf die andere Gleisseite wechselt. Hier herrscht, und das war sogar schon auf historischen Postkarten erkennbar, nicht viel Platz für die Restaurationsbetriebe, Straße und Bahn. Zum Rhein

hin befinden sich die Schiffsanleger der „Köln-Düsseldorfer“ für den Touristen-Transfer auf dem Strom. Natürlich befindet sich kein Tunnelmund in der Nähe von Rüdesheim. Dieser wird allerdings hier erforderlich um die Strecke Richtung Schattenbahnhof „Wiesbaden“ verschwinden zu lassen.

Schauen wir uns weiter zur Linken um. Ganz ähnlich, jedoch nicht ganz so ausgeprägt wie beim Vorbild, beschreiben auch heute noch die Gleisanlagen



Ein Blick über den Bf Bingerbrück und den Rhein hinweg auf die Hangseite der rechten Rheinstrecke. Oben auf dem Bergkamm ist das Niederwalddenkmal zu erkennen. Fotos: rk

einen großen Linksbogen und münden dann in die zweigleisige nach Norden führende rechte Rheinstrecke. Im Vordergrund habe ich eine Basaltverladung mit Materialseilbahn und Siloanlagen platziert, wie es z.B. beim weiter nördlich gelegenen Bf. Linz am Rhein lange Zeit üblich war.

Natürlich gibt es im Modell auch einen Gleisanschluss, so kann die Verladung des Gesteins auf Schiffen oder Bahn imitiert werden. Die Materialseilbahn könnte von Brawa kommen und die Bergstation müsste dann hinter der Kulisse platziert werden. Apropos Linz: die Steilstrecke in Richtung Kalenborn, heute zum Teil mit historischen Fahrzeugen befahren, adaptierte ich ebenfalls nach Rüdesheim; so viel Freiheit muss einfach sein! Im Bereich der linken Bahnhofsausfahrt fädelt sich nämlich somit auch eine rasch ansteigende Nebenbahn aus. Sie endet im Bereich des Niederwalddenkmals im Tunnel.

Dabei beschränkt sich der folgende verdeckte Abschnitt als Stumpfgleis und bildet somit den „Schattenbahnhof“ im eigentlichen Sinne. Er muss seinen Platz oberhalb der sonst durchgängigen Gleishöhe 0 auf plus 10 cm finden, denn die Gleise liegen hier übereinander. Von der Rückseite – grundsätzlich sind entlang der drei Dachschrägen rundherum mindestens 50 cm breite Gänge vorhanden – sind die verdeckten Bereiche stets zugänglich. Sie wissen schon, die Handhabbarkeit sollte absolute Priorität haben, denn man wird ja nicht jünger ...

Folgen wir jetzt aber dem Streckenband auf dem langen Schenkel. Zunächst folgt eine Schrankenanlage für einen von der Rheinuferstraße abzweigenden Weg. Hier habe ich eines der typischen kreisrunden Wärterhäuschen vorgesehen. Leider sind sie inzwischen an der Rheinstrecke fast verschwunden, aber sie prägten das Bild über Jahrzehnte.

Kurz danach folgt in Fahrtrichtung rechts die Ruine Ehrenfels. Heute erhebt sie sich majestatisch aus den umliegenden Weinbergen. Auf der Rheinseite gegenüber befindet sich übrigens der immer noch umfangreiche Bahnhof Bingerbrück. Von hier aus ist die Ruine und auch das Niederwalddenkmal gut auszumachen.

Kurz vor dem Tunnelmund ist die aus zahlreichen Veröffentlichungen bekannte Blockstelle „Kammereck“ zu finden. Pit Peg war von dem Szenarium immer fasziniert und plante es bei einigen Entwürfen mit ein. Heute ist nicht mehr viel davon zu sehen, die Stützmauer ist allerdings noch vorhanden. Hier führte eine Treppe in der Mauer zu dem dort regelrecht klebenden Stellwerk mit seiner Schieferverkleidung.

Im Weiteren schließt sich der nächste Tunnel an und die Strecke erreicht den Schattenbahnhof „Neuwied“. Im Hintergrund sind die beiden Schattenbahnhöfe mit einer doppelgleisigen Strecke verbunden. Ja, es ist ein Kreisverkehr. Warum auch nicht, denn die Anlage ist recht weitläufig und unser Trick wird niemals negativ auffallen.

Der Anlagenbau

Die Anlage soll ja nicht nur virtuell als Planung Bestand haben, sondern auch in die HO-Tat umgesetzt werden. Das Gleismaterial ist für Roco-Line ausgelegt. Die Hauptstrecke bleibt auf der Ebene 0 und nur der Wasserbereich des Rheins muss abgesenkt werden. Basis hierfür bilden Segmente aus Sperrholz. Vsl. werde ich auf die bewährten Produkte von IMT Lenzen zurückgreifen. Man fertigt dort auch Sonderlösungen. Das Problem ist nämlich der Transport vom Bastelkeller in das Dachgeschoss; die Segmente dürfen aufgrund des relativ begrenzten Treppenhauses nicht zu groß werden.

Natürlich ist die Steuerung auf Digitaltechnik ausgelegt. Die Intellibox samt LocoNet-Zusatzeräten wird hier zum Einsatz kommen. Die Loks sind alleamt mit DCC-kompatiblen Decodern ausgelegt und man kann sich nun aussuchen, ob nicht für Weichen und Signale auch preiswerte Motorola-Weichendecoder zum Einsatz kommen können.

Zudem ist die Art der Rückmeldung über Gleis-(Strom)-fühler noch nicht zu Ende gedacht. Entweder kommen s88-kompatible (z.B. von Littfinski) oder LocoNet (Uhlenbrock) zum Einsatz. Die Steuerung selber wird dann über das IB-Switch (Einzelschaltung und Programmsteuerung) realisiert. Man kann damit Blöcke und auch andere zugesteuerte Fahrstraßenschaltungen programmieren.

Modelle auf der Bahn

Die Bandbreite der Modellbahnenfahrzeuge reicht aufgrund der Streckenhisto-
rie von ganz alt bis ganz neu: kurz-
um, auf den Rheinstrecken, egal ob lin-
ke oder rechte, ist alles möglich. Auch
heute noch ist hier eine enorme Zug-
dichte anzutreffen. Vor allem bei Um-
leitern; also das Nichtalltägliche ist fast
schon alltäglich. Denn immer gibt es
Störungen oder Baumaßnahmen mit
erfreulich interessanten Fahrplänen.

Vor allem galt das auch für die im
Modell favorisierte Epoche III. E-Loks –
hier seien vor allem die Einheitsma-
schinen der E-10-Familie genannt –
und daneben auch klassische Einheits-,
Länderbahn und Neubaudampfloks
können eingesetzt werden. Dazu Trieb-
wagen – ob es der VT 11.5 oder ein
VT 08.5 ist – Beschränkungen gibt es
keine!

Auch wenn die rechte Rheinstrecke
vorrangig dem Güterverkehr vorbehal-
ten war und ist, kommen aus erklärten
Gründen immer wieder auch hochwer-
tige Reisezüge hierher. Somit ist Rüdes-
heim als Unterwegsbahnhof mitten-
drin.

An typischen „Rheintalgebäuden“ ist
von der Industrie eigentlich nur wenig
zu erhalten. Muss auch gar nicht sein,
denn viele Bauten lassen sich aus an-
deren Gegenden in das Rheintal verset-
zen. So z.B. das Bahnhofsgebäude. Ich
habe für den Modellvorschlag einen
neueren Auhagen-Bausatz gewählt. Der
Güterschuppen könnte von Faller kom-
men und die Fabrik entstünde aus Ki-
bri- und Trix-Fabrikteilen. Wenn man
sich mit dem Auhagen-Bausatz des
Stellwerks „Erfurt“ auseinandersetzt,
erkennt man sogar eine Ähnlichkeit mit
dem Vorbild in Rüdesheim. Also auch
hier entstehen keine unüberwindlichen
Schwierigkeiten; man muss halt nur
kompromissfähig bleiben.

Fazit

Es lässt sich also auch ein so ver-
gleichsweise umfangreiches Thema in
eine überschaubare Anlage gießen. Zu-
gunsten einer bestmöglichen Zugäng-
lichkeit wurde darauf verzichtet, den
Raum komplett „zuzuknallen“. Wer
Freude an hochwertigen, durchfahren-
den Zuggattungen hat, ist hier auch so
bestens bedient. Denn mit den in Rü-
desheim haltenden Nahverkehrszügen
sowie den Nahgüterzügen und vielen
Anschlussfahrten kommt keinerlei Lan-
geweile auf.



**Das Empfangsgebäu-
de von Rüdesheim
liegt im Bereich des
großen S-Bogens.**

**Rechts: Das Stell-
werk von Rüdes-
heim; eine Ähnlich-
keit mit dem be-
kannten Auhagen-
Bausatz lässt sich
durchaus feststellen.**

**Der Anschluss As-
bach wird heute
nicht mehr mit der
Bahn bedient. Im
Modell liegt nur ein
Stumpfgleis an der
Laderampe.**

**Unten: Von der
Schranke kommend
verzweigt sich die
Durchgangsstraße
und ein Weg fällt
entlang einer Stütz-
mauer zu einem der
vielen Schiffsanleger
am Rheinufer ab.**



Der Super-ICE



Seit kurzer Zeit ist das nahezu maßstäbliche Piko-Modell des ICE 3-Triebzuges der Baureihe 403¹ als Bestandteil sowohl einer Analog- wie einer Digital-Startpackung auf dem Markt. Der vierteilige, von Hause aus gut detaillierte Zug ist angesichts des günstigen Preis-Leistungs-Verhältnisses ein ideales Objekt um erste Schritte im Fahrzeugbau auszuprobieren. Alfred Fordon erläutert, wie man mit einfachen Mitteln ein Supermodell erstellt.

Die Idee, ausgerechnet den derzeitigen Renommierzug der DB AG als Anfangspackung für den Modellbahnnachwuchs zu einem attraktiven Preis feilzubieten, ist psychologisch geschickt. Bei unseren Kids ist alles angesagt, was mit Superlativen aufwarten kann. Das kennen wir schon aus der eigenen Kindheit von Auto-, Schiffs- oder Flugzeugquartettspielen, wo es darauf ankam, den Spielkameraden mit mehr Leistung, Gewicht oder Höchstgeschwindigkeit auszustechen.

Wer nun glaubt, mit dem „Spar“-ICE ein primitives Modell mit mäßigen Eigenschaften zu erhalten, wird schon beim ersten Blick in die Verpackung von einem detailreichen Fahrzeug mit sauberem Finish angenehm überrascht. Dieser positive Eindruck setzt sich fort, wenn

man die Gleise zusammengesteckt, das Modell draufgesetzt und den Fahrregler aufgedreht hat: Langsam und leise setzt sich der Zug in Bewegung, nachdem die Signalbeleuchtung bereits vor-

Erst bei näherer Betrachtung fällt auf, wo gespart wurde. Alle Drehgestelle sind gleich ausgeführt. Wagenspezifische Details wie Indusi, Magnetschienenbremse oder Bahnräumer fehlen ihnen; insgesamt wirken die Drehgestellblenden sehr „plastikhaft“. Auch der Einholmstromabnehmer ist recht simpel aufgebaut. Beim Öffnen der Karosserien – sie sind mit zwei Schrauben am jeweiligen Wagenboden befestigt – sieht man keinen Unterschied zwischen der ersten und zweiten Wagenklasse.

Aber das tut dem schönen Modell eigentlich keinen Abbruch. Die Piko-Konstrukteure verstehen nämlich ihr Handwerk und haben die eine oder andere Option für den gewieften Modellbauer offen gelassen. Wer trotz des niedrigen Anschaffungspreises des Piko-ICE ein Premium-Modell des Schnelltriebwagens haben möchte, kann dies mit ein paar geschickten Handgriffen durchaus erreichen.

Ein wenig Vorbildkunde

Der erste Schritt zur vorbildgerechten Darstellung eines ICE 3 ist die Erweiterung der Grundeinheit durch einen weiteren Mittelwagen der 1. Klasse mit Stromabnehmer und drei 2.-Klassewagen. Der 403 schließt im Original



her schon deutlich sichtbar ist. Auch bei hoher Geschwindigkeit ist das Geräuschniveau angenehm niedrig.



nämlich achtteilig durch die Lande. Der Piko-ICE ist als Triebzug 315 beschriftet. Das heißt, er hat beim Vorbild die Wagenreihung: 403 015-1, 403 115-9, 403 215-7, 403 315-5, 403 815-4, 403 715-6, 403 615-8, 403 515-0 (bei zwei 2.-Klasse-Ergänzungswagen müsste man also die Betriebsnummer ändern). Der hier beschriebene Umbau orientiert sich allerdings am Zustand der neuesten Serie von 13 Zügen, die 2005 zur Auslieferung kommen. Die Dachaufsätze der Klimaanlage entsprechen beim Piko-Modell ebendieser Serie und passen daher nicht zum Triebzug 315. Ergo müsste eigentlich der gesamte Zug umbeschriftet werden ...

Erst einmal öffnen wir durch Aufschrauben die Wagenkästen. Vorsicht ist bei den Kopfseilen geboten: Die dünnen Lichitleiter für die unteren Signalleuchten stecken von hinten in denselben. Darum schieben wir den entsprechenden Wagenkasten vor dem Abziehen nach oben erst ein wenig nach vorne.

Der Stromabnehmer wird abgeschraubt, die Drehgestelle ausgeklinkt und die Radsätze herausgenommen. Dann ziehen wir die Dachspoiler im Bereich des Stromabnehmers vorsichtig aus. Die gesamte Platte mit dem „Dachgarten“, also der frei liegenden Hochspannungselektrik kann ebenfalls entnommen werden. Die Windschutzscheiben lassen sich von hinten herausdrücken.



Das Vorbild der BR 403¹¹ im Bahnhof Limburg Süd. Unten die Leuchten und Signalhorngitter am Vorbild.

Rechts: Die Umsetzung am Modell mittels silberner Farbe und schwarzem Tuschestift. Der Fensterbalken nimmt die beim Vorbild elektrisch betriebenen Sonnenblenden auf.



Ein Blick auf das Dach offenbart die umfangreiche Ausstattung und den dunklen Boden. Das am Modell herausnehmbare Teil lässt sich gut bearbeiten. Darüber: Der Piko-Billig- und der Roco-Highend-Stromabnehmer. Links: Auf der Strecke zeigen sich die Unterschiede am deutlichsten.



Hier sieht man, warum Lüftergitter und Bremsumsteller beim Modell mit schwarzer Farbe gefüllt werden sollten. Unten am Modell das fertige Ergebnis: Die Vertiefungen erhalten konturen genau ihre Schwarzfärbung, wenn man überschüssige Farbe nach dem Trocknen mit Waschbenzin entfernt.



Die Inneneinrichtung des Bistrowagens vor und nach dem Umbau. Vor dem operativen Eingriff war das Interieur des Modelltriebzuges durchgehend „schlüpferblau“ gefärbt.

Unten: Nachher zeigen sich deutliche Unterschiede. Die vorne liegenden Reisenden warten schon ungeduldig darauf, Platz nehmen zu dürfen ...



Schwierig wird die Demontage der seitlichen Fensterscheiben, da diese von innen verklebt sind. Vor dem Abziehen empfiehlt es sich, die Befestigungszapfen auf der Rückseite mit einem Messer oder besser mit einer Minibohrmaschine mit kleinem Kugelfräser zunächst vom Klebstoff zu befreien. Die Zapfen drohen ansonsten abzureißen, was an der Außenseite hässliche Spuren hinterlässt. Die kürzeren Befestigungszapfen halten die Fensterbänder nach dem Einsetzen eigentlich ganz gut. Sollte das nicht zutreffen, reichen ein paar kleine Tropfen Kleber.

Wagenkästen / Dachausrüstung

Beginnen wir vorne: Die angedeutete Kupplungsöffnung in den Bugklappen legen wir mit schwarzer Farbe aus. Die Kupplungs-Entriegelungshebel hellgrau lackieren. Die Gitter neben den unteren Signalleuchten sind beim Vorbild zwar lichtgrau eingefasst, es wirkt aber richtig, wenn sie silbern gestrichen und die Öffnungen dann mit einem Tuschestift nachgezogen werden. In die Faltenbälge lassen wir stark verdünnte schwarze Farbe laufen. Das erhöht die plastische Wirkung. Die Außenkanten der Faltenbälge kann man mit einem silbernen Lackstift nachziehen.

Die primitiven Serien-Stromabnehmer entfernen wir und tauschen sie gegen Roco-Hightech-Elemente aus (Stromabnehmer 85357 + Schraube 85692 + Isolatorenensatz 108032). Vor der Montage müssen die alten Aufnahmelöcher in der Sockelplatte verschlossen und neue, zu den Roco-Teilen passende gebohrt werden. Die oberen Arme des Stromabnehmers werden schwarz gestrichen. Die Bodenplatte des Hochspannungsteils wird danach mittelgrau, die Köpfe der Isolatoren rot lackiert. Über den Wagenübergängen zwischen den Trafowagen (Dachstromabnehmer) besitzt der Vorbildzug spiralförmige Verbindungsleitungen. Wer sie darstellen möchte, sollte sie aus dünnem Draht herstellen, den er mit einer kleinen Rundzange biegt oder um einen dünnen Stab wickelt, bevor er das Teilchen hellgrau einfärbt und auf einer Seite in eine Bohrung des letzten Isolators steckt.

Alle Lüftergitter an Dach und Rahmen und die Verschraubungslöcher im Dachspoiler werden mit mattschwarzer Farbe gefüllt. Nach dem Trocknen wird die überschüssige Farbe auf der Oberfläche mit Waschbenzin auf einem weichen Tuch entfernt.

Die Fensterstege hinter den Fensterbändern und Windschutzscheiben-Einfassungen schwarz zu lackieren kaschiert nicht nur die Befestigungsnasen der Scheiben, sondern lässt die Fensterbänder noch vorbildgerechter aussehen. Die markanten elektrischen Sonnenblenden in den Mittelbalken der Frontscheiben kann man aus Kunststoffstreifen anfertigen und in den Wagenkästen einkleben. Auf eine Tönung der oberen Bereiche der Frontscheiben sollte man hingegen verzichten. Sie verhindert ohnehin den Blick in den aufgemotzten Innenraum.

Für die Dachantennen gibt es keine einheitliche Regelung. Bei den Vorbildtriebzügen sind sie unterschiedlich in Anordnung und Länge. Hier sollte man Vorbildfotos aus der Fachpresse zu Rate ziehen oder den nächstbesten ICE 3 im Bahnhof unter die Lupe nehmen.

Inneneinrichtung

Die Inneneinrichtungen der beiden Endwagen sind aus Kostengründen identisch. Schaut man sich das Vorbild und auch die Außenbeschriftung des Modells an, müsste ein Kopf mit der ersten, der andere mit der zweiten Wagenklasse ausgestattet sein. Das bedeutet Sitzreihen mit drei oder vier Sitzen. Da der Zug meist sehr schnell unterwegs ist und die Fenster außerdem getönt sind, kommt man gar nicht zum Zählen. Es reicht also, die Farbe der Innenausstattung zu korrigieren.

Die Wagenböden sind durchgehend mittelgrau einzufärben. Die Sitzpolster der zweiten Klasse erhalten einen mattem dunkelblauen Überzug. Die Sitzgestelle werden hellgrau gefärbt. In der ersten Klasse hat der Zug Ledersitze. Die Sitzgestelle haben beim Original die gleiche Farbe wie die Polster. Also reicht ein kompletter Anstrich in seidenmattem Dunkelgrau.

Alle Sitze des Zuges haben einheitlich bläulich weiße Kopfkissen. Nach dem Trocknen der Sitzgrundfarben deuten wir diese mit einem weißen Farbklecks an. Die Zwischenwände, Tische und Garderobenständner sind beim Vorbild in einem hellen Holzton gehalten. Er sieht wie Kirschbaum aus, hat also einen leichten Rotstich. (beige Farbe mit etwas rot abgetönt).

Die Führerstände sind beim ICE 3 durch Glaswände von der so genannten Lounge für Fahrgäste getrennte. Diesen Schutz wollen wir unserem Modell-Triebfahrzeugführer nicht vorenthalten. Also wird eine dünne Klarsichtfo-



Die Fensterbänder des Vorbilds sehen wegen der getönten Scheiben durchgehend schwarz aus. Dieser Effekt wird beim Modell durch schwarze Auslegung der Wände im Fensterbereich erreicht.

Auch die Faltenbälge des ICE 3 lassen sich realistischer einfärben, wenn man in die Vertiefungen stark verdünnte schwarze Farbe laufen lässt.



Das führende Drehgestell im Focus beim Vorbild und beim Modell – ohne bzw. mit separat angesetzten Details aus etwas Polystyrol und Messingdraht.

Rechts: Auf der rechten Seite sitzt (bei einigen) ICE 3 ein Indusimagnet. Er wird ebenfalls mit einem kleinen Polystyrol-Stück dargestellt.

Rechts: Die mittleren Drehgestelle des Zuges ohne Magnetschienenbremse besitzen Sandfallrohre und außen liegende Scheibenbremsen. Darunter sind sie am Modell zu sehen.



Einige Vorbilddrehgestelle besitzen Magnetschienenbremsen. Die Nachbildung am Modell ist etwas aufwändiger. Ein passender Kunststoffstreifen wird auf Länge gebracht und erhält dann in regelmäßigen Abständen die charakteristischen Einkerbungen.



Die Stirnseite des Zuges vor und nach der Behandlung. Links sieht sie mit ein wenig Farbe deutlich hochwertiger aus.

Nicht anders bei den Faltenbälgen: Verdünnte schwarze Farbe in den Rillen und eine silberne Kante als Abschlussprofil machen aus einem einfarbigen Kunststoffteil einen „fast echten“ Faltenbalg.

Unten die beiden Drehgestellversionen in der lackierten Ausführung: Links die Version mit Magnetschienenbremse, rechts mit Radscheibenbremsen.

Rechte Seite: In voller Fahrt begegnen sich gleich zwei ICE 3. Vom Berg oberhalb des Tunnels kann man den Lokführer bei der Arbeit beobachten. Fotos: Alfred Fordon



lie zurechtgeschnitten. Schmale Klebestreifen stellen die Durchgangstür dar. Die Führerpulte gestalten wir mit drei unterschiedlich hellen Grautönen.

Der Wagen für die Verköstigung der Reisenden ist zwar mit „BordBistro“ beschriftet, die Inneneinrichtung entspricht bei Piko aber dem Restaurant vor dem Umbau der Fahrzeuge der ersten Serie. Nach der fragwürdigen Entscheidung der DB, zukünftig auf Vollspeisewagen zu verzichten, riss man bei den ICE 3 kurzerhand vier Sitzgruppen mit Tischen aus den Speisewagen heraus und tauschte sie gegen zwei Stehtische.

Die verbliebenen vier Sitzgruppen erhielten an Stelle der roten Sitzbänke Einzelsitze der zweiten Wagenklasse. Also trennen wir die entsprechenden Sitzgruppen heraus, erneuern den Boden und bauen Stehtische ein. Bei dieser Gelegenheit kann man die Stehtische der anderen Wagenhälfte auch gleich verfeinern. Der Übergang zwischen Steh- und Sitzbereich erhält Drahtgriffstangen. Die dazu gehörigen Glasscheiben kann man weglassen, weil man sie ohnehin nicht sieht.

Die Tische werden mit kleinen flachen Milchglasleuchten illuminiert. Die kann man zum Beispiel aus Angussästen von Bausätzen gewinnen, indem man davon dünne Scheiben abschneidet. Kurze Stückchen dünnen Drahtes dienen als Füße, mit denen man die Leuchten auf den Tischplatten aufpflanzen kann. Der Ballastklotz, der die Antriebseinheit geschickt wegtarnt, wird auf der Gangseite holzfarben und auf der Galley-(Anrichten-)Seite mittelgrau lackiert.

Fahrwerk

Da soll noch mal einer etwas gegen die Laufsicherheit kleiner Spurkränze sagen! Die Räder des Zuges haben gerade einmal 0,9 mm hohe Spurkränze. Damit rast er absolut sicher mit umgerechnet über 400 km/h durch die engen Kurven der mitgelieferten A-Gleise. Die Modellbahner, die auf niedriger Schiene, also „Code 70“, zu Hause sind, bräuchten – wenn überhaupt – nur 0,3 mm abzudrehen um den Zug auf ihrer Anlage einsetzen zu können.

Da wir gerade bei den Rädern sind: Die außen liegenden Bremsscheiben der ersten und letzten beiden Drehgestelle lassen sich durch silberne Farbe, die in die Vertiefung der Radscheiben gestrichen wird, darstellen. Mit den Lüftungslöchern ist es schon etwas



schwieriger. Deshalb kann man sie weglassen. Wer es sich zutraut, kann diese nach mehrmaligem tiefem Durchatmen mit einem 0,5-mm-Tuschestift auftupfen. Diese „Alfa-Romeo-Felgen“ lassen den Zug im Stand noch schneller wirken.

Es gibt am Zug insgesamt vier verschiedene ausgerüstete Drehgestelle. Die beiden führenden Laufwerke verfügen grundsätzlich über Bahnräumer. Einige von diesen besitzen Indusimagnete. Hier gilt das bereits für die Antennen Gesagte. Bei manchen Zügen sind eben keine Indusiklötzte vorne angebracht – je nach Einsatzstrecke. Die Indusi kann durch entsprechend zurechtgeschnittenen Kunststoffklötzchen imitiert werden. Sie lässt sich dann mit Sekundenkleber befestigen.

Der Transformatorwagen (mit Stromabnehmer) und der Bistrowagen verfügen über Magnetschienenbremsen an beiden Drehgestellen. Beim kompletten achtteiligen Zug findet man sie an jedem zweiten Wagen. Auch hier schnitzen und feilen wir uns entsprechende Klötzchen zurecht, die aus 16 mm langen Quadern mit eingelassenen Rillen im Abstand von 2 mm bestehen und die eine Höhe von 2,5 mm haben. Unter den Achslagern sitzen abgeschrägte U-Profilen mit Quertraversen, die diese Magnete stabilisieren. An allen Drehge-



stellen hängen Schläuche und Leitungen, die man nach Belieben aus dünnem Draht anfertigen kann. Zu guter Letzt müssen die Drehgestelle komplett hellgrau lackiert werden. Dadurch verlieren sie ihr plastikhaftes Aussehen.

Beleuchtung

Eine Stirn- und Schlussbeleuchtung ist schon vorhanden. Durch die LED-Technik leuchtet sie auch im Analogbetrieb schon vor dem Anfahren des Zuges auf. Eine Innenbeleuchtung würde die farblich behandelte Inneneinrichtung hervorheben. Ein besonderer Clou sind neben rot beleuchteten Zuglaufanzeigern in den Fensterbändern auch noch andere Highlights im eigentlichen Wort-

sinn. Diesem Thema wird sich ein entsprechender Beitrag demnächst im MIBA-Monatsheft widmen.

Finish

Ganz zum Schluss wird das „Puzzle“ wieder zusammengesetzt. Sind die Fensterstreifen blank poliert, kann der neue Starzug auf die Reise geschickt werden. Mit den beschriebenen Ergänzungen haben wir nunmehr ohne großartige Investitionen aus einem preisgünstigen Einsteigerprodukt ein echtes Supermodell geschaffen, dass mit Sicherheit, nicht nur weil es pfeilschnell ist, sondern auch so aussieht, ein Blickfang auf jeder Anlage sein wird.

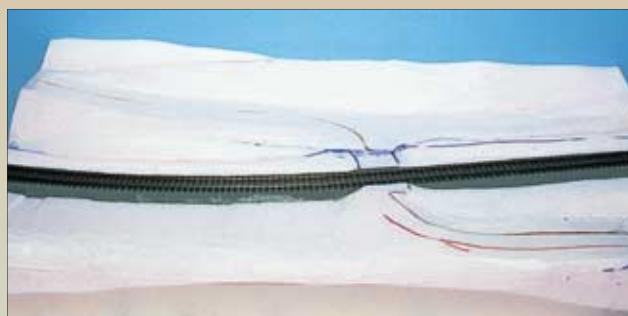
Alfred und Julian Fordon

Ein ganz normaler Bahnübergang

Nischt wie Jejend ...



Auch bei einer Einsteigeranlage sollte die Landschaft realistisch wirken. Dazu sind weder Zauberkünste noch besondere Reichtümer Voraussetzung. Am Beispiel eines ganz normalen Bahnübergangs beschreibt Cornelia Langmesser Schritt für Schritt, wie die Landschaft rechts und links der Gleise gestaltet werden kann.



Der Rohbau aus Hartschaum. Das feste, aber dennoch leicht bearbeitbare Material ist ideal geeignet für die Landschaftsgestaltung einer Modellbahn.

Der Rohbau wird zunächst komplett mit Abtönfarben gestrichen. So lassen sich die genauen Konturen der Oberfläche besser erkennen und eventuell vor dem Weiterarbeiten korrigieren.



Während unseres diesjährigen Urlaubs im Coburger Land machten wir einige Ausflüge nach Thüringen und in die Fränkische Schweiz. Dabei kam mir die Idee, einen Bahnübergang nachzubauen. Dieser sollte zu Fotozwecken den Kulisseneffekt – d.h. von vorne nach hinten ansteigend – bieten und gleichzeitig charakteristisch für die vorgbildgerechte Umsetzung einer Nebenbahnstrecke ins Modell sein.

Nachdem wir jede Menge Bahnübergänge besichtigt und wieder verworfen hatten, sind wir schließlich in Südtüringen zwischen Effelder und Mengersgereuth-Hämmern fündig geworden. Glücklicherweise konnten wir den Bahnübergang auch von der höher gelegenen Bundesstraße B 89 aus der Ferne fotografieren, um eine noch bessere Übersicht auf das umgebende Gelände zu bekommen. Um das ganze möglichst vorgildgetreu zu gestalten, wurden natürlich auch Vermessungen angestellt. Wir hatten sogar das Glück, dass während unserer Arbeit ein Zug der Südthüringischen Eisenbahn unseren Bahnübergang kreuzte.

Untergrund

Entsprechend den Vorbildfotos erstellte ich zunächst den Rohbau aus Hartschaum (z.B. Styrodur). Nach Beendigung der Schnitzarbeit habe ich den

Recherche vor Ort

Das Vorbild im Süden Thüringens: Eine schmale Landstraße führt, nur von Andreaskreuzen gesichert, über eine eingleisige Nebenstrecke – eine ideale Szene für den Nachbau im Modell. Dabei sind nicht nur Fotos hilfreich, sondern auch ein paar Angaben zur genauen Größe der Einzelheiten. Unten links daher die Autorin bei der Ermittlung von Messwerten vor Ort.



Rohbau eingefärbt um die Form des Geländes abzuschätzen. Wenn man nur die Grundfarbe des Styrodurs in Rosa oder Hellblau vor Augen hat, ist dies nämlich sehr schwierig.

Für diese Grundierung verwende ich immer handelsübliche Abtönfarben aus dem Heimwerkermarkt. Die späteren Wiesen wurden in einem Dunkelgrau gepinselt und der Feldweg in einem helleren Grau. Als Nächstes wurde das Schotterbett aus dem Styrodur im 45°-Winkel geschnitten, danach die Böschung mit Alleskleber eingestrichen und dieser Teil des Gleisbetts dann mit Schotter von Noch (Nr. 95676) bestreut. Dies hat den Vorteil, dass beim eigentlichen Schottern die Körnchen, die auf die Böschung kommen, nicht wegrutschen können.

Danach begann ich mit der Gestaltung des Feldweges. Diesen strich ich mit einer Mischung aus Holzleim und Wasser ein und streute darauf den Schotter von Anita Decor (Nr. AD910, Kalkstein), da dieser dem gewählten Vorbild sehr nahe kommt.

Flora

Damit war der Rohbau bereits fertig und ich konnte mit dem (für mich) interessanteren Teil beginnen, der Begrünung. Ich fing mit dem abgemähten Teil der Wiese an. Dieses Stück beklebt

Zunächst wird die Böschung der Schotterbettung mit Leim eingestrichen und dann der Schotter (Noch-Nr. 95676) aufgestreut.



Erst wenn der seitliche Schotter fest ist, können die Schwellenfächer aufgefüllt und ebenfalls mit Klebstoff fixiert werden.



Der Feldweg wurde mit Schotter von Anita Decor (Art.-Nr. AD910, Kalkstein) gestaltet.



„Rasen, kurz, Frühherbst“ von miniNatur dient als Untergrund für den abgemähten Bereich unmittelbar am Bahnübergang.

Das abgemähte Gras wird mit Heki-Wildgras (Nr. 3367) aufgestreut. Die Randstreifen entlang der Straße werden mit „Rasen, lang, Frühherbst“ von miniNatur beklebt.



„Wiese, Frühherbst“ von mini-Natur bildet den Hauptteil der Begrünung auf der restlichen Fläche.

Tesa-Alleskleber wird auf der Rückseite des Wiesenstücks aufgetupft. Anschließend kann das Stück positioniert und angedrückt werden (nach ca. 5-10 min. nochmals nachdrücken!).



Die Wiese ist geklebt, kleine Stücke „Heideboden, Sommer“ von miniNatur lockern die Fläche auf. Damit sind alle Flächen bedeckt, doch noch wirken sie nicht sehr lebendig ...

te ich zunächst mit „Rasen, kurz, Frühherbst“ von miniNatur und anschließend klebte ich auf diesen Rasen kurz noch Heki Wildgras (Nr. 3367), um die abgemähten und verwelkten Grashalme darzustellen.

Die Ränder des Feldweges und der Trasse gestaltete ich mit „Rasen, lang, Frühherbst“ vom gleichen Anbieter. Für die Hauptbegrünung des gesamten restlichen Dioramas verwendete ich hauptsächlich „Wiese, Frühherbst“, ebenfalls von miniNatur.

Für die Verarbeitung dieses Materials schneidet man (auf keinen Fall reißen!) etwa handtellergroße Stücke aus der Gewebematte (diese ist insgesamt 50 x 60 cm groß). Diese Stücke werden auf der Rückseite mit Alleskleber bestrichen, anschließend in der richtigen Position auf den Hartschaum gelegt und vorsichtig mit der Pinzette angedrückt. Achtung: hier nicht mit der Hand andrücken, da sonst der Kleber durch das Gewebe quillt und nach dem Trocknen helle Stellen auf der Oberfläche hinterlässt!

Man kann auch mit einer spitzen Pinzette die Ränder des Wiesenstückes etwas in den Hartschaum einstechen um weiche Übergänge zu schaffen. Dazu packt man von oben durch die Wiese das Trägergewebe mit der Pinzette und drückt es in den Untergrund ein. Nach ca. fünf bis zehn Minuten werden die Wiesenstückchen noch einmal mit der Pinzettenspitze nachgedrückt, da der Alleskleber wie ein Haftkleber funktioniert.

Nun arbeitet man sich Stück für Stück mit weiteren, unregelmäßig geschnittenen Stücken langsam über den gesamten Bereich vor. Um die Fläche noch etwas mehr aufzulockern und natürlicher zu gestalten, setzte ich zwischen die Wiesenstücke noch kleine Stückchen „Heideboden, Sommer“.

Farben brechen

Die fertige Wiese sieht nun saftig grün aus, stimmt aber leider nicht mit unserem Vorbild überein. Dieses Problem lässt sich ganz einfach lösen, in dem man einen Flachpinsel nur mit der Spitze in ein lichtes Ocker oder wie in diesem Beispiel „Sahara“ von Anita Decor (hierbei handelt es sich um eine wasserlösliche Acrylfarbe) eintaucht und anschließend den Pinsel auf einer saugfähigen Unterlage, z.B. Pappe, fast komplett ausstreicht. Danach wird der Pinsel in einem sehr flachen Winkel über die aufgeklebten Wiesenstücke ge-

zogen. Hier empfiehlt es sich, zunächst mit sehr wenig Farbe zu beginnen und je nach eigenem Geschmack oder der darzustellenden Jahreszeit diesen Vorgang beliebig oft zu wiederholen, bis die gewünschte Einfärbung erreicht wurde.

Dies genügt normalerweise um der Wiese ein realistisches Aussehen zu geben. In unserem Fall reichte es jedoch nicht, da der Staub, der von den Feldern auf die Wiesen herübergeweht wurde, und der Vertrocknungsgrad der Wiesen zu dieser Jahreszeit schließlich auch noch dargestellt werden mussten. Deshalb entschied ich mich für einen zusätzlichen Farbauftag mit einer Airbrush-Pistole. Hierzu mischte ich Acrylfarben in den Tönen Grau und Beige mit etwas Wasser an und sprühte diese Mischung flach über die Wiesen. In der gleichen Weise wurden dann noch die „abgemähten Halme“ auf dem anderen Teil der Wiese nachbehandelt.

Variationen in Grün

Jetzt ging es daran, der Vegetationsfläche noch mehr Leben zu geben. Dazu verwendete ich „Schachtelhalm, Sommer“ bzw. „Frühherbst“ von miniNatur. Um unseren Schachtelhalm setzen zu können, werden von den kleinen Gewebematten schmale Streifchen in Längsrichtung abgeschnitten, auf die gewünschte Länge gekürzt und mit der Pinzette in der Mitte gefasst.

Ein Tropfen Tesa-Alleskleber rot wird auf den Klemmpunkt gegeben und dieses Stück senkrecht in den Wiesenuntergrund bzw. Styrodur eingestochen und versenkt. Die beiden Hälften des Gewebestreifens richten sich dadurch automatisch auf. In kleinen Gruppen gesetzt wirken diese Schachtelhalme wie Ansammlungen von Brennesseln, Disteln oder ähnlich hoch wachsenden Unkräutern.

Nachdem alle Halme gesetzt sind, wurden sie mit einer scharfen Schere auf die gewünschte (unregelmäßige) Länge gekürzt. In der gleichen Art können mit Resten von miniNatur-Belaubungsmaterial, welches ich für den Bau meiner Bäume verwende, auch andere Arten von kleinen Stauden dargestellt werden.

Als Nächstes werden die noch sehr „steril“ wirkenden Wegränder weiter verfeinert. Dazu mischt man am besten einen Mattkleber, z.B. von Rainershagen, im Verhältnis 1:3 mit Wasser an und trägt diesen mit einem weichen Pinsel an den Rand des Weges auf.

Um die vergilbten Spitzen der Halme darzustellen, wird Farbe (Sahara von Anita Decor) mit einem Flachpinsel aufgenommen und auf einer saugfähigen Unterlage (Küchenpapier etc.) ausge-...



...strichen. Der nun fast trockene Pinsel wird dann über die Grasspitzen geführt. Links das Ergebnis mit den so granierten Halmen.



Mit einer Spritzpistole wird eine Mischung aus Grau und Beige über die Wiese und die abgemähten Halme gesprüht um den Staub bzw. die Vertrocknung darzustellen.



Schmale Streifen „Schachtelhalm, Frühherbst“ von miniNatur werden mit einer spitzen Pinzette in der Mitte gepackt, mit einem Tropfen Kleber versehen ...



... und durch die Wiese in den Styrodur-Untergrund gestochen. Diese einzeln gesetzten hoch wachsenden Büsche könnten z.B. Disteln sein.





Das Ergebnis dieser „Aufforstung“: Links ein paar Streifchen „Frühherbst“, rechts „Sommer-Schachtelhalm“

Laubreste vom Busch- und Baumbau können ebenfalls wie die Schachtelhalme „gepflanzt“ werden. Zur Auflöckerung der Wiesenflächen steht alles zur Verfügung, was natürlich aussieht.



Zur Wegrandgestaltung wird Mattkleber (1:3 mit Wasser verdünnt) mit einem Pinsel aufgestrichen und „Waldboden“ von Anita Decor mit einem weichen, trockenen Pinsel angefegt.

Der fertige Wegrand. Wenige Brösel sind auch in die Mitte der Schotterbahn geraten. Sie deuten hier einen etwas dünnern Straßenbelag an, bei dem der Untergrund durchscheint.



Die restlichen Wiesenflächen können mit Blühpflanzen bunt gestaltet werden. „Blumen, gelb und weiß“ (miniNatur) sollten aber nur sparsam gesetzt werden.

Kleine Flocken oder wie in unserem Fall, Waldboden von Anita Decor werden auf den Weg gestreut und mit einem trockenen weichen Pinsel regelrecht in den Mattkleber eingefegt. Nach etwa einem Tag ist der Kleber durchgetrocknet und die losen Reste können mit einem Staubsauger entfernt werden.

Mit Blumen von miniNatur, hier in den Farben Weiß und Gelb, werden noch ein paar Farbtupfer auf den Wiesen verteilt. Hier sollte man sehr sparsam vorgehen und bedenken, dass an verschiedenen Stellen eine Farbe immer dominiert, also die Farben nach Möglichkeit nicht zu sehr durcheinander setzen.

Sonstige Ausstattung

Nun müssen noch die notwendigen Sicherheitseinrichtungen und Schilder am Übergang entsprechend dem Vorbild positioniert werden. Bei diesem Diorama wurden dazu Leitplanken von Faller sowie aus dem Programm von Weinert Telegrafenmasten, Andreas Kreuze und Schilder verwendet. Wer die Hinweistafeln zum Heben und Senken von Schneepflügen verwenden will, wird im Angebot bei Weinert oder Petau (Vertrieb der Petau-HO-Tafeln: Willy-Kosak-Verlag) fündig.

Zum Schluss kommen noch die höher wachsenden Büsche und Bäume an die Reihe. Hierzu wurden aus Drahtrohlingen und Laub von miniNatur (z.B. „Weide, Sommer“, „Pappel, Sommer“ oder „Birke, Sommer“) Büsche und Bäume in verschiedenen Ausführungen gefertigt und entsprechend der gewünschten optischen Wirkung platziert.

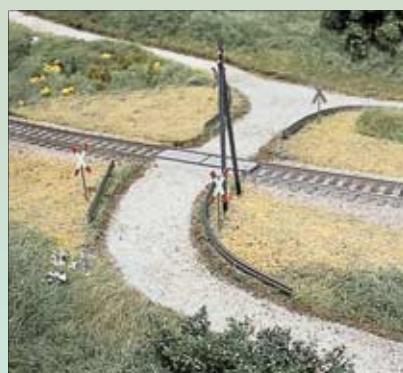
An den Rändern der Büsche und Bäume stellen Filigranbüschchen den „Waldrand“ dar. Hierzu werden kleine Ästchen mit einer scharfen Schere aus dem Zweig geschnitten und mit der Pinzette und Alleskleber eingeklebt. Weitere Filigranbüschchen werden noch auf der Wiese verteilt und stellen so bodendeckende sehr niedrige Stauden dar. Damit ist dieses Diorama entsprechend dem Vorbild zunächst fertig gestaltet.

Um das Diorama noch mehr zum „Leben“ zu bringen, habe ich noch ein kleines Szenario am Bahnübergang dargestellt: Bauer Fürbringer, der auf dem Weg zurück zu seinem Hof ist, wird durch die Süd-Thüringische Eisenbahn an der Weiterfahrt gehindert. Seine deutsche Dogge „Brutus“, die ihn ständig begleitet und neben seinem



Zum Schluss werden noch kleine Stücke von Filigranbüschchen (miniNatur) abgeschnitten und aufgeklebt.

Betrachtet man nun die Landschaft von nahem, wirkt kein einziger Bereich langweilig – darin liegt das Geheimnis einer natürlichen Gestaltung.



Leitplanken von Falter, Telegrafenmasten, Andreaskreuze und Schilder von Weinert sorgen für Absicherung des Übergangs.
Rechts: Damit kann der Betrieb aufgenommen werden.

Fotos: Wolfgang Langmesser



Trecker herläuft, nutzt die willkommene Verschnaufpause um am Andreaskreuz ein Geschäft zu erledigen.

Der Unimog, der in der Sackgasse parkt, scheint wohl schon etwas länger

dort zu stehen, denn weit und breit ist vom Fahrer nichts zu sehen. Er sollte eigentlich gestern schon zum Hof des Bauern Fürbringer Kies bringen, hat aber wohl dieses Plätzchen als Gele-

genheit genutzt, um ein kleines Schläfchen oder Picknick irgendwo im Schatten zu machen. Hoffentlich gibt das keinen Ärger mit dem Chef ...
Cornelia Langmesser

Materialiste für Landschaft

Von Silhouette/miniNatur, Industriestr. 48, 82194 Gröbenzell:	
Wiese, ca. 50 x 60 cm	€ 39,30
Rasen, lang oder kurz, ca. 50 x 60 cm	€ 39,30
Schachtelhalm, Sommer oder Frühherbst, 8 Matten je ca. 15 x 10 cm	€ 13,10
Blumen, gelb, weiß, 7 Doppelstreifen à 15 cm	€ 17,20
Filigranbüsche, Sommer	€ 32,50

Von Anita Decor, Venloseweg 73, 6041 Roermond, Niederlande:
Waldbodenstreu

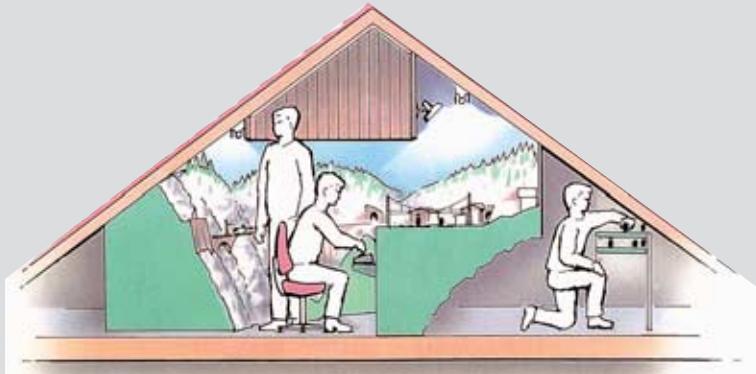
€ 3,80

Mehr über Landschaftsbau

Jede Menge Tipps und Anschauungsmaterial für Anfänger, Wiedereinsteiger und Fortgeschrittene enthalten diese empfehlenswerten Titel:

- Wolfgang Langmesser: Landschafts-Modellbau heute. Eisenbahn-Fachbuchverlag Resch, Coburg. Format DIN A5, 160 Seiten, ca. 500 Abbildungen, € 19,90.
- Stephan und Burkhard Rieche: Modellbahn-Landschaft. MIBA-Verlag, Nürnberg. Format DIN A4, 84 Seiten, über 230 Abbildungen, € 10,-.
- Helge Scholz: Landschafts-Gestaltung. Eisenbahn-Journal, Fürstenfeldbruck. Format DIN-A4, 92 Seiten, über 190 Abbildungen, € 13,70.





Modellbahn-Anlagen unter der Dachschräge stellen besondere Anforderungen an den Planer, können aber auch besondere Problemlösungen anbieten. Anregungen, was alles möglich ist, finden Sie in MIBA-Spezial 67.

Grafik: Ivo Cordes

Modellbahn unter Dach und Fach

Unterm Dachjuchee ist ein romantischer Ort in fast jedem Haus! Doch auch für die Modellbahn ergeben sich interessante Aspekte unterm Dach.

Wir wollen im nächsten Spezial die Möglichkeiten ausloten, die die schrägen Wände für Anlagenentwurf und -gestaltung – vor allem im Hinblick auf ausgedehnte Schattenbahnhöfe – bieten. Mit ein wenig Fantasie lassen sich unterm Dach auch unkonventionelle Lösungen finden, die vielleicht in einem „normalen“ Raum zu Kopfzerbrechen führen würden! Außerdem bieten wir Vorschläge für die Anlagenplanung im (Regal)-Fach – hier kommen insbesondere die Anhänger des modularen Bauens zum Zuge.

Verpassen Sie auf keinen Fall das nächste
MIBA-Spezial!

**MIBA-Spezial 67 erscheint
im Februar 2006**

MIBA
SPEZIAL

MIBA-Verlag
Senefelderstraße 11
D-90409 Nürnberg
Tel. 09 11/5 19 65-0, Fax 09 11/5 19 65-40
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -33)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -31)
Gerhard Peter (Durchwahl -30)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -19)
Joachim Wegener (Durchwahl -32)
Ingrid Barsda (Techn. Herstellung, Durchwahl -12)
Kerstin Gehrmann (Redaktionssekretariat, Durchwahl -24)

Mitarbeiter dieser Ausgabe
Rainer Ippen, Gerhard A. Bayer, Hans Zschaler, Robert Spillmann,
Bruno Kaiser, Ivo Cordes, Ulrich Rockelmann, Ari Kamp, Horst
Meier, Thomas Mauer, Dieter E. Schubert, Uwe Volkholz, Willi
Schwickardi, Rolf Knipper, Alfred Fordon, Cornelia Langmesser



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 48 10, Fax 0 81 41/5 34 81 33

Geschäftsleitung
Ulrich Hölscher, Ulrich Plöger

Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Elke Albrecht (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81 15)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach,
0 81 41/5 34 81 19)
z.zt. gilt Anzeigen-Preisliste 54

Vertrieb
Andrea Lauerer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-11)
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-31)
Ingrid Haider, Elisabeth Menhofer, Petra Schwarzen dorfer,
Petra Willkomm (Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-34)

Vertrieb Pressegroß und Bahnhofsbuchhandel
M2V Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5,
85386 Eching, Tel. 0 89/31 90 60, Fax 0 89/31 90 61 13

Abonnentenverwaltung
MIBA-AboService, PMS Presse Marketing Services GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 0211/69078924,
Fax 02 11/69 07 89 80

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 10,-. Jahresabonnement € 36,80, Ausland € 40,-
(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.

Bankverbindungen
Deutschland: Westfalenbank Bochum, Konto 100 081 25,
BLZ 430 200 00
Schweiz: PTT Zürich, Konto 807 656 60
Österreich: PSK Wien, Konto 920 171 28

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 Allgemeiner Interesse 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 obliegen 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
WaSo PrePrintService GmbH & Co KG, Düsseldorf

Druck
L.N. Schaffrath KG, Geldern

ISSN 0938-1775