

# MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL 78

Oktober 2008

B 10525

Deutschland € 10,-

Österreich € 11,50

Schweiz sFr 19,80

Italien, Frankreich, Spanien

Portugal (cont) € 12,40

Be/Lux € 11,60

Niederlande € 12,75

Norwegen NOK 125,-



Modellbahnbau heute

# Module und Segmente



Grundlagen des Modulbaus  
Holz, Elektrik, Landschaft



Kreisbahn Osterode-Kreiensen  
Barkhoffs Plan der Bahn



Zimmer mit Zweitnutzung  
Demontiert die Mitte!



Eine schöne Anlagengestaltung und Modulbauweise müssen sich nicht widersprechen. Diese Limburger Zigarre jedenfalls hat alle Möglichkeiten, in „die weite Welt“ zu kommen, sobald das nächste Modul angeschraubt ist.

Foto: MK

Zur Bildleiste unten: Horst Meier erläutert in seinem ausführlichen Beitrag die wichtigsten Grundlagen, die beim Bau von Modulen und Segmenten zu beachten sind.

Rainer Barkhoff zeichnete die Kreisbahn Osterode-Kreienzen als Anlagenentwurf in Segmentbauweise.

Eine weiße Schrift auf rotem Grund? War das nicht passé? Keineswegs, denn Michael Meinhold will diese Parole selbstverständlich nur in Bezug auf seinen Anlagenentwurf verstanden wissen ...



Haben Sie auch so ein Riesentrumm im Keller oder auf dem Dachboden? Mit Ausmaßen, dass selbst der beste Möbelpacker mit dem Ding nicht durch die Tür kommt? Ja, so war das damals, als Modellbahnen noch nach „Plattengröße“ kategorisiert wurden.

Je größer das Rechteck, desto höher das Ansehen bei Hobbykollegen (das Ansehen im sonstigen sozialen Umfeld lassen wir hier mal bewusst außer Betracht ...). Der Zugänglichkeit hinterer Anlagenpartien setzte nicht die Vernunft, sondern eher der Bauchumfang gewisse Grenzen. Wie ein Monolith beherrschte so manche Anlage

den jeweiligen Raum – und zwar nur diesen Raum. Immobil wie das umgebende Gebäude und betrieblich auf den Kreis- oder Oval-Verkehr beschränkt. Das musste doch auch anders gehen!

Eine gewisse Erleichterung brachte da schon die Auflösung in eine offene L- oder U-Form. Ungezählte Anlagenentwürfe in der MIBA propagierten diese Formen, boten sie doch in optischer Hinsicht mehr Abwechslung: Wer dem ausfahrenden Zug hinterherblickte, verlor den Bahnhof mit seinem urbanen Umfeld wenigstens ein bisschen aus den Augen und wandte sich dem Landschaftsteil zu. Wer den Platz hatte, konnte sogar eine An-der-Wand-lang-Anlage realisieren, war dann aber wieder „in Gefahr“, dem Kreisverkehr zu frönen.

Und dann die offene Rahmenbauweise! Die „Platte“ war urplötzlich ebenso unbeliebt wie die gleichnamigen Bauten unserer „Brüder und Schwestern“ in der DDR. Fortan wurden nur noch da Sperrholz-

streifen verlegt, wo auch Trassen verliefen – ein wesentlicher Schritt bei der Gestaltung der Anlagen war gemacht: Die Landschaft war nun erkennbar nicht mehr zweidimensional, weil die Versuchung, zu vieles auf Höhe der Platte zu belassen, einfach nicht mehr da war. Die Transportfähigkeit war aber nach wie vor praktisch nicht gegeben, sieht man mal davon ab, dass beim Abbruch einer Anlage in offe-

## Mehr als die Summe aller Teile

ner Rahmenbauweise die Kettensäge leichteres Spiel hatte ...

Vom offenen Rahmen zum verschraubbaren Aufbau aus einzelnen Rahmen – seien sie nun als Module genormt oder als Segmente individuell gestaltet – ist es aber nur ein kleiner Schritt. Hätte man schon früher draufkommen können! Doch offenbar lernt der Mensch lieber aus Fehlern, statt mal vorher nachzudenken.

Apropos: Denker! Platon, Sokrates und Aristoteles – allesamt Vordenker in jeder Hinsicht. Auf Aristoteles geht zum Beispiel der bemerkenswerte Satz zurück: „Das Ganze ist mehr als die Summe aller Teile.“ Recht hat er, der alte Knabe! Es ist merkwürdigerweise nicht überliefert, ob Aristoteles Modellbahner war. Falls ja, wird der Schlaukopf aber bestimmt damals schon seine Anlage in Modulen oder Segmenten aufgebaut haben. Und zusammengeschrubt ist so ein Arrangement ganz sicher mehr als die Summe der einzelnen Teile, meint Ihr *Martin Knaden*

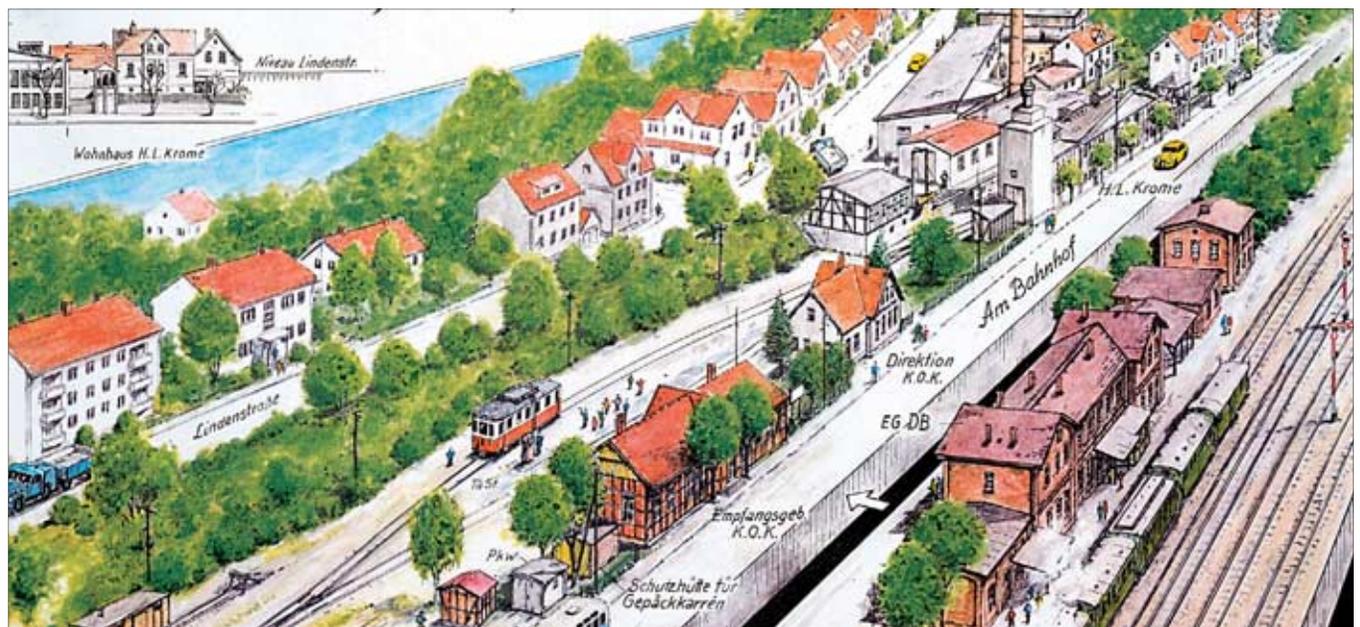
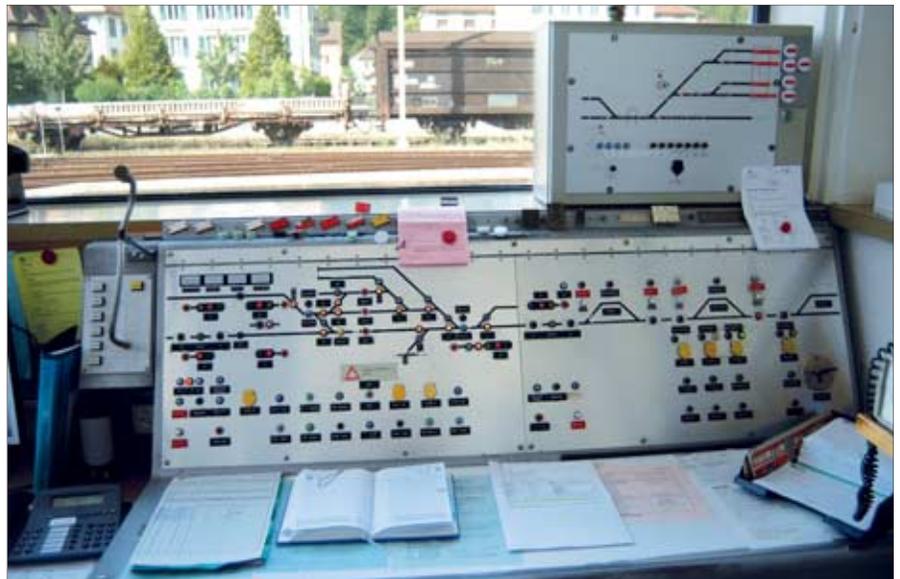




**Der HEB-Bahnhof Schoppenhausen entsteht**  
 Auf einer geschickt gewählten Verbindung von Segmenten und Modulen basiert der Bahnhof Schoppenhausen. Horst Meier stellt das Anlagenteilstück der Hobby-Eisenbahner (HEB) vor. Seite 70. Foto: Horst Meier

**Plan SegA 6 tv mSK** Manfred Peter propagiert eine betriebssichere Anlagensteuerung in konventioneller Technik im Baukastensystem für Anlagen in Segmentbauweise. Seite 55. Foto: Manfred Peter

**Eine Kleinbahn auf Segmenten**  
 Die Kreisbahn Osterode–Kreiensen stand Pate für diesen Entwurf, der natürlich auch auf modularer Bauweise beruht und sich nicht nur für Schmalspur eignet. Seite 34. Schaubild: Reinhold Barkhoff



# MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL



Eins, zwei, drei, vier – Eppstein! Alles muss versteckt sein! Ein Anlagenvorschlag mit mobilen Segmenten von Michael Meinhold und Thomas Siepmann rund um das Vorbild Eppstein im Taunus. Seite 24.  
Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv

## INHALT

### ZUR SACHE

Mehr als die Summe aller Teile 3

### GRUNDLAGEN

Modellbahnerisches Modul-Domino 6

### MODELLBAHN-PRAXIS

Zwischen den Felsen durch die Kurve 16  
Die Bretter, die ... 46  
Haltepunkt Breithardt 48  
Der HEB-Bahnhof Schoppenhausen entsteht 70  
Dock an mich an! 78  
40 Meter auf 38 Modulen 90

### ANLAGEN-PLANUNG

Eins, zwei, drei, vier – Eppstein!  
Alles muss versteckt sein! 24  
Auf Tischen oder an Wänden 52

### VORBILD + MODELL

Eine Kleinbahn auf Segmenten 34

### ELEKTROTECHNIK

Plan SegA 6 tv mSK 55

### MODELLBAHN-ANLAGE

Ein Bahnhof auf zwei Segmenten 62

### US-NORMEN

Endlose Weite – die USA-Fraktion 86

### ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 102



Haltepunkt Breithardt Horst Meier referiert über Grundlagen der Modultechnik – Bau, Einsatzmöglichkeiten und Betrieb. Seite 48. Foto: Horst Meier

Dock an mich an! Berthold Wittich hat seine eigenen Module entwickelt für eine ausgedehnte Schmalspur-Anlage. Seite 78. Foto: Berthold Wittich







Module und kein Ende

# Modellbahnerisches Modul-Domino

*Wer zu Hause keinen Platz hat oder gerne das Hobby gesellig betreibt, wer gerne vorbildgerecht Modellzüge fahren will oder schnelle Bastelerfolge schätzt, der baut auch gern Module und stellt diese dann zu einem „Modellbahn-Domino“ zusammen. Module passen nämlich immer aneinander, wenn auch nur mit dem Kopfstück. Horst Meier hat im Folgenden einiges an Grundsätzlichem zum Thema Segmente und Module zusammengestellt.*



Aus sehr vielen Modulen besteht dieses Strecken-Arrangement (hier in Alsfeld, Bild oben); die einzelnen Module sind wie Dominosteine aneinandergereiht. Bis zur Erschöpfung wird aufgebaut, erst danach können die Züge fahren!

Sobald man seinen modellbahnerisch unbedarften Bekannten offenbart, dass man dem „schönsten Hobby der Welt“ frönt, kommt fast immer die obligatorische Frage: „Und, hast du auch eine Platte zu Hause?“ Geduldig versucht man dann zu erklären, wie die heimische Anlage aussieht und funktioniert.

Eine „Platte“ haben aber sicher trotzdem die meisten im Einsatz oder zumindest eine fest aufgebaute Anlage. Das ist ja auch gut soweit; die „Platte“ bzw. die fest aufgebaute Anlage hat unbestritten ihre Vorteile, wie gutes Aussehen („aus einem Guss“) und problemlosen Betrieb ohne genau abzustimmende Übergänge.

Doch wer einmal seinen angestammten Platz gegen ein Kinder-, Näh- oder Gästezimmer räumen musste, einen berufsbedingten Wohnsitzwechsel oder sonstige räumlich bedingte Unannehmlichkeiten zu ertragen hatte, wird eine zerlegbare Anlage zu schätzen wissen.

## Segmente

Bei einer zerlegbaren Anlage reiht man mehrere Teilstücke mit jeweils passenden Übergängen aneinander, Schienen und Landschaft erstrecken sich – na-

türlich streng abgestimmt – über diese Teilstücke. Der Bau einer Segmentanlage ist nicht irgendwie geregelt oder vorgegeben, da jeder nach seinen Vorgaben – Größe, Streckenführung, Anlagenhöhe usw. – baut. Die einzige Maßgabe ist der passende Übergang zwischen den einzelnen Anlagenteilen. Segmentanlagen findet man teilweise als Heimanlagen, viel häufiger aber als Ausstellungsanlagen. Gegenüber herkömmlichen Anlagen, z.B. in Rahmen- oder Spantenbauweise, haben sie zusätzlich zu sichtbaren Trennkanten vielleicht noch den großen Nachteil, dass die elektrischen Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen immer steckbar auszuführen sind, was eine Menge Mehrarbeit erforderlich macht.

## Module

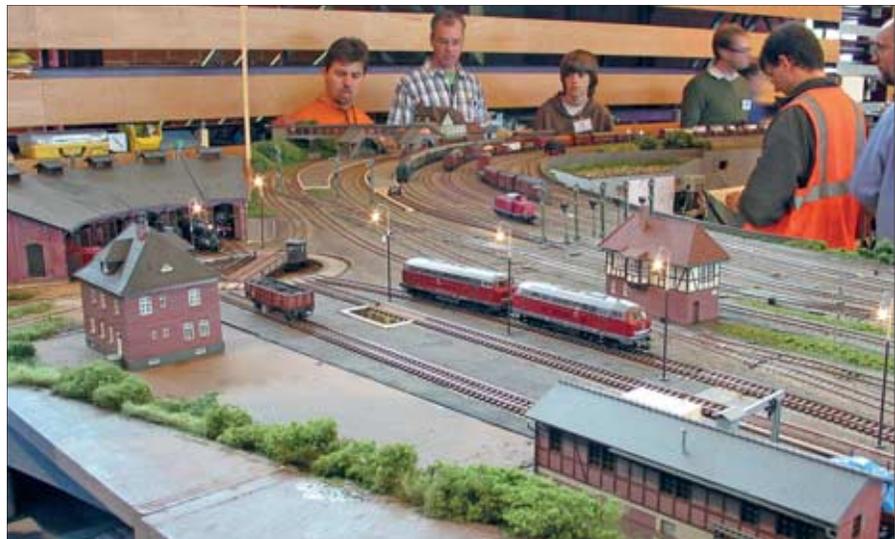
Module sind ebenso teilbare und transportable Anlagen-Teilstücke bestimmter Größe mit genormten Anschlussflächen, die sich jedoch beliebig kombinieren und zu betriebsfähigen Anlagen zusammensetzen lassen. So formuliert die NEM-Norm (# 900) sinngemäß die Grundsätze zu Modulen. Und da sind wir schon mittendrin im Thema, denn Module unterwerfen sich immer einer bestimmten Regel und sei es nur der des festgelegten Übergangs zum nächsten Teil.

Während eine Segmentanlage in der Regel einem Erbauer zuzuordnen ist, haben Modulanlagen immer viele Besitzer, d.h., eine Modulanlage macht erst dann richtig Sinn, wenn sich möglichst viele daran beteiligen und ihre Module zu einer Gesamtanlage zusammenstellen. Und darin liegt der Hauptzweck einer solchen Anlagenform.

Ein Nebeneffekt kann und wird sein, dass man in einem solchen Arrangement Projekte verwirklichen kann, die man so zu Hause nie bauen könnte. Große Bahnhöfe, Industrieanlagen, Gleisanschlüsse, langgezogene Kurven, ein wirklicher Damm oder einfach nur viel pure Landschaft sind Dinge, die sich selbst auf einer wirklich großen Heimanlage kaum vernünftig, also realistisch, verwirklichen lassen. Und auch der Zugverkehr wird auf den meisten Heimanlagen immer irgendwie in eine Art Kreisverkehr münden. Ausnahmen bilden da vielleicht kleinere, rangierbezogene Anlagen. Auf Modulanlagen wird fast immer ein Punkt-zu-Punkt-Verkehr stattfinden, da es kaum ring-



Segmentanlagen haben keine universellen Schnittstellen, sondern passen immer nur an einer ganz bestimmten Stelle aneinander. Sie können – im Gegensatz zu Modulanlagen – nicht willkürlich angeordnet werden, sondern immer nur in einer vorgegebenen, festen Reihenfolge. Gleichwohl sind sie ebenfalls zerlegbar und transportabel (Anlage: New Ponca Yard).



Unbestreitbarer Vorteil von Modul- und langen Segmentanlagen sind die Gestaltungsmöglichkeiten, z.B. größerer Bahnhöfe, die auf einer Heimanlage kaum in dieser Großzügigkeit zu realisieren wären. Unübersehbarer Nachteil: die kaum wegzutarnenden Modulkanten!



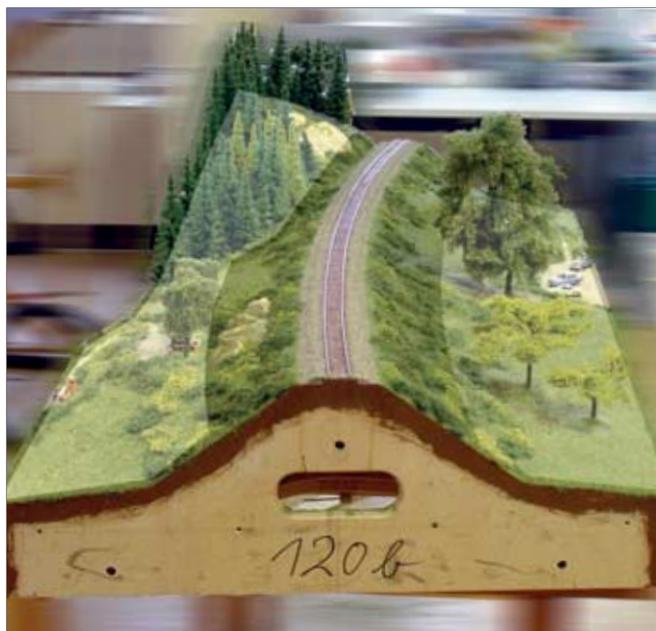


Asymmetrische Modulkopfstücke, bei denen die Strecke nicht in der Mitte liegt, haben einen größeren Gestaltungsspielraum für Themen wie die Bauschuttdeponie (Bild oben, gebaut von Willi Meier), sind aber beim Aufbau weniger flexibel als Modulsysteme mit mittiger Strecke.

Am Kurvenmodul rechts wird deutlich, worin der Vorteil der hinten liegenden Strecke liegt: der hell hervorgehobene Bereich im Innenbogen bleibt für die Themengestaltung frei, die Radien verlaufen großzügig (Modulbreite 40 cm).

Die Eisenbahnfreunde Breisgau haben ein symmetrisches HO-Kopfstück kreiert, das einen mittigen Damm nachbildet und dadurch die Strecke mehr in den Blickpunkt rückt. Die Gestaltungsflächen (hell) geraten kleiner.

Foto: Roland Scheller



förmige Anlagen gibt. Modulbesitzer oder -gemeinschaften sind zudem meist stärker vorbildorientierte Modellbahner, die versuchen, den Vorbildverkehr nachzuempfinden. Und dieser Betrieb funktioniert auch nur in einer Gemeinschaft, weshalb man als Modulbesitzer eigentlich auch ein geselliger Mensch sein sollte.

Gründe für den Bau von Modulen liegen unter anderem auch darin, dass man beim Bauen schnelle Erfolgserlebnisse verzeichnet, dass Bauen „auf dem Küchentisch“ möglich ist und man wegen des überschaubaren Projekts hohe Detaillierungsmöglichkeiten hat.

## Normen

Die genormten Übergangsstücke, auch Kopfstücke genannt, werden von diversen Institutionen oder Gemeinschaften festgelegt, damit sich „Nacheiferer“ daran halten können und die Teile später auch zusammenpassen.

Die NEM als Normengeber wurde schon genannt, ein weiterer ist der Fremo, der *Freundeskreis europäischer Modellbahner*, vielleicht der bedeutendste auf diesem Gebiet. Weiterhin haben viele Vereine oder Interessengemeinschaften eigene Normen und Bauprinzipien herausgegeben. Ein Gesamtüberblick würde zu weit führen, zumal die Aktualität nicht gewährleistet werden kann, denn auch hier vollzieht sich ein ständiger Wechsel. Einige der bekanntesten Modulnormen seien gesondert erwähnt, wobei auf die Fremo-Norm als gängigste (und wichtigste) näher eingegangen werden soll.

## Symmetrie

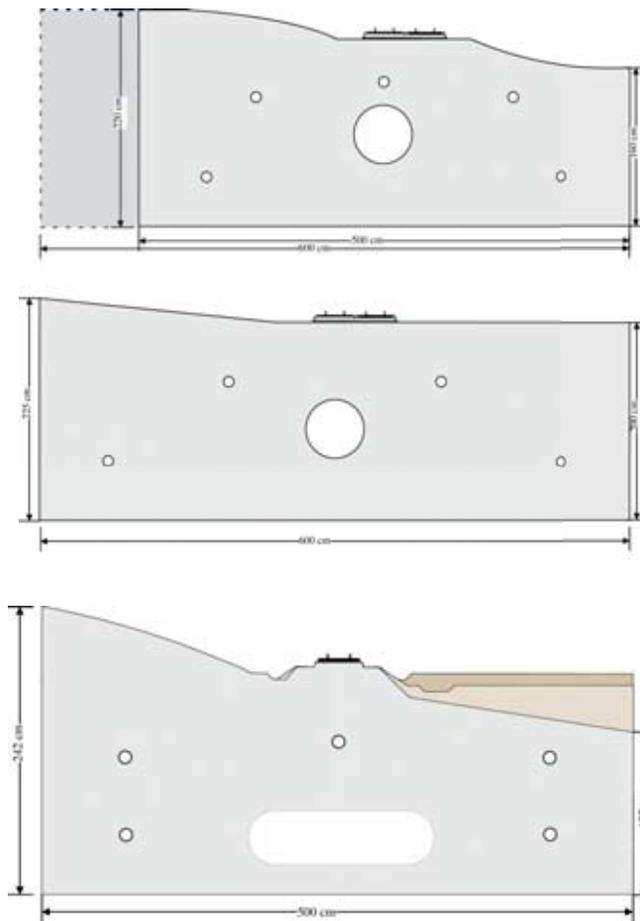
Ein wichtiger Faktor, aber oft noch stark unterschätzt, ist die Symmetrie von Modulen. Gemeint sind in erster Linie die Lage des Gleises und der Landschaftsverlauf, also das Profil des Übergangs. Symmetrisch in unserem Sinne sind nur exakt mittig liegende Gleise mit ebenem, auf beiden Seiten gleichem Profil, weil das nächste Modul immer genau daran angeschlossen werden kann, egal welche Seite man nimmt. Eine sogenannte Betrachterseite gibt es hierbei nicht.

Üblicherweise wird nämlich immer eine Betrachterseite festgelegt und auch als Südseite definiert, was dann auch die anderen „Himmelsrichtungen“ festlegt. Die bei vielen Modulsystemen erhöhte Rückseite wäre dementsprechend „Nord“.

Solange es den Modulgedanken gibt, wird auch die Diskussion über das ideale Modulsystem geführt. Nur die von mir als symmetrisch definierten Module können vollkommen frei kombiniert werden. Schon bei der Verwendung erhöhter Profile, also einem „Bergprofil“, wie dem B-96 von Fremo, bei dem es eine erhöhte und eine abgeflachte Seite gibt, kann man schon nicht mehr universell kombinieren, weil die Berg- und Talseiten zueinander passen müssen. Das gilt natürlich auch für nebenstehend gezeigten Profile von Nord- und Westmodul.

## Freizügigkeit?

Eine freizügige Kombination unsymmetrischer Module ist also schon von vornherein eingeschränkt, der nach allen möglichen Seiten verlaufende Aufbau nur mit Übergangsmodulen oder sogenannten Jokern möglich. Bei den mittig verlaufenden Gleisen schränkt sich der Erbauer aber bezüglich der Themengestaltung doch stark ein, da auf beiden Seiten gleich wenig Platz verbleibt, um z.B. einen Bauernhof, einen See oder ähnlich platzbeanspruchende Motive glaubhaft nachzustellen. Rückt man die Streckenführung nun absichtlich mehr zum Rand hin, wie wir das bei der N-Modulnorm der *HEB Hobbyeisenbahner 1983 e.V.* vor 18 Jahren getan haben, hat man sich die Gestaltungsoption offengehalten und kann seine Themen ohne große Einschränkungen realisieren. Der Nachteil: Es gibt eine eindeutig festge-



Das „Nordmodul“ des MEC Barsinghausen ist zweigleisig angelegt; es gibt zwei Breiten. Info: [www.arge-nordmodul.de](http://www.arge-nordmodul.de)

Ähnlich das „Westmodul“ der IGM Kaarst; hier gibt es ein zweites Profil. Info: [www.modellbahn-kaarst.de](http://www.modellbahn-kaarst.de)

Darunter Kopfstücke nach Fremo-Norm

Die Freiheit in der Streckenführung ist durch profilierte Kopfstücke oder gar bei Verwendung verschiedener Profile einer Norm eingeschränkt. Ohne passende Übergangsstücke können unschöne Absätze entstehen (unten).

## Weitere H0-Modulnormen und Informationen dazu:

Wuppermodul  
swissmodul

zweigleisig, eben  
ein- bis zweigleisig, gewölbt

[www.imt-lenzen.de](http://www.imt-lenzen.de)  
[www.morop.org](http://www.morop.org) NEM 933

Überblick über Module und Modulsysteme:  
Modulbausätze und gelaserte Kopfstücke

[www.modellbahnfreunde-lollar.de](http://www.modellbahnfreunde-lollar.de)  
[www.eisenbahn-modulbau.de](http://www.eisenbahn-modulbau.de)



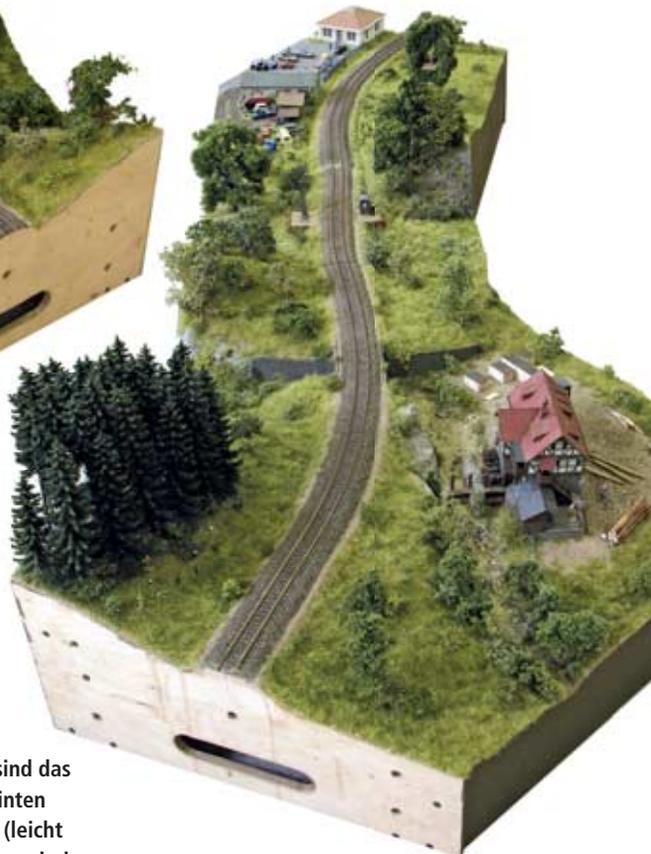
Flache, symmetrische Modulkopfstücke können sowohl gerade als auch im Bogen beliebig angesetzt werden. Beim „Berg“-Übergang wird es schon problematischer: Von einem zum anderen benötigt man Übergangsmodule.



Beim Einsatz von „B“-Kopfstücken müssen Erhöhungen und Vertiefungen immer auf derselben Seite liegen. Die gedachte Betrachterseite (Südseite) liegt hier am Außenbogen (links).



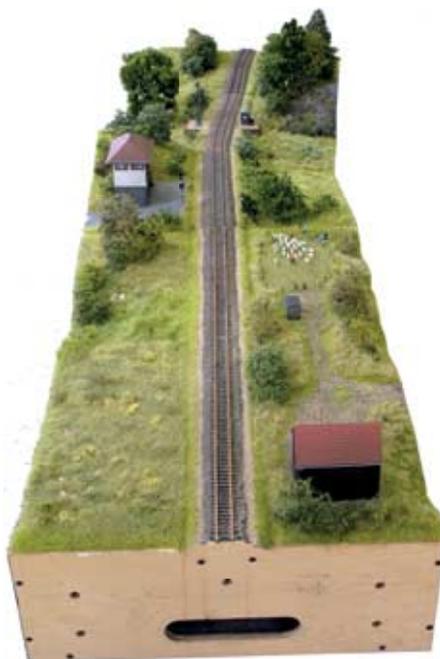
Die Verwendung eines sogenannten Joker-Moduls mit gegenüberliegenden „Berg“-Kopfstücken macht das Ganze wieder flexibel: Aus der normalen Kurve wird eine S-Kurve. Allerdings liegt dann auch die „Betrachterseite“ gegenüber (rechts).



Die gängigsten Fremo-Kopfstücke sind das „Bergprofil“ B-96 (vorne niedrig, hinten hoch) und das „Ebenenprofil“ E-96 (leicht erhöhter Damm), außerdem gibt es noch das flache Profil F-96, das gute Übergänge zu flachen Modulen gewährleistet (unten).

Landschaft, als Äcker, Wiesen, Felder und Wälder doch viel naturgetreuer sei.

Das ist natürlich richtig, aber auch hier muss man, wie so oft, bei unserem Hobby abwägen. Eine Modulanlage, die – provokativ gesagt – nur aus Grasflächen besteht, kann auf Dauer weder die Betreiber noch die Betrachter befriedigen. Hier gilt es – wie bei allem – einen vernünftigen Ausgleich zwischen gestalteten Themen und ruhigen Flächen zu finden. Viele Vereine und Gruppierungen gehen ja auch mit ihren Modulanlagen auf Ausstellungen, wo die Besucher etwas Sehenswertes erwarten. Das muss nun nicht auf jedem Modul einen Kirmesplatz bedeuten, aber liebevoll arrangierte Szenen, die in die natürliche Umgebung passen, gefallen sicher beiden Gruppen, Besuchern und Betreibern, gleichermaßen.

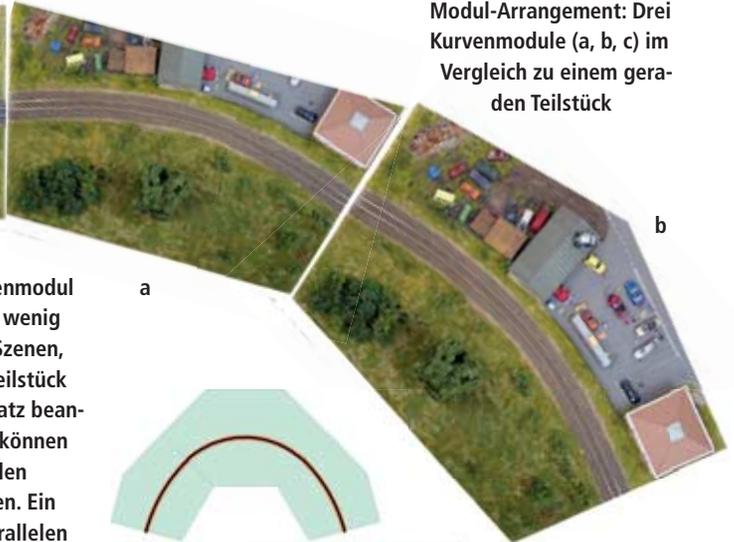
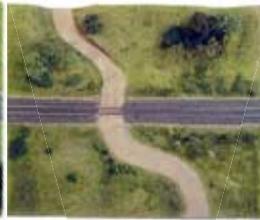
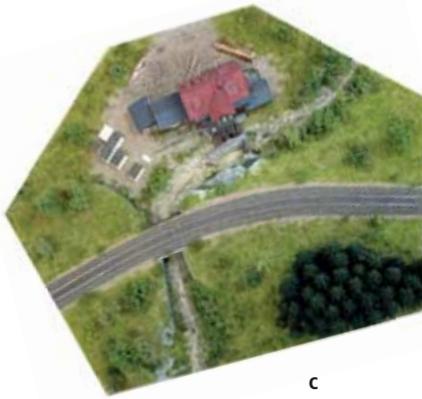


Noch mehr Variablen: Dem ersten „Ebenen“-Modul folgt ein (gerades) Übergangsmodul, dann der Joker, der zudem eine Kurvenkrümmung von 5° aufweist, damit man kleine Schwenks vollführen kann. Dahinter kommt wieder ein Übergangsmodul zur Geraden. Flache Übergänge passen besser zu Bahnhöfen oder Betriebsstellen, weil man dann bezüglich der Geländekonturen keine „Verrenkungen“ machen muss.

legte Betrachterseite und Kurvenmodule müssen als Innen- und Außenbogen angelegt sein und können auch nur so eingebaut werden. Aber dies ist im Grunde auch beim Fremo so, nur dass dann bei nicht passendem Landschaftsübergang die mittigen Gleise trotzdem passen und man sich mit Buschwerk o.ä. als Tarnhilfe behelfen kann. Nun werden viele auch argumentieren, dass zu viele Themen auf einer Anlage gar nicht vorbildgerecht seien und die typische Bahnumgebung, nämlich die

## Platzgewinn

Doch auch mit den Fremo-Modulen kann man sich mithilfe von ein paar Tricks den nötigen Platz verschaffen. Das gelingt am besten mit Kurvenmo-



Modul-Arrangement: Drei Kurvenmodule (a, b, c) im Vergleich zu einem geraden Teilstück

c

a

b

modulen, auf denen die Strecke mit einem bestimmten Radius einen Bogen beschreibt. Es gilt, je größer der Gleisradius und je kürzer das Modul, umso weniger Platz wird gewonnen. Hierbei spielt auch der Seitenwinkel des Modulkastens eine Rolle, denn auch er wirkt sich auf den Kreisbogen aus.

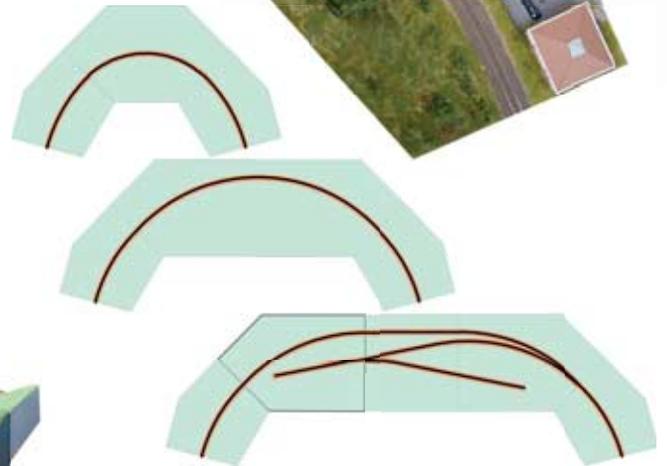
Bei der Betrachtung der Formen von Kurvenmodulen stößt man auf drei grundsätzliche: a) die Kanten laufen parallel, nur die Kopfstücke sind geneigt (kein Platzgewinn, im Gegenteil, das Modul ist sogar schmaler), b) spitzer Winkel, die Nordseiten bilden einen rechten Winkel zum Kopfstück und treffen sich spitz in der Modulmitte (Platzgewinn innen und außen), c) die Nordseiten (u.U. auch die Südseiten) führen etwas nach außen, sie bilden einen „Bauch“ (großer Platzgewinn). Zur Veranschaulichung mag das Bild oben dienen.

Führt man nun über ein langes Modul mit starkem Seitenwinkel, z.B. 45°, das Gleis im Bogen fort, dann reicht es bis fast an die Nordseite und auf der Südseite gewinnt man enorm Platz. Beim Teilen des Moduls und Einfügen eines Zwischenstückes (Segmentübergang) kann man sogar so weit kommen, dass Platz für zusätzliche Gleise, Gebäude und damit für weitere Betriebsmöglichkeiten gewonnen wird. Die Zeichnungen und Bilder von auf diese Weise gestalteten Fremo-Modulen geben dies sehr gut wieder.

## Das Arrangement

Ein Modularrangement lebt vom Wechsel ausreichender Streckenmodule, Bahnhöfe und Betriebsstellen. Erst wenn diese Ausgewogenheit hergestellt ist, wird auch der Betrieb Spaß machen. Denn gerade die Streckenmodule lassen einen Modellfahrplan erst richtig realistisch werden. Allerdings machen ausschließliche Streckenfahrten, ohne jegliche Rangieraufgaben in

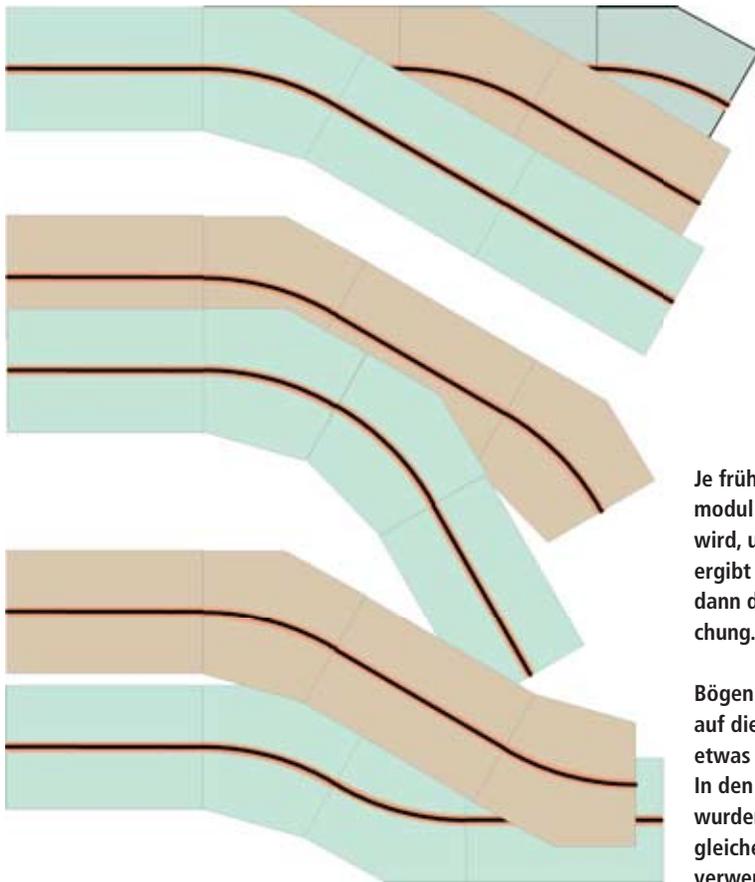
Ein normales Streckenmodul (oben Mitte) hat nur wenig Platz für gestaltete Szenen, weil die Trasse das Teilstück symmetrisch teilt. Platz beanspruchende Themen können nur auf Kurvenmodulen untergebracht werden. Ein Kurvenmodul mit parallelen Kanten bringt kaum Vorteile, höchstens im inneren Bogen. Mehr Platz gewinnt man, wenn man die Außenkanten in Form eines Bauches aufbläht (oben links).



Zusätzlichen Raum für die Gestaltung eines Themas, hier Schotterverladung, gewinnt man, wenn man auf einem Kurvenmodul das Gleis weit nach außen führt. Dann ergibt sich auf der Innenseite oft Platz, z.B. für einen Gleisanschluss.

Eine Steigerung kann erreicht werden, wenn man mehrere Module zu Segmenten umfunktioniert. In diesem Fall weisen nur noch die äußeren Enden die genormten Modulkopfstücke auf, während die inneren Übergänge nur noch untereinander kombiniert werden können. Auf diese Weise wurde im Beispiel rechts ein Industrieanschluss verwirklicht.





Nicht nur der Kurvenwinkel – hier jeweils 30° – spielt eine Rolle beim Anordnen der Module, sondern auch der Platz innerhalb des Arrangements.

Je früher ein Kurvenmodul eingesetzt wird, umso größer ergibt sich am Ende dann die Abweichung.

Bögen lassen sich auf diese Weise etwas entschärfen. In den Beispielen wurden immer die gleichen Elemente verwendet.

Betriebsstellen oder Bahnhöfen, eigentlich wenig Sinn. Für einen vernünftigen Aufbau sind zudem sowohl gerade als auch Kurvenmodule notwendig, um z.B. auch die räumlichen Gegebenheiten optimal ausnutzen zu können oder dem verschlungenen Kurs in der Nähe stehender Module ausweichen zu können. Optimal ist es dann, wenn der Planer eines Arrangements auf Kurvenmodule mit unterschiedlicher Krümmung zurückgreifen kann. In der Praxis haben sich so auch Abzweigwinkel von 15°, 30° oder 45° bewährt, sodass mit Kombinationen solcher Teilstücke eine komplette Ecke (rechter Winkel) gestellt werden kann. Aber auch moderne Ausstellungshallen mit anderen Winkelmaßen oder mit Pfeilern und Säulen im Raum machen häufig eine Krümmung der Streckenführung notwendig. Oftmals kämpft man dann mit der Anordnung der Module, bis alles stimmt. Ich habe deshalb bei unseren H0-Modulen auch schon solche mit 5°-Abzweigwinkel gebaut, mit denen sich sanfte Schwenks vollführen lassen.

Auch die Reihenfolge der Einfügung, besonders bei Kurvenmodulen, ist sehr wichtig. Je früher man in der Streckenführung so ein Kurvenmodul einfügt, umso stärker wird nach hinten hinaus der Schwenk. So kann man z.B. mit besagtem 5°-Modul schon am Ende der Strecke 1 bis 2 m gewinnen oder eine Engstelle entschärfen.

Bewährt hat sich auch, die Module in ihren Umrissen mit Thema oder Bezeichnung auf kleine maßstäbliche Abschnitte zu zeichnen und diese zuvor auf dem Tisch probeweise auszuliegen, um die optimale Ausrichtung zu erreichen. Hierbei wird man auch feststellen, dass ein Auseinanderziehen von Kurvenmodulen und ein Einfügen eines geraden Stückes z.B. einen Kurvenbogen entschärfen kann und eine gewisse Großzügigkeit mit sich bringt, von der erhöhten Betriebssicherheit einmal abgesehen.

Übrigens kann man mit einer unterschiedlichen Anordnung von gebogenen Modulen den Kurvenverlauf einer auf Modulen geführten Strecke insgesamt gestalten.

Der Bau des „Hasenkastens“ ist kinderleicht. Man muss nur auf exakt rechte Winkel achten und sollte auch die Ecken zusätzlich aussteifen (Kantholz oder Stützdreieck). Eine zusätzliche Trassenunterstützung beugt dem Durchhängen vor und kann als Halterung für ein Beinpaar dienen.



Die Befestigung der Schienenprofile kann mittels verlöteter Schrauben (kaum noch justierbar) ...



... oder mit vorgefertigten Pertinaxplättchen (Mehbu-Technik) erfolgen. Sie lassen sich später noch ausrichten.

## Baugrundsätze

Module sind grundsätzlich so breit, wie die jeweilige Norm es für das Anschluss- oder Kopfstück vorgibt, die Länge kann dann beliebig sein, sie wird meist zwischen 80 und 120 cm gewählt. Hier bestimmen Lager- und Transportmöglichkeiten die individuellen Abmessungen. Neben den schon

angesprochenen Strecken- und Bahnhofsmodulen gibt es noch Verzweigungen und Übergangsmodule (von einer Norm auf die andere).

Die Holzkonstruktion des Modulkastens sollte als verwindungssteifer Kasten ausgebildet sein mit einer ebenen Unterseite, zur Auflage auf Tischen. Hierzu empfehlen sich Eckversteifungen, wenn keine Grundplatte verwendet wird. Auch eine Unterstützung oder Versteifung des Trassenbrettes, z.B. durch eine untergeklebte Vierkantleiste, ist eigentlich ein Muss. Allen Modulen sind gemeinsame Bohrlöcher eigen, über die die Teile später miteinander verschraubt werden. Die meisten Normen sehen zudem Grifföffnungen vor, durch die beim Betrieb auch die Kabel geführt werden können.

Die Oberflächengestaltung sowie die Geländeprofilierung auf den Längsseiten sind freigestellt. Bei einem Thema mit ebener Ausrichtung kann man am besten auf eine eingebaute Holzplatte zurückgreifen (da haben wir sie wieder, die Platte), ansonsten wird man die Geländeform nach den üblichen Landschaftsbaumethoden erstellen.

Für die Verbindung der Module untereinander dienen Schrauben mit metrischem Gewinde, für schnellen Auf- und Abbau ohne zusätzliches Werkzeug eignen sich Flügelschrauben am besten. Unterlegscheiben sind wichtig, da sie den Druck der Schrauben gleichmäßiger auf das Holz verteilen.

Die Höhe der Schienen (Schienenoberkante = SOK) über dem Fußboden ist je nach Norm verschieden, gängig sind aber 130 cm. Der Übergang der Schienen zwischen den einzelnen Modulen ist eine kritische Stelle. Hier entscheidet sich später die Betriebssicherheit beim Fahren. Es gibt Modulnormen, die das Gleis bis an die Kopfstückkante führen (u.a. Fremo) oder solche, bei denen nur die Schwellen bis zum Rand laufen und einheitliche Schienenstücke eingesetzt werden müssen. Dies ist sehr zeitraubend, weil in der Regel nicht so exakt gebaut wird, dass alle Einsatzstücke mit der gleichen Länge auskommen.

Die dauerhafte Befestigung der Schienenprofile mit dem Untergrund ist obligatorisch, eine reine Fixierung über die Kleineisenteile nicht ausreichend. Lange Zeit löteten Modellbahner daher die Profile auf eingedrehte Messingschrauben. Dabei war eine spätere Fixierung nur noch mit dem LötKolben möglich. Besser ist die Methode mit



Die Modulbeine brauchen eigentlich nur einsteckbar zu sein. Eine passende Querlatte stützt den aufliegenden Kasten. Für die Elektrik befestigt man 4-mm-Buchsen auf Aluleisten. Zur elektrischen Verbindung mit dem jeweils nächsten Modul dienen lose Kabel mit den entsprechenden 4-mm-Steckern.



Höhenverstellbare Beine haben sich bewährt, sie können Bodenunebenheiten ausgleichen. Einschraubfüße in Verbindung mit Einschraubmutter (oder Rambamuffen) können dann bequem und fein mit einem Maulschlüssel justiert werden. Gegen Herausfallen der Einschlagmutter hilft etwas Heißkleber.



Absolut sicher kann man Module und Segmente aufbewahren und transportieren, wenn eine komplette Haube das empfindliche Teilstück sichert. Beim HEB haben fast alle N-Module solche „Kindersärge“ als Schutz. Die Verschraubung – auch der Module untereinander – erfolgt mit Flügelmutter und -schrauben, weil die sich schnell und ohne Werkzeug verschrauben lassen.



In der platzsparenden Variante werden deckungsgleiche Module mit höheren Stirnbrettern zu sogenannten „Doppelwhoppern“ gegeneinander gekehrt. Sie lassen sich so beschadigungsarm stapeln und auch gut transportieren. Die Schraublöcher in den Kopfstücken werden hierbei auf die Stirnbretter übertragen und so für die Befestigung benutzt.



Am Ende jeder Modulstrecke muss sich entweder eine Kehre oder eine Art Umsetzbahnhof befinden. Am meisten haben sich die sogenannten Fiddleyards durchgesetzt, das sind quasi offene Schattenbahnhöfe, aber ohne automatischen Zugwechsel. Schön macht es sich, wenn die Einfahrt dorthin optisch etwas abgetrennt ist, wie hier auf der HSH-Modulanlage, durch einen Tunnel.



kupferkaschierten Pertinaxplättchen (Fa. Mehbu Technik, [www.mehbu.de](http://www.mehbu.de)), außerdem über IMT, die sich auch noch nach dem Auflöten der Schienen über die Schrauben richten lassen. Zudem erhöht die größere Lötfläche die Fixierungssicherheit. Hilfreich ist auch eine Modulschablone, nach der sich alle in der Gemeinschaft richten und die die exakte Lage des Gleises vorgibt. Dies

kann ein Musterkopfstück mit exakt verlegtem Gleisstück und Führungsstiften in den Befestigungslöchern sein. Die Beine sollte man abnehmbar oder klappbar ausführen. Ein einfaches Einstecken wie in der Abbildung auf Seite 14 reicht völlig aus. Ein zusätzliches Festschrauben erhöht zwar die Sicherheit, bringt aber auch wieder Mehraufwand beim Bauen und bei Ausstellun-

Der Digitalbetrieb bringt Riesenvorteile mit sich. Das Steuergerät – eine Intellibox von Uhlenbrock – wurde auf einem Brett direkt am Modulkasten verschraubt. Bei größerer Beanspruchung erhitzen sich die Geräte leicht, so dass mit einem kleinen Lüfter gekühlt werden sollte.



gen. Was in diesem Zusammenhang zwar auch nach zusätzlicher Arbeit aussieht, aber durchaus erforderlich ist, ist eine schräge Abstützung zwischen Beinpaaren. Ein auf diese Weise gebildetes Dreieck an einigen, wenigen Modulen hält das ganze Arrangement halbwegs verwindungsfrei.

Eine Justierung der Beine erfolgt durch Einschraubfüße. Diese werden in zuvor eingelassene Einschlagmuttern (oder Ramba-Muffen) eingeschraubt und können mit dem passenden Schraubschlüssel im aufgestellten Zustand fein justiert werden, bis jedes Modul „in der Waage“ steht.

Module müssen auch in betriebsarmen Zeiten aufbewahrt oder beim Transport geschützt werden. Ein offen gelagertes Modul kann sehr schnell beschädigt werden und die mit viel Mühe gestaltete Szenerie wird dann unter Umständen irreparabel beschädigt. Komplette Hauben, z.B. aus Hartfaserplatten, bieten zwar einen guten Rundumschutz, nehmen aber auch viel Platz in Anspruch. Gegeneinander gelagerte Module, über lange Stirnbretter als Doppeldecker miteinander verbunden, bieten bereits einen guten Schutz, erfordern aber auch mehr Arbeit beim Auf- und Abbau. Die Lagerung in sogenannten „Racks“ ist zeitsparender, lohnt aber nur bei Clubs oder großen Modulgruppen.

## Landschaft

Ein großer Nachteil von Modulanlagen soll nicht verschwiegen werden: Sie wirken oft wie ein bunter Flickerteppich. Dies ist zumindest bei den Gruppierungen so, bei denen keine einheitlichen Materialien vorgeschrieben sind. In Vereinen, wo auch gemeinsam gebaut wird, ist eine Abstimmung einfacher und zumindest hier sollte auf gleichen Schotter und gleiches Gras geachtet werden. Beim Fremo werden diese Vorgaben leider nur empfohlen. Auch scheinen sich nicht alle Erbauer an diese Empfehlungen zu halten und so wirken die Arrangements trotz der tollen Einzelmodule nicht immer zueinander passend.

## Elektrik

Die Elektrik für den Streckenbetrieb ist recht einfach: An jedem Modulende bringt man Buchsen für Bananen-

stecker (Größe 4 mm) an: Ein Metallwinkel kann hier gute Dienste leisten. Die eigentliche Verbindung erfolgt über kurze, lose Kabel mit den dazu passenden Steckern. Beim Fremo ist dies unter den Baugrundsätzen – wie vieles andere – noch einmal näher ausgeführt. Die Verkabelung reicht sowohl für Analog- als auch Digitalbetrieb aus. Bahnhofsmodule sind naturgemäß etwas komplizierter verdrahtet, da hier Leitungen für Weichen, Signale usw. hinzukommen. Hier muss man mit passenden Mehrfachsteckern arbeiten.

## Betrieb

Der Betrieb einer Modulanlage ist eigentlich immer eine Angelegenheit von mehreren. Und hierin liegt auch der Spaß. Ob man einen vorbildangenehmeren Betrieb nach Modellfahrplan (mit und ohne Modelluhr) vollzieht oder seine Züge wahllos verkehren lässt – gerade die Abstimmung und Verständigung untereinander hat schon etwas vom großen Vorbild. Der Zugverkehr kann nun zwischen Bahnhöfen ablaufen, doch wird hier schnell eine Kapazitätsgrenze erreicht.

Daher haben sich versierte Modulbauer die englische Idee eines Fiddleyards zu eigen gemacht: dies ist ein offener Schattenbahnhof am Ende der Strecke, wo Loks umgesetzt, ggf. gedreht und Züge zusammengestellt werden können. Die (eingleisige) Strecke fächert sich hier auf, eine Schiebepöhlne oder Drehscheibe erlaubt den Lokwechsel. Dies kann elektrisch wie auch händisch vonstatten gehen. Schön sieht es aus, wenn der Übergang von den Streckenmodulen zum Fiddleyard nicht so abrupt erfolgt, indem z.B. ein Tunnelmodul oder eine Straßenbrücke eine optische Trennung vollziehen.

## Spaziergänge

Was bei normalen Anlagen kaum infrage kommt, ist bei Modulanlagen die Regel: man hat einfache, lange Strecken und der Zug fährt seinem Bediener irgendwann aus den Augen, sofern dieser ihn ortsgestellt steuert. Nun kann man „seinen“ Zug dem nächsten Mitspieler einfach übergeben, die schönere Lösung ist aber, mit einem sog. „Walk-around“-Regler mit seinem Zug mitzulaufen, ihn am Zielpunkt weitere Aufgaben erledigen zu lassen bzw. ihn den ganzen



Fahrbetrieb auf Modulen ist eigentlich immer gemeinsames Vergnügen. Das Bild sagt uns dreierlei zum Thema Betrieb: a) auch die holde Weiblichkeit kann Spaß am Fahrbetrieb haben, b) ein einsteckbarer Handregler („Fred“) ist sehr praktisch, c) die Höhe der Module von 130 cm macht es für manche erforderlich, auf einen Hocker zu steigen, um den Überblick zu behalten.



Von jeher wird der Platz unterhalb des Moduls gern als Stauraum genutzt. Hier dient ein eingefügtes Brett als Ablagefläche.

Einfallsreich ist die Idee, den Kasten für Wagenkarten an der Rückseite eines Halbreiliefgebäudes anzubringen.



Betriebstag zu betreuen. Während hier Personenzüge die langweiligere Rolle spielen (weil gedachtermaßen nur die Fahrgäste ein- und aussteigen), kommen Güterzügen umfangreichere und spielintensivere Rollen zu. Wagen werden an Betriebsstellen zugestellt oder abgeholt, was mitunter umfangreichen Rangierverkehr notwendig macht, und das vielleicht noch zwischen weiteren planmäßigen Fahrten. Der Fremo hat hier mit einem Wagenkarten- und Frachtauftragssystem das Ganze noch verfeinert (siehe: [www.fremo.org/betrieb/freigh\\_d.htm](http://www.fremo.org/betrieb/freigh_d.htm)). Jedem Wagen ein-

nes Zuges ist eine Informationskarte zugeordnet, auf der Daten des Wagens und über den einsteckbaren Frachtauftrag auch Ladung, Bestimmungsort usw. vermerkt sind. Der Frachtauftrag wird im Laufe des Spielbetriebs erledigt, wobei Wagenkarte/Frachtauftrag immer beim Wagen bleiben.

Die NEM gibt unter den Blättern 910 bis 999 Beschreibungen der gebräuchlichen Modul-Systeme für die verschiedenen Nenngrößen mit näheren Angaben über die Ausführung der Module, die Gestaltung der Anschlussflächen sowie die elektrische Ausrüstung. HM





Modulbau in der Baugröße H0

# Zwischen den Felsen durch die Kurve

*Einen engen Einschnitt mit steil aufragenden Felswänden und einer im Bogen verlaufenden Strecke bildet das Hauptmotiv auf den beiden Anlagenteilstücken von Uwe Volkholz. Schritt für Schritt zeigt der Autor, wie er bei Planung, Bau und Gestaltung vorgegangen ist.*

Im Gegensatz zu vielen „Modul-Modellbahnen“, die ihre Teilstücke zu einem gemeinsamen Treffen aus einer Abstellmöglichkeit hervorholen, stand bei mir von Anfang an fest, dass meine Module eine komplette Heimanlage bilden sollen. Der mir zur Verfügung stehende Raum misst 5 m in der Länge und 3 m in der Breite; der Zugang erfolgt über eine mittig

im Zimmer endende Treppe. Daher lag es nahe, meine Module an der Wand entlang zu einem geschlossenen Kreis anzuordnen.

Hier soll es nun um den Bau des letzten, den Kreis schließenden Moduls gehen. In der Vorbereitung wurden alle bereits vorhandenen Module aufgestellt und in der endgültigen Lage justiert und fest verschraubt. Jetzt war es

möglich, die noch vorhandene Lücke in Augenschein zu nehmen und die annähernde Dimension des fehlenden Teils einzuschätzen. Durch die maximale Ausdehnung von fast 1,70 m erschien es ratsam, ein fast spiegelsymmetrisches Doppelmodul zu entwerfen, das nur wenig Platz beansprucht, sofern es als Transporteinheit übereinandergestapelt wird.

## Planung und Entwurf

Ein Vorbildmotiv für dieses Anlagenstück bot sich fast von alleine an – der Felseinschnitt Meyersgrund an der Bahnstrecke Ilmenau–Schmiedefeld–Schleusingen, welche heute als Museumsbahn von den „Dampfbahnfreunden mittlerer Rennsteig“ betrieben wird. Ein weiterer Vorteil dieses Doppelmoduls besteht darin, den inneren Übergang abweichend von den Fremo-Normen frei wählen zu können – ideal für die Gestaltung des steilen Felseinschnittes an dieser Stelle. Als Vorgaben für das Anlagenstück standen auf bei-

den Seiten ein ebener Modulübergang nach Fremo-Norm E96, ein Gesamtwinkel von fast 90° und daraus resultierend ein Gleisradius von rund 900 mm fest.

Zum Erstellen einer genauen Zeichnung als Baugrundlage bin ich folgenden Weg gegangen: Als Erstes wurde die vordere Länge der Lücke vermessen; die Gesamtlänge von Spitze zu Spitze war ein weiterer auszumessender Wert. Bei einer frei gewählten Diagonalen (Vorderkante links zu Hinterkante rechts und umgekehrt). Mithilfe des Herrn Pythagoras und ein wenig geometrischem Grundwissen aus der tiefsten Schulvergangenheit könnte man nun die fehlenden Längen und Winkel theoretisch berechnen. Ich bin allerdings den etwas anderen, eher praktisch orientierten Weg gegangen und habe eine maßstäbliche Zeichnung erstellt. Das geht mit Papier, Bleistift und einem Geodreieck ebenso gut wie mit dem Computer und Zeichenprogrammen wie etwa CorelDraw oder auch Freehand.

Feste Vorgaben waren zunächst einmal die Längen der Kopfstücke von 500 mm und – der einfacheren Herstellung wegen – ein 90°-Winkel der daran anschließenden Teile. Die Wandstärke muss bereits an dieser Stelle bei der Konstruktion berücksichtigt werden, da sich daraus die Zuschnittlängen der Teile ergeben. Als Material für die Wände sollte 15 mm starkes Multiplex-Sperrholz zum Einsatz kommen. Aus diesen Vorgaben entstand am PC eine auf den ersten Blick präzise erscheinende Zeichnung; alle noch fehlenden Maße und Winkel ließen sich durch die Bemaßungsfunktionen des Zeichenprogramms ermitteln.

Die Stunde der Wahrheit schlug aber erst, als die Computerzeichnung in die Realität überführt werden sollte. Alle Maße habe ich dazu auf einen entsprechend großen Karton übertragen, Packpapier von der Rolle reicht dazu aber auch. Nach dem Ausschneiden

**Das Vorbild für die Gestaltung der beiden Segmente ist der Felseinschnitt bei Meyersgrund an der Museumsstrecke zwischen Ilmenau und Schleusingen, hier aus der Gegenrichtung zu sehen.**

**Linke Seite: Der Felseinschnitt konnte exakt im Modell wiedergegeben werden – mächtig dampfend legt sich hier eine Lok der Baureihe 94 in die Kurve. Fotos: Uwe Volkholz**



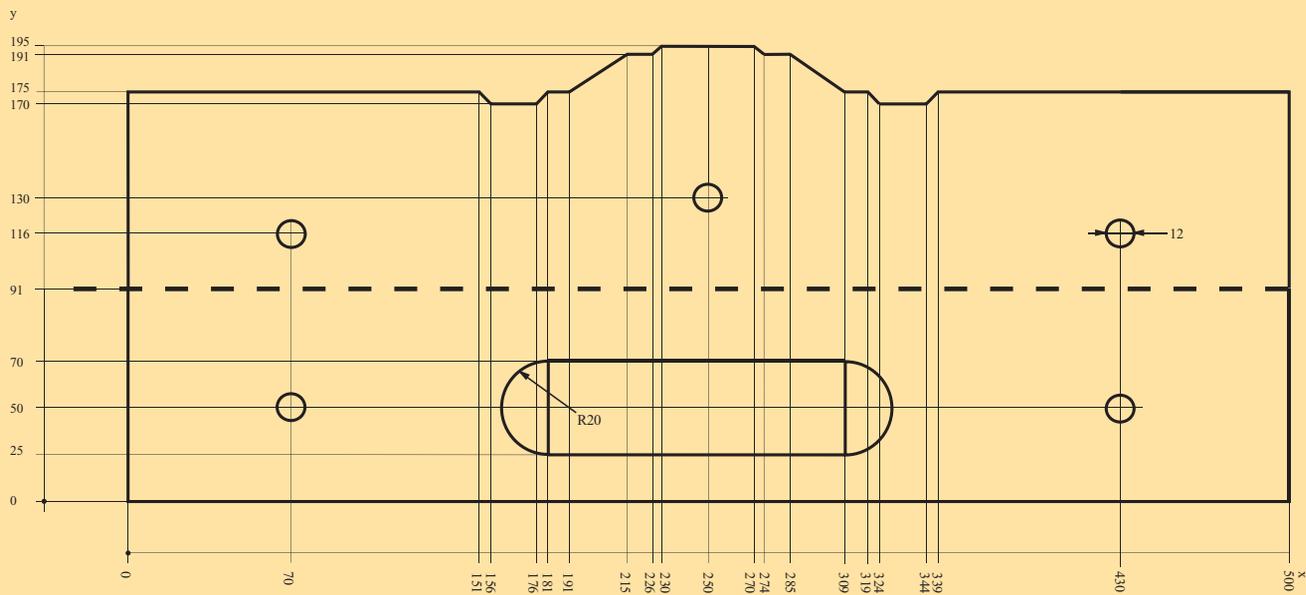
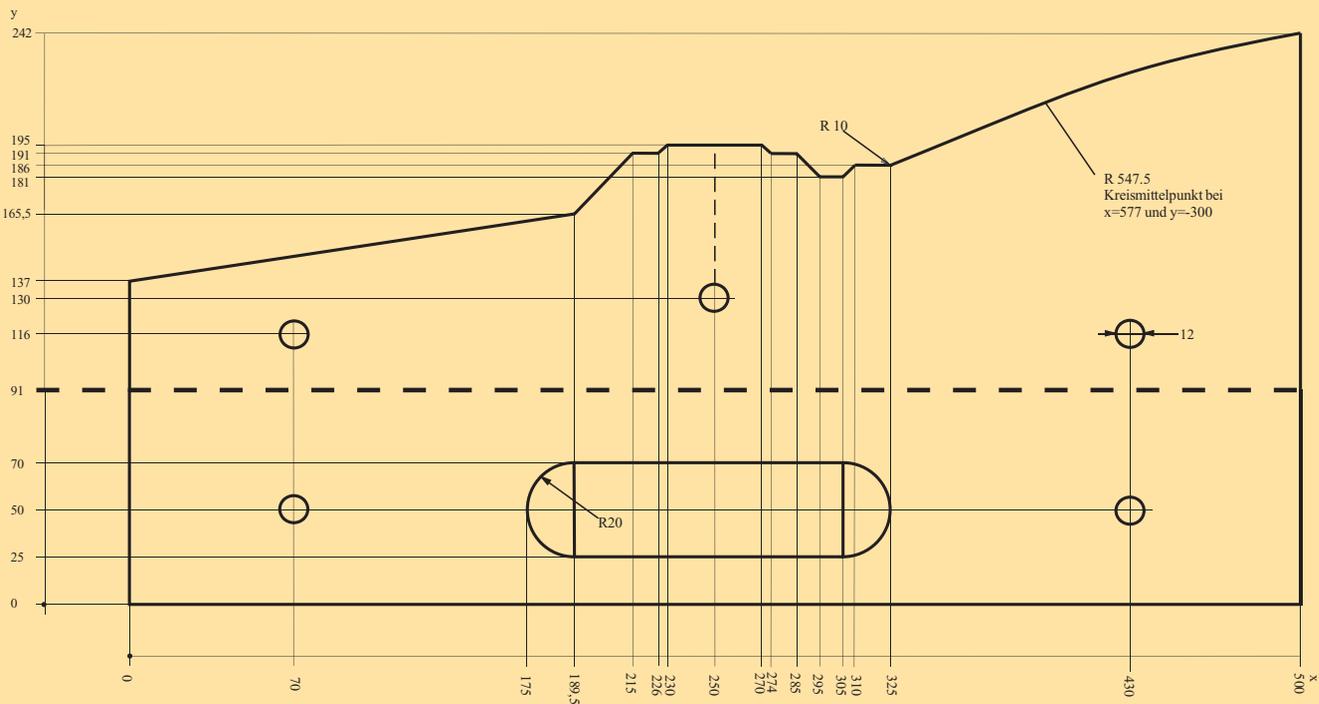
Eine alte Postkarte, wahrscheinlich aus den Dreißigerjahren, zeigt den Einschnitt bei Meyersgrund, noch weitgehend frei von Pflanzenwuchs.

Links: Vom annähernd gleichen Standpunkt aus gesehen sind Felsen und Stützmauer heute weitgehend zugewuchert.

konnte eine erste Anprobe in der Lücke zwischen den vorhandenen Teilen erfolgen. In der Realität ergaben sich bei mir geringe Verschiebungen von drei bis vier Millimetern, entstanden durch

kleine Messfehler. Durch das Anpassen der Zeichnung am PC und nach Anfertigung einer neuen Schablone erhielt ich schließlich eine perfekte Montagegrundlage für die beiden Module.

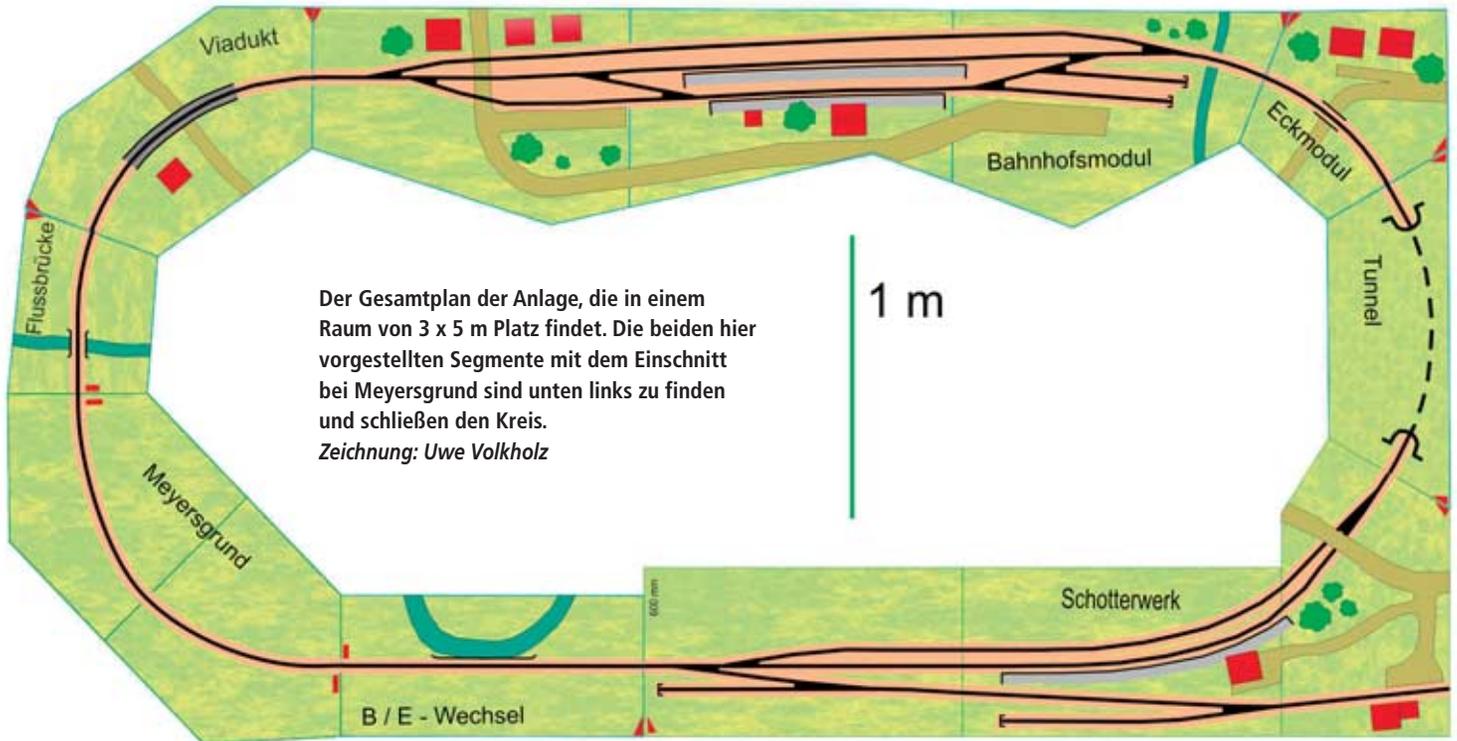




Beim Bau der Module für die Anlage wurden vor allem die Fremo-Modulprofile für die Baugröße H0 verwendet – so können die einzelnen Teilstücke der Anlage neben dem stationären Aufbau auch auf Ausstellungen mit anderen Fremo-Modulen kombiniert werden. Ganz oben das Profil B96 für eine Trasse in leichter Hanglage,

in der Mitte das Profil E96 mit einem niedrigen Bahndamm und unten das Profil F96, gewissermaßen auf dem „platten Land“. Ausführliche Informationen zum Aufbau der Module sind auch auf der Internetseite des „Freundeskreises europäischer Modellbahner“ unter [www.fremo.de](http://www.fremo.de) zu finden. Zeichnungen: Fremo





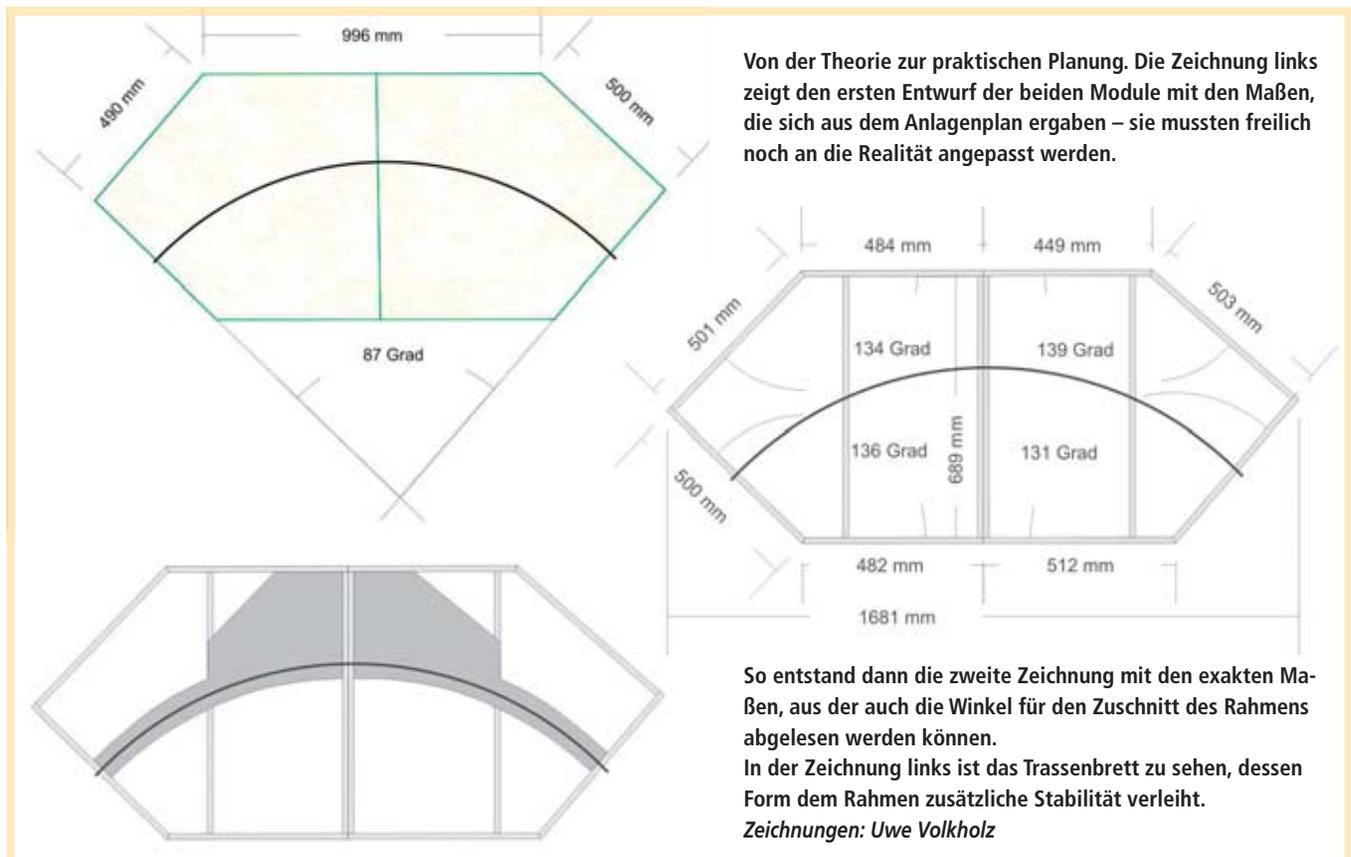
### Der Bau kann beginnen ...

Für den Zuschnitt der Sperrholzplatten steht mir glücklicherweise eine Tischlerwerkstatt zur Verfügung, die mit allen notwendigen Holzbearbeitungsmaschinen ausgestattet ist. Bei den meisten Lesern dürfte dies sicher nicht der Fall sein – man kann sich aber auch

im Baumarkt die Rahmenteile auf die notwendige Höhe zuschneiden lassen und die restlichen Zuschnitte zu Hause durchführen. Eine Kapp- und Gehrungssäge sollte aber dafür mindestens vorhanden sein, um die Winkel der Wangenteile präzise herstellen zu können. Die Höhe der Wangen habe ich mit 95 mm festgelegt; zur Erzielung einer

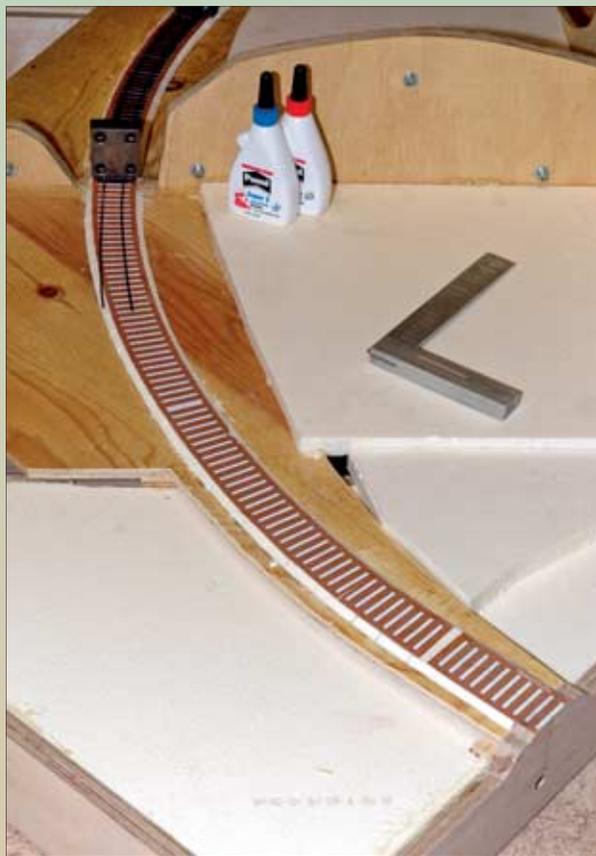
hohen Quer- und Verwindungsstabilität ist dies bei den Abmessungen der Teile mehr als ausreichend.

Eine ebene Arbeitsplatte diente als Unterlage, auf der die Montageschablone aus Packpapier mit Klebeband befestigt wurde. Nach dem Zuschneiden konnte ich Teil für Teil zur Kontrolle auf der Schablone ausrichten und in





Die beiden Modulkästen entstanden aus stabilem Multiplex-Sperrholz. Das Profil der Landschaft wurde separat aus dünnerem Sperrholz aufgesetzt – das erleichtert den Zuschnitt des Rahmens. Rechts: Der Gleisbau kann beginnen. Die Unterlage für die Schotterbettung wurde aus einer 5 mm starken Styrodurplatte geschnitten; darauf konnte dann die am Computer entstandene Gleisschablone geklebt werden. Sie zeigt den vorbildgerechten Schwellenabstand sowie die Doppelschwellen unter den Schienenstößen.



den beiden Übergangsteilen die Verbindungsbohrungen und Grifflöcher herstellen. Am besten beginnt man mit dem Zuschnitt der Gehrungen, anhand der Zeichnung lassen sich die Winkel zum Einstellen der Gehrungssäge leicht ermitteln. Zur Anpassung der genauen Länge der Teile ist es einfacher, anschließend am anderen Ende mit der rechtwinkligen Kante die entsprechenden Korrekturen vorzunehmen.

Bei der Montage der Teile ist es dann empfehlenswert, den umgekehrten Weg zu gehen – zuerst werden alle rechtwinkligen Teile zusammengefügt. Bevor die Teile geklebt wurden, waren noch die Löcher für die Holzschrauben zu bohren. Bei der Verwendung von Sperrholz ist es besonders wichtig, alle Schraubverbindungen vorzubohren, um ein Aufplatzen der Holzschichten zu vermeiden. Die Schrauben dienen

eigentlich nur der Fixierung und dem Zusammenpressen der Teile, denn die eigentliche Festigkeit der Verbindung ist durch den Holzleim gegeben. Dazu ist es empfehlenswert, wasserfesten Leim zu verwenden, damit die Teile später den Schwankungen der Luftfeuchtigkeit besser widerstehen.

Bei der anschließenden Montage der stumpfwinklig aufeinanderstoßenden Teile habe ich keine Schraubverbindung gewählt, sondern eine Klebeverbindung mit speziellem, hochfestem PU-Holzleim hergestellt. Zur Fixierung wurden beide Halbmodule zusammengelegt und mit einem Ratschenspanngurt zusammengezogen. Um hier die Holzkannten nicht zu beschädigen, sollte man an den Ecken Pappstreifen unterlegen.

Zur weiteren Ausgestaltung habe ich beide Teile mit Schrauben fest verbunden. Auf den bis jetzt noch flachen Rahmen konnten dann die Wandteile für die Landschaftskontur aus 8 mm starkem Sperrholz aufgesetzt werden. Diese Übergangsteile sind vorläufig ebenfalls durch Schrauben verbunden und werden gemeinsam ausgesägt. Danach habe ich die vordere und hintere Landschaftskontur ebenfalls aus 8-mm-Sperrholz angefertigt und alle Teile mit dem Grundrahmen verklebt; bis zum Festwerden des Holzleims wurden alle Teile mit mehreren Spannzwingen fixiert.

Bei diesen hohen Modulteilern ist es wichtig, besonders auf die exakten Winkel der Übergänge zu achten, damit später keine unschönen Spalten an der Trennkante sichtbar werden. Aus diesem Grund blieben die Aufsatzteile bis zum Anfertigen der Landschaft mit Styrodurplatten durch die „Hilfsschrauben“ verbunden.

## Das Gleis wird verlegt

Der nächste Arbeitsschritt ist die Anfertigung und Verlegung der Gleistrasse. Das Trassenbrett wurde bis in die beiden inneren Ecken gezogen, daraus ergab sich eine bessere Winkelstabilität. Der Gleisradius wurde mit einem „Bindfaden-Zirkel“ angezeichnet, ebenso die innere und äußere Begrenzung der Gleistrasse. Nach dem Aussägen konnte die Gleistrasse eingepasst und mit den vorher angebrachten Hilfsleisten verklebt und verschraubt werden.

Die Gleisbettung besteht aus 5 mm dickem Styrodur. Um den Zuschnitt einfacher zu gestalten, habe ich die Bet-

tung gerade ausgeschnitten. Einschnitte im Abstand von 2 cm bis fast an den inneren Rand ermöglichten dann eine Verlegung im Bogen.

Entsprechend dem Vorbild in Meyersgrund fiel meine Wahl auf das Stahlschwellengleis von Tillig. Von den leider etwas kurzen Schwellenbändern habe ich die jeweils äußeren Schwellen ohne Kleisen abgetrennt. Da die Anlagen in der Epoche II „spielen“ sollte, wollte ich auch den leichten Oberbau einer Nebenbahn der damaligen Zeit darstellen. Dazu wurde der Schwellenabstand auf etwa 9 mm vergrößert, indem alle Verbindungsstege zwischen den Schwellen entfernt wurden. Die Einzelschwellen mussten danach alle auf das vorgebogene Schienenprofil geschoben werden.

Um einen gleichmäßigen Schwellenabstand zu erzielen, erstellte ich mir am PC eine Gleisschablone aus Papier, die auf die Trasse geklebt wurde. Leichte Differenzen im Radius lassen sich beim Aufkleben durch das feuchte Papier „hinbiegen“, auch sollte an beiden Modulenden ein Übergangsbogen entstehen. Nach dem Trocknen der Schablone legte ich das Gleis probeweise auf und schob die Schwellen an die richtige Position. Zu diesem Zeitpunkt sollten die Stromzuführungsleitungen bereits von unten an das Schienenprofil gelötet sein.

Nachdem die Trasse mit zwei längs verlaufenden Holzleimspuren versehen wurde, konnte das Gleis endgültig aufgelegt werden. Korrekturen sind jetzt noch möglich, da der wasserfeste Leim länger zum Trocknen braucht; das Gleis muss mit möglichst vielen kleinen Gewichten beschwert werden. Der Gleisübergang an den Modulenden sollte peinlichst genau rechtwinklig verlaufen; die Gleislage bei Bogenmodulen kann man am besten durch Ansetzen eines geraden Moduls kontrollieren. So werden Knicke im Gleisverlauf vermieden, die später zu Entgleisungen führen könnten. Im Anschluss lackierte ich das Gleis mit der Spritzpistole rostfarben. Beim Vorbild nehmen Schienen und Stahlschwellen oft fast die gleiche Rosttönung an – somit kann dies in einem Arbeitsgang geschehen.

## Landschaftsbau mit Styrodur

Für die Landschaftsgestaltung wählte ich wieder die „Styrodur-Scheibenberg-Methode“. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: leichte Formgestaltung,



Die grobe Form der Landschaft wurde aus Styrodurplatten aufgeschichtet. Die Platten füllen den ganzen Modulkasten aus und verleihen ihm so zusätzliche Stabilität. Die Landschaft erhielt danach einen Überzug aus Gips; anhand von Vorbildfotos können die genaue Form und die Details gestaltet werden.



hohe Stabilität, geringes Gewicht und eine solide Grundlage für den später zu pflanzenden Wald – die Pflanzlöcher sind einfach einzustecken und bieten den Bäumen einen guten Halt. Die mit Hartschaumkleber verbundenen Platten von 25 mm Dicke erreichen eine erstaunliche Festigkeit und übernehmen einen hohen Anteil an der Verwindungssteifigkeit des Moduls. Die Form der einzelnen Platten

wird vor dem Verkleben zugeschnitten. So entsteht Schicht für Schicht der eigentliche Berg. Dabei gibt es kaum Verschnitt, alle größeren Reste werden mit eingearbeitet. Bei den unteren Schichten können auch Hohlräume belassen werden, lediglich am Rand sollte eine geschlossene Oberfläche entstehen. Die provisorischen Verbindungsschrauben der Holzwände sind vor Erreichen der Styrodurschicht natürlich zu entfernen.



Die Felswand wurde aus den Gipsabgüssen aufgemauert; die Spalten müssen hier noch verfugt werden.

Unten: Die Trennfuge zwischen den Modulen wird bei der Felswand von 1 mm starken Polystyrolplatten gebildet, die noch an die Form der Felsen angepasst werden müssen. So kann hier der empfindliche Gips nicht so leicht abbröckeln.



Nach dem Trocknen der Schichten kann die Landschaft geformt werden. Am besten eignen sich Cuttermesser mit Abbrechklingen, die allerdings schnell stumpf werden und dann keinen glatten Schnitt mehr ermöglichen. Um Klingen zu sparen, habe ich diese öfter mit einem Stahl zum Schärfen von Küchenmessern nachgeschliffen. Die Feinheiten der Oberfläche können mit grobem Schleifpapier bearbeitet werden; wenn der entstandene Staub regelmäßig mit dem Staubsauger abgesaugt wird, hält sich die Schweinerei in Grenzen. Wo nötig, lassen sich Vertiefungen und Unebenheiten mit einem Überzug aus Spachtelmasse ausgleichen.

Meine Gipsfelsen entstanden mithilfe der Kautschukformen von Woodland Scenics. Die einzelnen Felsbrocken wurden mit Füllspachtel aufgeklebt

und mit Gips verfugt. Kleinere Hohlräume können dabei ruhig verbleiben, da in der Original-Felswand auch etliche Risse und Spalten zu sehen sind. Für die spätere Farbgebung ist es einfacher, wenn zum Verfugen die gleiche Gipssorte wie bei der Felsherstellung verwendet wird. Die Stützmauern aus Noch-Hartschaum wurden ebenfalls in diesem Arbeitsschritt eingeklebt und verfugt.

Eine Besonderheit an der Übergangsstelle ist noch zu erwähnen: Um ein Ausbrechen der empfindlichen Gipsfelsen zu vermeiden, habe ich dort zwei 1 mm dicke Kunststoffplatten eingesetzt. Nach dem Verfugen der angrenzenden Felsen wurden diese Platten mit dem Fräser an die Felskontur angepasst und waren damit später fast unsichtbar.

Die fertig geformte Landschaft erhält als Basis für die Begrünung einen Anstrich aus umbra-grüner Dispersionsfarbe, in die gleich noch feiner Sand mit eingestreut wurde. Die Farbgestaltung der Felsen erfolgte dann mit Acrylfarben. Ich arbeite gerne nach der Methode „von hell nach dunkel“: Die Gipsfelsen erhalten dabei einen hellen Grundton, der dem gewünschten Endfarbton schon sehr nahe kommt. Im Anschluss werden die verschiedenen dunkleren Abtönungen aufgebracht, zum Schluss kommen dunkelgraue bis schwarze Töne mit starkverdünnter Farbe in die Ritzen und Vertiefungen. Ein allgemeingültiges Rezept zur Farbgestaltung von Felsen kann ich nicht geben – einen guten Anhaltspunkt bieten nur entsprechende Vorbildfotos. Auch hier wird man aber erkennen, dass die gleichen Felsen, abhängig von Sonnenstand, Luftfeuchtigkeit und Temperatur immer wieder anders erscheinen.

Als nächster Arbeitsschritt stand das Einschottern der Gleise an. Ich verwendete selbstausesiebten Steinschotter, eine Mischung aus verschiedenen Gesteinssorten aus den Steinbrüchen der näheren Umgebung. Der Schotter wurde mit einer Streudose grob verteilt und mit einem weichen Pinsel in Form gebracht; nach dem Einsprühen mit entspanntem Wasser konnte der Schotterkleber aufgebracht werden.

Auf der Stützmauer befindet sich beim Vorbild ein Steinfangzaun aus Profilen mit eingeschobenen Altschwellen. Im Modell besteht er aus 1,5 mm hohen Doppel-T-Profilen, die vor dem Einschieben der Holzteile rostfarben lackiert werden. Die Profile kann man mit einer Flachzange direkt in das Hartschaummaterialeindrücken, bei der Verklebung mit den Holzteilen und der anschließenden Hinterfüllung mit Steinbrocken erreicht der Zaun eine ausreichende Festigkeit.

## Bäume und Wald

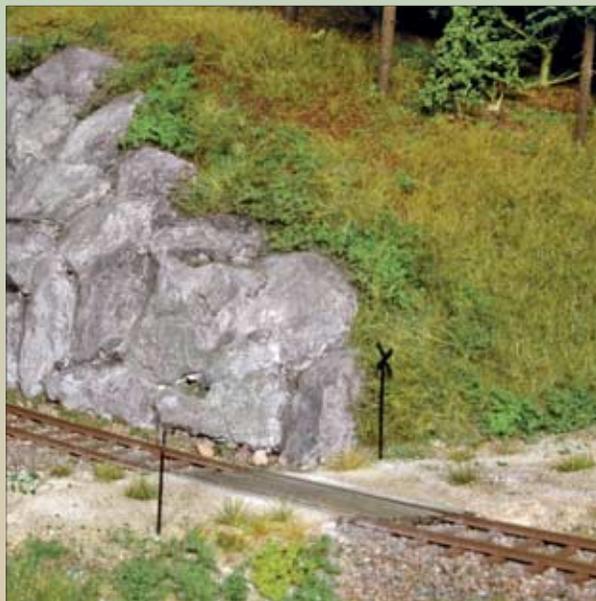
Mein Waldboden ist ein Sammelsurium der verschiedensten Materialien. Zur Verwendung kamen dunkel eingefärbte Sägespäne, verschiedene Sande und Streumaterialien in braunen und dunkelgrünen Farbtönen. Kleine Äste und Flocken zur Moosnachbildung ergeben einen verwilderten Eindruck – auch hier sind Vorbildfotos ein guter Anhaltspunkt für eine realistische Gestaltung. Zur Bewaldung habe ich Hekifichten in verschiedenen Größen ver-

wendet. Die meisten Bäume erhielten einen zusätzlichen Stamm aus einem 3 bis 4 mm dicken Rundholz, das oben mit einer Bohrung zur Aufnahme des gewirbelten Drahts versehen wurde. Im oberen Teil quer eingebrachte Bohrungen nehmen kurze Kupferdrahtstücke zur Darstellung abgestorbener Äste auf. Die Stämme habe ich mit einer dickflüssigen Mischung aus Sand und graubrauner Dispersionsfarbe zur Gestaltung der Rinde gestrichen und zum Trocknen in einen alten Pappkarton gesteckt.

Zur überzeugenden Gestaltung eines Nadelwaldes ist es wichtig, die Bäume möglichst eng zu „pflanzen“. Da im Endergebnis fast nur Baumkronen zu sehen sind, ist es von Vorteil, kleinere Heki-Fichten mit einem längeren Stamm zu versehen. Als Anhaltspunkt können 3-4 cm Abstand zwischen den Bäumen dienen, so kommen ungefähr 30 Bäume auf eine Fläche von 20 x 20 cm. Die Löcher werden mit einem Schraubendreher vorgestochen und die Bäume dann einfach eingesteckt. Durch die Verzahnung mit den Ästen der Nachbarbäume hält das Ganze auch ohne Kleben superfest. Am Waldrand kamen dann Bäume ohne den hohen Stamm sowie Büsche und einzelne Laubbäume zur Verwendung.

Der etwas schräg zum Gleis verlaufende Bahnübergang aus Holzbohlen war durch die Lage im Bogen etwas schwieriger herzustellen. Ich verwendete dazu 2-mm-Sperrholz, das im Gleiszwischenraum als Ganzes eingepasst wird. Die Breite ergibt sich aus dem Innenspurmaß von 14,3 mm minus einer kleinen Zugabe – also rund 14 mm. Die Bohlenstruktur wurde mit spitzem Werkzeug eingraviert; an der Bogeninnenseite erfolgte noch eine leichte Anschrägung, um ein Auflaufen der Radsätze zu vermeiden. Die Ausgestaltung mit vielen Details ist bei weitem noch nicht abgeschlossen. Den Anfang machten die Warnkreuze, entsprechend der damaligen Norm quer angeordnet. Jetzt fehlen noch einige Wanderer, die dem nahegelegenen Kinkelhahn auf Goethes Spuren entgegenstreben ...  
*Uwe Volkholz*

**Rechts:** Die fertige Stützmauer mit dem Steinfangzaun aus kurzen H-Profilen mit eingeschobenen Holzleistchen. Die Mauer selbst entstand aus einer Hartschaumplatte von Noch, die sich leicht in den passenden Bogen biegen ließ.



Die fertig gestaltete Felswand mit der Stützmauer. Die Trennstelle zwischen den beiden Modulen ist fast nicht zu sehen.

Links: Hier ist schon etwas Bewuchs dazugekommen. Auf dem rechten Modul kreuzt ein offensichtlich nur schwach befahrener Feldweg die Bahnstrecke. Die Bohlen zwischen den Gleisen entstanden aus einem Stück Sperrholz.







Rundherum im Anlagenraum – teils fest, teils mobil

# Eins, zwei, drei, vier – Eppstein! Alles muss versteckt sein!

*Der Titel ist – bei unseren Autoren nicht ungewöhnlich – von feinem Doppelsinn: Der Reim erinnert an Bubenferien an dieser Strecke, in diesem Bahnhof – und verweist auf den besonderen „Kick“ einer für vier Mitspieler geeigneten Anlage, deren mobile Bahnhofs-Segmente im Handumdrehen verräumt werden können.*

Hallo Thomas,  
Wir haben doch erst kürzlich über den Bahnhof Eppstein an der Taunusstrecke Frankfurt/M–Limburg gesprochen, der mit beachtlichem Aufwand umgestaltet wurde – und uns vorgenommen, unseren Anlagenvorschlag von 1992 auch einmal zu aktualisieren, noch besser: völlig neu nach NÖSPL-Maximen (Neues Ökonomisches System Planung und Lenkung) zu entwerfen. Anbei die erste Skizze einer Rundum-Anlage mit stationären Segmenten für

Strecke/Betriebsbahnhof und mobilen Elementen für den Bahnhof Eppstein, damit der Raum außerhalb der Spielzeit auch anderweitig zu nutzen ist. Was meinst Du dazu? Gruß Michael

Hallo Michael,  
im Prinzip o.k., aber den Bahnhof sollten wir mehr in die Diagonale verlegen, um die leichte S-Form des Originals besser wiederzugeben. Zudem gewinnen wir dadurch Gleislängen – umso wichtiger, weil wir die große Längen-

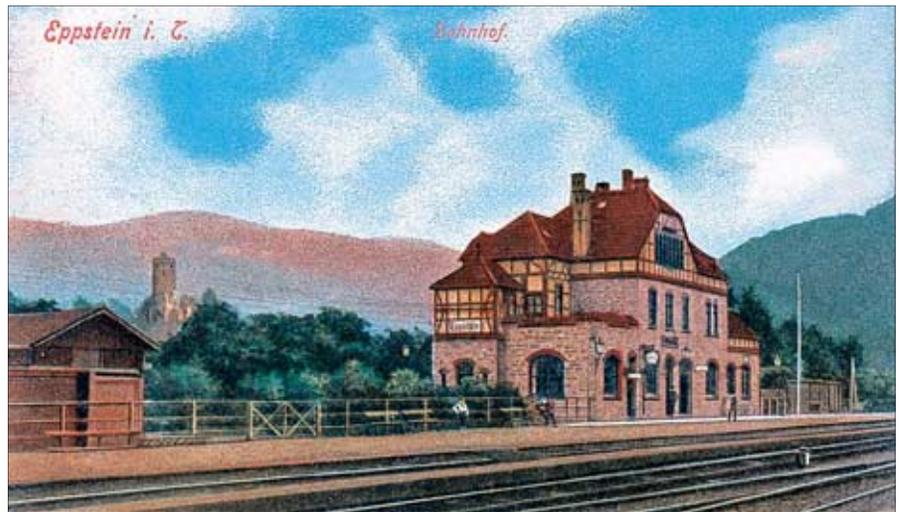
ausdehnung ohnehin ziemlich stutzen müssen. Apropos Gleislängen: Die werden – bei betriebssicherer Weichenentwicklung – im Betriebsbahnhof zu kurz, wenn wir ihn schon vor der Tür enden lassen; ich schlage hier eine hochklappbare Verlängerung vor. Die Fahrzeuge werden ja erst vor Spielbeginn auf die Gleise gesetzt und lagern ansonsten wie gehabt in Schubladen unter dem Betriebsbahnhof. Was ist mit den Gebäuden? Das imposante EG von Eppstein frisst ganz schön Platz ...

Gruß Thomas

Hallo Thomas,  
das EG, in seiner schönen Jugendstil-Architektur ja ohnehin ein Selbstbau-Kandidat, stelle ich mir im Halb- oder besser noch Viertelrelief vor. Wäre doch auch reizvoll, von der Rückseite quasi



Sommer 1965: Der Heizer der 50 384 (Bw Limburg) grüßt den Fotografen, der die Fahrt des Güterzuges durch den Bahnhof Eppstein festhält. Im Hintergrund die St. Laurentius-Kirche und der 451 m hohe Staufen mit dem Kaisertempel. Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv



Rechts oben: Die historische Ansichtskarte zeigt das Jugendstil-Empfangsgebäude von Eppstein. Im Zuge der Umgestaltung des Stadtbahnhofs zu einem Zentrum für Verkehr, Gastronomie und Kultur wurde es kürzlich mit großem Aufwand renoviert. Foto: Archiv Michael Meinhold

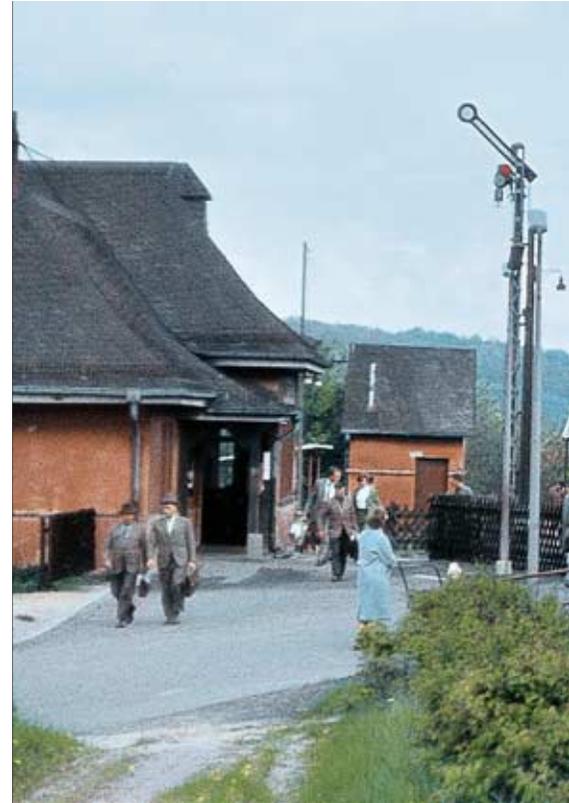
Darunter: V 100 2035 (Bw Ffm-Griesheim) in der südlichen Einfahrt im Sommer 1965, als die Dieselloks die Nachfolge der Dampfloks im Reisezugverkehr antraten. Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv

Nur mit dieser Leistung gelangten die 23er des Bw Koblenz-Mosel über den Taunus nach Frankfurt/M: 23 053 ist mit E 2412 gekommen und wird in Kürze mit E 2427 nach Limburg-Koblenz den Hauptbahnhof verlassen, 15.5.1962. Foto: Helmut Oesterling/Archiv mm





Die Kursbuchkarte von 1958 zeigt die Strecke Frankfurt/M.–Niedernhausen–Limburg als eine der wichtigen Zubringerlinien für Pendler in den Großraum Rhein/Main. *Archiv Michael Meinhold*



Rechts: 38 2230, eine Wendezug-P 8 des Bw Limburg, verlässt den Haltepunkt und Block Niederjosbach im Sommer 1964. *Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv*



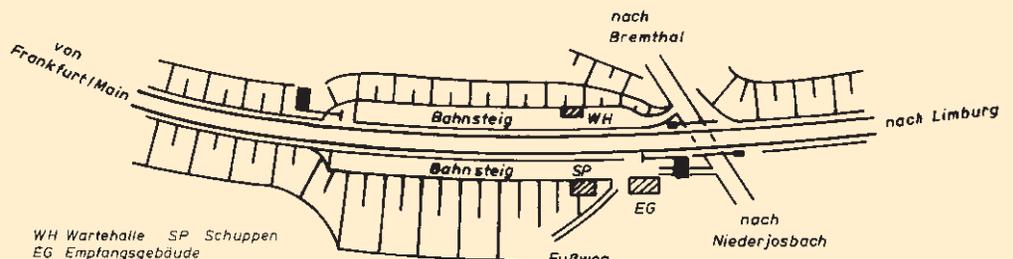
Eisenbahn/Straßenkarte mit dem genauen Verlauf von Bahnlinie und Straßen. Das rote X markiert den Hubertushof (s. Haupttext).



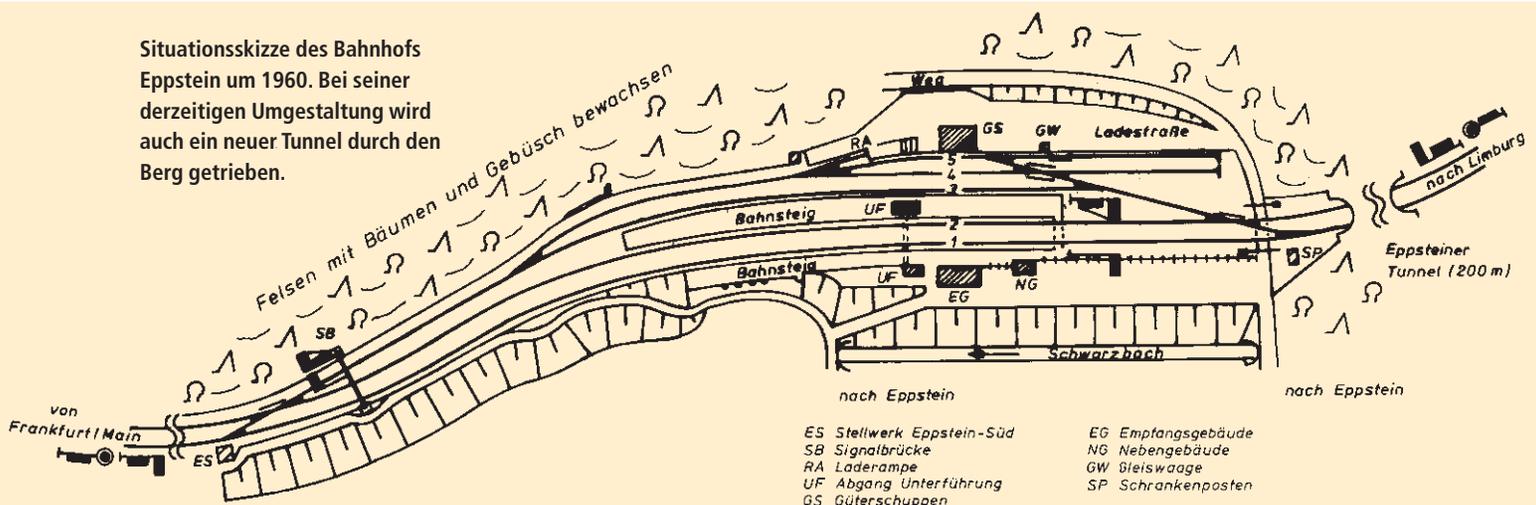
DRG-Foto des Stellwerk Es (Eppstein Süd) mit Signalbrücke und Ausfahrsvorsignal. *Archiv Michael Meinhold*

Situationskizze von Bk/Haltepunkt Niederjosbach um 1965. Auf dem Fußweg gelangte man, den Daisbach auf einem wackligen Steg querend, in einem etwa zehnmünütigen Marsch zum Hubertushof.

*Zeichnungen: Peter Beyer*



Situationskizze des Bahnhofs Eppstein um 1960. Bei seiner derzeitigen Umgestaltung wird auch ein neuer Tunnel durch den Berg getrieben.



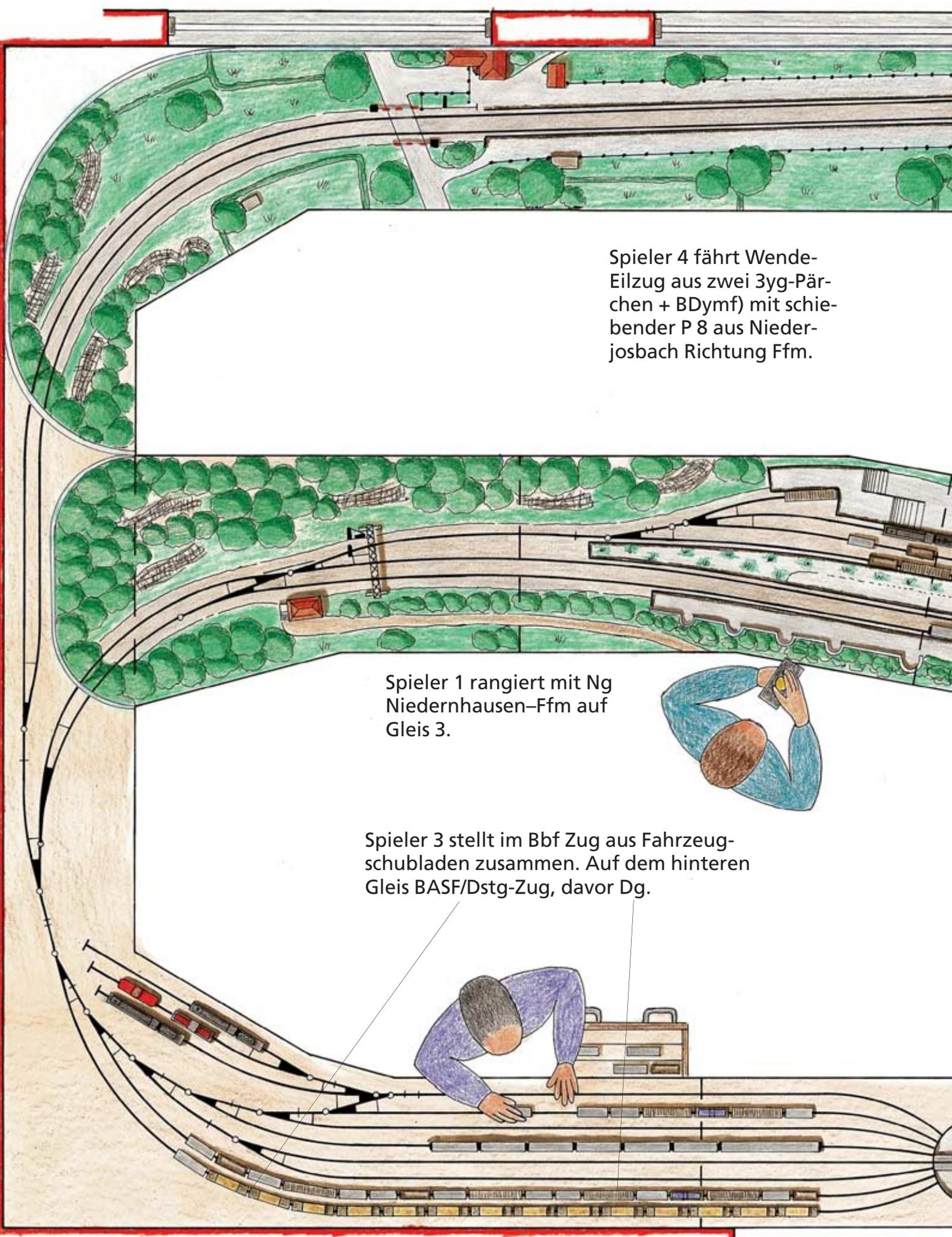


Ab 1962 kommen auch Silberlinge (siehe Bild oben) in den mit P 8 bespannten Wendezügen auf der Taunusstrecke zum Einsatz; ansonsten sind diese aus Umbau-Dreiachsern und vierachsigen Steuerwagen mit Mitteleinstieg gebildet – wie hier am 18.6.1956 bei Ffm-Griesheim. Foto: H. Oesterling/Archiv M. Meinhold



Mit einem Personenzug aus Einheits- und preußischen Abteilwagen verlässt eine 38 mit großen Windleitblechen um 1954 den Bahnhof Eppstein in Richtung Frankfurt/M. Gleis 3 wurde nur selten von Reisezügen befahren. Foto: Archiv Michael Meinhold

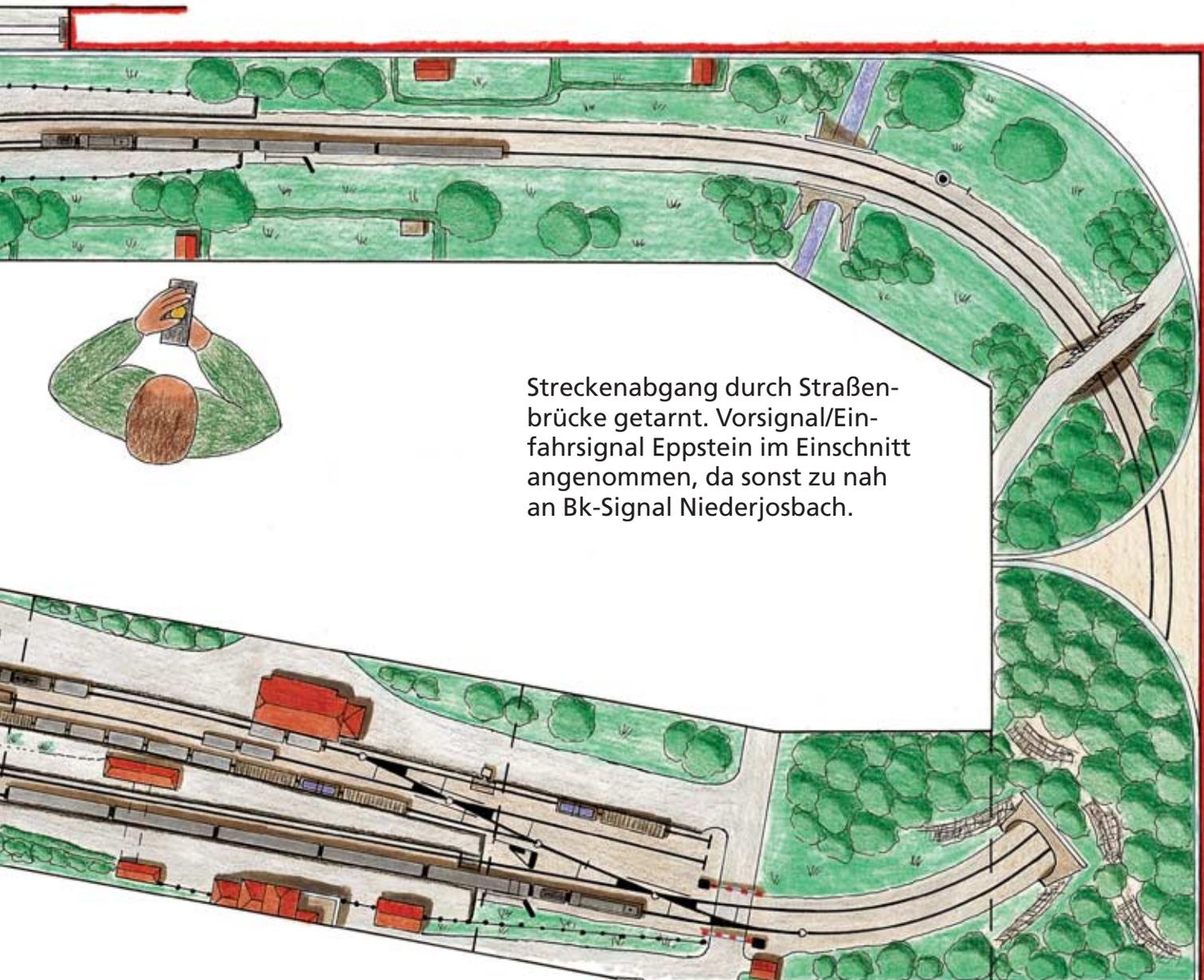




Spieler 4 fährt Wende-Eilzug aus zwei 3yg-Pärchen + BDymf) mit schiebender P 8 aus Niederjosbach Richtung Ffm.

Spieler 1 rangiert mit Ng Niedernhausen-Ffm auf Gleis 3.

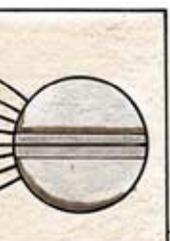
Spieler 3 stellt im Bbf Zug aus Fahrzeugschubladen zusammen. Auf dem hinteren Gleis BASF/Dstg-Zug, davor Dg.

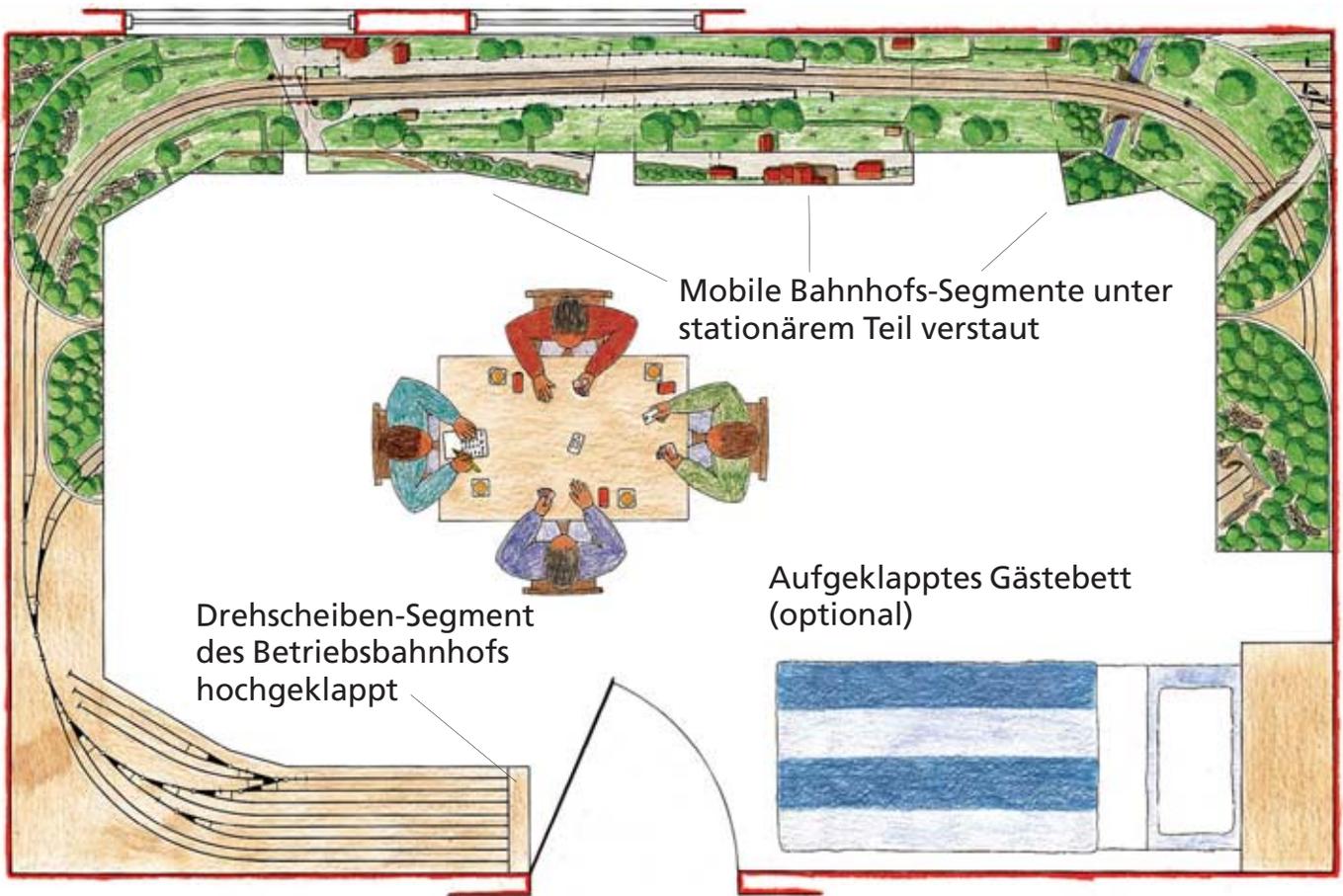


Streckenabgang durch Straßenbrücke getarnt. Vorsignal/Einfahrtsignal Eppstein im Einschnitt angenommen, da sonst zu nah an Bk-Signal Niederjosbach.

Spieler 2 fährt Eilzug aus Gl. 1 Richtung Niederjosbach(-Limburg).

Der Anlagenvorschlag, wiedergegeben im Zeichnungsmaßstab 1:14 für H0 (Raumgröße 5,76 x 3,64 m), ist wieder für den Standard-Kellerraum des Gleisplan-Wettbewerbs in MIBA 9/93 ausgelegt. Der Mindestradius beträgt 600 mm. Die Steigung Eppstein-Niederjosbach wird durch die Geländegestaltung betont (heruntergezogener Bahndamm, Bachdurchlass); sie darf nicht zu stark ausfallen, da die Strecken ja im linken Bereich wieder zusammengeführt werden. Die Empfangsgebäude von Eppstein und Niederjosbach sind im Halbreief dargestellt. Das Drehscheiben-Segment vor der Eingangstür ist hochklappbar. *Zeichnung: Thomas Siepmann*





Hier dreschen drei Mitspieler einen zünftigen Skat; ob der vierte Mann die Punkte notiert oder den Fahrplan für die nächste Betriebs-Session entwirft, bleibt offen. Die Segmente des Bahnhofs Eppstein haben die Freunde jedenfalls zuvor abgebaut und unterhalb der stationären Streckenteile verstaut.  
*Zeichnung: Thomas Siepmann*

23 004 (Bw Koblenz-Mosel) mit E 856 am 4.9.1956 bei Wörsdorf zwischen Niedernhausen und Limburg. Die Reihung entspricht nicht dem Zugbildungsplan (unten).  
*Foto: Carl Bellingrodt/Archiv Michael Meinhold*



E 856 1. 2.	Frankfurt(M) (15 <sup>56</sup> )-Limburg(L)-Koblenz (18 <sup>90</sup> ) 200 t		
Pw	Frankfurt(M)-Koblenz		855
AB	" "		"
B	" "		"
B	" "		"
W	B3y	-Limburg	4444
W	B3y	" "	"

Diese Baureihe war selten auf der Taunusstrecke: 01 122 (Bw Koblenz-Mosel) fährt mit dem hier planmäßig gereihten E 856 am 1.5.1957 in Eppstein ein. Am linken Bildrand der damals 10-jährige Verfasser (samt Großtante und Patenonkel), der dieses Bild fast fünf Jahrzehnte später beim Fotografen entdeckte. Wie das Leben so spielt ...  
*Foto: Joachim Claus*

aus der Schalterhallen-Perspektive den Betrieb am Bahnsteig zu beobachten ... Den überdachten Niedergang am Hausbahnsteig, die Überdachung am Mittelbahnsteig, den Güterschuppen und das Stellwerk „Es“ kann man voll, das kleine Stations- nebst Nebengebäude in Niederjosbach wieder im Halbreliet wiedergeben; da wäre die Rückseite ja sowieso nicht zu sehen. Bin gespannt auf Deine Skizze! Gruß Michael

Hallo Michael, hier kommen gleich zwei Skizzen – eine von der aufgebauten Anlage und eine „mit ohne“ Bahnhofs-Segmenten, die bei Betriebsruhe unter den stationären „An der Wand lang“-Segmenten lagern, ebenso wie diese auf Regalträgern, eingesteckt in Wandschienen aus dem Baumarkt. Dass man dafür die stabile Ausführung mit doppelter Befestigung nehmen sollte, versteht sich von selbst. Vor der Reinzeichnung des Betriebsbahnhofs brauche ich noch einige Angaben eben zum Betrieb bzw. den vorgesehenen Zügen! Gruß Thomas

Hallo Thomas, zunächst zu den Reisezügen: In der angedachten Spielzeit, dem Zeitraum 1956-1966, haben wir

- die Eilzüge Ffm–Limburg (–Koblenz) und zurück, zumeist aus drei bis vier Vorkriegs-Vierachsern nebst -Packwagen gereiht und bespannt mit 01, 23, 39 oder 41, ab 1965 auch mit V 100,
- den Wende-Eilzug Ffm–Limburg–Auköln, zunächst mit VT 25/VS 145 bzw. V 80+3 VS 145, dann mit V 100 und Mitteleinstiegswagen gefahren,
- die Nahverkehrszüge Ffm–Niedernhausen (–Limburg) als P8-Wendezüge aus vier bis acht Umbau-Dreiach-



„Ausfahrt frei“ für 39 221 mit N 2439 im Sommer 1963. Rechts das Südportal des Eppsteiner Tunnels nochmals aus der Nähe, aufgenommen am 14.6.1952. Das Auhagen-Portal 11343 sieht ganz ähnlich aus. Fotos: K.-E. Maedel, Helmut Oesterling/Archiv Michael Meinhold



41 160 mit E 2412 Koblenz–Frankfurt/M 1965 am Stellwerk Es. Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv

V 80 005 mit E 1793 im April 1957 unter der Signalbrücke. Foto: Kurt Eckert





Rechte Seite: 50 1963 (Bw Limburg) mit dem BASF-Leerzug auf der Rampe bei Niederjosbach, 1963. H0-Zug: 50 und Pwg von Roco, Kalkkübelwagen von Sachsenmodelle. Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv, Modellfoto: Lutz Kuhl

Im Sommer 1964 fährt 41 160 in Eppstein mit dem E 2427 Frankfurt/M–Koblenz ein, der um 16.18 Uhr weiterfahren wird. An Gleis 2 wartet man auf den sonntäglichen N 2462 Limburg–Frankfurt/M (Eppstein ab 16.17 Uhr).



Umbau- und Schürzenwagen bilden den Nahverkehrs zug, mit dem V 100 2025 (Bw Ffm-Griesheim) im Sommer 1965 Eppstein in Richtung Niedernhausen verlässt.

Darunter: 50 1920, 1966 in Frankfurt/M 1 stationiert, schleppt einen langen Güterzug durch den Haltepunkt Niederjosbach. Fotos: Kurt Eckert/MIBA-Archiv

Nahgüterzüge rangieren in Eppstein: Früh- abendlicher Sammler-Ng im Buchfahrplan Heft 4G von 1965 der Bundesbahndirektion Frankfurt/M. Archiv Michael Meinhold



**Ng 9092 Sa (70,1) u Ng 9098 W (Sa) (70,1)  
Niedernhausen (Ts)—Frankfurt-Höchst**

Zlok 50 Last 1400 t

		9092		9098		
1	2	3	4	5	4	5
31,9		Niedernhausen (Ts) ..	17 18		18 24	
28,6		Bk Niederjosbach Hp		23		29
25,3	56	Eppstein .....	17 28	46	18 34	52
21,2		Lorsbach .....	53	18 10	59	19 14
17,0		Hofheim (Ts) .....	18 16	38	19 19	38
14,6		Kriftel .....	43	58	43	20 10
11,5		Abzw Farbwerke ...		19 03		15
	40	11,4 VE Δ				
10,7		Ff-Höchst GbI (Stw Hw)	19 06		20 18	
Zug rangiert unterwegs			51 Min		51 Min	

sern und vierachsigen Steuerwagen, seltener auch mit „Limburger Zigaretten“ ETA 176 gefahren.

Diese Pendlerzüge fahren am frühen Morgen „bündelweise“ Richtung Frankfurt/M, ab dem späten Nachmittag dito in der Gegenrichtung. All das habe ich so manchen Feriensommer vom Hubertushof aus – am liebsten beim Mitfahren auf Onkels Traktor, einem Holder B 12 – oder auf den Bahnsteigen von Niederjosbach und Eppstein beobachtet.

Und da mich interessiert, ob das überhaupt ein Schw ... interessiert: Wer sich bei der Redaktion als Erster auf genau diese Textstelle bezieht, erhält aus

meinem Archiv ein fast schalterfrisches Kursbuch vom Sommer 1965, nebst Übersichtskarte und Kurswagenverzeichnis. Bei gleichzeitig eingehenden Meldungen entscheidet das Los. Ha!!! Wäre doch gelacht, wenn wir so nicht auf das Leseverhalten unserer Zielgruppe schließen könnten ...

Gruß Michael

Hallo Michael, da bin ich jetzt aber auch gespannt! Aber zurück zu dem von Dir damals beobachteten und heute dokumentierten Betrieb: Was ist im Betriebsbahnhof an Güterzug-Gleisen einzuplanen?

Gruß Thomas

Hallo Thomas, der schwere Durchgangsgüterverkehr meidet die Taunusrampe; es gibt je drei Dg in Richtung Limburg (Morgen, Vormittag, früher Abend) und Frankfurt/M (Nacht, früher Morgen, früher Nachmittag). Die Bedienung von Eppstein erfolgt „klassisch“ mit Verteiler-Ng Ffm-Niedernhausen in der Nacht (bzw. Niedernhausen–Ffm in der Nacht und am frühen Morgen) und Sammler-Ng Niedernhausen–Ffm am frühen Abend (s. Buchfahrplan). Es dürften also jeweils ein Gleis für Dg (die nach Packwagen-Umsetzung wahlweise Richtung Limburg oder Frankfurt/M verkehren) und ein Gleis für Ng genügen, auf dem diese



50 1570 des Bw Limburg am 26.7.1958, lt. Fotograf mit dem BASF-Leerzug Ludwigshafen-Kerkerbach. Ob der vielen Schotterwagen könnte es sich auch um einen der leeren Dstg nach Wilsenroth handeln. Foto: Joachim Claus

So sah der damals 16-jährige Verfasser 1963 „seine“ Strecke mit dem BASF-Zug (oder einem Dstg von Wilsenroth). Foto: mm



gebildet werden. Als Güterzugloks reichen zwei 50er aus; dann kann man den BASF-Zug (er beförderte ja Kalk von Steeden bei Kerkerbach nach Ludwigshafen) auch mal mit Vorspann fahren. In den „Meisterfotos“ von Dr. Brüning ist er auch in der Leer-Richtung Limburg mit zwei 50ern dokumentiert – bei Niederjosbach! Gruß Michael

Hallo Michael, ich sehe mal ein Gleis mehr vor. Der BASF-Zug bekommt ein eigenes Gleis, ebenso der Schotter-Dstg von Wilsenroth im Westerwald nach Süddeutschland. In welcher Zeitlage ist der gefahren? Gruß Thomas

Hallo Thomas, nach der Fahrplananordnung Nr. 7601 für Bedarfs-Schotterzüge der BD Frankfurt/M von 1965 sind Dstg 17516 B und 17530 B am frühen Abend durch Niederjosbach-Eppstein Richtung Frankfurt/M gefahren. Das deckt sich mit meinen Erinnerungen. Die Leerzüge in der Gegenrichtung fuhren mitten in der Nacht. Wer auch einen Leerzug fahren will, muss wohl Schotter schaufeln, denn eine zweite Garnitur dieser Wagen wird sich kaum einer leisten. Übrigens kommt mit Schotter- und BASF-Zug sowie Dg und Ng doch so einiges zusammen, weswegen wir eine kleine Lok-Abstellgruppe vorsehen sollten –

neben der Einfahrt, angeschlossen an das Umfahrgleis. Gruß Michael

Hallo Michael, es kommt überhaupt allerhand zusammen, wenn man den typischen Betrieb vorbildnah nachspielen will: „Man“ bedeutet, dass hier vier Mitspieler gut beschäftigt sind, wobei ja auch ein paar Hände mehr beim Auf- und Abbau der Segmente nicht schaden! Gruß Thomas

Hallo Thomas, spürst Du auch schon das Götzenhof-Syndrom? Lass uns Eppstein-Niederjosbach noch mal für den Westbahn-Raum planen ... Gruß Michael

Wiederbelebung der Kreisbahn Osterode–Kreiensen in der Baugröße H0

# Eine Kleinbahn auf Segmenten

*Nicht wenige Modellbahner spezialisieren sich auf Vorbildthemen wie z.B. eine Kreisbahn. Eine Umsetzung ins Modell kann nur auf der Basis von Segmenten oder Modulen erfolgen. Reinhold Barkhoff und Bernd-Joachim Nolte liebäugeln mit der KOK und machen das Thema schmackhaft.*

Eine Schmalspurbahn mit 750 mm Spurweite, die von 1898 bis 1967 ein wichtiger Verkehrsträger des Landkreises Osterode war, gehörte wohl zu den schönsten Schmalspurbahnen Deutschlands. Sie verband die Kreisstadt Osterode am Harz mit dem Eisenbahnknotenpunkt Kreiensen. Ihr Verlauf passt sich harmonisch in das Landschaftsbild des Nordteils des Landkreises in gelungener Form ein.

Bei einer Fahrt vom Ausgangspunkt Osterode führte sie zunächst an den steilen Gipsfelsen vorbei, die der Kreisstadt vorgelagert sind. Sie berührte dabei die Dörfer Petershütte, Lasfelde und Katzenstein zu Füßen der Gipsfelsen. Dem Verlauf des Flusses Söse folgend beschrieb sie einen Bogen um den Bergsporn bei Badenhausen, auf dem die Ruine der Hindenburg liegt.

Vorbei an Eisdorf, Förste und Nienstedt folgte sie dem Fluss, den sie zweimal mit großen Stahlbogenbrücken überquerte. Danach trennte sich die

Kleinbahnstrecke vom Flüsschen Söse und strebte dem Westerhöfer Wald zu, einem sehr ansehnlichen Höhenzug. Seine Ausläufer erstrecken sich aus der Nähe der Stadt Seesen bis vor die Tore Northeims. In starken Windungen und Steigungen erklimmen die Schmalspurzüge die bewaldete Höhe, von der sich den Fahrgästen ein herrlicher Blick ins Sösetal und auf die Harzberge mit ihren Tannenwäldern bot.

Nach Passieren der Waldgrenze ging es in sanften Windungen dem Haltepunkt Goldbach-Marke entgegen. Einsam und in tiefer Ruh lag dieser idyllische Haltepunkt, umgeben von prächtigem Hochwald. Auch heute kann der abgehetzte Mensch in unserer schnelllebigen Zeit hier in wunderschönen Spaziergängen Erholung und neue Kraft finden. Immer weiter ging es in die Tiefe des Waldes hinein, bis sich völlige Dunkelheit beim Durchfahren des 467 m langen Tunnels durch den Scheitel des Höhenzuges einstellte.

Nach Überqueren des höchsten Streckenpunktes gelangte man, inmitten herrlicher Forsten und in schwindelerregender Höhe über Brücken und ein Viadukt hinweg in die sich öffnende Westerhöfer Hochebene. Nach Erreichen des malerischen Dorfes Westerhof, über dem auf einem Bergplateau liegend die frühere Domäne thront, folgte die Bahn dem Verlauf des Auebachs.

In dessen fruchtbarem Tal verlief das Bähnchen bis zum Endpunkt Kreiensen. Vorbei an Willershausen, Oldershausen, Echte, Kalefeld und Sebexen durchfuhr man das landwirtschaftlich genutzte, sich weiter öffnende Auetal. In Opperhausen wurde der Nachbarkreis Bad Gandersheim erreicht, der schon anfangs bei Badenhausen berührt wurde. Nach Passieren des Haltepunktes Billerbeck/Haieshausen mündete die Bahn unmittelbar in den Eisenbahnknotenpunkt Kreiensen.

Jedem Besucher aus Nord, Süd, West und Ost, der mit der Hauptbahn nach Kreiensen kam und dem Harz zustrebte, bot die 32,8 km lange Kreisbahnfahrt nach Osterode, das mit seinen schönen mittelalterlichen Bauten mit Recht als das westliche Einfallstor des Harzes bezeichnet wird, einen landschaftlich herrlichen Reizegenuss.





v. HANNOVER

n. HOLZMINDEN

GREENE

EISENBAHNKNOTENPUNKT KREIENSEN

v. BAD GANDERSHEIM

Kreiensen

HP BILLERBECK

KREISBAHN OSTERODE-KREIENSEN  
ENDSTATION KREIENSEN

Leine

v. KASSEL/GÖRNGEN

OPPERHAUSEN

SEBEXEN

WEISSEWASSERKIRCHE

GRUBE ECHE

OLDERSHAUSEN

LIEBFRAUENKIRCHE

KALEFELD

ERZZUG AUF DER BRÜCKE ÜBER DIE AUE  
(DREISCHIENENGLEIS)

v. KASSEL

ECHE

WILLERSHAUSEN

WESTERHOF

GR. VIADUKT Ü. D. KOPPBACH

WESTERHÖFER

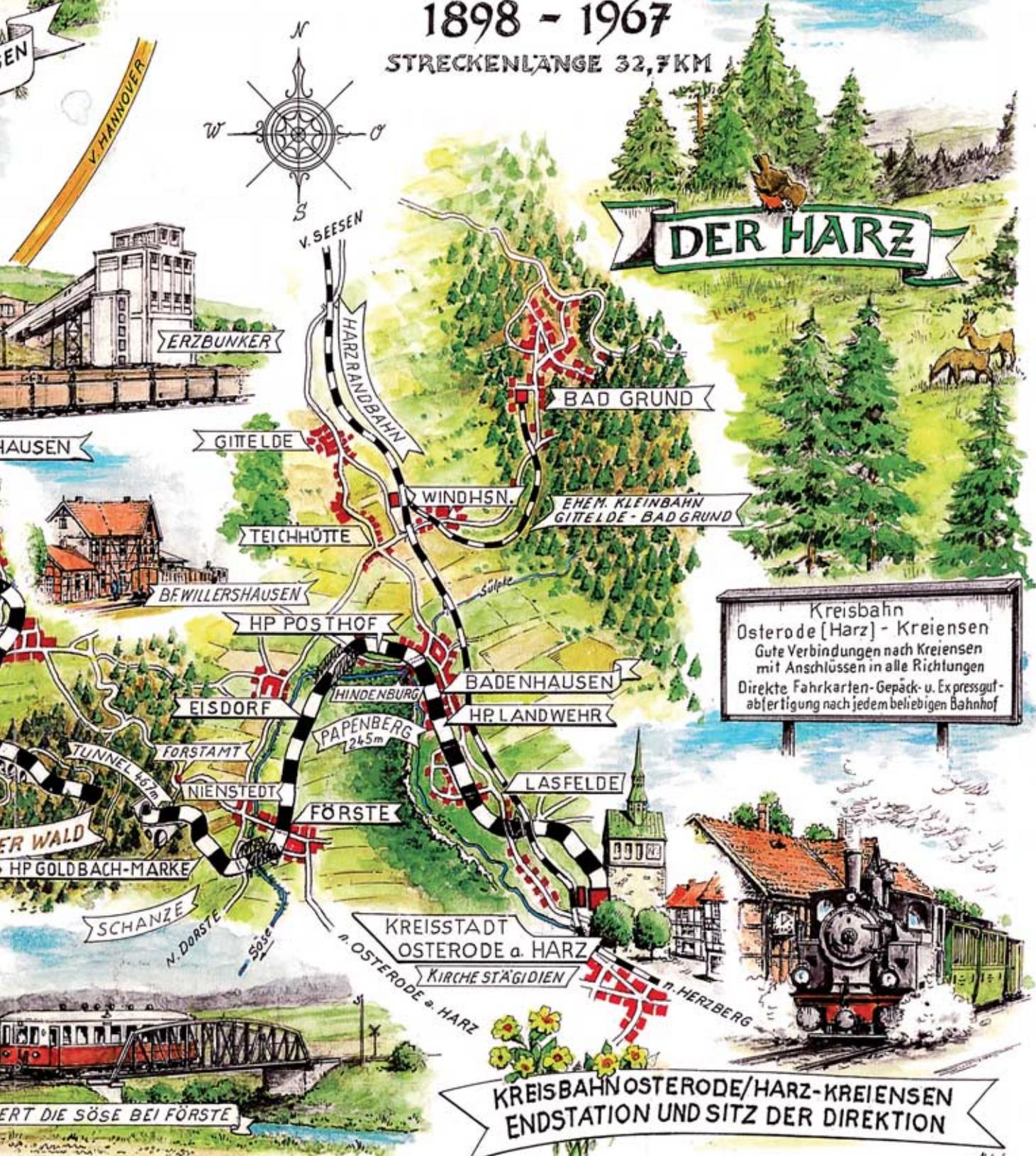
ÖSTLICHER TUNNELMUND  
BEI GOLDBACH-MARKE

GROßER VIADUKT Ü. D. KAPPBACH  
IM WESTERHÖFER WALD

T1 ÜBERQUERT

# STRECKENFÜHRUNG DER KREISBAHN OSTERODE/HARZ-KREIENSEN 1898 - 1967

STRECKENLÄNGE 32,7 KM



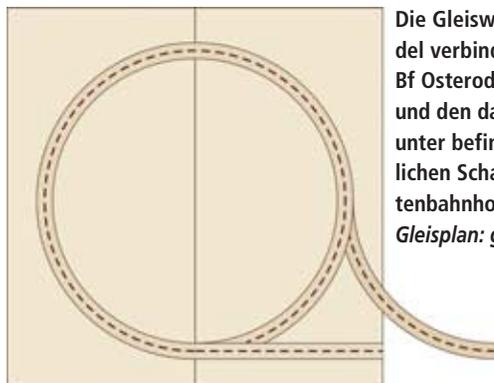
## Komprimierte Auswahl

Die Nachbildung einer konkreten Vorbildsituation erfordert die Konzentration auf einen ausgesuchten Ausschnitt wie dem eines Bahnhofs mit einem kurzem Streckenabschnitt. Bei der Umsetzung einer real existierenden Bahnstrecke wie der Schwarzwaldbahn oder eines Streckennetzes wie das einer Kleinbahn, egal ob regel- oder schmalspurig, bleibt selbst Interessengemeinschaften nur die Auswahl markanter Bahnhöfe bzw. Streckenabschnitte.

Die Konzentration bzw. Komprimierung auf ausgewählte, also selektierte Streckenbereiche bezeichnen unsere amerikanischen Modellbahnkollegen als „Selective Compression“. Und eine Selektion von betrieblich interessanten oder landschaftlich markanten Stellen ist auch bei der KOK angesagt. Sinnvoll ist die Planung einer solchen Anlage auf Segmenten und Modulen. Sie erlauben neben der praktischen Handhabung der Anlagenteile auch den schrittweisen Ausbau.

Der gezeigte Gleisplan konzentriert sich auf den südlichen Teil der Strecke, der von Osterode ausgehend vorbei an den Gipsfelsen über den Westerhöfer Wald führt. Der Tunnel mit 467 m Länge gehört sicherlich ebenso in die engere Auswahl wie die großen Steinviadukte im Bereich des Westerhöfer Waldes. Auch die Auswahl der Bahnhöfe und Haltepunkte zwischen Osterode und dem Westerhöfer Wald kann sich nur auf wenige konzentrieren.

Bahnhöfe und Strecken machen eine Kombination aus Segmenten und Modulen erforderlich.



Die Gleiswendel verbindet Bf Osterode und den darunter befindlichen Schattenbahnhof.  
Gleisplan: gp

derlich. Die Bahnhöfe lassen sich wegen der Gleisanlagen nur auf Segmenten realisieren. Auch die Ausfädelung der Schmalspurstrecke aus dem Bahnhofsbereich ist auf einem nicht tauschbaren Segment untergebracht.

Die Strecke durch den Westerhöfer Wald ist wegen der geschwungenen Trassierung und der Geografie ebenfalls auf Segmenten untergebracht. Wer eine modulare Bauweise vorzieht, muss Gleisübergänge und das Landschaftsprofil der Anlagenteile normen.

Austausch- bzw. erweiterbar ist der Abschnitt zwischen dem Hp Landwehr und dem Bf Förste. Bei ausreichend Platz, z.B. auf Ausstellungen, kann man noch einige Streckenmodule mit den Gipsfelsen im Hintergrund einhängen oder gar noch einen Bahnhof wie Badenhausen oder Eisdorf.

## Betriebsmittelpunkt

Plant man auf Modulen und Segmenten, liegt es nahe, den Bahnhof Osterode mit in das Konzept einzubeziehen. Hier bieten sich zusätzliche Möglichkeiten zum Rangieren und auch zum Umsetzen regelspuriger Güterwagen auf Rollböcke der KOK.

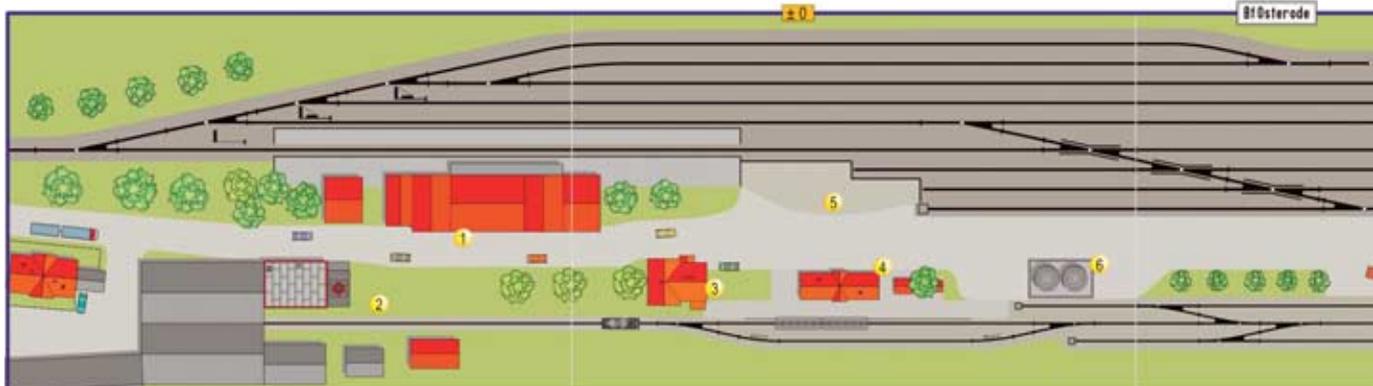
Der Bahnhof von Osterode ist, zumindest was eine annähernd maßstäbliche Umsetzung ins Modell betrifft, nicht als klein zu bezeichnen. Trotzdem haben wir ihn mit seinen kompletten Gleisanlagen dargestellt. So fällt es leichter, die Gleisanlage der DB wegen möglicher Platzeinschränkungen individuell zu reduzieren. Sei es, um die Gleisnutzlängen zu kürzen oder auch die Zahl der Gleise zu verringern.



Der DB-Bahnhof erstreckt sich über fünf Segmente von jeweils 1,5 m Länge. Als Basis dient Gleis- und Weichenmaterial von Peco. Um den Bahnhof nicht zu sehr in die Länge zu ziehen, wurden die mittleren Weichen mit 12° Abzweigwinkel mit den passenden DKW eingepplant.

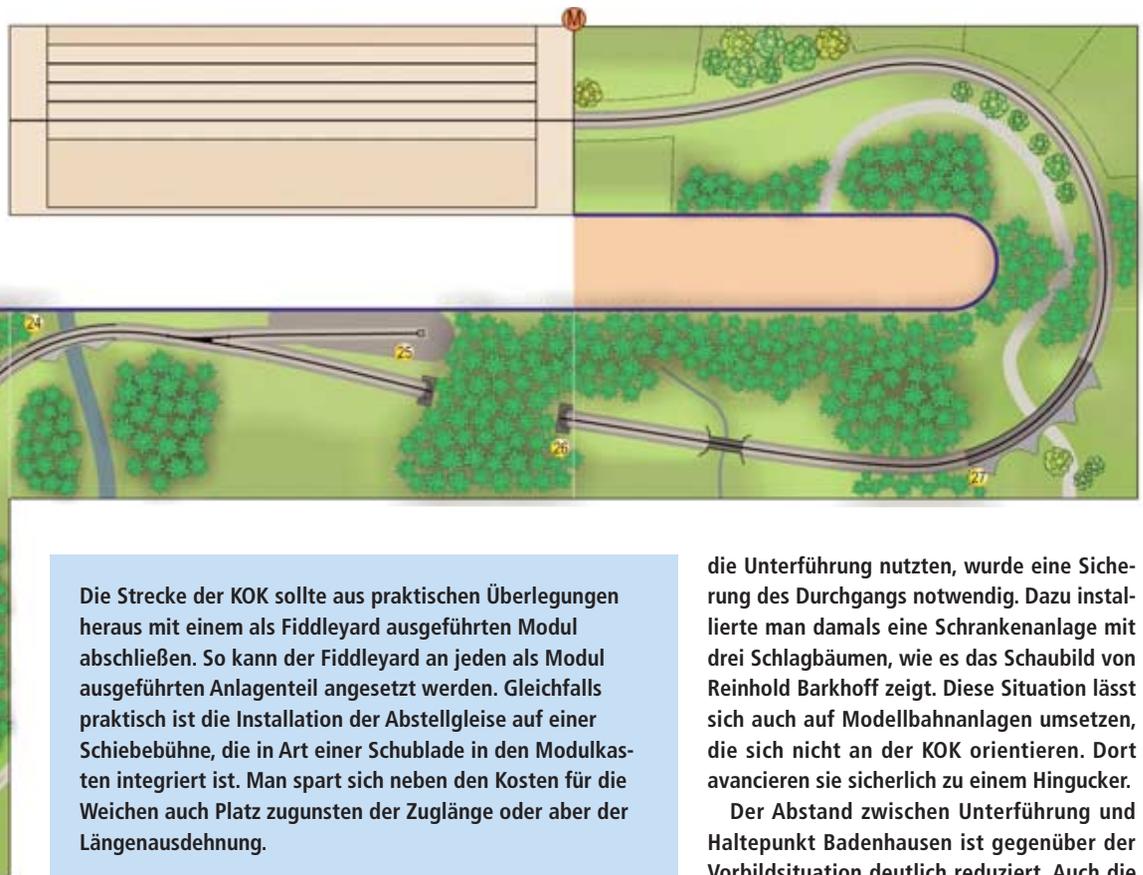
Für den schmalspurigen Teil ist das 9-mm-Gleis von Bemo vorgesehen, dessen Weichen ebenfalls einen Abzweigwinkel von 12° haben.

Der Schattenbahnhof der DRG- bzw. DB-Strecke ist in den Segmentkästen des Bf Osterode untergebracht. Richtung Herzberg verschwindet die Trasse hinter der Kulisse und wird per Wendel nach



egt  
on-  
zli-  
uch  
auf  
  
est  
et-  
zu  
sei-  
So  
gen  
l zu  
zu  
ver-

ünf  
asis  
co.  
nge  
mit  
KW  
  
m-  
nen  
nen.



Die Strecke der KOK sollte aus praktischen Überlegungen heraus mit einem als Fiddleyard ausgeführten Modul abschließen. So kann der Fiddleyard an jeden als Modul ausgeführten Anlagenteil angesetzt werden. Gleichfalls praktisch ist die Installation der Abstellgleise auf einer Schiebepöhlne, die in Art einer Schublade in den Modulkästen integriert ist. Man spart sich neben den Kosten für die Weichen auch Platz zugunsten der Zuglänge oder aber der Längenausdehnung.

die Unterführung nutzen, wurde eine Sicherung des Durchgangs notwendig. Dazu installierte man damals eine Schrankenanlage mit drei Schlagbäumen, wie es das Schaubild von Reinhold Barkhoff zeigt. Diese Situation lässt sich auch auf Modellbahnanlagen umsetzen, die sich nicht an der KOK orientieren. Dort avancieren sie sicherlich zu einem Hingucker.

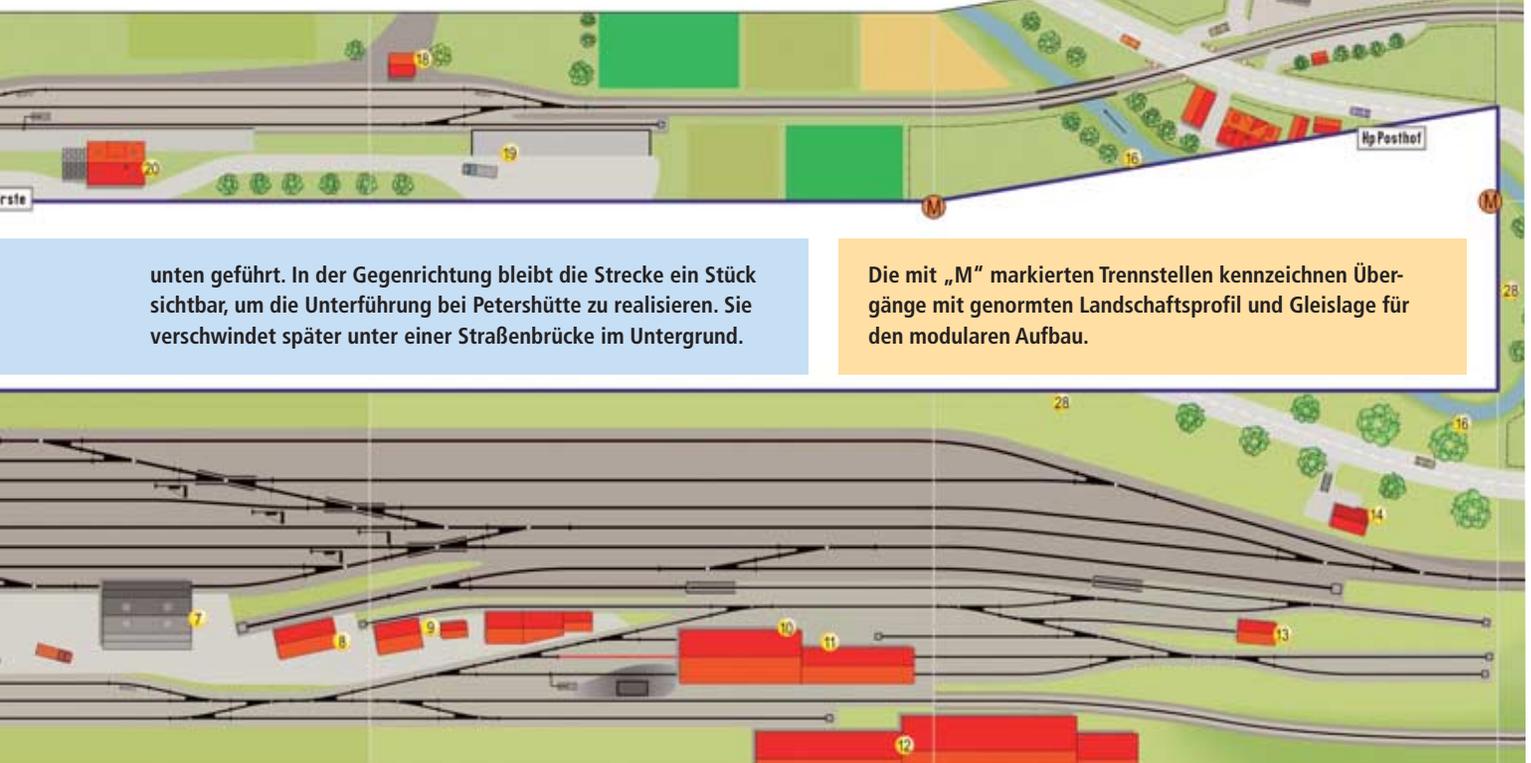
Der Abstand zwischen Unterführung und Haltepunkt Badenhausen ist gegenüber der Vorbildsituation deutlich reduziert. Auch die Ortschaft musste sich für unseren Entwurf eine selektive Komprimierung auf das Notwendige gefallen lassen. So ist der Haltepunkt nur mit seiner unmittelbaren Umgebung dargestellt.

Ab Hp Badenhausen sind die folgenden Anlagenteile bis zum Übergang in den Westerhöfer Wald als Modulkästen mit einem genormten Übergang angedacht. Um einen relativ kompakten Aufbau zu er-

Die Gleisnutzlängen sind zwar nicht sklavisch umgesetzt, entsprechen jedoch im Wesentlichen dem Vorbild. Daher nimmt es auch nicht wunder, dass schon der Schmalspurteil eine Länge von 6 m aufweist, da alle Betriebsstellen hintereinander angeordnet sind. Der Teil mit dem Betriebswerk und den Rollbockanlagen nimmt bereits eine Hälfte des erforderlichen Platzes ein und wäre schon allein ein durchaus interessantes Betriebsdiorama.

### Unterführung bei Petershütte

Eine sehr markante Stelle der KOK ist die Streckenunterführung bei Petershütte. Hier unterquert nicht nur das 750-mm-Gleis der Kreisbahn das regelspurige Streckengleis. Quasi niveaugleich wurden später sowohl ein Feldweg als auch das Gleis einer Feldbahn durch das Unterführungsgewölbe geführt. Da nun auch Fuhrwerke und Fußgänger

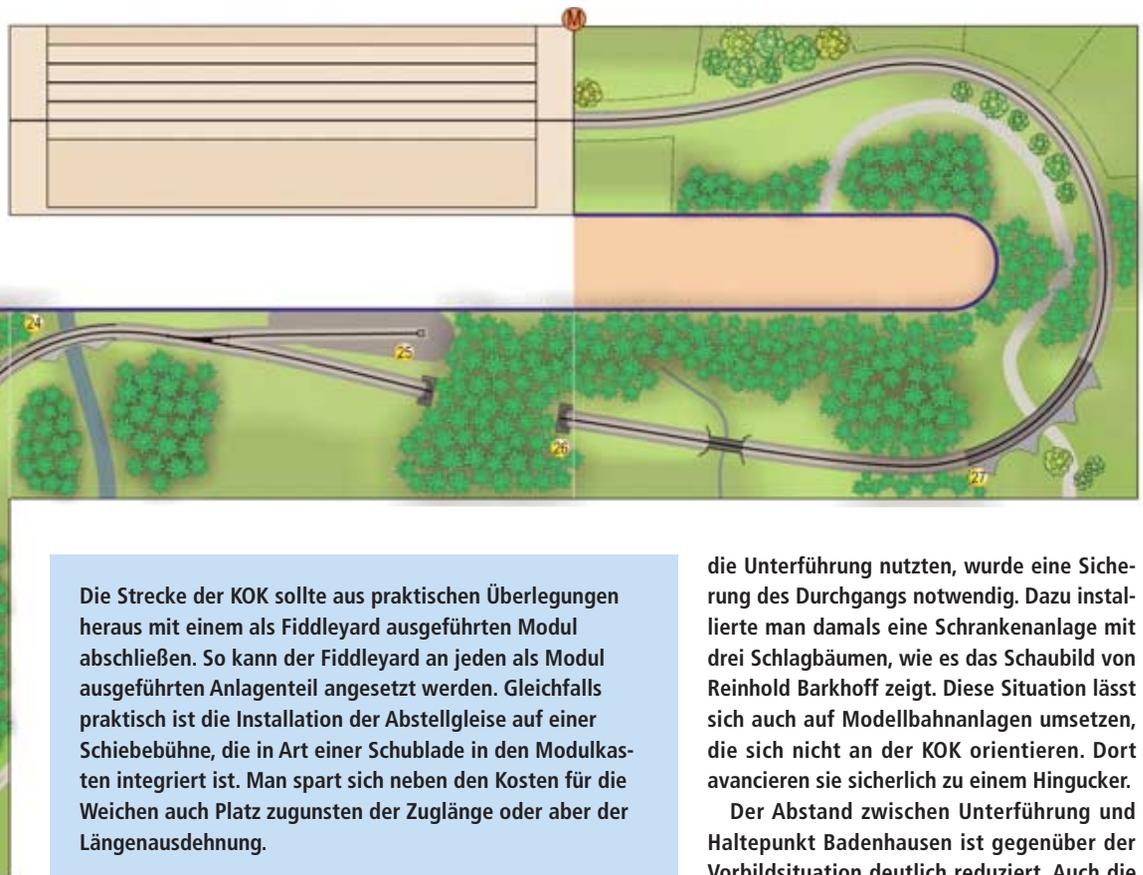


unten geführt. In der Gegenrichtung bleibt die Strecke ein Stück sichtbar, um die Unterführung bei Petershütte zu realisieren. Sie verschwindet später unter einer Straßenbrücke im Untergrund.

Die mit „M“ markierten Trennstellen kennzeichnen Übergänge mit genormten Landschaftsprofil und Gleislage für den modularen Aufbau.

egt  
on-  
zli-  
uch  
auf  
  
est  
et-  
zu  
sei-  
So  
gen  
l zu  
zu  
ver-

ünf  
asis  
co.  
nge  
mit  
KW  
  
m-  
nen  
nen.



Die Strecke der KOK sollte aus praktischen Überlegungen heraus mit einem als Fiddleyard ausgeführten Modul abschließen. So kann der Fiddleyard an jeden als Modul ausgeführten Anlagenteil angesetzt werden. Gleichfalls praktisch ist die Installation der Abstellgleise auf einer Schiebepöhlne, die in Art einer Schublade in den Modulkästen integriert ist. Man spart sich neben den Kosten für die Weichen auch Platz zugunsten der Zuglänge oder aber der Längenausdehnung.

die Unterführung nutzen, wurde eine Sicherung des Durchgangs notwendig. Dazu installierte man damals eine Schrankenanlage mit drei Schlagbäumen, wie es das Schaubild von Reinhold Barkhoff zeigt. Diese Situation lässt sich auch auf Modellbahnanlagen umsetzen, die sich nicht an der KOK orientieren. Dort avancieren sie sicherlich zu einem Hingucker.

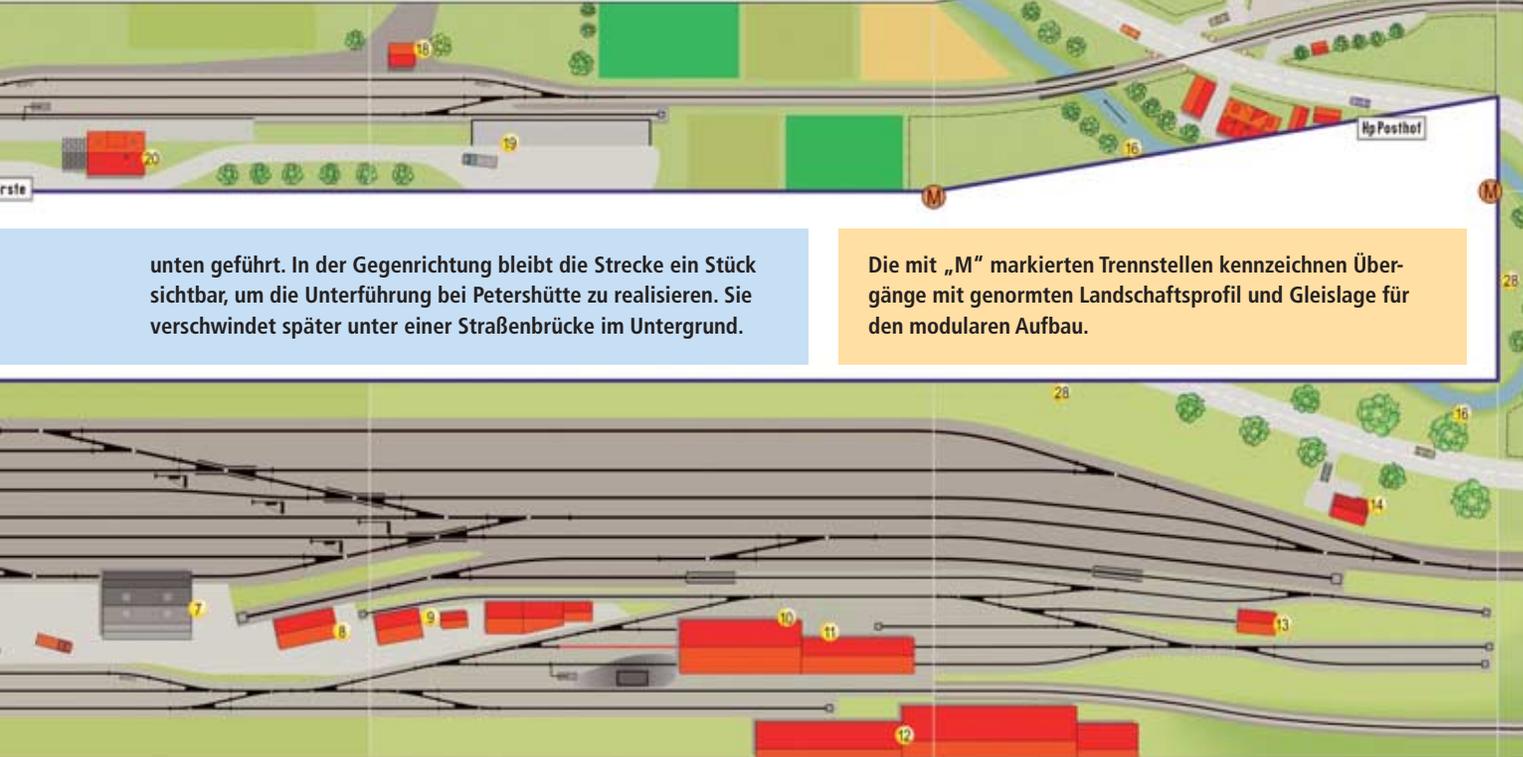
Der Abstand zwischen Unterführung und Haltepunkt Badenhausen ist gegenüber der Vorbildsituation deutlich reduziert. Auch die Ortschaft musste sich für unseren Entwurf eine selektive Komprimierung auf das Notwendige gefallen lassen. So ist der Haltepunkt nur mit seiner unmittelbaren Umgebung dargestellt.

Ab Hp Badenhausen sind die folgenden Anlagenteile bis zum Übergang in den Westerhöfer Wald als Modulkästen mit einem genormten Übergang angedacht. Um einen relativ kompakten Aufbau zu er-

Die Gleisnutzlängen sind zwar nicht sklavisch umgesetzt, entsprechen jedoch im Wesentlichen dem Vorbild. Daher nimmt es auch nicht wunder, dass schon der Schmalspurteil eine Länge von 6 m aufweist, da alle Betriebsstellen hintereinander angeordnet sind. Der Teil mit dem Betriebswerk und den Rollbockanlagen nimmt bereits eine Hälfte des erforderlichen Platzes ein und wäre schon allein ein durchaus interessantes Betriebsdiorama.

**Unterführung bei Petershütte**

Eine sehr markante Stelle der KOK ist die Streckenunterführung bei Petershütte. Hier unterquert nicht nur das 750-mm-Gleis der Kreisbahn das regelspurige Streckengleis. Quasi niveaugleich wurden später sowohl ein Feldweg als auch das Gleis einer Feldbahn durch das Unterführungsgewölbe geführt. Da nun auch Fuhrwerke und Fußgänger



unten geführt. In der Gegenrichtung bleibt die Strecke ein Stück sichtbar, um die Unterführung bei Petershütte zu realisieren. Sie verschwindet später unter einer Straßenbrücke im Untergrund.

Die mit „M“ markierten Trennstellen kennzeichnen Übergänge mit genormten Landschaftsprofil und Gleislage für den modularen Aufbau.

Unterführung  
bei Petershütte.  
Zeichnung:  
Reinhold Barkhoff



#### Zeichenerklärung

- |                                |
|--------------------------------|
| 1 – EG Osterode (DB)           |
| 2 – Fass- & Kübel Fabrik Krome |
| 3 – Direktionsgebäude (KOK)    |
| 4 – EG Osterode (KOK)          |
| 5 – Kopf-/Seitenrampe          |
| 6 – Tanklager                  |
| 7 – Güterschuppen              |
| 8 – Lager                      |
| 9 – Werkstatt                  |
| 10 – Lokschuppen               |
| 11 – Werkstatt                 |
| 12 – Fabrik Krome              |
| 13 – Schuppen                  |
| 14 – Stellwerk                 |
| 15 – Unterführung Petershütte  |
| 16 – Fluss „Söse“              |
| 17 – Sägewerk                  |
| 18 – Gipsverladeturm           |
| 19 – Seitenrampe               |
| 20 – EG Förste                 |
| 21 – Güterschuppen             |
| 22 – Ansiedlung Nienstedt      |
| 23 – Westerhöfer Wald          |
| 24 – Kleines Viadukt           |
| 25 – Holzverladung             |
| 26 – Westerhöfer Tunnel        |
| 27 – Großes Viadukt (Kappbach) |

möglichen, schwenkt die Schmalspurstrecke auf einem kleinen quadratischen Modul um 90° ab. So können die weiteren Module parallel zum Bf Osterode inklusive eines schmalen Bedingangs aufgestellt werden.

Modulkästen müssen nicht immer rechtwinklig ausgeführt sein, auch wenn diese sich einfacher bauen lassen. So hat das Modul „Hp Peterstätten“ mit der Sösebrücke beispielhaft eine rhomboide Grundform, um die Anordnung der Modulkästen sowie die Strecke verschwenken zu können.

Wie eingangs schon geschildert, ist der Streckenabschnitt ab Bf Förste auf Segmenten untergebracht. Der Vorteil der geschwungenen Streckenführung mit Radien von etwa 500 m wird mit dem Nachteil erkauft, dass sich dieser Anlagenabschnitt für einen kleineren Aufbau nicht teilen lässt. Bei entsprechender Planung mit kleineren Radien oder in der Grundform angepasster Modulkästen (mit genormten Modulkopfplatten) lässt sich auch dieser Abschnitt modular gestalten. gp

## Osteroder Gleisanlagen

Die Gleisanlagen des Personenbahnhofs beschränkten sich auf das notwendige Maß. Zudem bot sich zwischen dem Empfangsgebäude und dem ansteigenden Gelände zur Lindenstraße auch nicht viel Platz. So gab es neben dem Hauptgleis nur ein Umfahrgleis.

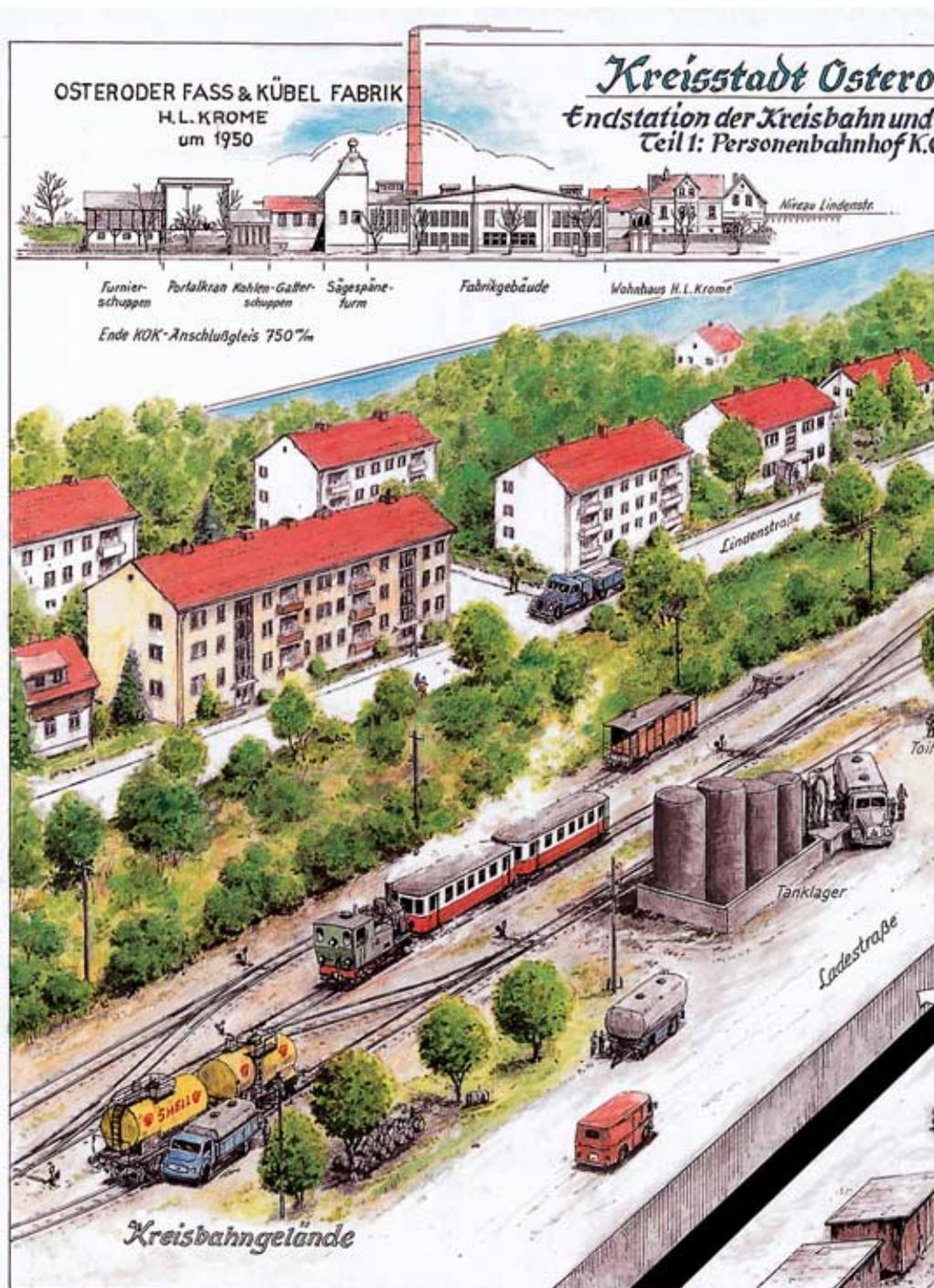
Der Bahnsteig mit etwa 75 m Länge bestand aus leicht aufgeschüttetem, verfestigtem Sand ohne jegliche Bahnsteigkante. Das Gleis lag etwas tiefer und ließ nur die Schienenköpfe erscheinen. Der Einstieg über die Trittbretter in die Personenwagen bereitete dabei jedoch keine Schwierigkeiten. Die letzte, beziehungsweise erste Weiche des Gleisnetzes der Kreisbahn lag in Höhe des Direktionsgebäudes. Etwa 5 Meter weiter installierte man in der Folgezeit einen Wasserkran als zusätzliche Wasserentnahmestelle.

Im weiteren Gleisverlauf zum Ende der Gleisanlagen hin wurde ein Lager-schuppen des Eimerfabrikanten H.L. Krome erreicht. Mit dem Neubau des Direktionsgebäudes wurde das Gleis um 1905 an einer Laderampe vorbei bis zum neugebauten Kesselhaus der Krome-Fabrik verlängert. Hier endete das etwa 50 m lange Anschlussgleis.

Die „Osteroder Fass & Kübel Fabrik“ wurde von Louis Krome in den 1880er-Jahren gegründet und produzierte in erster Linie Holzeimer. Der Betrieb entwickelte sich positiv und weitere Produktionsgebäude wurden im Laufe der Zeit angebaut. Zur Stromversorgung des Betriebes und der Wohngebäude wurde ein Lokomobil angeschafft. Als Energieträger dienten Braunkohle und die Holzreste des Betriebes.

Wurde der Inhaber in den Anfangsjahren als Eimerfabrikant bezeichnet, hatte er ab dem Jahr 1930 eine Kübel-fabrik. Die Produkte reichten von Holzeimern über Bettgestelle bis zu Tonmöbeln, die für die Firma Kuba Imperial in Osterode gefertigt wurden. Auch ein Sägewerk mit Gatter war angegliedert, das Stammholz zu Bohlen und Furnieren verarbeitet. Ein Portalkran wurde um 1947 an der Laderampe installiert und erleichterte die Bewegung schwerer Stämme. Um das Jahr 1958 wurde der Betrieb eingestellt.

Ab den 1960er-Jahren richtete die Firma Rumpf hier eine Verladestation für Gipsstein ein. Das mit Lkw angelieferte Material wurde rückwärts über eine Rutsche in aufgebockte offene DB-Güterwagen abgeschüttet. Noch über



die Einstellung des Schienenverkehrs 1967 hinaus wurde diese Verladung aufrechterhalten. Von 1967 bis etwa 1969 wurden die aufgebockten und mit Gipsstein gefüllten Güterwagen von der Diesellok Nr. 11 über die Rollbockgrube in Osterode der Hauptbahn zugeführt.

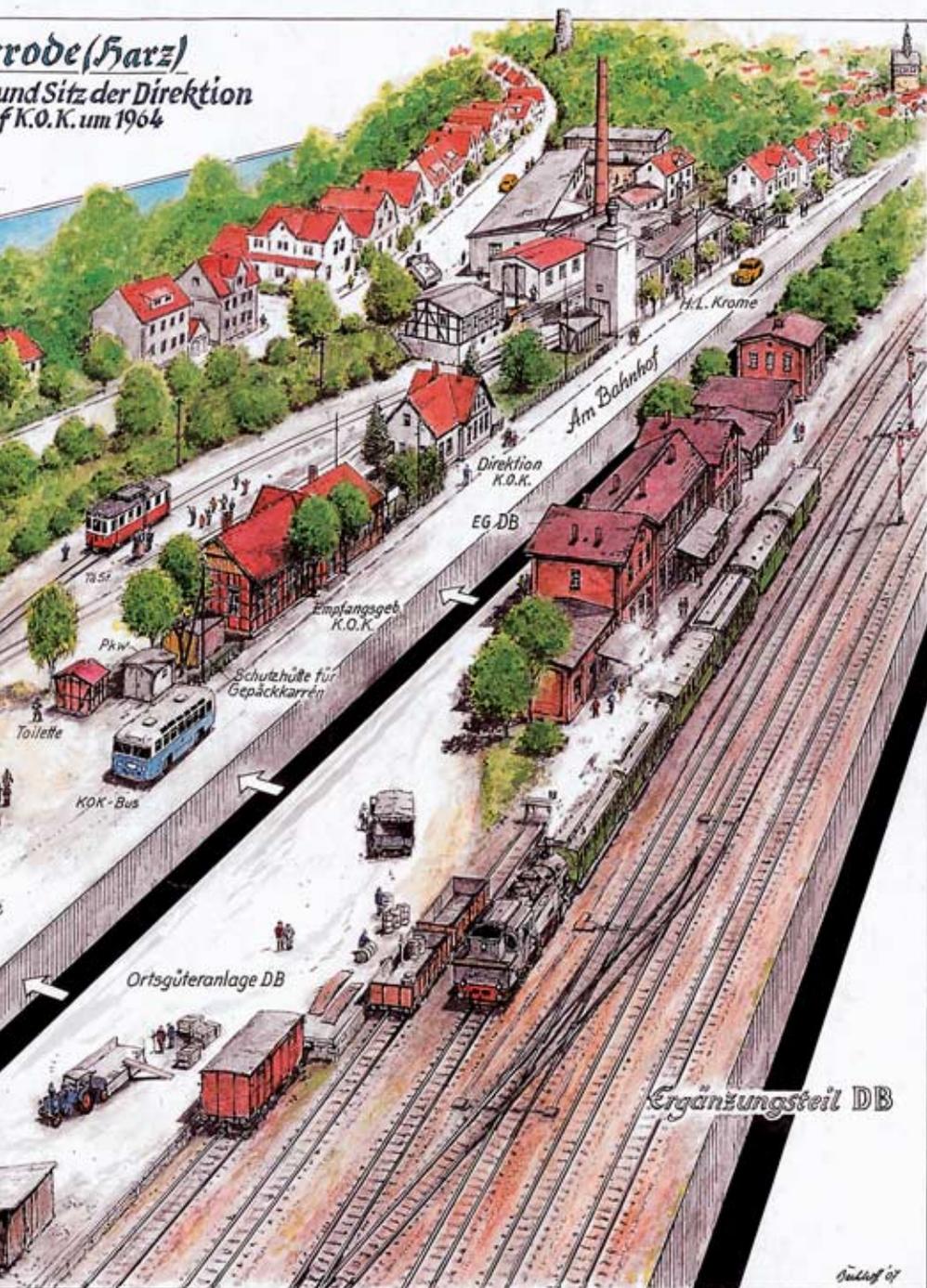
Nach Beendigung des Schienenverkehrs in Osterode und dem Neubau der Osteroder Verkehrsbetriebe in Katzenstein 1974 wurden die Gebäude des ehemaligen Kreisbahnhofs und der Direktion nicht mehr benötigt. Während das Empfangsgebäude abgerissen wurde, wechselte das Gebäude der Direktion den Besitzer und ist als Wohnhaus bis heute erhalten.

An der Stelle des Empfangsgebäudes steht heute die Halle eines Autohändlers. Selbst das Gebäude des Hauptbahnhofs ist verwaist und hofft mit verbretterten Fenstern und Türen auf neue Betriebsamkeit – sicherlich aber nicht mehr durch die Eisenbahn, denn die verkehrenden Triebwagen auf der Strecke Herzberg–Seesen halten im Jahr 2007 hier nicht mehr.

## Fahrzeuge der KOK

Der Triebfahrzeugbestand der KOK wechselte im Lauf der Jahrzehnte nur geringfügig. Kleine Ab- und Zugänge bringen Abwechslung auf der von den Henschel-C-Kupplern dominierten

**Osterode (Harz)**  
**Grundausstattung**  
**der K.O.K. um 1904**



Zur Grundausstattung der Kreisbahn gehörten in den Anfangsjahren 1898 bis 1902 folgende Fahrzeuge:

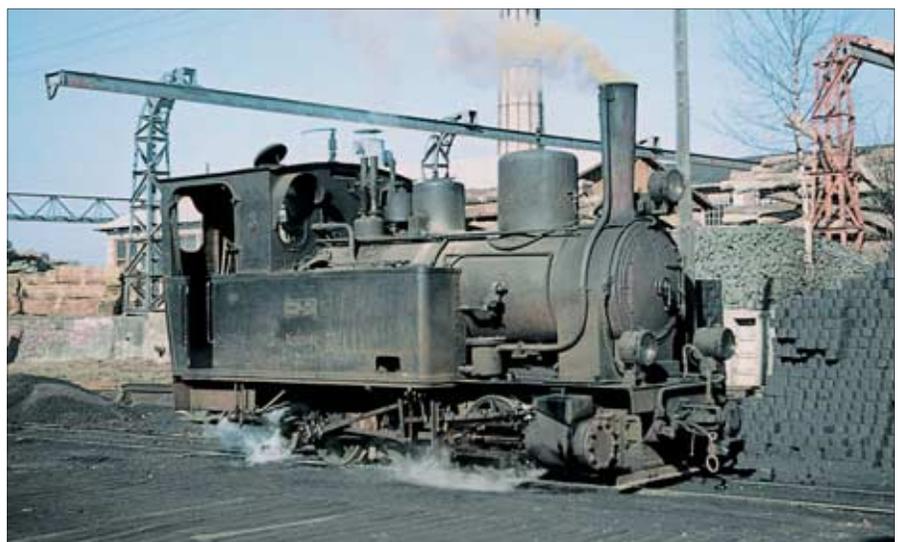
- 5 C-gekuppelte Dampflok (Cn2t) der Firma Henschel mit den Namen: Rottländer (1), Freiheit (2), Osterode (3), Calefeld (4) und Förste (5)
  - 6 Personenwagen, vermutlich der Düsseldorfer Waggonfabrik, mit 2.- und 3.-Klasse-Abteilen mit je 15 und 20 Sitzplätzen. Darunter befand sich auch ein Salonwagen.
  - 4 Personenwagen für die 3. Klasse in einfacher Bauart mit 34 Sitzplätzen für Personen mit Traglasten.
  - 2 Post- und Gepäckwagen mit 5 t Tragfähigkeit der Düsseldorfer Waggonfabrik
  - 7 Güterwagen gedeckter Bauart, 5 t Tragfähigkeit
  - 38 Güterwagen offener Bauart, 5 t Tragfähigkeit
  - 4 Langholzwagen
  - 1 Erzwagen, 5 t Tragfähigkeit
  - 2 Normalspurwagen, 10 t Ladefähigkeit
  - 2 Bahnmeisterwagen
  - 7 Paar Rollböcke, je 20 t Tragfähigkeit
- Gedckte Güterwagen mit 10 t Tragfähigkeit waren bestellt und noch nicht geliefert.

Links: Gegenüber dem Anlagenvorschlag wäre auch eine Teilung zwischen dem regelspurigen und dem schmalspurigen Teil denkbar. Zeichnung: Reinhold Barkhoff

Henschel-C-Kuppler Nr. 3 der KOK nach fast 60 Dienstjahren auf dem Betriebsgelände in Osterode. Foto: Detlev Luckmann

Kreisbahn. Nach dem Zweiten Weltkrieg übernahmen auch hier Triebwagen die Personenbeförderung.

Bereits 1902 wurde die Dampflok „Freiheit“ wieder verkauft. Der Hintergrund für den Verkauf der Lok konnte bisher noch nicht ermittelt werden. Zur Bewältigung des Verkehrsaufkommens fehlten jedoch weitere Triebfahrzeuge. So wurde im Jahr 1907 eine Mallet-Lok (B’Bn4v) der Firma Orenstein & Koppel angeschafft. Drei Jahre später beschaffte die Kreisbahn eine weitere vergleichbare Mallet-Maschine von Orenstein & Koppel, die über einen längeren Kessel verfügte. Diese Dampflok musste jedoch schon im Ersten Weltkrieg bereits 1914 an die Heeresfeld-





Eine kolorierte Postkarte von 1910 zeigt aus der Richtung der Kübelfabrik Krome das Direktionsgebäude sowie einen Dampfzug vor dem eingeschossigen Empfangsgebäude.

1962 warten T 1 und T 3 an der Dieselzapfsäule in Osterode. Foto: Harald O. Kindermann

Im April 1964 wartet vor dem EG in Osterode ein Beiwagen auf den nächsten Einsatz.



Die Aufnahme von 1966 zeigt einen Blick über die Gütergleise in Richtung EG. Hinter den Kesselwagen spitzen die Behälter des Tanklagers hervor. Fotos (2): Gerd Wolff

bahn zusammen mit einigen Waggons abgegeben werden und kehrte nicht mehr zurück.

1934 fanden Probefahrten mit einem Triebwagen der Dessauer Waggonfabrik statt, der für die Hümmlinger Kreisbahn bestimmt war. 1935 kaufte man einen etwas größeren als T1 bezeichneten Triebwagen. Im selben Jahr wurde die Mallet-Lok an die LBQ (Lingenberge-Quakenbrück) verkauft.

Die kleinen C-Kuppler der Firma Henschel waren beim Personal sehr beliebt. Unter Verwendung eines Ersatzkessels beschaffte man 1938 noch einmal eine Dampflok. Sie war den

vorhandenen sehr ähnlich, hatte aber eine Heusinger-Steuerung mit einem einfach geführten Kreuzkopf.

Auch während des Zweiten Weltkriegs blieb die KOK nicht davon verschont, Güterwagen an die Heeresfeldbahn abgeben zu müssen. Die vorhandenen Lokomotiven verblieben jedoch weiter im Bestand.

1945 nach Kriegsende war die Kreisbahn ein noch funktionierendes Verkehrsmittel und wurde verstärkt von der Bevölkerung genutzt. Um das gestiegene Verkehrsaufkommen bewältigen zu können, mussten weitere Triebfahrzeuge beschafft werden. Die Besitzer halfen dabei, dass zwei weitere Dampflokomotiven zur Kreisbahn kamen. 1946 konnte ein E-Kuppler (Eh2t(T)) der Firma Jung in den Bestand eingereiht werden, gefolgt von einer HF 110 (Ch2t(T)) der Firma Henschel. In den Vierzigerjahren wurden auch zwei große Güterwagen mit Bänken versehen, um dem gestiegenen Personenverkehr Herr zu werden.

1950 beschaffte die KOK zwei moderne Personenwagen. Auf alten Fahrstellen baute die Firma Graaff aus Elze

zwei neue Wagenkästen in Metallbauweise. Bei der Bevölkerung hieß das Gespann aus Triebwagen T1 und den Personenwagen kurz „Sambazug“.

1954 lieferte die Firma Talbot aus Aachen einen neuen Triebwagen für die Kreisbahn, der als T2 in den Fahrzeugpark eingereiht wurde. Der Kontakt zu Talbot kam über den leitenden Ingenieur zustande, der früher bei der Dessauer Waggonfabrik beschäftigt war. Nach dem Krieg wechselte er zu Talbot und arbeitete dort an der Neukonstruktion von Triebwagen, die von verschiedenen Schmalspurbahnen tatsächlich beschafft wurden.

Von der Hümmlinger Kreisbahn kaufte die KOK 1957 noch den Triebwagen, der bereits in den Dreißigerjahren seine Probefahrt auf der Kreisbahnstrecke absolvierte. Als T3 bezeichnet führte er bei der KOK eher ein Schattendasein. Gern wurde er jedoch für Sonderfahrten eingesetzt, wie zum Beispiel 1960 für die Hamburger Eisenbahnfreunde. Für den Rangier-

betrieb im Bf Osterode beschaffte man 1962 noch eine kleine B-Diesellok der Firma Jung von der Jagsttalbahn.

Da mittlerweile die C-Kuppler von Henschel den Weg allen alten Eisens gegangen waren, wurde 1963 noch

eine B'B'-Gelenkdiesellok mit mittig zwischen den Triebgestellen aufgehängtem Führerstand von der meterspurigen EPG (Emden-Pewsum-Greetsiel) aus Ostfriesland gekauft. Nach der Umspurung auf 750 mm leistete sie bis zu einem Achsschaden 1966 bei der KOK gute Dienste.

Im selben Jahr 1963 kaufte die Kreisbahn auch eine Normalspurlokomotive. Die C-Diesellok der Firma Henschel war für den Streckendienst Kreiensen-Kalefeld und für den Rangierbetrieb im Bf Kreiensen zuständig.

1964 fanden für vier Wochen auf der Kreisbahnstrecke Probefahrten mit einer MaK-Diesellok statt, die für Indien bestimmt war.



Personenzug der KOK mit einem aus einem Güterwagen umgebauten Personenwagen in den 1920er-Jahren an der „Dicken Eiche“ bei Westerhof.

Foto: KOK-Archiv

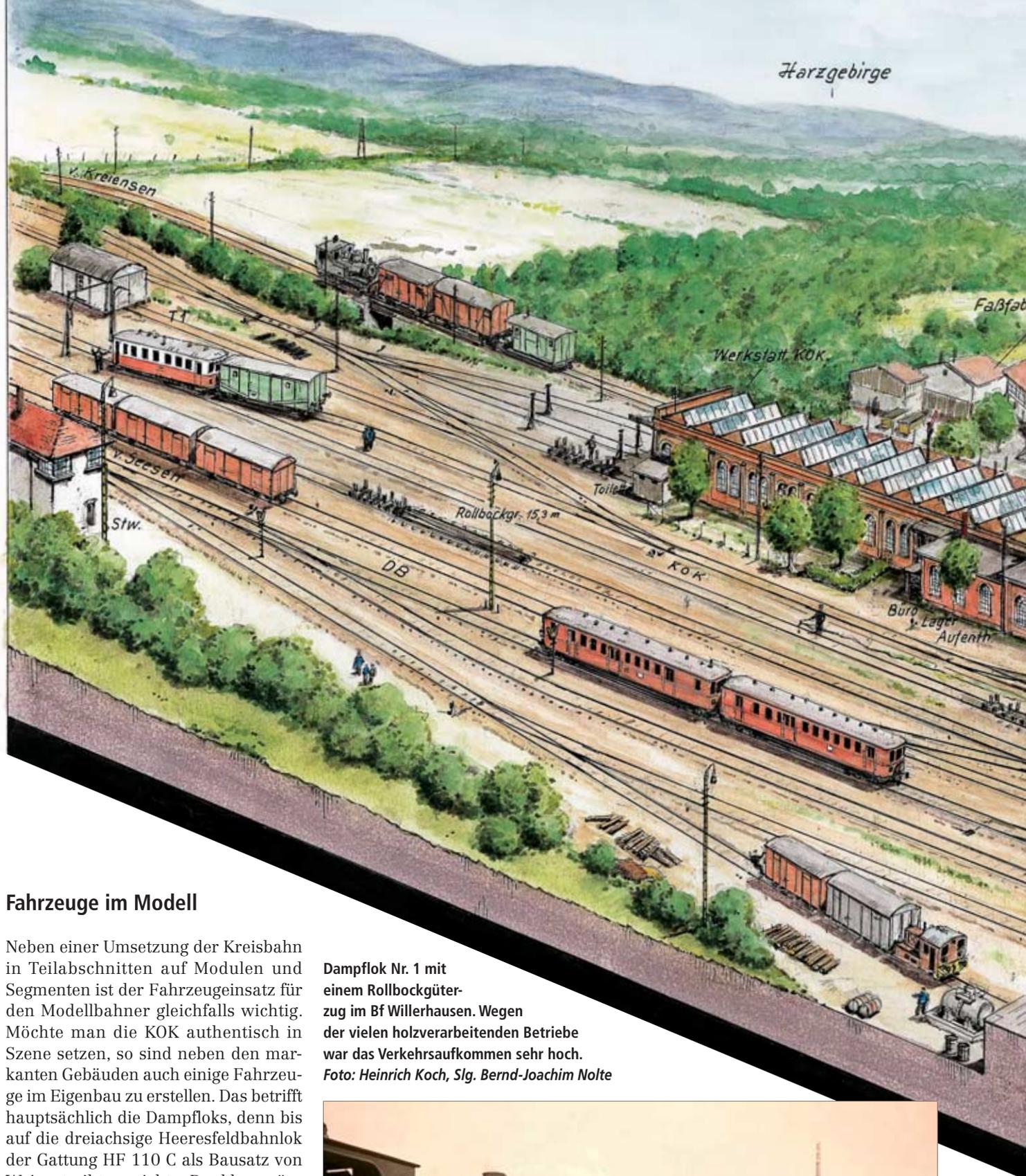
Auch die Firma Henschel aus Kassel testete in den 1960er-Jahren eine Diesellok für Bulgarien.

Für den Rollbockverkehr wurde die Zahl der Rollböcke ständig erhöht. 1966 sollen es angeblich 92 Stück gewesen sein, die Druckluftbremsen hatten. Die Rollböcke wurden zum größten Teil in der Betriebswerkstatt in Osterode gewartet und umgebaut.

Bernd-Joachim Nolte



Gelenkdiesellok von Jung mit der Betriebsnummer 12 an der „Dicken Eiche“ kurz vor Erreichen des Bf Westerhof um 1964. Die Aufnahme ist quasi der Gegenschuss zur Aufnahme oben. Foto: Detlev Luckmann



## Fahrzeuge im Modell

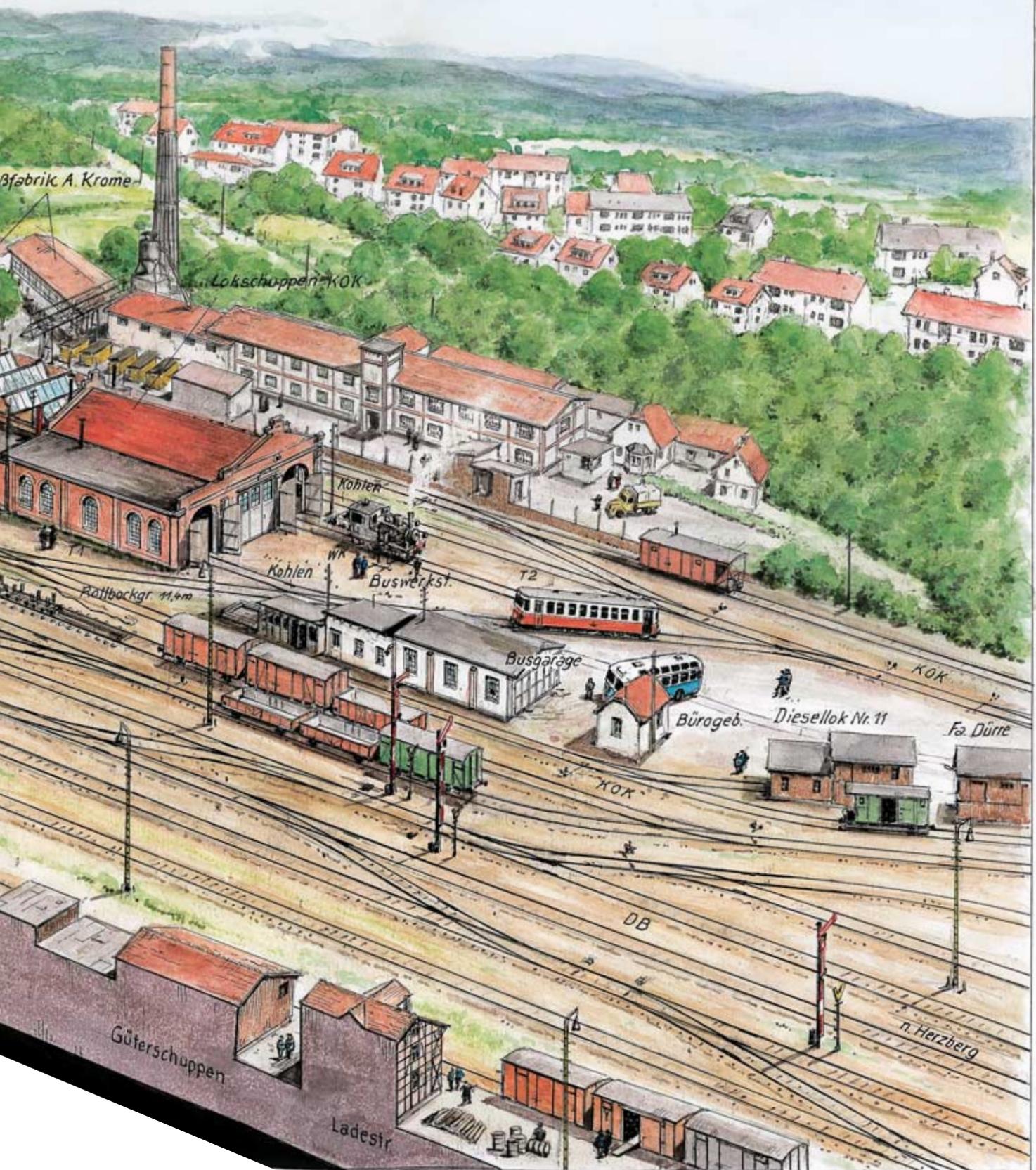
Neben einer Umsetzung der Kreisbahn in Teilabschnitten auf Modulen und Segmenten ist der Fahrzeugeinsatz für den Modellbahner gleichfalls wichtig. Möchte man die KOK authentisch in Szene setzen, so sind neben den markanten Gebäuden auch einige Fahrzeuge im Eigenbau zu erstellen. Das betrifft hauptsächlich die Dampfloks, denn bis auf die dreiachsige Heeresfeldbahnlok der Gattung HF 110 C als Bausatz von Weinert gibt es nichts. Denkbar wäre ein Umbau der C-gekuppelten Spreewaldloks aus dem Tillig-Programm.

Die drei Triebwagen wie auch die Gelenkdiesellok findet man hingegen bei Panier im Sortiment ([www.carocar.com](http://www.carocar.com)). Den Talbot-Triebwagen bietet auch Weinert als Bausatz an.

Authentische Waggons wird man bei den einschlägigen Modellbahnherstellern nicht finden. Den Wagenpark müsste man sich aus dem vorhandenen Angebot diverser Hersteller wie Bemo, Tillig, Weinert zusammensuchen und

**Dampflok Nr. 1 mit einem Rollbockgüterzug im Bf Willerhausen. Wegen der vielen holzverarbeitenden Betriebe war das Verkehrsaufkommen sehr hoch.**  
Foto: Heinrich Koch, Slg. Bernd-Joachim Nolte





anpassen. Eine nicht ganz dem Vorbild entsprechende Alternative stellt die Ausführung der zwei- und vierachsigen Personenwagen der Düsseldorfer Waggonfabrik wie auch der Postwagen aus dem Weinert-Programm dar. Der Vierachser ließe sich jedoch durch

Heraustrennen des mittleren Doppelfensters an das Erscheinungsbild des KOK-Reisezugwagen anpassen. Wer den Güterverkehr auf den Rollbockbetrieb konzentriert, findet bei Bemo und Weinert passende Rollböcke. Eine Rollbockgrube führt Bemo.

Blick über die Betriebsanlagen der KOK in Osterode mit Lokschuppen (mittlerer Stand für Omnibusse), angegliederter Werkstatt und den beiden Rollbockgruben. Im Vordergrund die DB-Gleise mit Ladestraße mit Güterschuppen Lagergebäuden.  
Zeichnung: Reinhold Barkhoff



Preiswert in den Rest der Welt

# Bretter, die ...

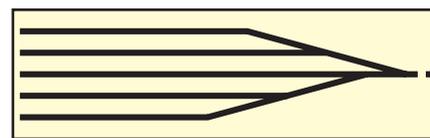
... den „Rest der Welt“ bedeuten, werden bei Modularrangements und Ausstellungsanlagen häufig durch einfach gehaltene, szenisch nicht durchgestaltete Aufstellbereiche repräsentiert. Hier eine Übersicht, wie sich bei der Auslegung teures Weichenmaterial einsparen lässt. Näher vorgestellt wird die jüngste Idee, die Gleiszuführung flexibel biegsam zu gestalten.

Für größere in der Gemeinschaft betriebene Anlagen sind frei zugängliche reine Aufstellbereiche mittlerweile praktisch unabdingbar. Solche werden von den „führenden Köpfen“ zunehmend auch für die Auslegung von Heimanlagen gegenüber den im Prinzip nicht direkt zugänglichen „Schattenbahnhöfen“ ins Gespräch gebracht. Hier kann – per Hand – auf engem Raum jedem Zuglauf die typische Zusammensetzung verliehen werden, die er „in der Natur“ ja erst nach Durchlaufen einer weiten Strecke angenommen hat oder aber in einem weitaus weitläufigeren Rangierbahnhof.

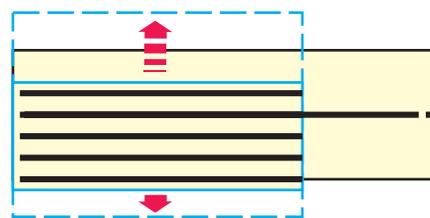
Erst so lässt sich beispielsweise – beim Einsatz von Frachtzetteln und Wagenkarten – in Güterzügen die stets gleichartig nach Zielort erfolgende Gruppenbildung bei ansonsten von Tag zu Tag völlig unterschiedlichem Wagenbestand nachvollziehen. Auch Feinhei-

ten in der Reisezugbildung lassen sich besser berücksichtigen. Entsprechend der englischsprachigen Umschreibung für das flinke Agieren mit den Fingern – wie der Modellbahner es hier gemeinhin vollzieht – hat sich auch bei uns der Begriff „Fiddleyard“ für die freiliegenden Abstellbereiche eingebürgert.

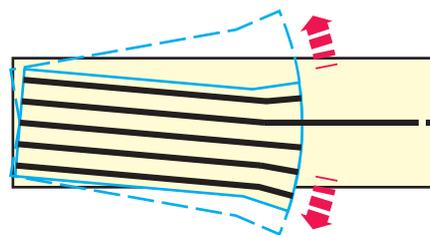
Da sie ohnehin roh zu belassen sind, hat man sich immer schon mit Methoden beschäftigt, wie sich hier teures Weichenmaterial einsparen lässt. Fremo-Kollege Carsten Linow ist jüngst mit einer eigenständigen Lösung zu einer flexiblen Gleiszufahrt aufgetreten. Die bereits erfolgte Umsetzung auf einer Modulgruppe hat er ausführlich in der Fremo-Postille „Hp 1 – Modellbahn“ Ausgabe 4/2007 dargestellt. Er kam damit bei mir reifenden Überlegungen und Skizzen zuvor, von denen mir nur bleibt, sie hier bescheiden nachzureichen. *Ivo Cordes*



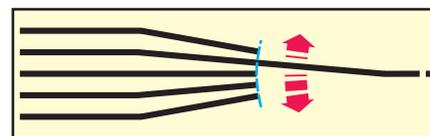
a) konventionelle Weichenstraße



b) Aufstellgleise auf Schiebepöhlle

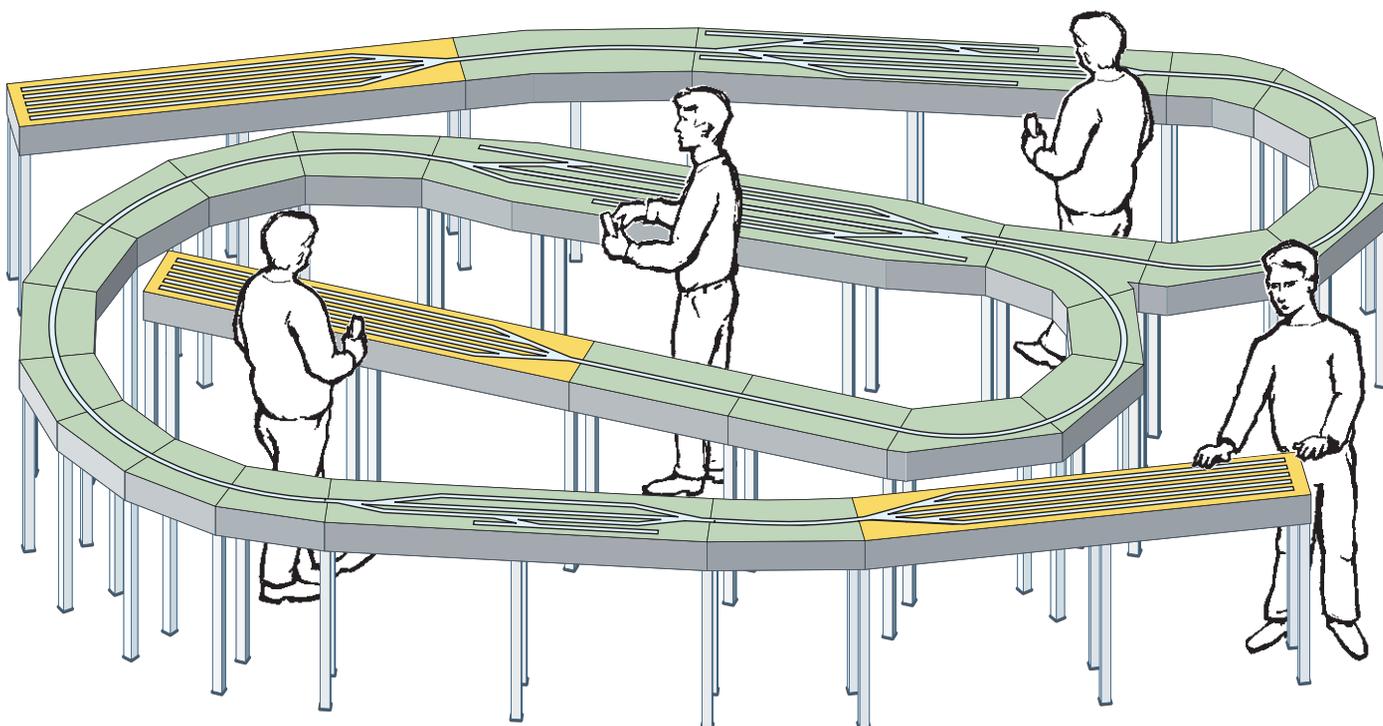


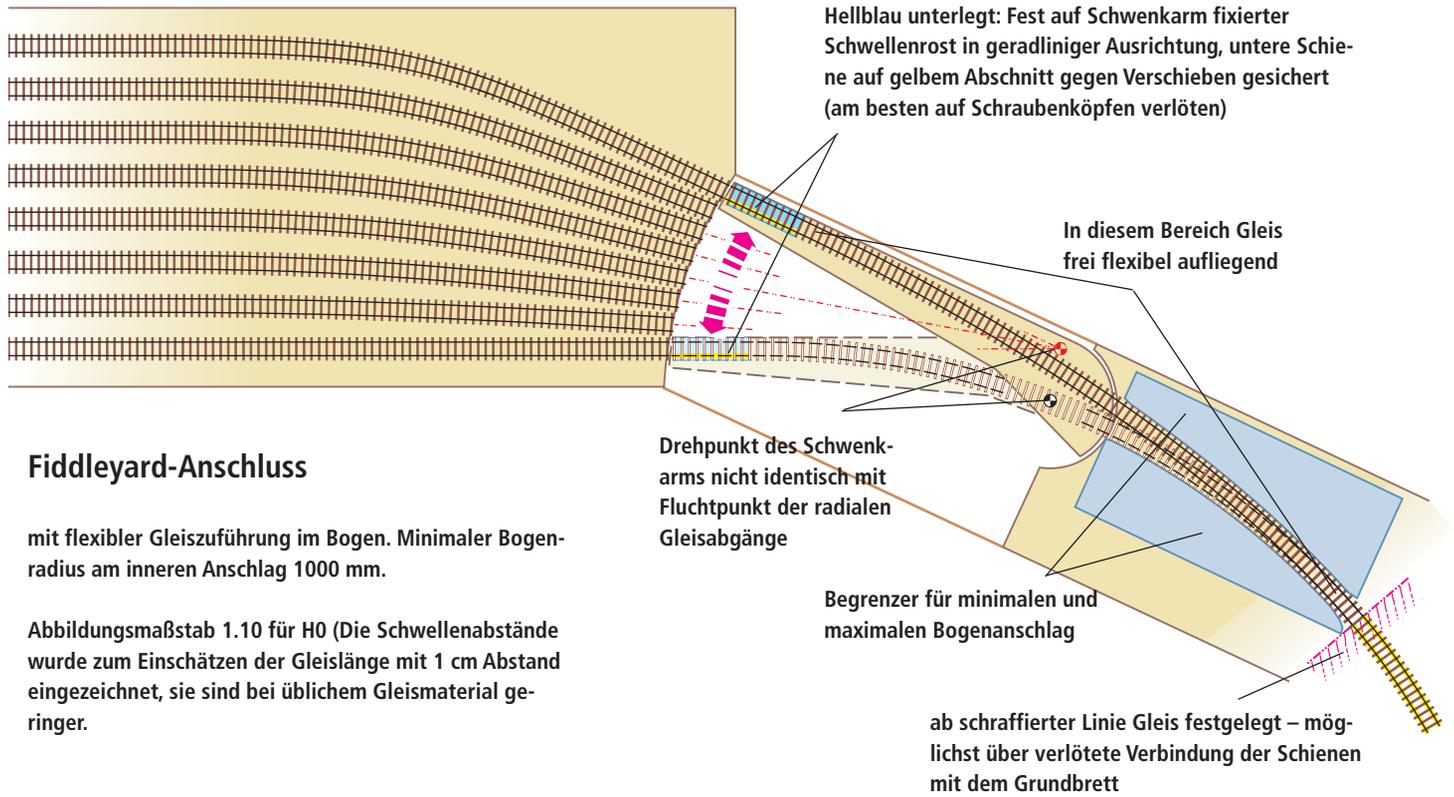
c) Aufstellgleise auf Segmentdrehplatte



d) Vorschlag für flexible Gleiszuführung

„Fiddleyards“, wie sie in der unteren Skizze gelb ausgewiesen sind, bilden praktisch unverzichtbare Bestandteile auf Fremo-Modularrangements. Relativ neu ist die Idee, die nebenstehend näher erläutert wird.



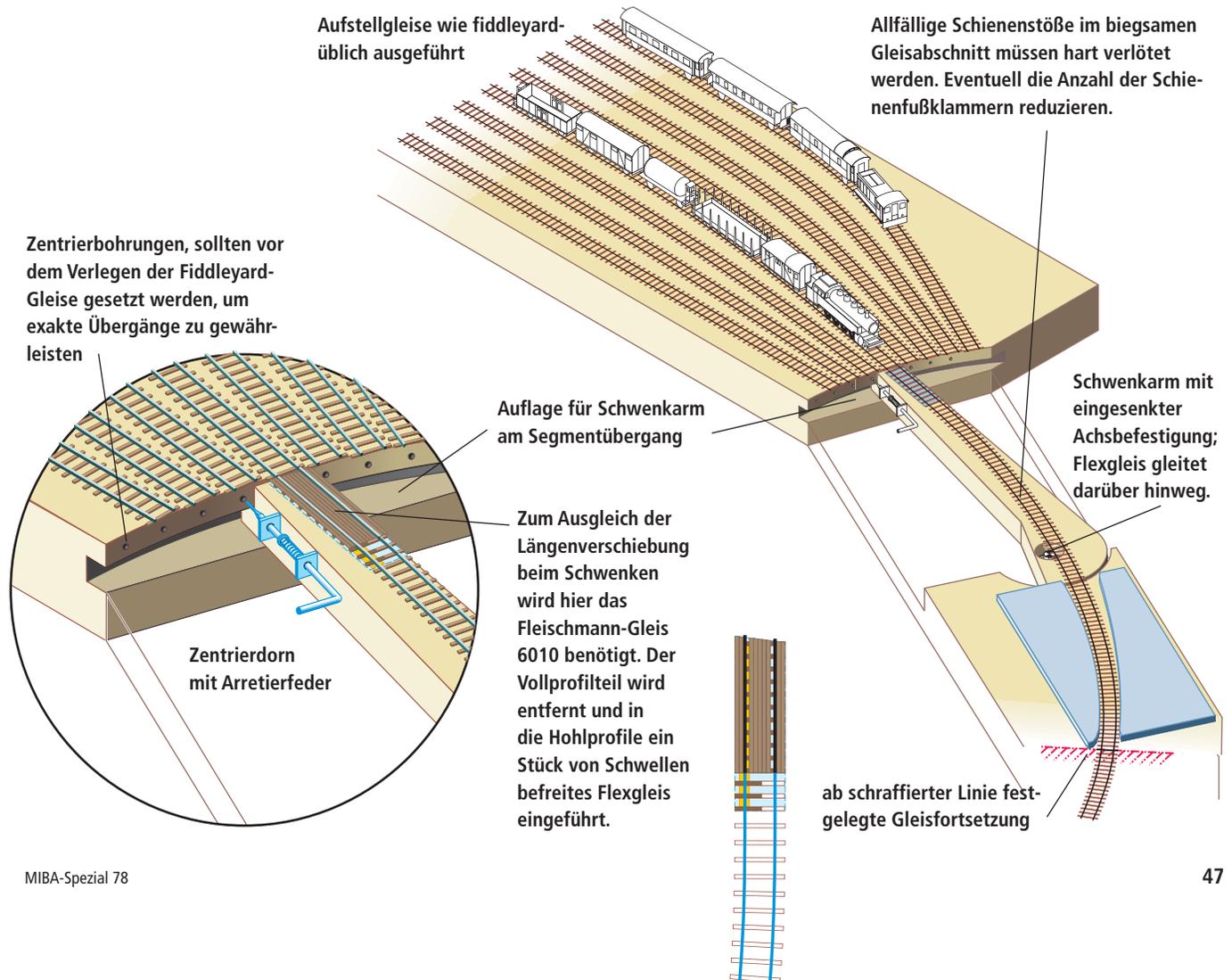


### Fiddleyard-Anschluss

mit flexibler Gleiszuführung im Bogen. Minimaler Bogenradius am inneren Anschlag 1000 mm.

Abbildungsmaßstab 1.10 für H0 (Die Schwellenabstände wurde zum Einschätzen der Gleislänge mit 1 cm Abstand eingezeichnet, sie sind bei üblichem Gleismaterial geringer).

### Perspektivische Darstellung



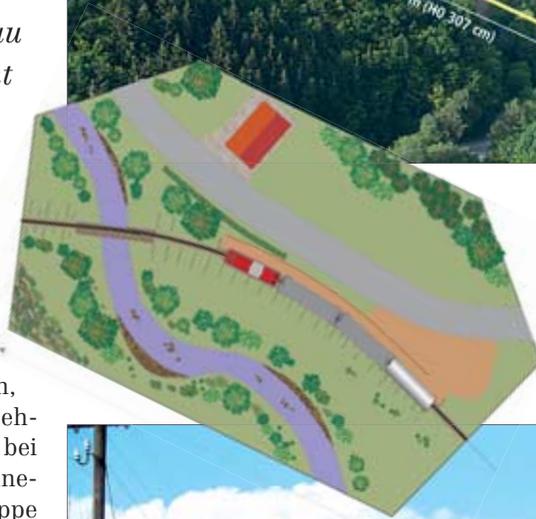


Ein Jugend-Bauprojekt nach konkretem Vorbild

# Haltepunkt Breithardt



In MIBA 9/2006 diente die Aartalbahn und dort der Haltepunkt Breithardt als konkrete Nachbauempfehlung für vorbildorientierte Modellbahner. Die geschilderte Einzelsituation um den malerischen Haltepunkt inspirierte das Vater-Sohn-Duo Horst und Michael Meier indes so sehr, dass daraus ein tatsächlicher Nachbau wurde. Baubericht eines nicht alltäglichen Projektes.



Die Vorbildsituation aus der Vogelperspektive und wie sie zunächst als Modellvorschlag skizziert war: als Einzelmodul. Dabei fehlte noch der Bahnübergang, durch die größere Tiefe konnte jedoch die Scheune miteinbezogen werden. Luftaufnahme: Andy Forster

Die Anregungen zum Thema „Haltepunkt Breithardt“ hatten den diversen Fahrten auf der Museumsstrecke derart nach, dass bald die Überlegungen konkret wurden, den Nachbau nicht nur den MIBA-Lesern zu überlassen, sondern ihn selbst in Angriff zu nehmen. Sohn Michael – schon damals bei der Themensuche dabei – hatte ohnehin vor, im Rahmen der Jugendgruppe einen Haltepunkt in Modulform zu bauen. Was lag also näher, als das konkrete Beispiel Breithardt umzusetzen?

Mit meinem abgespeckten Vorschlag, alles auf einem Modul mit 1 m Basislänge unterzubringen, sympathisierte er allerdings nicht. Die maßstäbliche Originallänge hätte etwa eine Modullänge von 3 m bedeutet, aber viel weniger ist es mit der dann umgesetzten Zwei-Modul-Lösung auch nicht geworden.

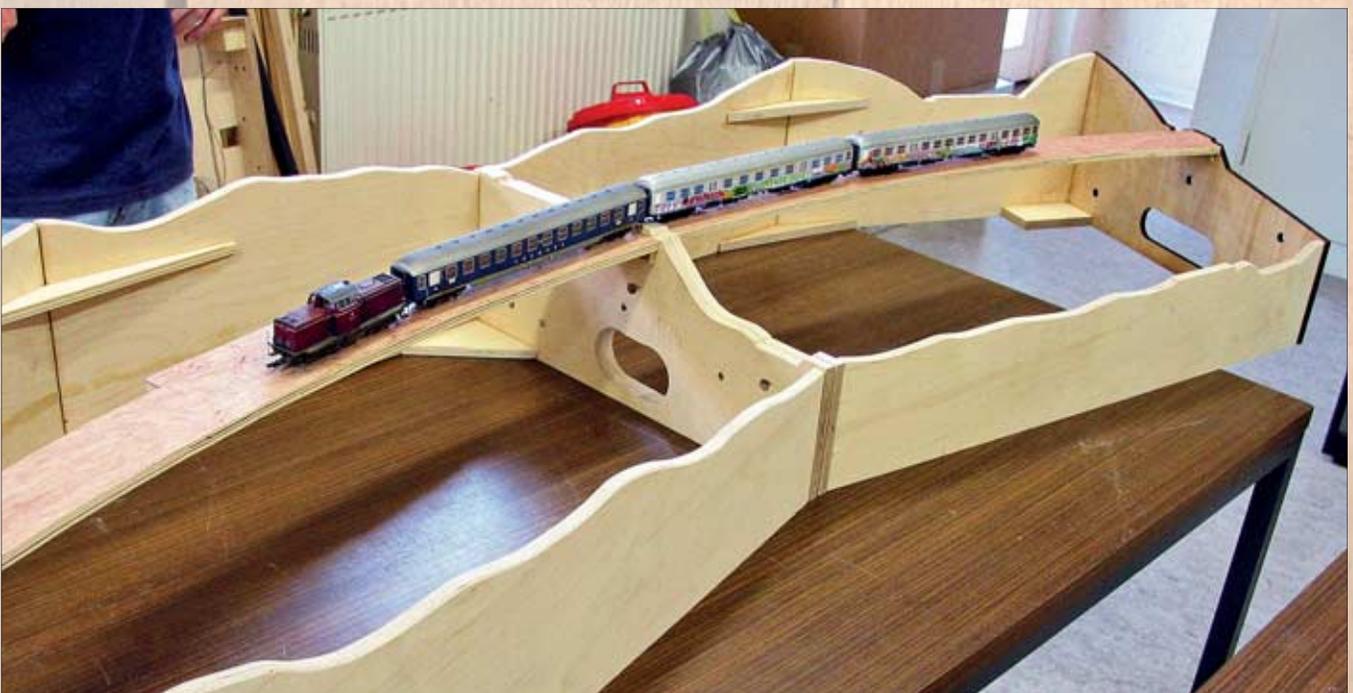
Diverse Stellproben mit Fahrzeugen auf einem Bogen Packpapier ergaben als praktikable Lösung zwei Bogenmodule mit einer Basislänge von 80 cm und einer maximalen Tiefe von 60 cm, sonst wäre das



Aus dem Einzelmodul ist ein Doppelmodul geworden, was größere Zuglängen begünstigt. Der BÜ konnte zusätzlich verwirklicht werden. Allerdings musste auf die Gebäude im Hintergrund verzichtet werden.



Nach ersten Planzeichnungen wurde die Umsetzung des Themas auf einem Modul wegen der Zuglängen schnell verworfen. Für das Doppelmodul wurde auf Fremo-Basis ein internes Übergangskopfstück gebaut, das mit metallenen Tischdübeln eine Zwangsführung erhielt (oben und links). Das Trassenbrett erhielt im Bereich des eigentlichen Haltepunktes schon eine Verbreiterung, zudem wurde es im Bereich der späteren Brücke zunächst durchgängig gestaltet. Lediglich für die spätere Durchtrennung fixiert ein senkrecht Dachlattenstück das Trassenbrett. Eine Stellprobe nach dem Ende der Holzarbeiten zeigt, wie gelungen nun die Doppellösung ausfällt. Der Bahnsteig hat Platz für drei Vierachser plus zugehöriger Lok. *Fotos und Zeichnungen: HM*



Gebilde doch allzu sehr aus dem Rahmen gefallen. Hierdurch mussten dann die in der ursprünglichen Planung noch vorgesehenen Gebäude im Hintergrund entfallen. Als Ausgleich kamen Bahnübergang und Straßenbrücke hinzu.

Nun zeigten die beiden Teilstücke die Elemente Schiene, Straße und Bach nebeneinanderliegend, was gestalterisch eine Herausforderung darstellte, sich aber auch gut zum Erlernen weiterer Modellbaufertigkeiten eignete.

## Grundkonstruktion

Zunächst galt es die Grundkonstruktion zu erstellen, eine schreinerische Handwerksarbeit, die der Junior schon in anderen Bereichen mit Erfolg absolviert hatte. Schwierigkeiten lagen nur noch in den abweichenden Winkelmaßen der Modulkästen. Außerdem musste auch noch eine sinnvolle Anordnung der Modulbeine und deren Halterung erdacht werden.

Für den Übergang war zudem ein eigenes Kopfstück zu fertigen, das die zueinander stimmigen Übergänge der drei Verkehrswege berücksichtigen musste. Es wurde in Anlehnung an die Fremo-Kopfstücke in doppelter Ausführung aus einem in der Schreinerei vorgefertigten Rechteckbrett ausgesägt. Beim gebogenen Trassenbrett berücksichtigte Michael gleich den Platzbedarf für den Bahnsteig in Form einer Verbreiterung mit. Das Trassenbrett wurde auch im Bereich der Trägerbrücke zunächst durchgehend aufgeleimt und erst später ausgespart.

Als Trägermaterial für die Landschaftshaut wurden Hartschaumplatten von Modur eingeklebt. Dieses federleichte Material ist gerade für Module bestens geeignet, um die Landschaftskontur im wahrsten Sinne des Wortes „aus dem Vollen“ formen zu können.

Für die Modellierung der Oberfläche sollte die Vorbildlandschaft genau beobachtet werden. Wie steil sind Abhänge, wo ergeben sich flache Böschungen am Fluss, wie wellig sind Wiesenflächen wirklich? Dies alles unter der Berücksichtigung der auch in dieser Zwei-Modul-Ausführung immer noch vorhandenen leichten Komprimierung.

Ist der Modulkasten so weit im Rohbau fertig, erfolgt die Landschaftsgestaltung mit Flocken und Fasern im Grünen und Sand, Kies sowie AquaModellwasser im Flussbereich nicht anders als bei stationären Anlagen. Darüber werden wir in MIBA 11/2008 berichten. *HM*

Das Bachbett hat einerseits hohe, ausgespülte Uferbereiche, andererseits flache, steinige Sandbänke, auf denen sich Schwemmgestein angesammelt hat. Aus dem weichen und leicht formbaren Modur-Hartschaum lässt sich das Bachbett mit Sägeblatt, Messer und einer Kopfraspel gut herausarbeiten.



Die Randbereiche des Bachbettes müssen anschließend mit Spatel und Modellbaugips noch etwas stärker herausgearbeitet werden. Die Endgestaltung, die das Bild unten schon mal vorab zeigt, erfolgt dann mit den üblichen Mitteln und Methoden.



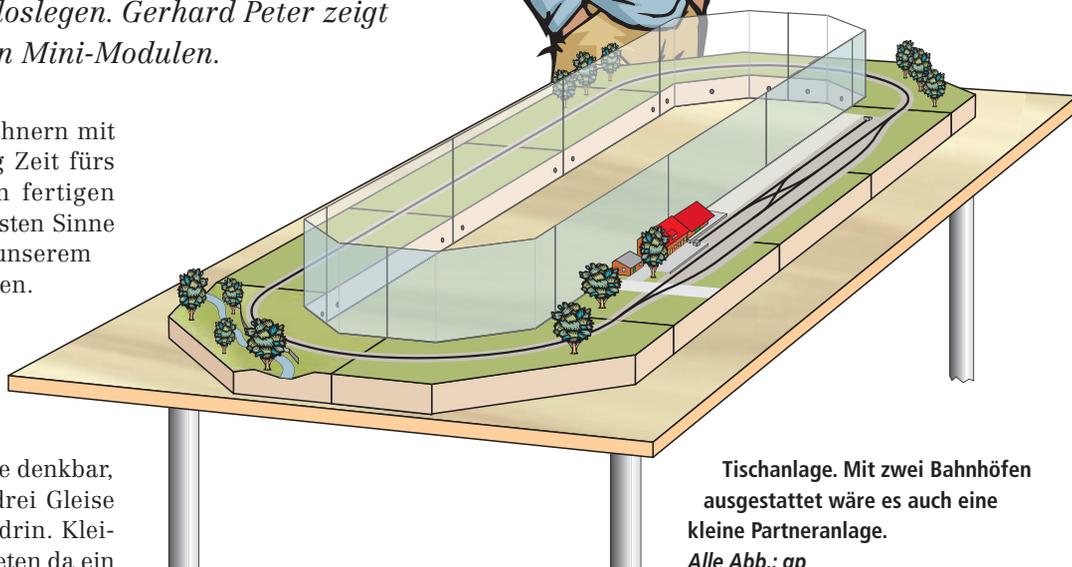


Eine Modelleisenbahn muss ja nicht zwangsläufig raumfüllend stattfinden. Für den Gelegenheitsbetrieb auf einem großen Tisch oder als feste Installation an der Wand sind die Mini-Module von N-Tram eine interessante Alternative. Zudem gibt es die Module fertig montiert und man kann sofort mit dem eigentlichen Modellbahnbau loslegen. Gerhard Peter zeigt zwei Vorschläge auf den Mini-Modulen.

Ambitionierten Modellbahnern mit wenig Platz und wenig Zeit fürs Hobby bietet sich mit den fertigen Mini-Modulen eine im wahrsten Sinne des Wortes kleine Chance unserem spannenden Hobby zu frönen. Die Modulkästen mit 15 cm Tiefe und 38 cm Länge beschränken allerdings die Wahl der Baugröße ein wenig. Sind in der Baugröße H0 noch zwei parallele Gleise denkbar, säßen für H0m/H0e auch drei Gleise für einen kleinen Bahnhof drin. Kleinere Baugrößen von TT-Z bieten da ein



Für den gelegentlichen Fahrbetrieb lassen sich die handlichen Module auch auf einem Tisch zusammenstecken. Die Hintergrundkulisse, transparent dargestellt, kaschiert den ovalen Charakter der



Tischanlage. Mit zwei Bahnhöfen ausgestattet wäre es auch eine kleine Partneranlage.  
Alle Abb.: gp

Platzsparender Modellbahnspaß in 1:160 auf Mini-Modulen von N-Tram

## Auf Tischen oder an Wänden

wenig mehr Platz sowohl für Gleisanlagen wie auch das zugehörige Umfeld.

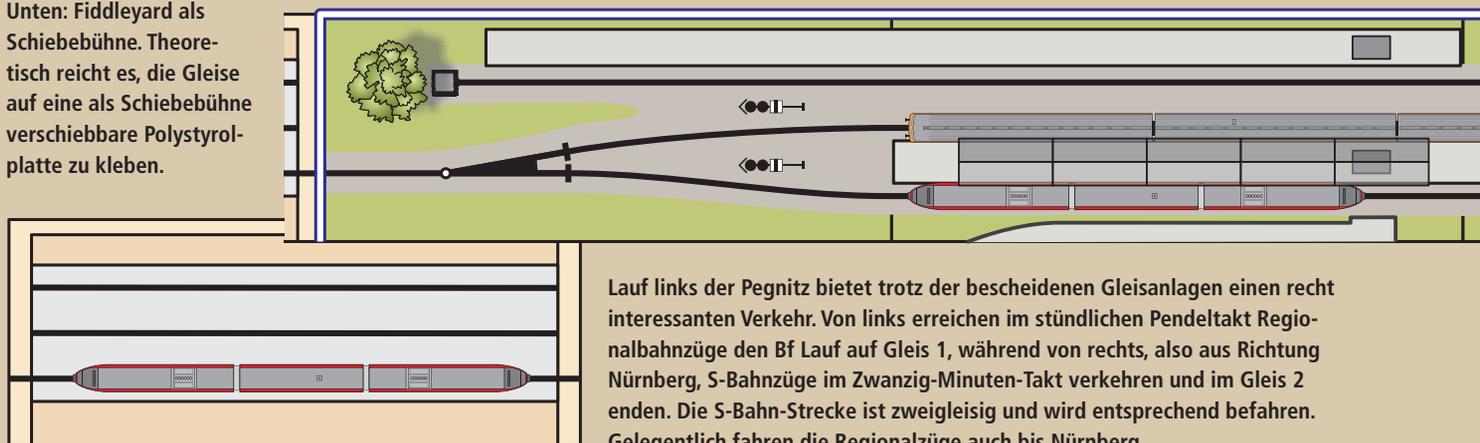
Im Folgenden sollen zwei auf den Mini-Modulen basierende Anlagen vorgestellt werden. Die Mini-Module mit ihren Abmessungen von 38 x 15 cm lassen sich sowohl in einem Regal als dauerhafte „Anlage“ unterbringen, wie auch auf einem Tisch für den Betrieb einmal zwischendurch aufbauen. Die Mo-

dule werden passgenau und betriebsicher mit den integrierten Bananensteckern aneinander gefügt. Für eine dauerhafte Installation kann man die Module noch zusätzlich mit Schlossschrauben sichern.

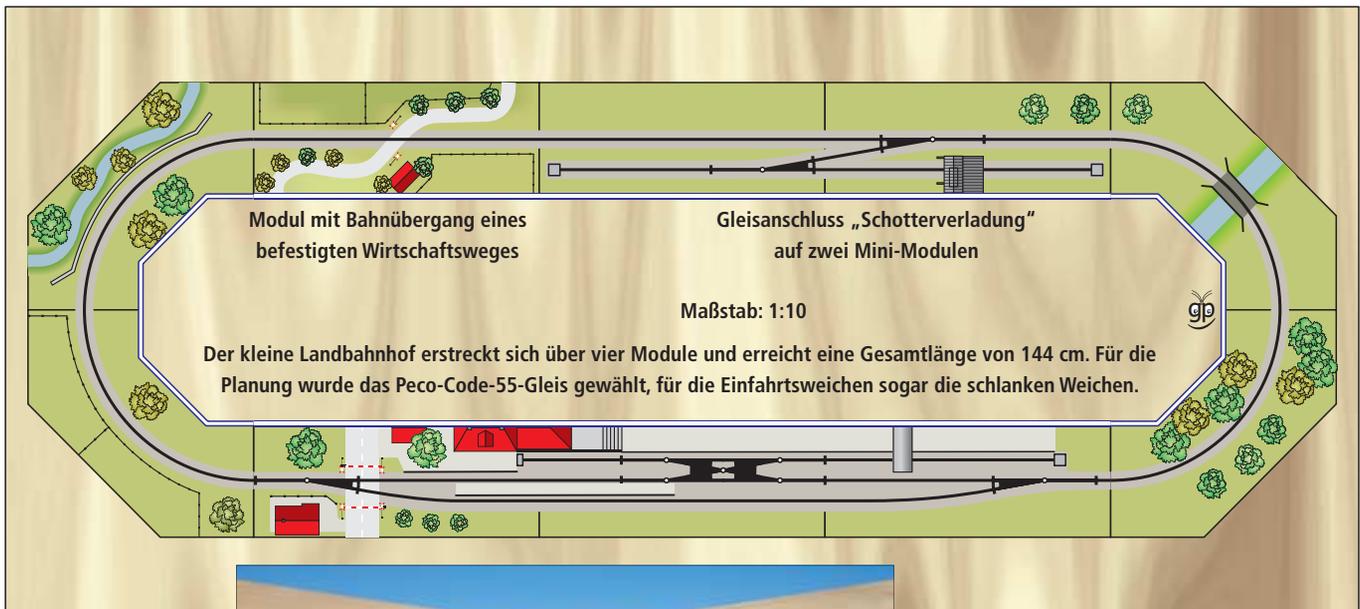
Für die Installation in einem Regal oder auch direkt an der Wand bietet sich z.B. die Umsetzung eines ländlichen Bahnhofs mit Dampfbetrieb

ebenso an wie ein moderner S-Bahn- und Regionalbahnhof. In Anlehnung an den Bf Lauf links der Pegnitz entstand der unten abgebildete Vorschlag. Der gestaltete Teil erstreckt sich in einer Minimalausdehnung über vier Minimodule mit jeweils 38 cm Länge. Eingefasst werden die Teile von einer Hintergrundkulisse, sodass der Bahnhof wie auf einer Bühne präsentiert wird.

Unten: Fiddleyard als Schiebebühne. Theoretisch reicht es, die Gleise auf eine als Schiebebühne verschiebbare Polystyrolplatte zu kleben.



Lauf links der Pegnitz bietet trotz der bescheidenen Gleisanlagen einen recht interessanten Verkehr. Von links erreichen im stündlichen Pendeltakt Regionalbahnzüge den Bf Lauf auf Gleis 1, während von rechts, also aus Richtung Nürnberg, S-Bahnzüge im Zwanzig-Minuten-Takt verkehren und im Gleis 2 enden. Die S-Bahn-Strecke ist zweigleisig und wird entsprechend befahren. Gelegentlich fahren die Regionalzüge auch bis Nürnberg.



Mithilfe der in die Kopfplatten integrierten Bananenstecker lassen sich die Module passgenau aneinanderstecken.



Während die geraden Module 38 x 15 cm messen, benötigen die beispielhaften Eckmodule nur 30 x 30 cm. So kommt man auf eine Abmessung von 174 x 60 cm, die sich bequem auf einem Esszimmertisch unterbringen lässt. Jedes Modul besitzt eine eigene Hintergrundkulisse, sodass der Aufbau individuell je nach gewünschten oder vorgegebenen Erfordernissen erfolgen kann.

Rechts und links schließen sich Fiddleyards in unterschiedlicher Ausföhrung an. Ihre Länge und die Zahl der Betriebsgleise richtet sich nach den verkehrenden Zügen. Die Fiddleyards müssen nicht offen zugänglich sein. Die Gleise könnten bei Betriebspause unter einem Deckel verschwinden.

Statt die Module in einem Regal zu installieren, könnte man diese auch auf einem Tisch zu einer Anlage zusammenbauen. Allerdings benötigt man dann z.B. für eine Ovalanlage oder den verschachtelten Aufbau zusätzliche Module. Diese könnte man bei entsprechender Ausstattung der Werkstatt und in der Grundform ganz individuell selbst

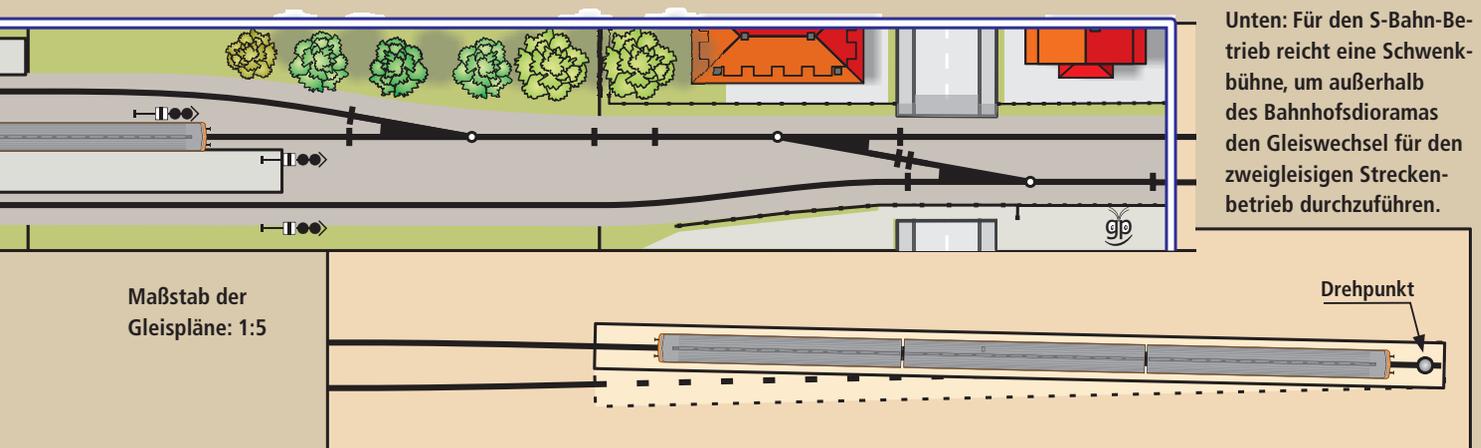
herstellen. Auch die Anfertigung bei einem örtlichen Schreiner dürfte den finanziellen Rahmen nicht sprengen.

Für die oben gezeigte Ovalanlage sind vier zusätzliche, in ihrer Grundform identische 90°-Eckmodule erforderlich. Die Abmessungen sind für einen Gleisradius von 225 mm ausgelegt. Für das Thema Nebenbahn, auf der kurze Fahrzeuge wie Glaskasten, V 60 oder ein Schienenbus verkehren, ist der Radius vertretbar.

**Fazit:** Mini-Modul-Tischanlagen dieser Art sind durchaus eine interessante Basis für den kreativen Modellbahnspaß. Sie bieten nicht nur für Leute mit wenig Platz eine tolle Alternative. *gp*

#### Kurz + knapp

- Mini-Module  
2 Fertigmodule/Verpackungseinheit  
Art.-Nr. 9601
- Preis: € 69,-
- erhältlich direkt
- N-Tram  
Vertrieb: hammerschmid  
modellbahnschmankerln  
Pfarrer-Behr-Weg 12  
D-82402 Seeshaupt  
www.hammerschmid.de

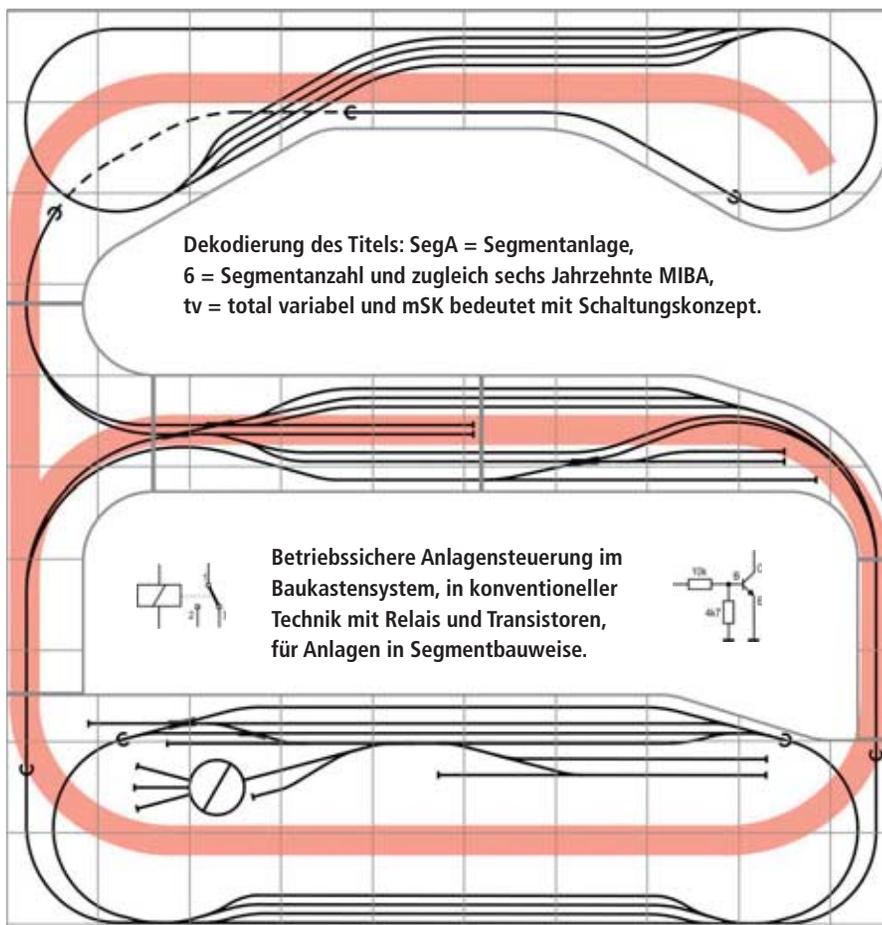


Basissegment mit Erweiterungspotential

# Plan SegA 6 tv mSK



*Mehrgeschossige Anlagen mittlerer Größe erfordern einen großen Zeitaufwand, bis ein halbwegs interessanter Betrieb stattfinden kann. Anders verhält es sich bei Modul- und Segmentanlagen. Hier ist in überschaubarer Zeit ein Betriebserlebnis möglich.*



Beim Bau einer umfangreicheren Heimanlage mit mehreren Etagen ist es wie im richtigen Leben: Langfristige Ziele erfordern ein gewaltiges Durchhaltevermögen, gepaart mit einer großen Portion Disziplin. Etappenziele sind leichter zu verwirklichen und erhöhen die Motivation. Bis ein halbwegs interessanter Betrieb auf Teilabschnitten einer umfangreicheren Anlage möglich ist, prägen häufig provisorisch angelegte Bahnhofsgleise, Trassenübergänge und freihängende Leitungen das Erscheinungsbild. Das Ziel eines Anlagenbauers ist jedoch, in einem angemessenen Zeitraum ein brauchbares Ergebnis zu erzielen.

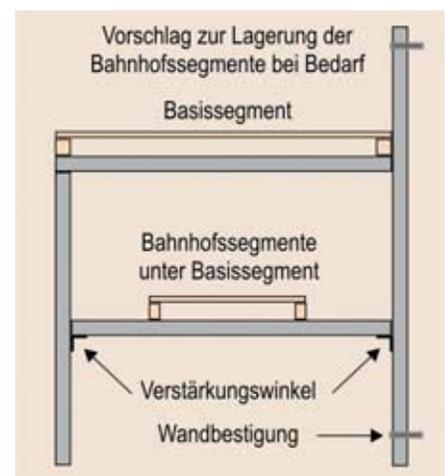
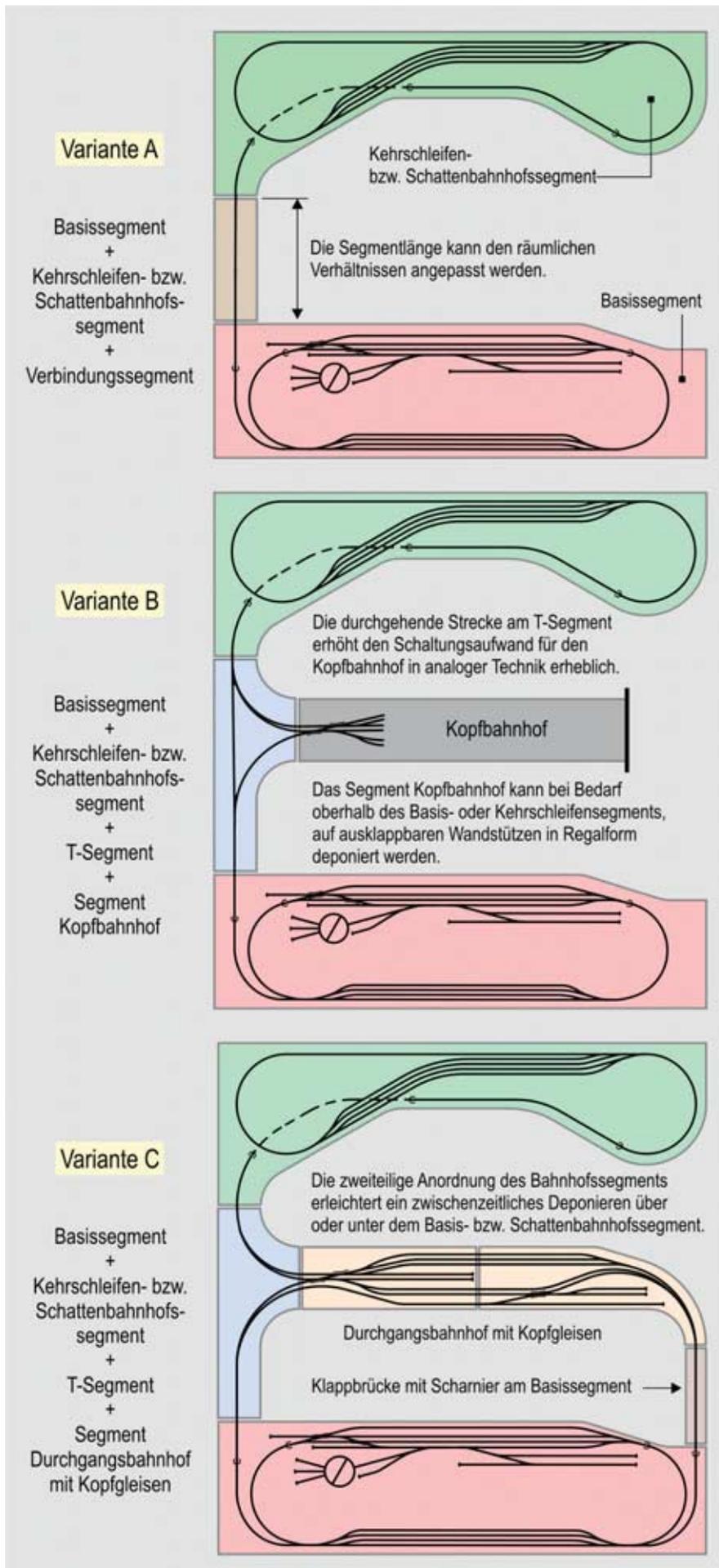
Der Arbeitsbereich unseres Hobbys unterliegt aber oft heftigen Schwankungen, ähnlich den Aktienkursen an den Börsen. Wer hat schon Lust, drei Monate lang nur Strippen zu ziehen oder Felsen zu modellieren. In Bezug auf ein rascheres Vorankommen bieten sich zwei Möglichkeiten einer Segmentierung an: Variante eins besteht aus dem fest aufgebauten verdeckten Anlagenbereich, der den Schattenbahnhof mit den Zulaufstrecken umfasst, wobei die sichtbaren Teile der Anlage, inklusive Bahnhof jedoch demontierbar ausgeführt sind, um bequem an der Werkbank arbeiten zu können. Variante zwei ist die konzipierte Segmentanlage, die ein rasches Vorankommen und somit ein absehbares Betriebserlebnis garantiert.

## Konzept mit Variationen

Die Ausgangsbasis für diese erweiterbare Segmentanlage ist das allzeit betriebsbereite Basissegment, das in der Länge den räumlichen Verhältnissen angepasst wird. Auf dieser Keimzelle, die nur aus einer Ebene besteht, kann bereits vollwertiger Betrieb stattfinden. Für Abwechslung in der Zugauswahl sorgt ein Schattenbahnhof, der sich hinter einer Kulisse befindet. Dieser kann in den Betriebspausen abgedeckt werden.

An der Innenseite der Abdeckung, die an der Wand befestigt ist, sind einer oder mehrere Spiegel angebracht, die beim Hochklappen in einem bestimmten Winkel den Blick auf den Schattenbahnhof und die Zugbewegungen ermöglichen. Wenn der Raum genügend Platz bietet, kann an der gegenüberliegenden Seite ein Landschaftssegment mit einer Sichtstrecke und einem zusätzlichen Zugspeicher aufgebaut werden. Bei eingeschränkten Möglichkeiten ist auch ein kleiner Kopfbahnhof denkbar.

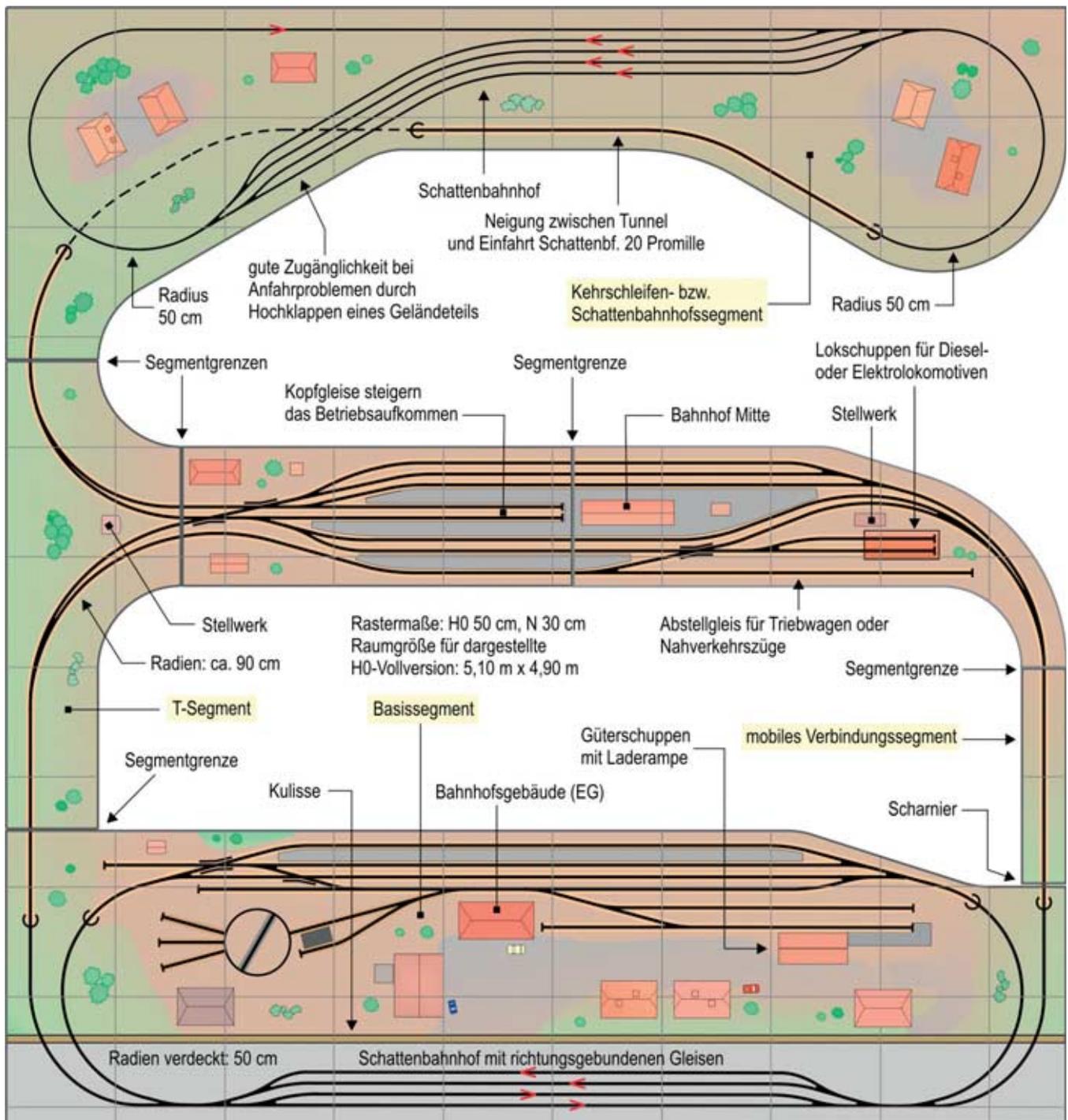
Diese Bahnhofsförmigkeit sorgt für ein erhöhtes Betriebsaufkommen und ist in Variante B als zusätzliches Segment dargestellt. Die betrieblichen Aspekte eines Kopfbahnhofes und die Paradeigenschaften eines Durchgangsbahnhofes vereint die Vollversion von Variante C, die ein Betätigungsfeld für zwei Personen bietet. Zwecks bandscheibenfreundlichem Zugang zum Basissegment ist das mobile Verbindungssegment als Klappbrücke ausgeführt. Wird der Raum mehrfach genutzt, können die beiden Bahnhofsteile unter anderen Segmenten Platz finden.

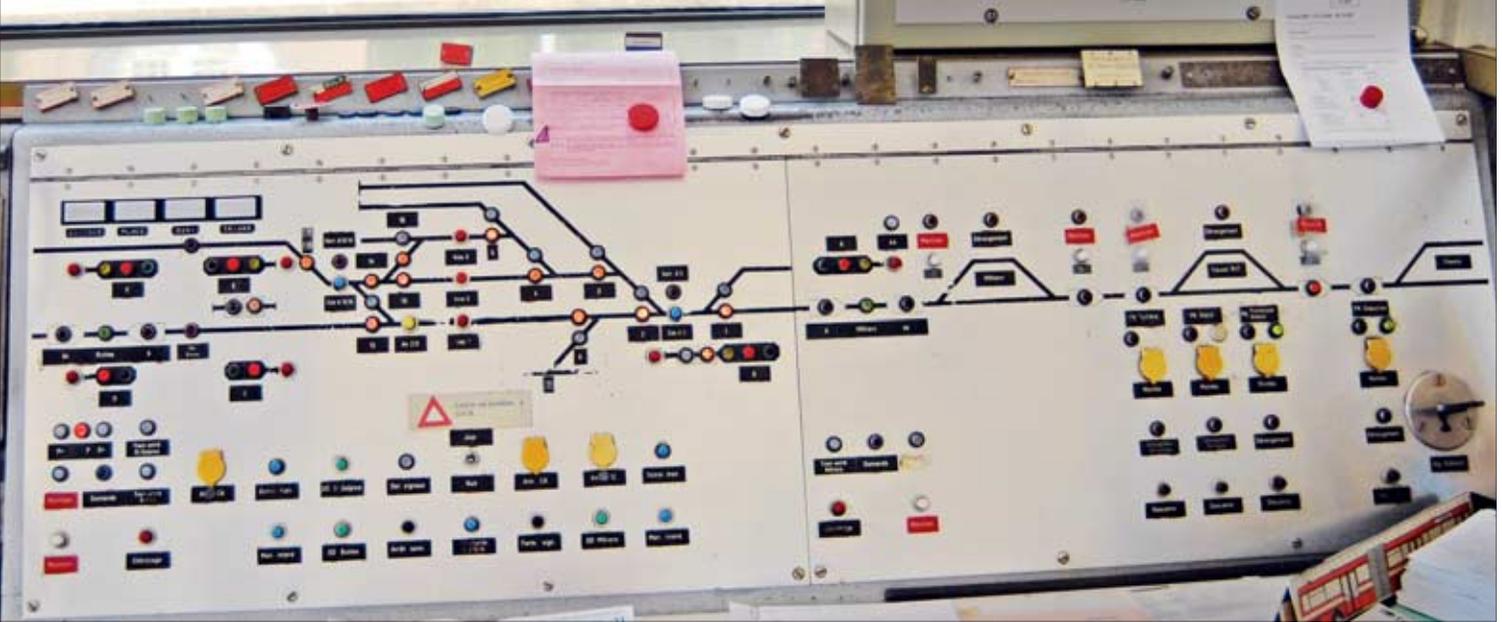


Die vorübergehende Unterbringung einzelner Segmente kann durch zusätzliche Auflagestreben am Unterbau gelöst werden.

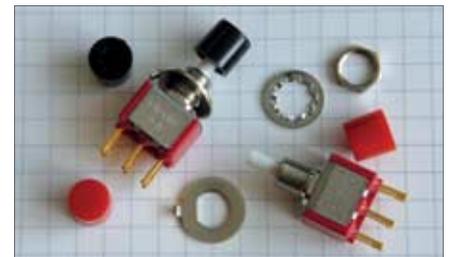
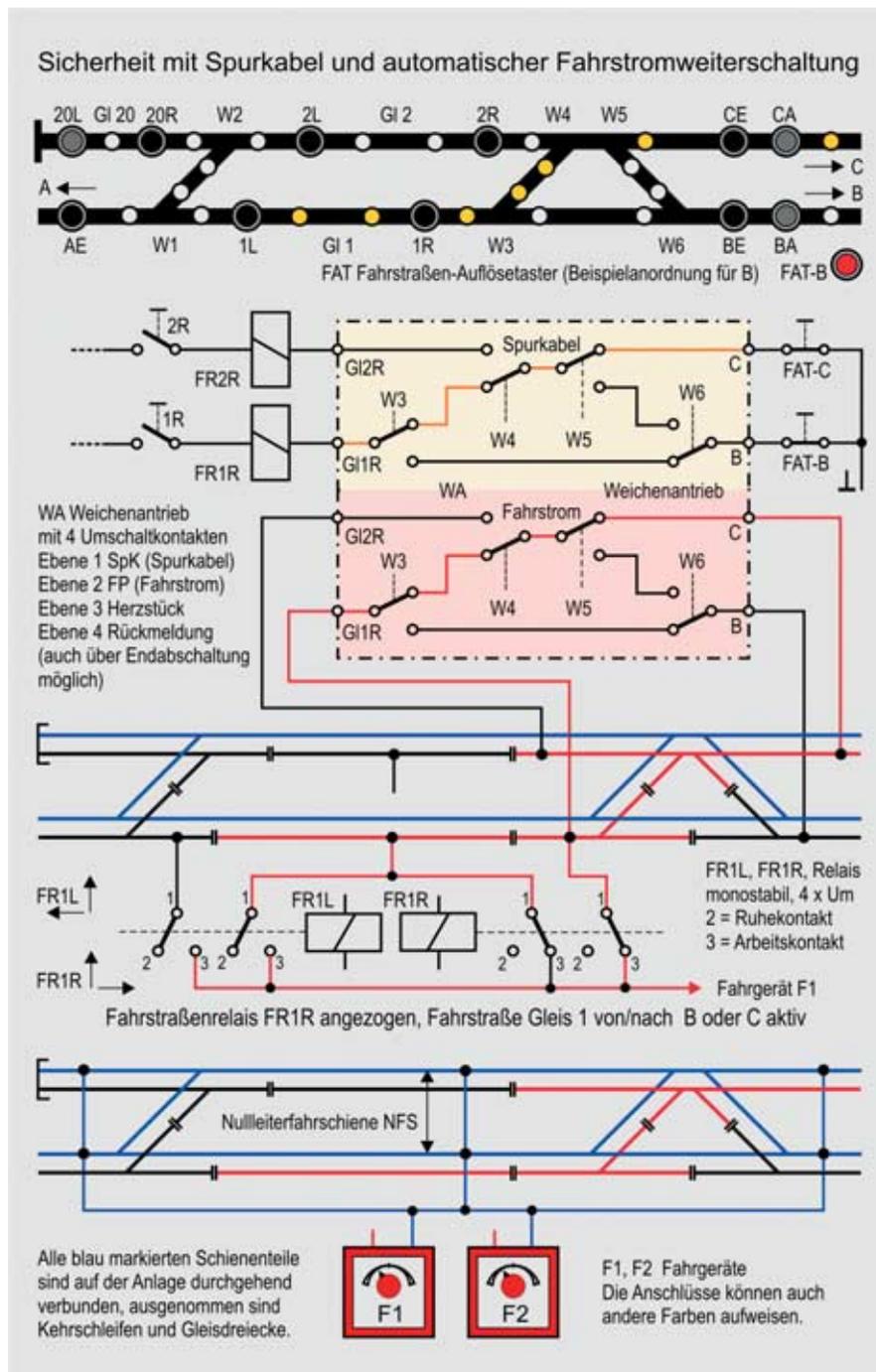


Typische Zugbildung für die Epochen V und VI. Ein UKV-Zug (unbegleiteter Kombiverkehr) mit einer MCRE/Crossrail-Lok der BR 185 von RailTop ist mit Containerwagen von Roco auf dem Kehrschleifensegment unterwegs zum Schattenbahnhof.

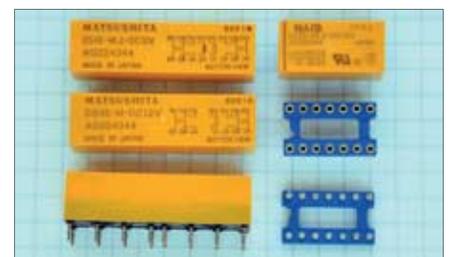
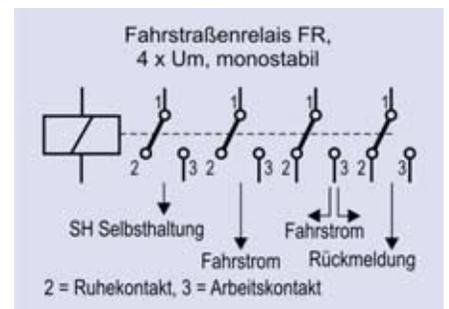




Das Stellwerk eines Bahnhofes im Schweizer Jura. Es besteht aus zwei lackierten Metall-Frontplatten. Fast modellbahntypisch sind die Rückmeldungen der Weichen und Signale.



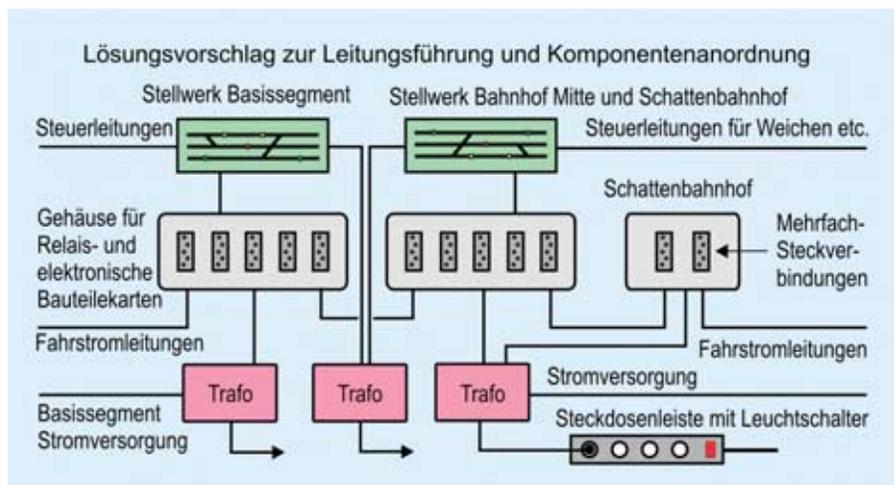
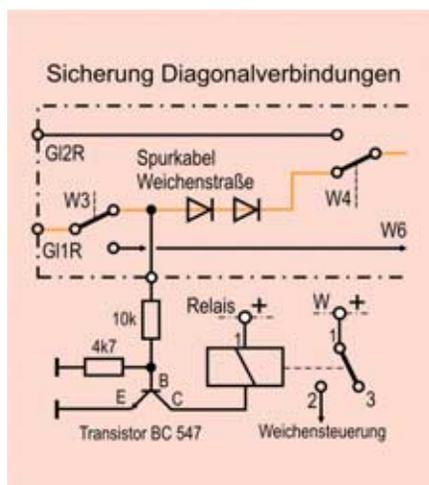
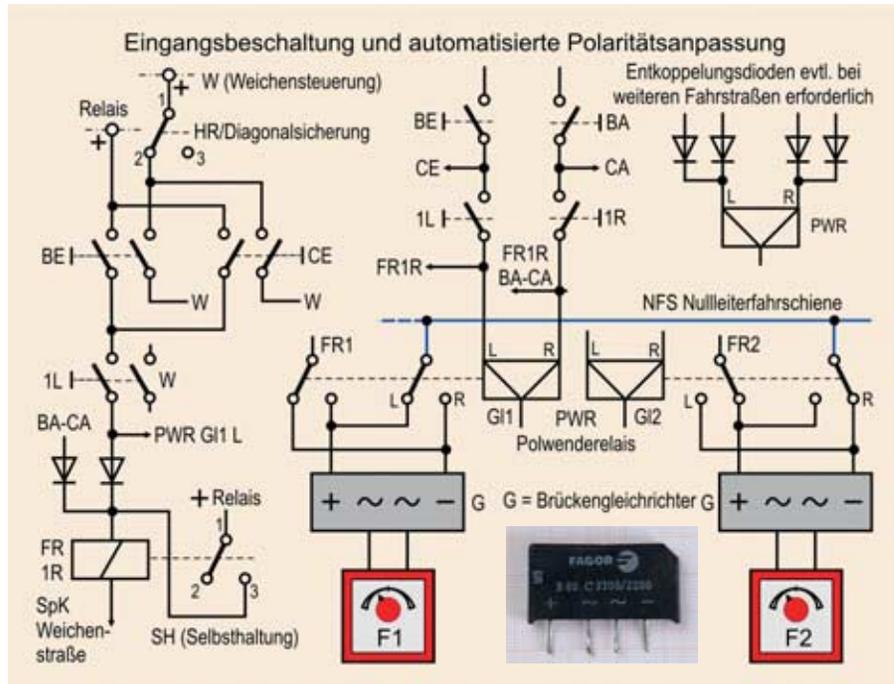
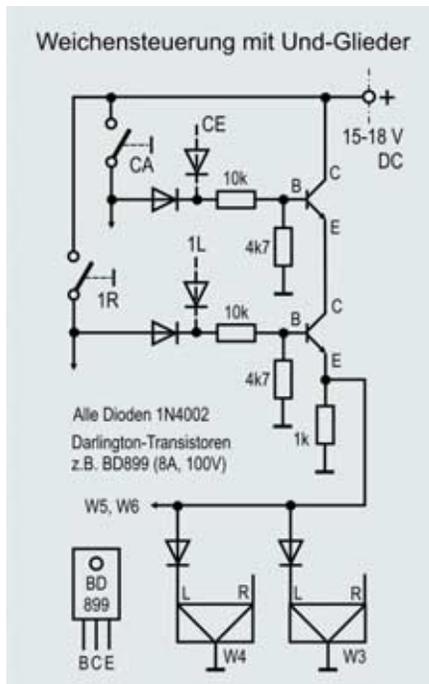
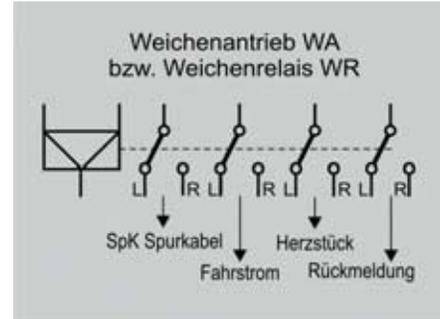
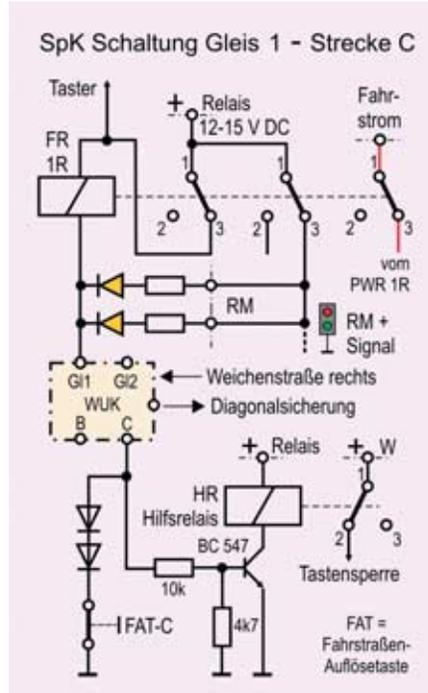
Taster mit zwei Schalteebenen. Als Zubehör gibt es farbige, aufsteckbare Knöpfe.



Eine große Auswahl bietet die DS-Relaisfamilie. Es gibt sie ein-, zwei- und vierpolig und als mono- und bistabile Ausführung.

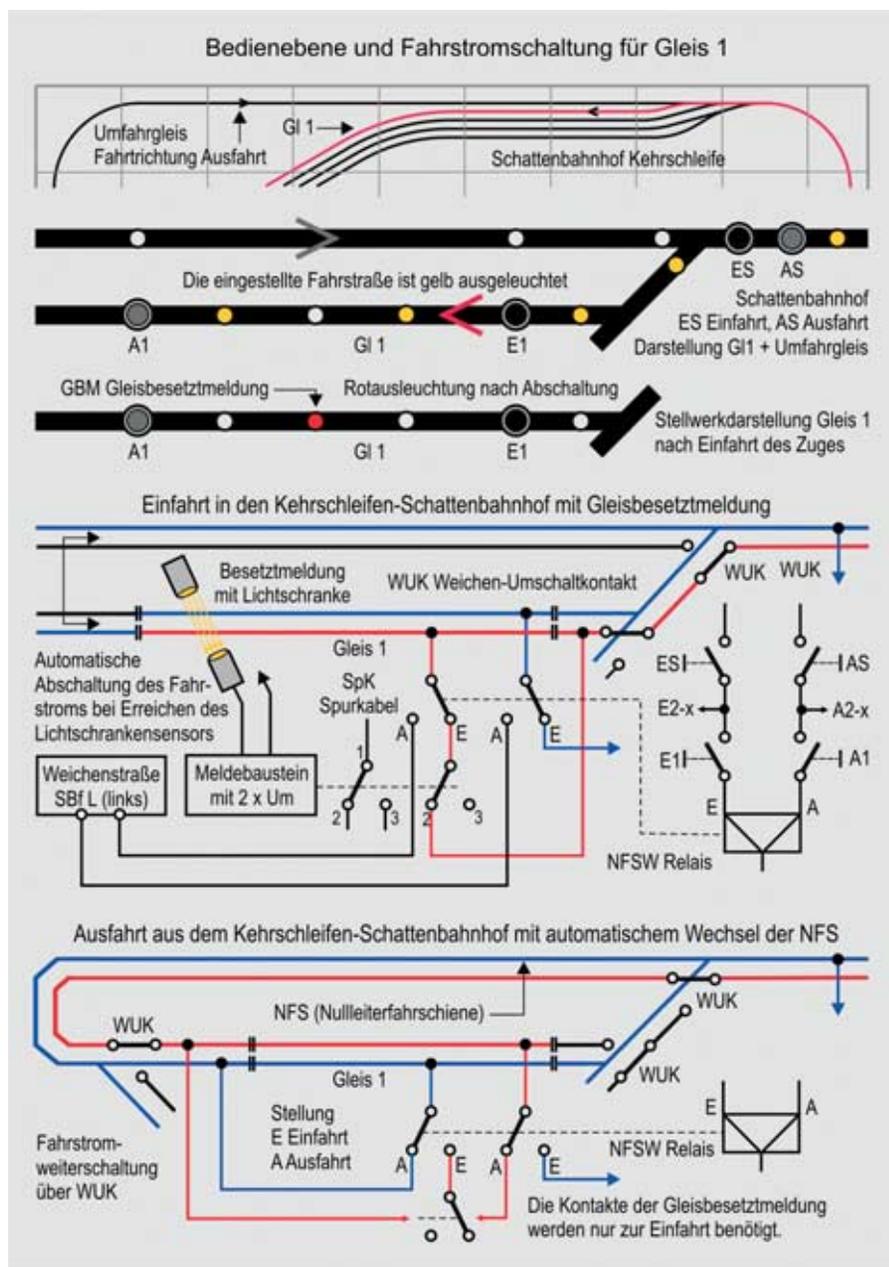
# Elektrik im Baukastensystem für absolute Betriebssicherheit

Dieses modulare System eignet sich besonders für Segmentanlagen, da es sich um beliebig erweiterbare Baugruppen handelt. Die Basis bilden ein Spurkabel, kurz SpK genannt, und die Nullleiterfahrstraße (NFS). Wie bei den Relaisstellwerken der Bundesbahn verläuft das SpK vom Ausgangspunkt bis zum Ziel durch sämtliche Weichenantriebe und andere Komponenten wie beispielsweise Gleisbesetzmeldungen. Befindet sich eine Weiche nicht in der korrekten Stellung, lässt sich die Fahrstraße nicht festlegen. Pro Gleis sind in der Grundversion zwei Relais erforderlich. Beide schalten den Fahrstrom an das Gleis und jeweils zur linken oder rechten Ausfahrt. Die Fahrstromweichterschaltung übernehmen die Weichenantriebe.





Die Weichen zum Schattenbahnhof bilden ein demontierbares Segment; dadurch lässt sich die Weichenstraße bequem am Werkstisch bearbeiten. Die Steckverbindung dient dem Fahrstrom.



Zum Schalten der Weichen ist eine eigene Stromquelle sinnvoll, da die Relaisspannung nicht ausreicht. Dadurch sind Taster mit zwei Schaltebenen erforderlich. Die Weichen werden mittels Matrix geschaltet. Die Ansteuerung erfolgt über eine Und-Schaltung von Darlington-Transistoren. Diese brauchen keinen Kühlkörper, denn sie sind nur im Sekundenbereich belastet.

Da den Weichen die Fahrtrichtung egal ist, können immer zwei Fahrstraßen mittels Entkoppelungsdioden zusammengefasst werden. Im Beispiel des Musterbahnhofs sind das die Fahrstraßen 1L – CE (Einfahrt) und 1R – CA (Ausfahrt).

Nun zur Funktionsweise der Schaltung am Beispiel Ausfahrt aus Gleis 1 nach Richtung C: Beim Drücken der Tasten 1R und CA werden zuerst die Weichen in die richtige Lage gebracht. Das Spurkabel folgt dem eingestellten Weg wenn der Stromkreis geschlossen ist, zieht das Fahrstraßenrelais (FR) an und bezieht nun den Pluspol über den Selbsthaltekontakt. Da der Fahrstrom über die Weichenkontakte weitergeleitet und eingespeist wird, entfallen komplizierte Schaltungen.

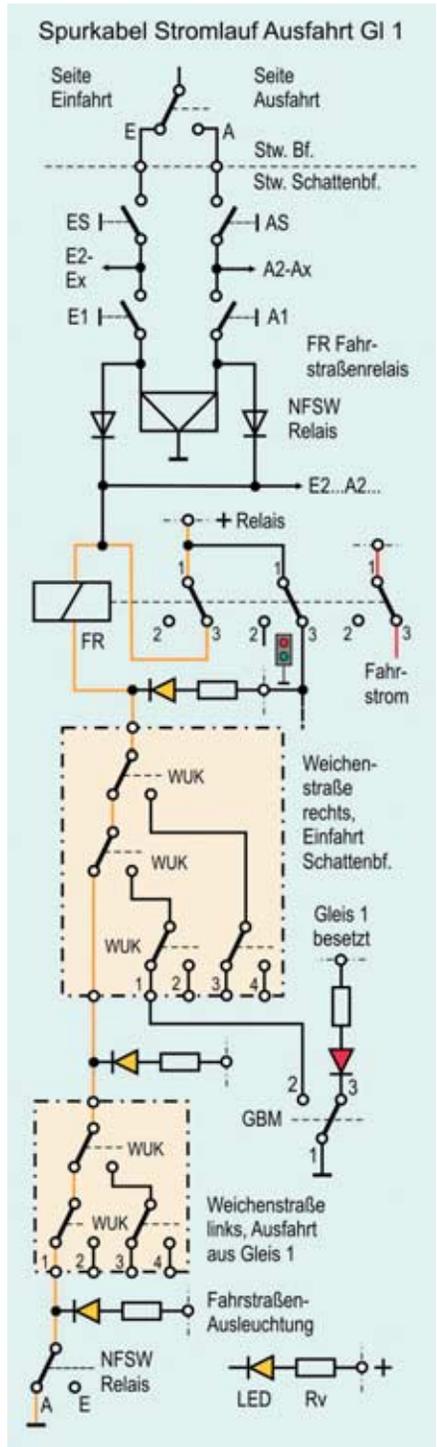
Jedes Hauptgleis hat zur Fahrstromversorgung eine Klinkenbuchse, in die das gewünschte Fahrgerät eingesteckt werden kann. Somit erübrigen sich aufwendige Zuordnungsschaltungen. Zum Auflösen der Fahrstraße wird die Fahrstraßen-Auflösetaste (FAT) gedrückt, somit ist der Stromkreis unterbrochen und das FR fällt ab.

Die Fahrstraßenrückmeldung (RM) mittels LED erfolgt über das SpK. Mit dem RM-Kontakt vom FR kann auch ein Lichtsignal angesteuert werden. Drei Zusatzfunktionen sind möglich. Die erste nennt sich Diagonalsicherung. Im angeführten Beispiel sperrt sie die Tasten Richtung B. Umgekehrt sperrt sie bei einer Fahrt von Gleis 2 nach Richtung B die Tasten C. Die Funktion Hilfsrelais (HR) sperrt ebenfalls die Taster zur Weichenbetätigung und gibt den Steuerstrom zur Bedienung des Schattenbahnhofs frei.

Die dritte Zusatzfunktion betrifft die automatische Polaritätsanpassung. Egal in welcher Position sich der Drehknopf des Fahrgerätes befindet, der Zug fährt immer in die gewählte Richtung. Beim Kehrschleifen-Schattenbahnhof wird über die Bedienung der E- und A-Taster (Einfahrt und Ausfahrt) ein Relais angesteuert, das die Gleiszuschaltung übernimmt. Durch den Wechsel der

Nullleiterfahrtschiene ist eine potentialfreie Besetztmeldung empfehlenswert. Wenn der einfahrende Zug die Lichtschranke passiert, wird der Fahrstrom abgeschaltet. Wegen des SpK-Kontaktes ist eine weitere Einfahrt nicht möglich.

Auch andere Kehrschleifenbahnhöfe lassen sich derart steuern. Alle fahrgewegerelevanten Komponenten sind in passenden Gehäusen auf Servierwagen platziert, somit sind nur die Steuerleitungen zum Stellwerk erforderlich, das auf arretierbaren Rollenfüßen unter die Anlage geschoben werden kann. mp



Falls ein Anbringen eines Unterflurtriebtes durch Rahmenstreben nicht möglich ist, werden die Leitungen zum Komponentengehäuse geführt.

Für stabile Verhältnisse der Fahrstromleitungen sind die Steckverbinder nach DIN 618 bzw. 622 empfehlenswert. Beim Verlöten sollte reihenweise vorgegangen werden.

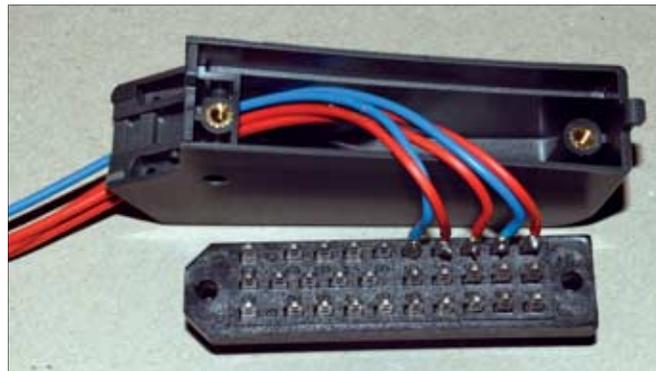
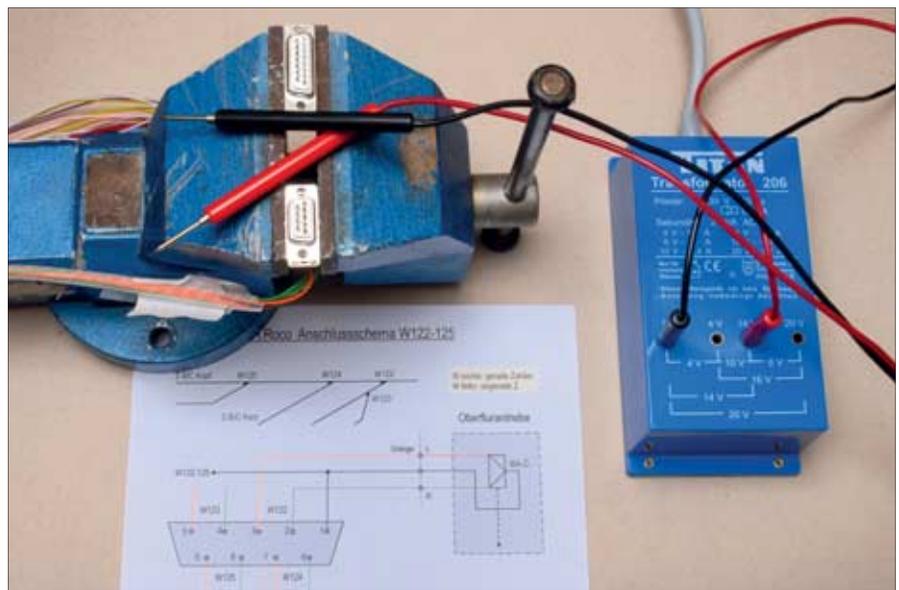
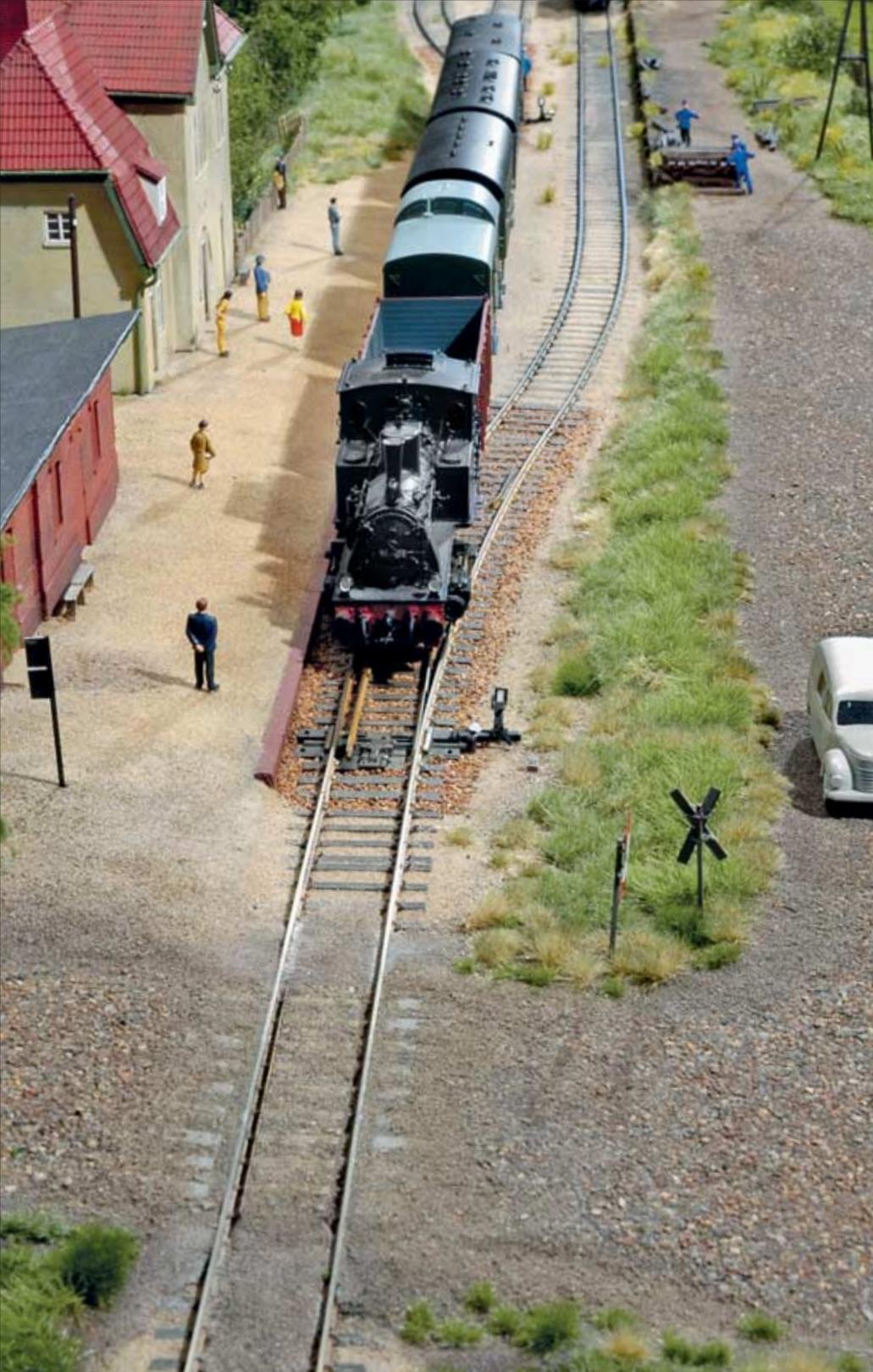


Bild unten: Für Steuerleitungen eignen sich SUB-D-Verbindungen. Ist eine Steckverbindung fertig verlötet, ist eine erste Funktionsprüfung vorteilhaft.







Der Bahnhof Dallmin wies nur drei Gleise auf. Im Gegensatz zu der langen Ladestraße war der Bahnsteig vor dem Empfangsgebäude nur kurz. Da hier aber aufgrund des vergleichsweise geringen Personenverkehrs nur Triebwagen und kurze Züge verkehrten, reichte dieser völlig aus.

Am Anfang des 20. Jahrhunderts wurden von den Gutsbesitzern in der Westprignitz neue Verkehrsmittel gefordert, um ihre landwirtschaftlichen Produkte besser und schneller abtransportieren zu können. Ab dem Jahre 1905 begannen dann die ersten Vorarbeiten für die regelspurigen Kleinbahnstrecken in der Prignitz; unter Federführung des Kreises Westprignitz erfolgte 1911 der Bau der „Ringbahnstrecke“ Perleberg–Karstädt–Klein Berge (Putlitz)–Perleberg. Am 9. Dezember 1911 fuhr der erste Zug auf dem „Ring“. Treibende Kraft hinter diesem Projekt war der ehemalige Postminister und Staatssekretär im preußischen Parlament Viktor von Podbielski, dem die Güter Dallmin und Karwe gehörten.

Der Bahnhof Dallmin befand sich auf dem Streckenabschnitt Karstädt–Klein Berge am Kilometer 20,2. Die Planungsunterlagen sahen von Anfang an ein zusätzliches Kreuzungsgleis vor, abweichend von den meisten anderen kleinen Bahnhöfen dieser Strecke. Es wurden Schienen der Form 5 auf Schwellen aus Kiefernholz verlegt, die Bettung bestand aus Grubenkies. In den Bahnhöfen lagen nur einfache Weichen der Bauform 6d-190-1:9, die in den Hauptgleisen eine Schotterbettung erhielten.

In den beiden Anfangsjahren diente in Dallmin der typische kleine Flachbau mit Pultdach als Empfangsgebäude, der auch in den anderen Bahnhöfen der Kreisbahn zu finden ist. Da sich besonders der Güterverkehr zur Stärkefabrik in Margaretental so gut entwickelt hatte, wurde der Bau eines zweiten, größeren Bahnhofsgebäudes notwendig – wahrscheinlich hatte sich auch Gutsbesitzer Podbielski hier etwas repräsentativeres gewünscht.

Der Neubau wurde 1913 errichtet und enthielt zwei Warteräume 2. und 3. Klasse sowie im oberen Teil eine Dienstwohnung für den Beamten, der für den Fahrkartenverkauf und die Abwicklung des Frachtverkehrs in Dallmin und Margaretental zuständig war. Das erste, kleinere Gebäude wurde danach als Stückgutraum und später als Stall genutzt. In Höhe der Einfahrwei-

Der Kleinbahnhof Dallmin in der Baugröße H0

## Ein Bahnhof auf zwei Segmenten

*Der an der ehemaligen Perleberger Kreisbahn in der Prignitz gelegene Bahnhof Dallmin zeichnete sich durch ein schönes kleines Empfangsgebäude im Jugendstil aus. Peter Sommerfeld wählte ihn als Vorbild für seine H0-Anlage.*

che aus Richtung Karstädt wurde eine kleine Stückgutrampe errichtet. Die Ladestraße wurde mit dem für diesen Landstrich üblichen rotbraunen Kopfsteinpflaster versehen, an einem Ende befand sich eine unbefestigte Wendeschleife für die Fuhrwerke. Gegenüber dem Bahnhofsgebäude wurde außerdem eine Schrottmühle errichtet.

Bis etwa Mitte der Sechzigerjahre war das Verkehrsaufkommen noch recht beachtlich. Mit der zunehmenden Motorisierung der Landwirtschaft und der Bevölkerung jedoch war die Stilllegung der „Ringstrecke“ nur noch eine Frage der Zeit. Der Kreis Perleberg gab daher zunächst eine Stilllegungsuntersuchung in Auftrag; aufgrund des rückläufigen Güterverkehrs wurde um 1965 das Kreuzungsgleis abgebaut, vier Jahre später folgte das Ladegleis – damit war der Dallminer Bahnhof ab 1969 zum Haltepunkt degradiert.

Zu diesem Zeitpunkt war die Stilllegung der Kreisringbahn schon beschlossene Sache. Der Verkehr wurde dann am 28. September 1975 endgültig eingestellt. Die Streckenabschnitte Perleberg–Karstädt sowie Karstädt–Margaretental blieben zunächst erhalten; zwischen Karstädt und der Stärkefabrik Margaretental gab es noch regelmäßig einen „Kartoffelpendel“ mit einer Werkslok, vor allem zur Erntezeit. Aber auch hier ging der Bahnverkehr mehr und mehr zurück. In der Nachwendezeit wurde er dann aber auch hier endgültig eingestellt; der Güterverkehr erfolgt seither mit Lkw. Die wenigen verbliebenen Gleisanlagen wurden 2006 aufgrund der hohen Stahlschrottpreise von der Stärkefabrik ausgehend demontiert.

Das Bahnhofsgebäude steht aber noch und wird als Wohnhaus genutzt, das kleine dient weiterhin als Stall. Die Schrottmühle ist noch in Betrieb und



**Oben:** Bei der Abschiedsfahrt herrschte reger Betrieb im Bahnhof Dallmin – am 28. September 1975 wurde der Betrieb auf der ehemaligen Perleberger Kreisbahn endgültig eingestellt.



**Das kleine, ältere Empfangsgebäude wurde später als Stall und Güterschuppen genutzt. Rechts:** Nach diversen Umbauten in den Fünfziger- und Sechzigerjahren hatte das Empfangsgebäude von Dallmin viel von seinem alten Charme verloren, beide Aufnahmen entstanden 1975.



**Gleisbau im Bahnhof Dallmin, aufgenommen etwa 1964. Im Bild links ist deutlich der einfache Oberbau mit Kiesbettung zu sehen, mit dem der größte Teil des Streckengleises ausgestattet war. In der Regel besaßen nur die Weichen eine Schotterbettung.**

**Vorbildfotos:**  
Peter Sommerfeld



Ein Personenzug aus Berge fährt in den Bahnhof Dallmin ein. Die Signalausstattung ist einem Kleinbahnhof entsprechend bescheiden; so stehen hier nur einfache Trapeztafeln statt Einfahrsignale.

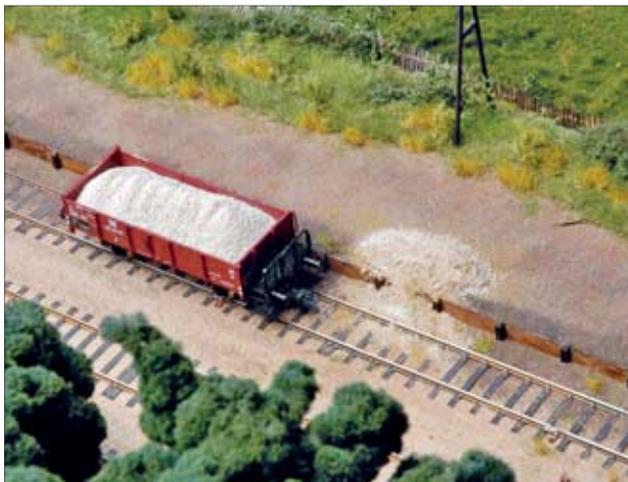
wird von den Bauern der Umgebung häufig angefahren. Nach Abbau der Schienenwege wurde auf dem Bahndamm zwischen Postlin und Dallmin Ende 2007 zur Erinnerung an die Strecke ein Radweg errichtet und in diesem Frühjahr eingeweiht.

### Dallmin im Modell

Die recht bescheidenen Gleisanlagen in Dallmin weisen eine Länge von rund 300 m auf. Wenn man sie moderat gekürzt im Längenmaßstab 1:100 wiedergibt, lassen sie sich auf zwei Anlagensegmenten von je 165 cm Länge und 65 cm Breite unterbringen. Die Segmentrahmen bestehen aus 18 mm starken Tischlerplatten; auf diese Rahmen wurden die Gleistrassen aus 8 mm dickem Sperrholz gelemmt und verschraubt. Um das Transportgewicht möglichst gering zu halten, wurden die Zwischenräume mit Styrodur ausgefüllt. Die Gebäude und Straßen erhielten noch eine Unterlage aus dünnem Sperrholz und Kork.

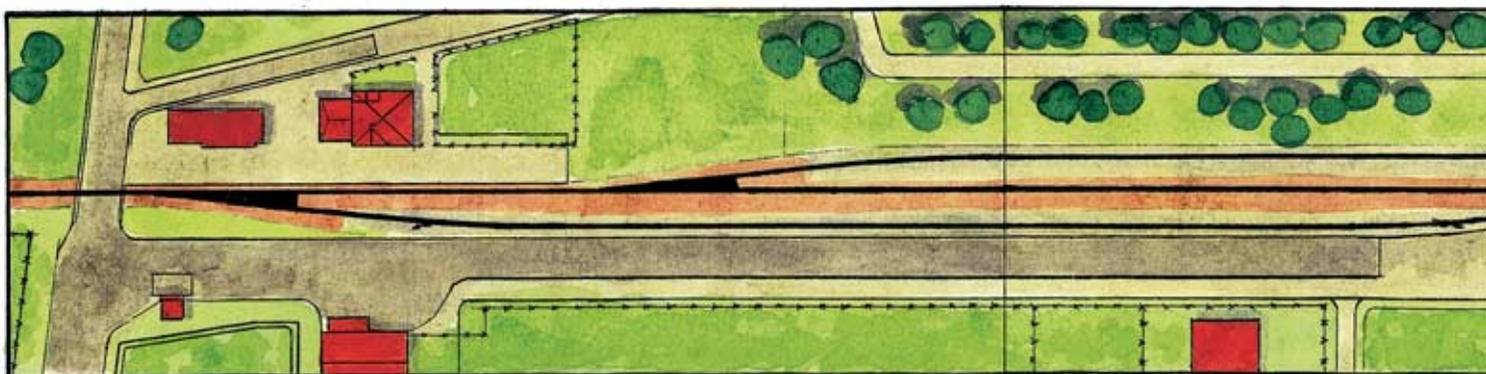
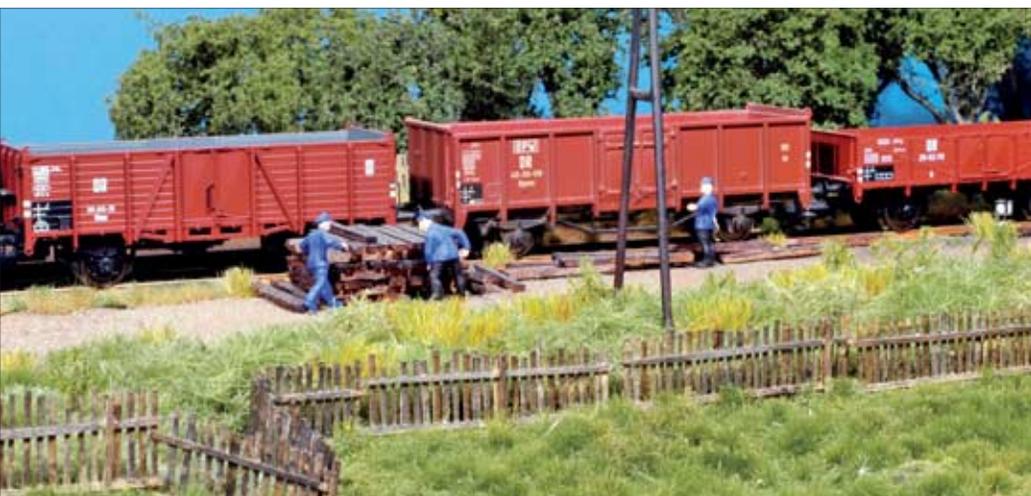
Zum Bau der Gleise verwendete ich Code-75-Schienenprofile von Peco mit einer Höhe von 1,95 mm sowie das Schwellenband der US-amerikanischen Code-83-Gleises desselben Herstellers, das eine schöne Darstellung der Schienennägel aufweist – für den Bau von typischen Kleinbahngleisen ist dies das meiner Meinung nach am besten geeignete Material eines Großserienherstellers. Dazu wurden die Gleisjoche des Code-83-Gleises demontiert und die Schwellenbänder in Einzelschwellen aufgelöst, die an den Enden noch unregelmäßig abgeschrägt wurden.

Beim Aufbau der Gleisanlagen hielt ich mich im Wesentlichen an die Originalunterlagen der Erneuerungs- und



Links: Großer Wert wurde auf die vorbildgerechte Gestaltung der Gleisanlagen gelegt. Die Schwellen mit der zierlichen Nachbildung der Schienennägel stammen von dem amerikanischen Code-83-Flexgleis von Peco.

Unten: Der filigrane Lattenzaun an der Ladestraße entstand aus feinen Holzleisten von Northeastern.





Reservfonds aus dem Jahr 1936. So wurden selbstverständlich auch die Kuppelschwellen unter den Schienensstößen nachgebildet; die Nebengleise haben deutlich weniger Schwellen als die Hauptgleise. Die Weichen von Peco weisen grundsätzlich einen Abzweigungswinkel von 12° auf, ich verwendete die „schlanken“ Weichen mit einem Abzweigradius von 1524 mm und einer Länge von 258 mm (SL-E 188/189); ihr Herzstückwinkel beträgt 10°. Für den Längenmaßstab von 1:100 ist dies ein guter Kompromiss, da die kürzeren Weichen von Peco nicht zu der großzügigen Optik passen.

Vor dem Befestigen der Gleise wurde die gesamte Gleistrasse mit farblosem Lack gestrichen, um beim Auftragen des Schotterklebers ein Verziehen des Untergrundes durch die Feuchtigkeit zu verhindern. Zum Schottern wählte ich für die Gleise einen feinen gelben

Sand, für die Weichen den Gneisschotter von Asoa. Geklebt wurde mit einer Mischung von Ponal und Wasser im Verhältnis von 1:4 mit dem Zusatz von einigen Tropfen Agepon aus dem Fotobedarf. Um eine bessere Festigkeit zu erreichen, trug ich den Kleber zweimal auf und streute beim zweiten Gang zugleich etwas pigmentierten Sand zur Alterung und einige Krümelchen Woodland-Turf für den niederen Bewuchs auf.

## Die Gebäude

Das ältere kleine Bahnhofsgebäude entstand aus den Ziegelmauerplatten von Auhagen. Die Fensteröffnungen wurden mit einem Fräser herausgetrennt; für die Darstellung der Fensterstürze, Gesimse und Sohlbänke wurden die Platten in dünne Streifen geschnitten und abgeflacht. Die Fenster selbst ent-

**Komplett im Eigenbau entstanden das kleine alte und das neuere Empfangsgebäude nach Originalunterlagen im Zustand der frühen Fünfzigerjahre.**

standen aus Plexiglas, auf das dünne Streifen aus Kunststoff geklebt wurden. Auf die Darstellung der Tür habe ich verzichtet, da diese in den Sechzigerjahren zugemauert wurde und das Gebäude danach als Stall diente. Die Tür des ehemaligen Stückgutraumes sowie die Toilettüren bestehen aus dünnen Brettchen, die ebenso wie die Fachwerkbalken über dem WC, eine rotbraune Farbgebung bekamen. Das Pappdach erhielt eine Sparrenkonstruktion aus dünnen Holzstreifen, die hier statt des sonst üblichen rotbraunen einen grünen Anstrich bekamen. Das WC weist selbstverständlich eine Innenausstattung inklusive des „Donnerbalkens“ auf.

Für den Bau des großen Bahnhofsgebäudes stellte mir die jetzige Besitzerin eine Revisionszeichnung aus dem Jahr 1936 zur Verfügung (für die an dieser Stelle nochmals herzlich gedankt sein soll!). Für die Wände verwendete ich hier 1,5 mm starke Sperrholzplatten. Nach dem Zuschneiden der Seitenteile konnten die Maße von Fenstern und Türen übertragen und die Ausschnitte mit einem scharfen Bastelmesser herausgearbeitet werden. Die Fenster entstanden wiederum aus Plexiglas-Folie

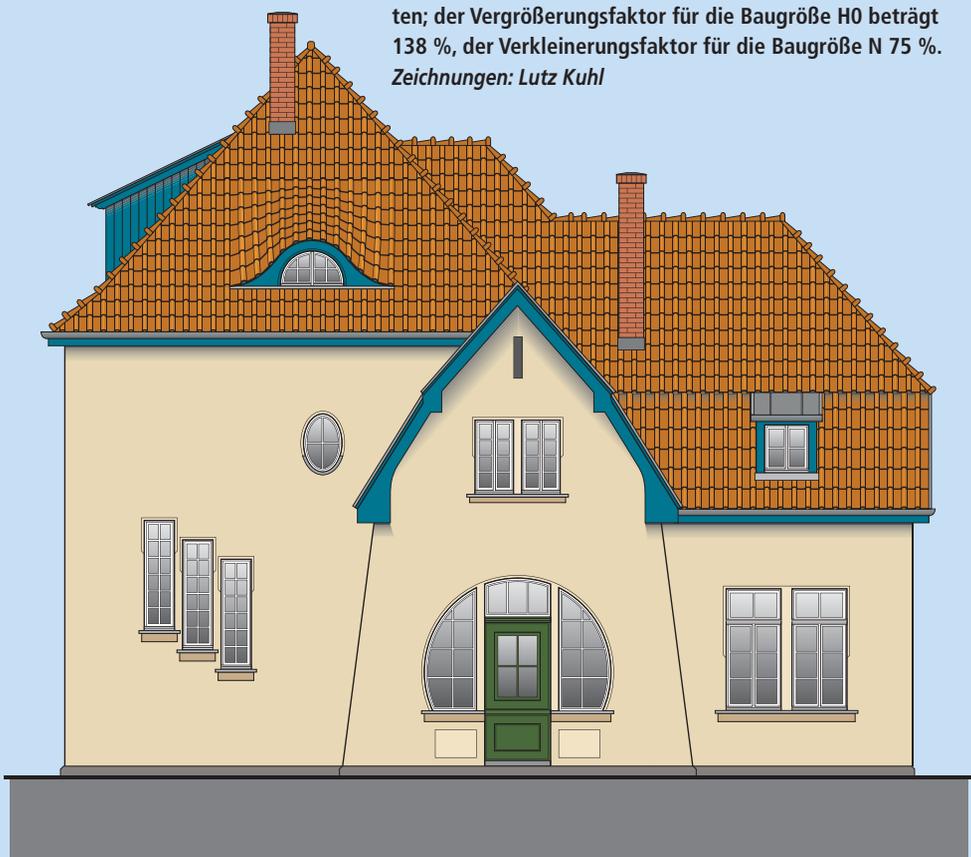


**Der Bahnhof Dallmin findet auf zwei Anlagensegmenten von je 165 cm Länge und einer Tiefe von 65 cm Platz. Die bescheidenen Gleisanlagen mit nur vier Weichen wurden dabei moderat im Längenmaßstab 1:100 verkürzt. Auf dem linken Segment sind der Bahnübergang, das alte und das neuere Empfangsgebäude sowie die Schrottmühle zu finden. Auf dem rechten Segment schließt eine dichte Bewaldung den Blick nach hinten ab. Zeichnung: Peter Sommerfeld/IK**



## Die beiden Empfangsgebäude von Dallmin

Die Zeichnungen zeigen den ursprünglichen Zustand und entstanden auf der Basis von Originalunterlagen aus dem Jahr 1936. Sie sind im Maßstab 1:120 (Baugröße TT) gehalten; der Vergrößerungsfaktor für die Baugröße H0 beträgt 138 %, der Verkleinerungsfaktor für die Baugröße N 75 %.  
Zeichnungen: Lutz Kuhl



und den feinen Polystyrolprofilen von Evergreen. Die Türen wurden abermals aus dünnen Brettchen hergestellt und farblich abgesetzt.

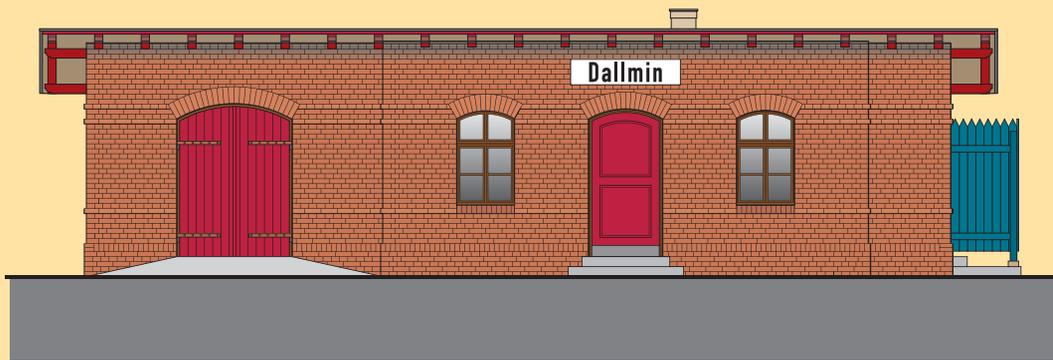
Die Dachkonstruktion erwies sich als der schwierigste Teil des Gebäudes. Vor allem der Übergang zwischen den beiden Gebäudeteilen sowie der bahnsteigseitige Giebelvorbau gaben zunächst Rätsel auf – hier half nur Ausprobieren! Verwendet habe ich hier Dachplatten von Kibri, die auf ein vorgefertigtes Holzmodell geklebt wurden. Für die farbliche Behandlung und Alterung des Gebäudes wählte ich Tamiya-Farben; Dachrinnen von Auhagen, Fallrohre aus Draht sowie an den Hauswänden angebrachte Isolatoren aus Resten von Weinert-Telegrafmasten runden das Erscheinungsbild ab.

Die Gestaltung der Schrottmühle erfolgte nach dem gleichen Muster. Das Wiegehäuschen, das sich früher an der Einfahrt zur Ladestraße befunden hat, und die Fahrzeugwaage habe ich ebenfalls nachgebildet. Abweichend von den anderen Bahnhöfen der Strecke ist dieses Häuschen hier jedoch aus Holz errichtet worden. Für das Scheunengebäude, das sich früher auf dem Grundstück befand, habe ich auf ein Gerüst aus gebeizten Holzleisten fein geschnittene Furnierleisten geklebt.

## Straßen und Vegetation

Für die Gestaltung der in der Prignitz typischen Kopfsteinpflaster-Straßen wählte ich eine Methode an, die Günther Bartel bereits vor vielen Jahren angewandt hat. Auf das Trassenbrett für die Straße klebte ich einen leicht gewölbten Karton, der zum Schutz vor der Feuchtigkeit satt mit farblosem Lack gestrichen wurde. Nach dem Trocknen wurde dann eine Modelliermasse aus feinem grauem Sand, Ponal und ein ganz wenig weißer Abtönfarbe aufgetragen. Abweichend von der Bartelschen Methode habe ich jedoch den Gips weggelassen, um ein zu schnelles Aushärten zu verhindern. Danach wurde mit einem Spachtel alles gleichmäßig verteilt.

Die Modelliermasse sollte nicht zu dünnflüssig sein und nur so dick aufgetragen werden, wie es der Stärke der später einzustreuenden Steinchen entspricht (ca. 1,5-2,0 mm). Bevor man die Steinchen gleichmäßig aufstreut, ist es ratsam, die Breite der Straße mit zwei Pappstreifen einzugrenzen; diese werden später wieder entfernt. Dann wur-



den die Steinchen mit einem kleinen Holzstück vorsichtig eingestampft. Zum Abschluss habe ich die Straße hauchdünn mit feinem, hellem Sand bestreut; gegebenenfalls kann nun mit einer Blumenspritze noch ein wenig Schotterkleber aufgesprüht werden. Seitenstreifen und Sommerwege wurden gleichzeitig mit eingesandet.

Nach dem Trocknen kann mithilfe von Farbpudern noch weiter gealtert werden; dieser Arbeitsschritt erfordert allerdings viel Übung. Die übrigen Wege entstanden wieder aus dem feinen Sand, der hier auch in verschiedenfarbig pigmentierten Varianten gemischt wurde. Mit den Grasbüscheln kurz und mittel (Frühherbst) von Silflor sowie feinem, grünem Turf von Woodland

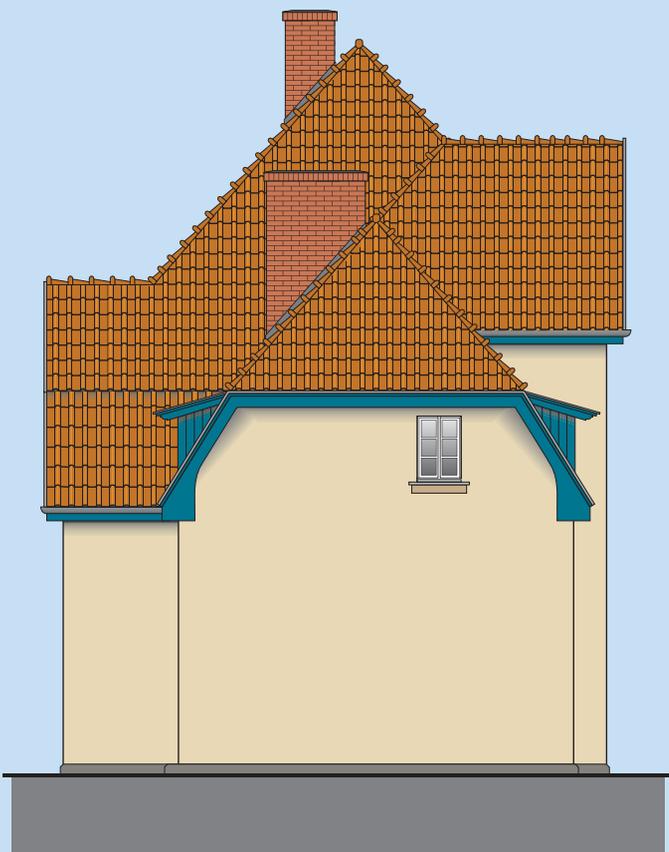
wurden abschließend Akzente gesetzt.

Laub- und Nadelbäume entstanden weitgehend aus Naturmaterial, die Laubbäume ausschließlich im Selbstbau. Für die Kiefern nahm ich Goldrute, die im Sommer gelbblühend auf Brachflächen und an Bahndämmen zu finden ist. Nach dem Verblühen im Frühherbst wurden ihre weißgrauen Blütenstände gesammelt, auf eine Styropor-Platte gesteckt und getrocknet. Mit einer Farbsprühdose „British Green“ von Tamiya habe ich die Blütenstände eingesprüht und auf die noch feuchte Farbe Woodlandturf (T44 „Weeds“) gestreut. Die Stämme wurden (im oberen Teil etwas heller) mit Heki-Abtönfarben und gebeiztem Sägemehl behandelt. Diese Methode ist allerdings für transporta-

ble Anlagen weniger geeignet, da die so entstandenen Bäume nicht belastbar sind und im ausgetrockneten Zustand leicht brechen können.

Diverse Laubbäume habe ich aus Heidelbeer- und Heidekrautsträuchern konstruiert. Dabei wurden die Stämme mit Bindfäden umwickelt, die für die Wurzeln unten aufgespleißt wurden. Auf den Stamm trug ich dann ein Gemisch aus Gips, Leim und Farbe auf und bestreute ihn noch mit feinem Sägemehl. Die Baumkrone wurde mit Seegrass-Ästen vervollständigt und mit „Nato-Oliv“ von Tamiya besprüht. Zum Belauben verwendete ich Heki-Mikrolaub und Silflor; die Gräser kommen von Heki, Busch und Noch.

Sämtliche Zäune wurden selbst-



gebaut. Sie bestehen aus feinsten Holzstreifen von ca. 0,3-0,5 mm Breite. Vor dem Zusammenbau wurden die Streifen graubraun gebeizt und abgelängt. Auf einem Brett wurden die Längsstreifen mit Klebeband fixiert, mit Ponal-Express dünn bestrichen und anschließend die Latten und Staketen aufgelegt. Für einen Meter Zaun benötigt man bei etwas Übung etwa eine Stunde Arbeitszeit – dieser Aufwand lohnt sich durchaus, weil handelsübliche Zäune zu einheitlich aussehen.

## Signale und Verdrahtung

Auch wenn es sich bei Dallmin um einen Kreuzungsbahnhof handelt, bleibt die Signalausstattung bescheiden – schließlich handelt es sich um eine Kleinbahn. Statt Einfahrsignalen stehen Trapeztafeln; vergessen wurden auch die Pfeiftafeln nicht, die vor Wegübergängen zusätzlich mit einem Lf 4 (15 km/h) ausgestattet waren. Als Pfosten für die Signaltafeln wurden vorbildgerechte Schienenprofile (1,4 mm) verwendet. Des Weiteren wurden an den Gleisen die früher gebräuchlichen Neigungsanzeiger aufgestellt, die hier im Eigenbau entstanden. Die kleinen Kilometersteine wurden aus Holzprofilen hergestellt, braun gestrichen und an der Schriftfläche geweißt. Die originalen Kilometerangaben habe ich mit einem feinen Bleistift aufgetragen.

Die Verdrahtung der Module erfolgte nach Fremo-Standard. Das Stellen der Weichen erfolgt mit der Hand; die Weichenantriebe mit den mechanischen Stellvorrichtungen stammen aus den „Outbus-Werken“ ([www.outbus.de](http://www.outbus.de)). Im Übrigen ist der Bau weiterer Bahnhöfe und Landschaftsmodule vorgesehen, denn die Perleberger Kreisringbahn könnte bald ihr 100-jähriges Bestehen feiern – wenn es sie noch gäbe ...

## Fahrzeuge beim Vorbild

Für den Fahrbetrieb standen zunächst sechs T 3 zur Verfügung, die später als 89 6151-54 und 6156-58 eingereiht wurden. Bis 1936 lieferte Talbot fünf Triebwagen, deren Ausmusterung 1966 erfolgte. Die Mecklenburger 91.19 fuhren bereits in den Dreißigerjahren zwischen Pritzwalk und Putlitz (Parchim), bevor sie ab 1953 ihre Domäne in der Prignitz hatten. Gelegentlich kam auch die 98 6378, eine 1'D-Maschine der Ruppiner Eisenbahn, zum Einsatz. Gastspiele gaben auch die BR 64



Die 91.19 beim Rangieren in Dallmin. Bemerkenswert ist die Nachbildung der unterschiedlichen Bettungsarten – das Nebengleis liegt in einer Kiesbettung mit einem deutlich größeren Schwellenabstand, während die Weichen eine „normale“ Schotterbettung aufweisen. Unten: Bis zu Beginn der Sechzigerjahre waren im Personenverkehr vor allem die Talbot-Triebwagen im Einsatz. Im Modell lassen sie sich gut mit dem VT 135 von Tillig darstellen.



sowie die BR 50, die von der Hauptstrecke aus Güterwagen von und nach Dallmin-Margaretental brachte. Der Dampfbetrieb auf der Kreisringbahn endete 1969.

Danach setzte die DR bis 1975 Loks der Baureihen 102 und 106 im Streckendienst ein, während im Rangierbetrieb die Kö anzutreffen war. Ab Anfang der Sechzigerjahre lösten die Einheits-VT 135 die alten Talbotwagen ab. Für den Reisezugverkehr kamen in den ersten Jahrzehnten bis zum Zweiten Weltkrieg in der Regel den dreiachsigen preußischen Durchgangswagen ähnliche Zweiachser zum Einsatz. Später waren Fahrzeuge unterschiedlichster Herkunft und Bauart zu finden – so beispielsweise Wagen tschechischer und russischer Herkunft, die Donnerbüchsen Cie 21, BCi und Ci, badische Wagen 2. Klasse, ein württembergischen Bip (mit Blechwän-

den und sieben Fenstern) sowie Wagen anderer Kleinbahnen. Für eine kurze Zeit sind auch dreiachsige Rekowagen nachgewiesen.

Bei den Güterwagen kamen in der Regel kurze offene und gedeckte Wagen zum Einsatz, ebenso Flachwagen der Bauart X sowie Klappdeckelwagen zum Düngertransport. Zum Ende der Sechzigerjahre wurden auch verstärkt Kesselwagen verwendet, mit denen das Minol-Tanklager in Perleberg bedient wurde.

## Fahrzeugeinsatz im Modell

Für den Fahrbetrieb des Zeitraumes zwischen 1911 bis etwa Mitte der Fünfzigerjahre stehen die T 3-Loks von Fleischmann zur Verfügung – wie diese Loks allerdings beim Vorbild genau beschriftet waren, konnte noch nicht eindeutig geklärt werden. Für die „preu-

Benähnlichen“ Zweiachser sind nach dem Entfernen der Mittelachse die dreiachsigen Durchgangswagen von Fleischmann fast vorbildgetreu. Für den hölzernen Gepäckwagen eignet sich der Fakultativwagen vom gleichen Hersteller, hier müsste nur die Bühne entfernt werden. Bei der ab 1953 dominierenden BR 91.19 wird es etwas schwieriger, hier gab es bisher nur den Bausatz von Model Loco; Westmodel hat jedoch die Lok 91 1919 angekündigt. Der Triebwagenverkehr lässt sich mit dem VT 135 von Tillig vorbildlich darstellen; für die frühe Epoche IV stehen die „Ferkeltaxen“ von Tillig und Brawa zur Verfügung.

*Peter Sommerfeld*



Viele kleine Details beleben die Anlage. So ist auf dem rechten Teil der Anlage ein alter Schuppen zu finden, neben dem offensichtlich allerlei „landwirtschaftlicher“ Schrott abgeladen wurde.

Links: Unmittelbar neben dem Empfangsgebäude liegt ein liebevoll gestalteter Kleingarten, zu dem auch ein Hühnerhof gehört.

Unten: Als es in der Prignitz noch dampfte – hier verlässt gerade ein Personenzug den Bahnhof Dallmin in Richtung Karstädt; die ursprünglich mecklenburgischen Loks der Baureihe 91.19 kamen auf der Perleberger Kreisbahn ab 1953 zum Einsatz. Das Modell dieser Maschine gab es als mittlerweile nicht mehr lieferbaren Bausatz von Model Loco; von Westmodel ist ein weiterer Bausatz angekündigt. *Modellfotos: Rainer Ippen*





Sechs Segmente anstelle von Modulen

# Der HEB-Bahnhof Schoppenhausen entsteht

*Schon im Grundlagenbeitrag (ab Seite 6) hat Horst Meier aufgezeigt, dass die modulare Technik sich besonders für größere, betriebsintensive Anlagen eignet. Für diese Clubanlage der HEB, der Hobby-Eisenbahner, wurden die Modul- und die Segmentbauweise gewinnbringend kombiniert.*



Nach Jahren mit einer festen Vereinsanlage (siehe MIBA-Anlagen 6) und deren schmerzlichem Abriss, weil wir unser altes Vereinsheim – den Bahnhof Heusenstamm – verlassen mussten, kam für einen Neuanfang nur eine zerlegbare Modellbahnanlage in Betracht.

Nach guten Erfahrungen mit unseren N-Modulen wollten wir auch in H0 diesen Weg beschreiten. Der begehrte große Bahnhof sollte aber dieses Mal nicht die gezwungenermaßen kurzen Bahnsteiglängen aufweisen, wie auf der alten

Anlage, die damals (in den Achtzigern) durch ein kleines, festes Raummaß nur den allerkleinsten Kompromiss zuließ. Die gewünschten Gleisanschlüsse und zusätzlichen Betriebsstellen sollten den Spielspaß – gerade auch mit mehreren Personen – erhöhen und ebenfalls untergebracht werden. Ein größerer Bahnhof mit mehreren langen, nebeneinander liegenden Gleisen konnte wiederum nur auf mehreren Teilstücken untergebracht werden. Die Übergänge zwischen diesen Einzelteilen konnten nicht genormt sein, hier mussten sich

also die individuellen Anforderungen den eigenen Wünschen unterordnen.

Die Planung sah zunächst vor, an der Ein- und Ausfahrt auf ein gängiges Modulsystem überzuleiten und dazwischen mit eigenen Kopfstücken zu hantieren. Als nächste Vorgabe diente der Wunsch, diesen größeren Bahnhof in den neuen Räumen zusammen mit weiteren Streckenmodulen und Bahnhöfen aufbauen zu können, damit man dann dort zeitweise Betrieb machen konnte. Die neuen Raumabmessungen von 9 x 5 m ließen bei wenigstens 6 m



„Fast wie in echt“ – Blick über das Bahnhofsgleisfeld auf Spedition und Bahnmeisterei, Letztere wurde einem Vorbild in Friedberg nachempfunden. Der halboffene Güterschuppen erlaubt ungewöhnliche Ein- und Ausblicke, das H0-Plakat vermittelt ein bisschen Fernweh.

ben Platzbedarf in Anspruch nehmen zu lassen und an den Schenkeln weiten Platz für Module und Betriebsstellen zu haben. Die Form bestach zudem mit dem Riesenvorteil, dass die optisch nun weit auseinanderliegenden Teilbereiche nicht sofort auf einen Blick zu erfassen waren, was dem Ganzen eine weitere Portion Interesse entgegenbringt.

Lange Fahrwege mit teilweisen Überkreuzungen wären bei der Bahn nicht unbedingt erwünscht gewesen, im Modellbahnerleben sind sie aber das Salz in der Suppe, weil mit zusätzlichen Rangierfahrten, Weichenschaltungen und Signalbewegungen erst der richtige Spaßfaktor hinzukommt.

## Sixpack

Der Bahnhof „Schoppenhausen“ (Hopp-Hopp, de Schoppe in de Kopp) wurde daher in sechs – fast gleich großen – Teilen geplant, die zudem als „Doppelwhopper“ immer paarweise, nämlich zueinandergekehrt, gestapelt werden konnten, was für Ausstellungen, Aufbewahrung und Transport weitere Vorteile brachte.

Zur besseren Gestaltbarkeit der Anschließer, Gleise usw. entschlossen wir uns, die Breite der eigentlichen Bahnhofsteile auf 60 cm auszudehnen. Dadurch haben die beiden Endstücke

eine leicht konische Form (beim Stapeln müssen daher immer diese beiden übereinander). Viele Betriebsstellen, d.h. Anschließer, Entladestellen, Gütergleise, sollten den Spielspaß der Gemeinschaft garantieren. Denn durch viele Rangier- und Zustellbewegungen konnten mehrere Personen beschäftigt werden, weil durch den Digitalbetrieb das gleichzeitige Fahren mit mehreren Loks möglich wurde.

Doch die Theorie wurde durch die Praxis eines Besseren belehrt: Im Gleisplan sind aus Platzgründen gleich drei Doppelkreuzungsweichen eingeplant und auch verbaut worden. Diese sind die absolute Schwachstelle der Anlage, denn es bleiben immer wieder Loks bei langsameren Rangierfahrten darauf hängen. Zuerst konnten wir uns das nicht erklären. Doch dann stellten sich elektrisch nicht versorgte Gleisstücke, hochstehende Radlenker und schlecht anliegende Weichenzungen als Manko heraus. Gerade im Digitalbetrieb, wo die Loks bei schlecht eingestelltem Radsatzinnenmaß und benachbarter Falschspannung immer ganz schnell einen Kurzschluss verursachen, ist dies fatal. Auch das nachträgliche Polarisieren von Gleisbrücken und der Einbau zweier Antriebe pro Seite (also vier pro DKW!) brachten nur einen Teilerfolg. Dem Hersteller Tillig sei daher besonders an Herz gelegt, die Fertigung der Weichen auch für den Digitalbetrieb

Nutzlänge des längsten Gleises nur eine U-Form zu. Dies schreckte zunächst etwas ab, weil man im Bahnhof dann kaum Wagen mit Kurzkupplungen problemlos aneinanderkuppeln konnte. Zudem erhöhte sich bei außenliegender Betrachterseite der sichtbare Spalt bei kurzgekuppelten Personenwagen. Doch ein gerader Bahnhof wirkt meist irgendwie langweilig und zu uniform, was wir an einem anderen Beispielfall gut erkennen konnten. Die U-Form erlaubte es uns, den Bahnhof bei voller Längenausdehnung nur etwa den hal-



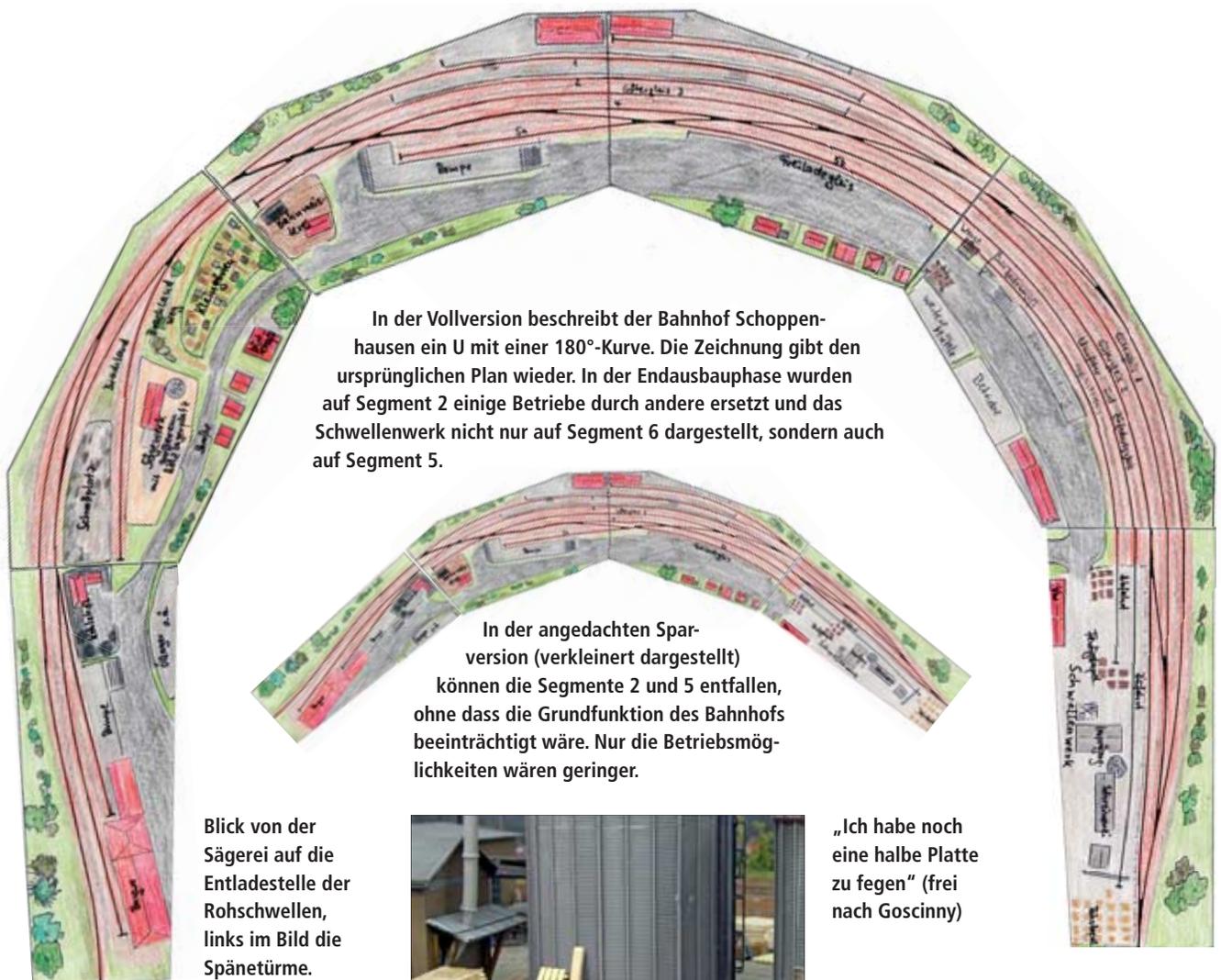
Die Bahnhofseinfahrt mit Einfahrsignal und Baywa-Gebäude auf Segment 1

Im Bild rechts gestalten Reinhard und Wolfgang gerade die Landschaft auf diesem Teilstück. Gut zu sehen: Das Durchgangsgleis wurde nach hinten geführt.



Der Übergang zwischen den individuellen Segmenten wurde genau abgestimmt. Tischdübel und -hülsen sorgen für die immer passende Führung, Flügelschrauben mit Unterlegscheiben und Flügelmutter halten die Verbindung fest zusammen.







Segment 6 ist derjenige Endpunkt des Bahnhofs mit dem Fremo-Übergang. Zum Bahnhof hin ist das Gleisfeld auf vier Gleise angewachsen. Klaus ritzt gerade die Gleise in der Betonfläche (Keramin) des Schwellenwerks frei.

Die grundierte und lackierte Betonplattenfläche erhielt ihre betriebsgerechte Verschmutzung mit Kremers Pigmentfarben. Diese Trockenpulverfarben lassen sich mit einem festen, größeren Pinsel auftragen und einreiben. Die Dauer und Festigkeit der Kreisbewegungen ist für die nachfolgende Intensität entscheidend.

Auf demselben Segment galt es, jede Menge Gleise einzuschottern. Diese von vielen ungeliebte „Fleißarbeit“ ließ sich gut in der Gruppe durchführen.



mit kleineren Fertigungstoleranzen, insbesondere bei den Stellschwellen, zu produzieren oder zumindest einen Hinweis auf eingeschränkte Digitaltauglichkeit zu geben!

## Sparversion

Eine weitere Idee bei der Planung war, das Arrangement des Bahnhofs bei geringerem Platzangebot nur mit vier Teilstücken aufzubauen, ohne dass die Grundfunktion beeinträchtigt worden wäre. Dies bedingte, dass zunächst die Gleisübergänge von Segment 2 und 5 identisch sind. Gleichzeitig musste die Oberflächengestaltung auch so angelegt sein, dass kein grober Bruch im Aussehen auftrat. Dies ist fast gelungen, aber nur fast, weil wir das Schwellenimprägnierwerk (Vorbild: Rütgers AG in Hanau) gegenüber der ursprünglichen Planung auf zwei Segmente (5 + 6) ausdehnten. Bisher kamen wir aber auch noch nicht in die Verlegenheit, die kleine Variante benutzen zu müssen.

Für diese Aufteilbarkeit des Bahnhofs war eine der Vorbedingungen, alle Weichen und Signale am jeweiligen



Segment schaltbar zu machen. Deshalb sind alle Bedienelemente direkt am jeweiligen Teilstück auf der Bedienerseite in die Seitenwand eingelassen, und zwar so, dass die Taster und Schalter nicht hervorstehen. Auf diese Art wird am jeweiligen Teil nur der Stellplan gezeigt, der auch das jeweilige Teilstück betrifft. In der Praxis bedeutet das etwas mehr Laufarbeit für die Betreiber, aber wenn ein Fdl eingeteilt ist, muss der eh für die richtige Stellung des Fahrweges sorgen. Auch war zwingend, die Signale so anzuordnen, dass beim Weglassen der beiden entbehrlichen Segmente trotzdem noch die Bahnhofssicherung gewährleistet war. Dies war fast der schwierigste Teil.

## Gestaltung

Die Innenseite des U (Bedienerseite) bot viel Platz für die verschiedenen Anschließer mit zunächst großen Freiflächen, die es auch erst zu gestalten und später noch sinnvoll auszufüllen galt. Die drei großen Bereiche führten wir daher unterschiedlich aus: Pflastersteine an der Baywa, Teerfläche an Rampe

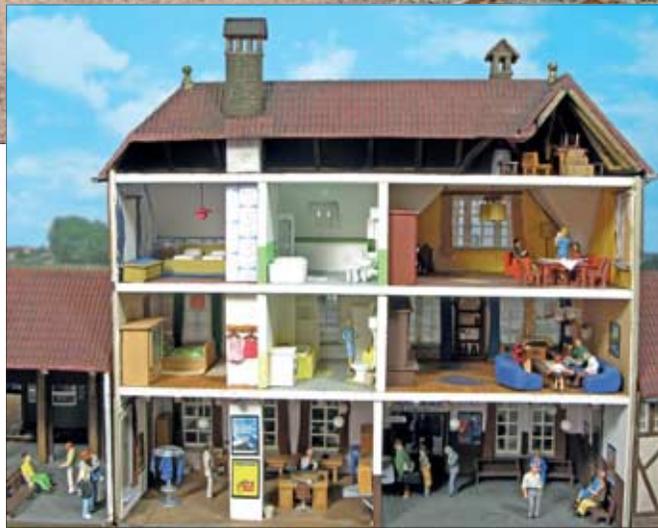


Die Betonplattenfläche durchzieht das gesamte Gelände der Schwellmann AG, die von den passenden Betriebsgebäuden und jeder Menge Schwellenstapel beherrscht wird.

Viele Arbeitsabläufe sind dargestellt, wie die Hobel- und Bohranlage oder die Imprägnierhalle.



Viele der kleinen Ausstattungsdetails wurden bei den abendlichen Basteltreffen zusammengefügt und vor allem farblich gestaltet.



Der Bahnhof Schoppenhausen hat genaugenommen nur ein halbes Empfangsgebäude. Bernd gestaltete gekonnt das EG als auf der Sichtseite offenes Halbreliëfgebäude.

Fotos: HM

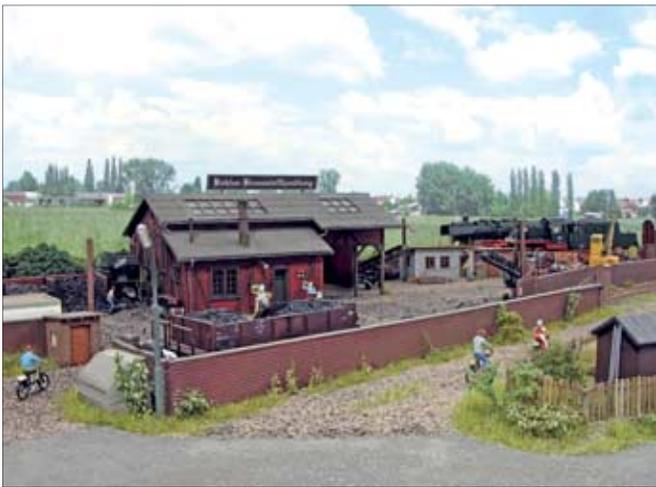
und Spedition, Betonplattenfläche im Schwellenwerk. Nach schlechten Erfahrungen mit aufgeklebten Pappstücken wurde die Fläche daher in Keramin gespachtelt, geschliffen und anschließend graviert, eine mühevoll, aber letztendlich sehr gut wirkende und dauerhafte Grundfläche.

Auch das große Gleisfeld verlangte uns zunächst einiges an Fleißarbeit ab, nämlich das Schottern. Neuland beschritten wir mit dem EG. Noch in der Planung wies die Zeichnung ausreichend Platz für das Bahnhofsgebäude aus. Doch nach der Gleisverlegung war davon nicht mehr viel übrig. So sind wir wohl der einzige Verein mit einem halben Bahnhof. Wir entschlossen uns nämlich, die Anordnung so vorzunehmen, wie der Platz uns das vorgab. So haben wir zwar einen kompletten Hausbahnsteig, aber eben nur ein halbes Bahnhofsgebäude und eine halbe Güterhalle. Bernd gestaltete beides halb offen und übertraf sich fast selbst. So ist das Fehlen eines Bahnhofsvorplatzes kein Manko mehr, weil die zur Besucherseite hin offenen Gebäude mehr als ein Blickfang sind und etwas Besonderes bieten.

Die Arbeiten an der Vereinsanlage sind mittlerweile weiter fortgeschritten, der nächste Bahnhof, „Lantal“, ist auch schon fertig und wurde bereits eingeweiht. Demnächst auch hierüber mehr. HM

Auf der Gegenseite befinden sich die große Spedition und die Bahnmeisterei. Im frühen Licht der Morgensonne herrscht schon große Betriebsamkeit auf dem Ladehof, wo die Güter von der Bahn oder vom Lager aus auf Lastwagen geladen werden und von dort aus ihre Weiterreise antreten.





Kleingartenanlage (stammt noch von der Vorgängeranlage) und Kohlenhandlung bilden die Highlights auf Segment 2. Rechts fährt eine 64 mit Personenzug am Schwellenwerk vorbei auf die Strecke.

Der Bahnhof „Schoppenhausen“ wird mit weiteren Modulen und der bekannten N-Modulanlage der HEB Hobbyeisenbahner an deren 25. Jubiläum am 13. und 14. Dezember bei den 3. Weiskircher Modellbahntagen zu sehen sein. Infos unter [www.heb-ev.de](http://www.heb-ev.de)







Module für die Schmalspurbahn

## Dock an mich an!

*Eine größere Modellbahnanlage mit mehreren Personen zu betreiben stellt ein ganz besonderes Erlebnis dar. Unvorhergesehene Ereignisse und Abstimmungen untereinander halten stets die Spannung aufrecht. Die Zeit vergeht wie im Fluge. Wie man sich seine eigenen Module entwickelt und baut, um dann alleine oder in Gemeinschaft Betrieb zu machen, ist im folgenden Bericht von Berthold Wittich zu lesen.*

Eigentlich sollte nur eine Norm für den eigenen Gebrauch entwickelt werden. Kompaktanlagen sind doch sehr sperrig und teilweise nur mühsam zu bauen und zu warten, man denke nur an die allseits beliebte Überkopfarbeit unter der Anlage. In einem kleinen Personenkreis wurden die wichtigsten Eigenschaften von Modulen zusammengetragen. Zahlreiche Normen standen dafür Pate. Die neue Hausnorm sollte

sehr frei sein, denn wir fahren zu 98 % im eigenen Eisenbahnkeller und man trifft sich eben ein paarmal im Jahr privat zum gemeinsamen Betrieb auf einer dann größeren Anlage.

### Norm

Grundsatz war: so frei wie möglich, so restringiert wie nötig. Das führt z.B. dazu, dass Module verschiedene Tiefen

haben können. Bei der Zusammenstellung treten folglich „Sprünge“ zwischen den Modulen auf. Jedoch kann man damit flexibler den eigenen Eisenbahnkeller ausstatten. Mechanisch sind die Höhe und die Schnittstelle genau festgelegt. Hier gibt es keine Flexibilität.

Gefahren wird digital mit DCC, dementsprechend wird lediglich eine zweipolige Verbindung zwischen den Modulen benötigt. Auf eine Rückmeldung oder zentrale Steuerung wurde bewusst verzichtet, um den Handbetrieb zu erzwingen. Weichensteuerung, Beleuchtung und Funktionen wie Tore öffnen etc. können auf jedem Modul individuell konstruiert werden. Um die Weichen vor Ort zu stellen, ist meist ein Gleisbildstellpult im Einsatz, welches Motor- oder Servoantriebe ansteuert. Über eine kleine Diodenmatrix erhält man sogar den Komfort von Weichenstraßen. Integriert man das Gleisbildstellpult transportabel auf einer eigenen Platte, so ist es auf beiden Seiten an das Modul anschraubbar. Bei Modultreffen ist eben nicht sichergestellt,





Nach dem Einkauf im Baumarkt wird das Material auf Rechtwinkligkeit und Maßhaltigkeit geprüft. Aus meiner bisherigen Erfahrung heraus ist der Zuschnitt stets korrekt. Vor Beginn der Arbeit werden die Kanten noch leicht mit Schleifpapier gebrochen, um Verletzungen zu vermeiden.

Mit dem Bau des ersten Moduls fertigte ich mir Schablonen aus Metall und Hartholz an. Diese müssen nur noch fixiert werden, die Bohrungen gehen anschließend schnell und exakt von der Hand. Die beiden Metallschablonen dienen zur Bohrung der Löcher für die Standbeine. Die große Schablone ist für die Modulschnittstelle gedacht. Markierungen helfen, die Schablone nicht versehentlich zu verdrehen und auf die Gleismitte genau auszurichten.



Das Werkzeug für den Bau hält sich in Grenzen. Einige Schraubzwingen sind notwendig, um den zu verleimenden Seitenrand auf dem Moduldeckel zu fixieren. Ein genauer Zuschnitt ermöglicht eine einfache, passgenaue Montage der Einzelteile.

Reichen die Schraubzwingen nicht aus, so wird der Modulkasten einfach in zwei Schritten gefertigt.





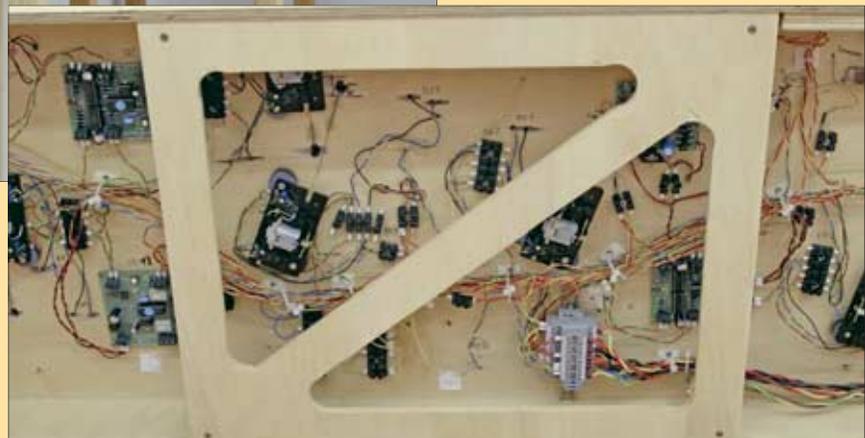
Nach den vier Seitenteilen werden noch acht Stützhölzer verleimt und zusätzlich verschraubt, um eine höhere Stabilität zu erreichen, schließlich werden Module häufig transportiert. Wer einen Bandschleifer besitzt, kann noch etwaige Unebenheiten bei den Stoßkanten der Multiplexplatten eliminieren.

Nach der Montage des Kastens werden bei diesem Modul vier mal zwei Löcher für die Befestigung der Beine, vier mal vier und ein mal drei Löcher für die Modulschnittstellen mit den Schablonen gebohrt. Zum Schluss erfolgt die Farbgebung mit Holzschutzlasur.



Hier sieht man, warum für die Modulschnittstellen auf einer Seite nur drei Löcher gebohrt wurden. Auf der linken Seite ist kein Platz mehr für ein viertes Loch. Dies deckt die Modulnorm ab. Bei Anschluss eines anderen Moduls könnten immerhin noch drei Schrauben Verwendung finden, was für die Stabilität leicht ausreicht. Meistens werden sowieso nur die beiden äußersten Löcher mit Schrauben bestückt.

Um die Verwindungssteifigkeit des Kastens deutlich zu verbessern, kann nach Montage der Mechanik und Elektronik eine Stabilisierungsplatte auf die vier inneren Stützhölzer geschraubt werden. Von einer Klebung ist abzuraten, da evtl. für Reparaturen, Erweiterungen usw. eine ausreichende Zugänglichkeit erforderlich ist.





Eine relativ einfach anzufertigende Ausführung der Beinbefestigung: jeweils zwei Löcher im Bein, zwei Löcher in den Ecken des Moduls, verbunden mit zwei Schrauben M6 inkl. Karoseriescheiben reichen für einen stabilen Stand aus. Die Beine sind am anderen Ende mit verstellbaren Füßen versehen, um etwaige Unebenheiten des Fußbodens auszugleichen.

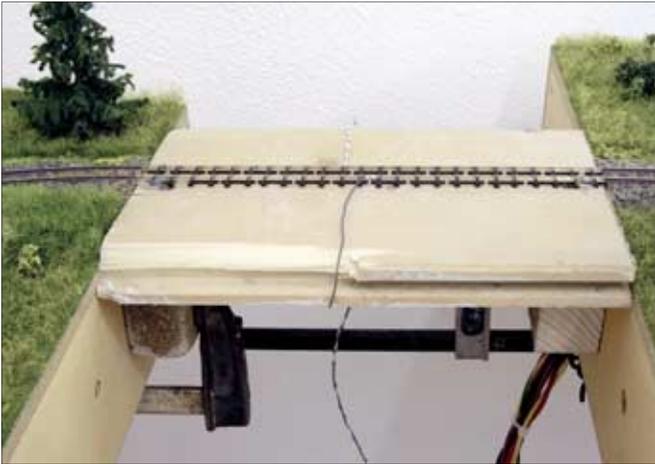
Mit der aufwendigeren Beinbefestigung gelingt ein Auf- oder Abbau deutlich schneller. Auf die Innenseite des Moduls wird ein U-Holz mit innenliegender Einschlagmutter befestigt. In das Bein wird eine Nut gefräst und mit einer Metalleinlage verstärkt. Steckt man nun das Bein in das Loch des U-Holzes, so kann die Schraube in der Einschlagmutter nach der Höhenjustierung angezogen werden. Normalerweise sieht man aus dieser Perspektive die Befestigung nicht, weil der Moduldeckel alles verdeckt.



Um die empfindlichen Gleise an den Modulkanten zu schützen, werden Messingschrauben zwischen den Schwellen so weit in das Modul geschraubt, bis sich ca. 0,5 mm Luft zwischen Schienenunterkante und Schraube befindet. Um den Schraubenkopf zu minimieren, kann dieser noch abgefeilt werden. Nachdem das Gleis bündig mit der Modulkante aufgeklebt wurde, werden Schiene und Schraubenkopf miteinander verlötet (rechts). Wichtig dabei ist, die Lötstellen vorher mit einem Faserstift zu reinigen und die Lötstelle nicht zu lange mit dem LötKolben zu erhitzen, um die Kunststoffschwellen nicht zu gefährden. Mit dem Einschottern und Färben der Gleise verschwinden die Schraubenköpfe.



In meinem H0-Schattenbahnhof habe ich aus schalltechnischen Gründen die Gleise auf dem Kork ausschließlich mit Silikon verklebt. Im ersten Gedanken klingt dies nach einer schwammigen Angelegenheit. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass saubere und betriebstechnisch zuverlässige Gleisübergänge möglich sind. Bei zahlreichen Transporten, Auf- und Abbauten wurden bisher keine Gleise beschädigt.



Am Anfang ist schwer. Nicht gleich von null auf hat man alle nötigen Module für einen interessanten Aufbau zur Verfügung. Erst nach und nach entstehen neue Module. Um dennoch Lücken zu füllen, kommen einfach Holzbretter und Schraubzwingen zum Einsatz. Das Gleis ist provisorisch mit Heißkleber fixiert.

der Mindestradius von 30 cm und die minimale Gleisnutzlänge von 57 cm in HOe. Und damit ist der Gleisplan im Wesentlichen festgelegt. Ein Freund hat ihn mir in einer Planungssoftware präzise gezeichnet. Auf diese Weise liegen die Abmessungen genau fest und der Holzbedarf lässt sich ermitteln.

Das Modul wird als unten offener Holzkasten ausgeführt. Also ab in den Baumarkt: Der Deckel und die vier Seiten aus 9 mm Multiplex, vier Beine aus 38 x 38 mm Massivholz, verstellbare Füße mit Einschlagmutter und diverse Schrauben. Bisher haben die Zuschnitte im Baumarkt sehr genau gestimmt, zudem fällt kein Verschnitt an. Lediglich bei der Auswahl der Beine sollte man auf gerade Hölzer achten, damit das aufgestellte Modul nicht windschief dasteht.

Der Zusammenbau sollte sorgfältig erfolgen, will man spätere Gleislücken – und damit verbundene betriebstechnische Probleme – vermeiden. Ansonsten ist eine robuste Bauweise für Transporte empfehlenswert. Deshalb verleime und verschraube ich stets alle Ecken mit zusätzlichen Holzprofilen. In der Modulnorm ist der Bau der Füße nicht vorgegeben, lediglich die Höhe der SOK über dem Fußboden. Entsprechend gibt es mehrere Varianten für die Befestigung. Sind schließlich alle Holzarbeiten erledigt, wird das komplette Holz noch mit Holzschutzlasur gestrichen. Einerseits sieht es eleganter aus, andererseits wird dadurch (hoffentlich) der Verzug des Holzes minimiert.

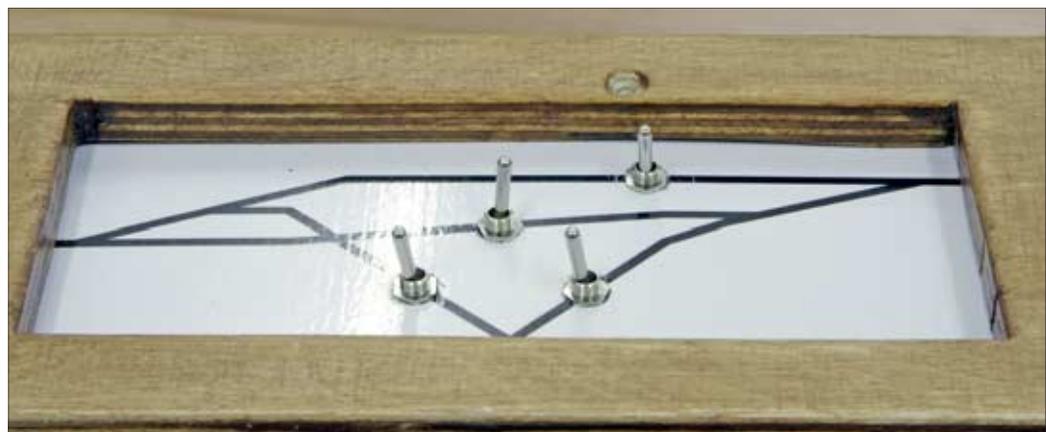
Auf den Moduldeckel klebt man anschließend wie beim konventionellen



Ein ganz besonderes Endmodul: Es ist nicht am Boden abgestützt, sondern am Trägermodul angeschraubt. Dieses Modul ist klappbar, da es bei der heimischen Aufstellung der Anlage in der Nähe einer Tür zum Einsatz kommt und im geklappten Zustand keinen Bewegungsraum wegnimmt.

Für Transport und Lagerung der Module können zwei Module Landschaft auf Landschaft zusammengeschraubt werden. Die Abstandshalter fungieren zudem als Schutz für die Gleise.

Das Gleisbildstellpult: In eine Aussparung wird eine Metallplatte geschraubt. Diese wird mit bedruckter Selbstklebefolie beschriftet. Taster schalten über eine Diodenmatrix die Antriebe. Eine komfortable und intuitive Bedienung für Gastmitspieler ist sichergestellt.

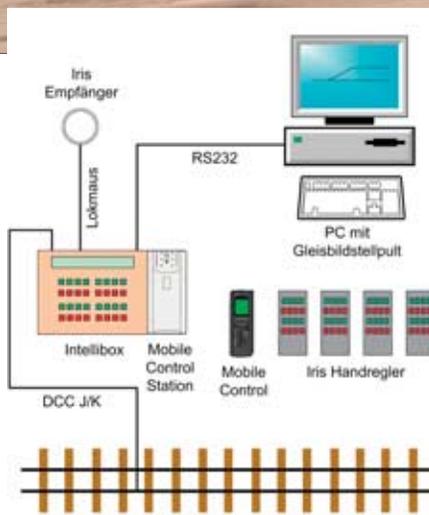




Die Ausgangsbasis für das nächste Modultreffen im heimischen Eisenbahnkeller. Links wird das Endmodul entfernt und weitere Module angeschlossen. Elektrisch müssen nur noch die beiden Fahrstromleitungen J und K miteinander verbunden werden!



können, kleben wir auf die Unterseite eine Lokadressenliste. Die Reichweite der auf Infrarottechnik basierenden Iris sollte mindestens für 70 m<sup>2</sup> reichen. Wichtig dabei ist, den Empfänger von störenden Beleuchtungen entfernt zentral anzubringen.



Die Digitaltechnik ermöglicht ein unabhängiges Rangieren und Fahren, wie man es von analogen Anlagen her nicht kennt. Eine dezentrale Steuerung von Weichen und Signalen unterstützt die Begleitung und Lenkung des Zuges. Trotzdem sind auf den eingleisigen Abschnitten Abstimmungen per Zuruf nötig, wie bei einer „echten“ Feldbahn eben.

## Ausblick

Nach ca. zwölf, von verschiedenen Personen gebauten Modulen, die selbst teilweise aus mehreren Segmenten bestehen, musste bisher keine Änderung an der Modulnorm vorgenommen werden. Man kann also sagen, dass sie sich bewährt hat. Auf dieser Basis entstehen sicherlich weiterhin Module.

Denkbar ist eine Anbindung eigener Module an Module einer anderen Norm. Hierfür könnte z.B. ein Über-

gabebahnhof H0/H0e gebaut werden. Eine elektrische Verbindung wäre dann nicht notwendig, sodass selbst Analog mit Digital problemlos vereint werden könnten.

Weitere Infos dazu gibt es im Internet unter [www.H0e-Module.de](http://www.H0e-Module.de), wobei die Norm selbstverständlich auch für H0 gelten kann. *Berthold Wittich*

Ein altes Modul ist noch nicht auf ein selbstgebautes Gleisbildstellpult umgeändert. Deshalb muss zwischenzeitlich ein PC mit entsprechender Software als Steuerungsmöglichkeit dienen. Für die zahlreichen Handregler empfiehlt es sich bei längerem Betrieb Ersatzakkus oder ein Schnellladegerät bereitzuhalten.

*Fotos: Berthold Wittich*

Ein Iris-Handregler im Einsatz während der Abarbeitung eines Fahrauftrags im H0e-Betriebswerk. Kleines Bild: Für eine intuitive Bedienung des PCs sind relevante Steuertasten schwarz markiert.







Fremo-Module im US-Stil

# Endlose Weite – die USA-Fraktion

*Manchem Fremo-Mitglied genügte Europa nicht mehr. Doch mancher konnte seine Modellbahnträume im amerikanischen Umfeld verwirklichen. Ein Schritt, den der Autor bestens nachvollziehen kann. Andere Landschaften, interessante Lokomotiven, weniger Vorbildzwang und doch immer auch ein Hang zu mehr Realismus, das kennzeichnet die USA-Fraktion des Fremo!*



**Schier endlose Weiten – die amerikanische Prärie ist hier Tummelplatz selbstkreativer Bahngesellschaften! Links eingeklinkt eines der US-Module nach Fremo-Norm.**

Die Freunde der amerikanischen Eisenbahnen innerhalb des Fremo haben ein eigenes Modulsystem für H0 und N entwickelt.

Dabei gelten die allgemeinen Bau- grundsätze für die Erstellung eines Moduls auch für das Modulsystem H0-USA. Man wähle eine passende Zeitepoche, die großzügig den Zeitraum 1950 bis 1975 abdeckt und somit sowohl die klassische als auch die etwas modernere Bahnzeit berücksichtigt. Wegen der für den beabsichtigten Betriebs- ablauf günstigen eingleisigen Strecke wurde eine Nebenbahn angenommen, die durch typisch amerikanische Land- schaften führt.

Die Motivwahl auf jedem einzelnen Teilstück sollte jedem Erbauer wieder freigestellt bleiben, wobei allerdings die Empfehlung gilt, die nachzubau- enden Motive doch bitte sorgfältig zu recherchieren und den „american way of life“ dort seinen Niederschlag finden zu lassen. Schwer wird es, wenn man

versucht, die sehr großen regionalen Unterschiede und die ebenfalls sehr variantenreichen Bahngesellschaften unter einen Hut zu bringen.

Um dem Rechnung zu tragen, schrei- ben die Fremo-Normen einige Stan- dards vor: So sollte der Schotter für die Streckengleise Woodland B 80 sein, für Nebengleise optional auch Woodland B 83, private Gleisanschlüsse nach Belie- ben. Damit sind sie der Europa-Frak- tion bezüglich einheitlichen Aussehens etwas voraus.

Auch die Standorte der obligatori- schen Telegrafmasten sind geregelt; zu den Einzelheiten können auf der Internetseite des Fremo ([www.fremo.org/h0-usa/index.htm](http://www.fremo.org/h0-usa/index.htm) oder auch [www.fremo-net.eu](http://www.fremo-net.eu)) weitere Infos eingesehen werden.

Um dem unterschiedlichen Land- schaftstypus der Staaten mehr gerecht zu werden, einigte man sich auf zwei grundlegende Vorbildregionen und zwei Grundfarbtöne: Im Westen/Süd-

westen der USA überwiegt ein eher trockenes Klima. Dementsprechend ist der Untergrund je nach gewähltem Vorbild in gelben evtl. auch roten Farben zu halten.

Die einheitliche Grundfarbe an den Modulenden soll vertrocknetes Grasland darstellen. Dieser Farbton ist aus Woodland-Scenics Material zu mischen: 2 Teile T43 + 1 Teil T44 + 2 Teile T50.

Für den Bau trockener und sandiger Stellen empfiehlt sich die Verwendung von Sand. Der überwiegende Teil der USA – der Nordosten, die Ostküste, der Mittlere Westen, der Nordwesten und teilweise auch der Süden – besticht durch seine wesentlich grünere Landschaft. Der Untergrund geht mehr nach Braun, der Bewuchs ist dichter. Die einheitliche Grundfarbe an den Modulenden ist aus folgendem Woodland-Scenics-Material zu mischen: 2 Teile T44 + 1 Teil T45 + 2 Teile T50. Damit wurde eine Angleichung zwischen den unterschiedlichen Erbauern gewährleistet. Das H0-USA-Endprofil ist ebenfalls 500 mm breit und stellt eine flache Talmulde dar. Durch die zur Gleisachse symmetrische Form ergibt sich immer eine bruchlose Landschaft. Die Normhöhe der Schienenoberkante beträgt wieder 1300 mm über Fußboden. Auch hier können die Einzelmaße auf der Homepage abgerufen werden.

Als grundlegender Unterschied zur europäischen Norm ist die Befestigung der Beine zu sehen. Sie sind mit der Verbindung der Module gekoppelt, d.h. an jeder Übergangsstelle sitzt ein Beinpaar. Auch auf eine Höhenverstellung wurde verzichtet. Dieses Verfahren spart zwar Modulbeine ein, erschwert aber andererseits den Aufbau, da kein Modul allein stehen kann. Allerdings wird der Aufbau übersichtlicher und das Durchschlüpfen einfacher (Ausführung der Beinpaare, Maße und Befestigungsart wieder auf der Homepage).

Als Gleise werden solche mit Code 70 empfohlen (Branchline), Code 83 ist allerdings zugelassen. Empfohlen werden entsprechende Produkte der Firmen Shinohara, Peco, Walthers und Selbstbaugleise, wobei sich immer wieder Beschaffungsschwierigkeiten mit den Materialien ergeben. Auch die Umrechnung der amerikanischen auf die europäischen Maße ist nicht immer einfach. Für Kurven sollen möglichst Radien von 48 Zoll = ca. 1200 mm verlegt werden. Als Minimum sind 40 Zoll = ca. 1000 mm noch gerade eben zulässig. Die Weichen sollten für eine bessere Optik



Beim Regional-treffen der „Unna-Division“ ist die gemeinsame Nutzung der Standbeine gut zu erkennen.

Der Dispatcher ist für einen geordneten Ablauf des Zugverkehrs verantwortlich.

Die meist realistisch gealterten Züge werden mit tragbaren Reglern gesteuert.





mindestens # 6 sein (was etwa einem Abzweigwinkel von  $8,5^\circ$  entspricht), für Hauptgleise sind Weichen # 8 oder größer empfohlen. Der Mindestradius der Rangiergleise beträgt 24 Zoll = ca. 600 mm. In der Praxis kann dies aber auch hier nicht immer eingehalten werden, sodass man auch # 5 Weichen findet, die einem Abzweigradius von etwa  $10^\circ$  entsprechen.

Betriebsstellen, die den häufig vorkommenden Güterverkehr begünstigen, sollten unbedingt mit Ablagemöglichkeit am Modulkasten versehen werden. Hier sind Wagenkarten der dort eingesetzten Wagen abzulegen oder

einzustecken. Optimal ist es, wenn jedes Gleis eine separate Ablagemöglichkeit hat. Ebenfalls wird Platz für Handregler, Ladungseinsätze, den Fahrplan und die wohl obligatorische Tasse Kaffee benötigt.

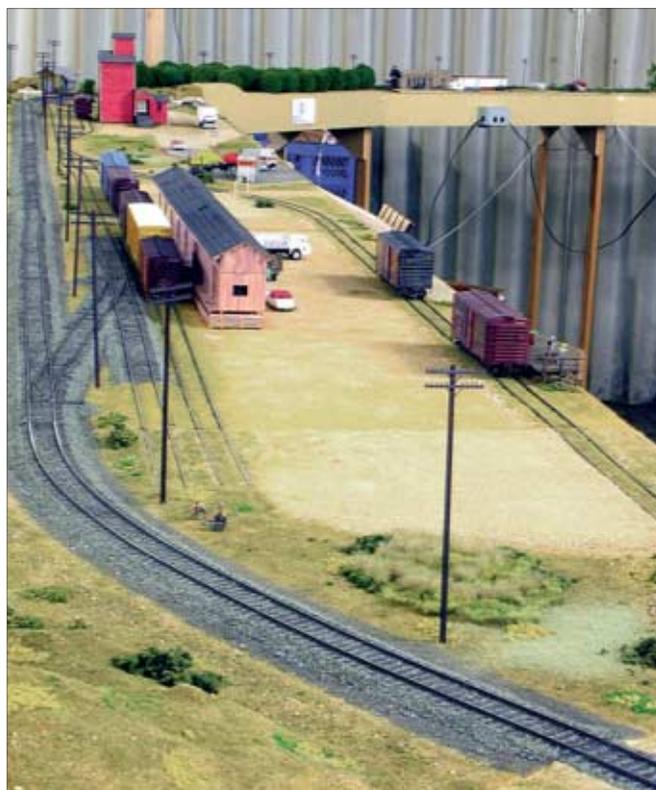
Für einen optimalen Betrieb sind alle Fahrzeuge mit Kadee-Kupplungen # 5 (oder kompatiblen) und RP-25-Radsätzen auszurüsten. Auch auf die passenden Wagengewichte wird besonderer Wert gelegt. Die Wagengewichte errechnen sich nach der amerikanischen NMRA-Empfehlung RP-20.1 Umgerechnet auf deutsche Maße hat jeder Wagen ein Grundgewicht von 30 g, sowie für jeden

Zentimeter Länge weitere 6 g. Eine einfache Rechenaufgabe. Zusatzgewicht erhält man mittels Unterlegscheiben oder bleiernen Auswuchtgewichten. Es sind auch nur nichtmagnetische Achsen zu verwenden. Die dadurch fehlenden Gewichtsmengen sind wie oben genannt auszugleichen. Entsprechend der amerikanischen Modellbahnphilosophie, die viel ungehemmter mit Farbe und Pinsel zu Werke geht und daher auch einen höheren Alltagsrealismus erreicht, soll beim Fremo-USA Rollmaterial mit altersgemäßen Betriebspuren anderen Fahrzeugen ohne Betriebspuren vorgezogen werden.

Seit 2000 wird bei HO-USA digital im DCC-Format gefahren. Als Zentralen dienen die Intellibox von Uhlenbrock oder der Digitrax Chief. Jede Betriebsstelle sollte über einen eigenen Booster gespeist werden. Erlaubt sind alle für den Fremo-Betrieb tauglichen Booster. Hier sei noch einmal auf die DCC-Seiten des Fremo im Internet verwiesen. Die Ansteuerung der Booster erfolgt über das Loco-Net. Die Loksteuerung erfolgt ebenfalls über das Loco-Net mit Fred. Als Anschlüsse für die Fred-Regler dienen Loco-Net-Boxen oder entsprechende Buchsen. HM

Gerade die scheinbar so chaotische US-Bahnwelt mit ihren herrlich altertümlichen Gebäuden und einem in „geordneter Unordnung“ arrangierten Drumherum (Bild oben) ist für viele anziehend!

Hier muss der Platz für Betriebsstellen erst durch „Nachaußen-Rücken“ des Gleises gewonnen werden. Anders als auf vielen europäischen Bahnanlagen erscheint der Gleisverlauf weniger geordnet und „diszipliniert“ (rechts). Viele Gleise verlaufen auch im Sand ...  
Fotos: HM



### Hinweis

Ein sehenswertes Fremo-USA-Arrangement wird sowohl in H0 als auch in N bei der 2. US-Modellbahn-Convention in Deutschland, am 19. und 20.9.2009 in Rodgau zu sehen sein. Weitere Infos unter [www.us-convention-brd.de](http://www.us-convention-brd.de)



Modulanlage des MEC Eferding

# 40 Meter auf 38 Modulen



*Die Faszination Modellbahn gepaart mit der Freude am gemeinschaftlichen, kreativen Basteln führte zur Gründung des Clubs vor 24 Jahren. Durch das Fehlen geeigneter Räumlichkeiten am Beginn reifte der Entschluss für eine Modulanlage nach dem Vorbild der Linzer Lokalbahn. Seit dem Bezug der Clubräume ist die Anzahl der Module kontinuierlich gewachsen.*

Die Entstehungsgeschichte des MEC Eferding reicht bis in das Jahr 1984 zurück, als sich einige Modellbahnenthusiasten aus dem Raum Eferding regelmäßig zu gemeinsamen Sitzungen in einem Hinterzimmer eines Gasthauses in der oberösterreichischen Bezirksstadt trafen. Im Jahre 1993 war es dann endlich so weit: Ein eigenes Clublokal, besser gesagt Clubhaus, wurde angemietet. Zuerst musste das Gebäude in mühevoller Arbeit renoviert werden, ehe die bereits gefertigten Module aufgestellt und in Betrieb genommen werden konnten. Seit dem Einzug in das Clubheim wurden etwa 5000 Arbeitsstunden an der H0-Modulanlage geleistet. Sie besteht

aus 38 Modulen in unterschiedlichen Größen und Formationen, angelehnt an die eingleisige Fremo-Norm. Die Modulanlage kann in wenigen Stunden komplett abgebaut und individuell zusammengestellt werden. Dies ermöglicht bei Ausstellungen ein Anpassen an die dortigen Raumverhältnisse. Sie war bereits bei mehreren großen Ausstellungen präsent.

Das Kernthema sind die Bahnhöfe Peuerbach, Prambachkirchen und Weizenkirchen im Streckennetz der Linzer Lokalbahn, kurz „LILLO“ genannt. Die Längenausdehnung der Gleisanlagen dieser drei Bahnhöfe eignete sich für eine fast vorbildgerechte Umsetzung ins Modell.

## Gestaltung

Die Bahnhofsgebäude, wie auch fast alle anderen Bauwerke, wurden nach Originalplänen in Handarbeit gefertigt. Als Basismaterial wird etwa 2 mm starker Karton verwendet. Zur Versteifung dient ein Rahmen mit 5-x-5-mm-Holzleisten und aus Stabilitätsgründen besteht die Grundfläche aus Sperrholz. Bei der Fassadengestaltung kommt abgetönte Innendispersionsfarbe, vermischt mit sehr feinem Sand, zur Anwendung, um das originale Erscheinungsbild zu verstärken. Die Fenster werden teilweise aus handelsüblichen Fenstersets, aber auch aus passenden Blisterverpackungen im Eigenbau hergestellt. Die Fensterrahmen bestehen großteils aus 1-x-1-mm-Balsaleisten.

Die Umgebung der Bahnhöfe wurde (ohne Geometer) vermessen und vorbildgetreu umgesetzt. Generell wird großes Augenmerk auf authentische Gebäude gelegt. Dazu noch drei Beispiele: Wenige hundert Meter vom Clubheim entfernt befindet sich ein Zie-

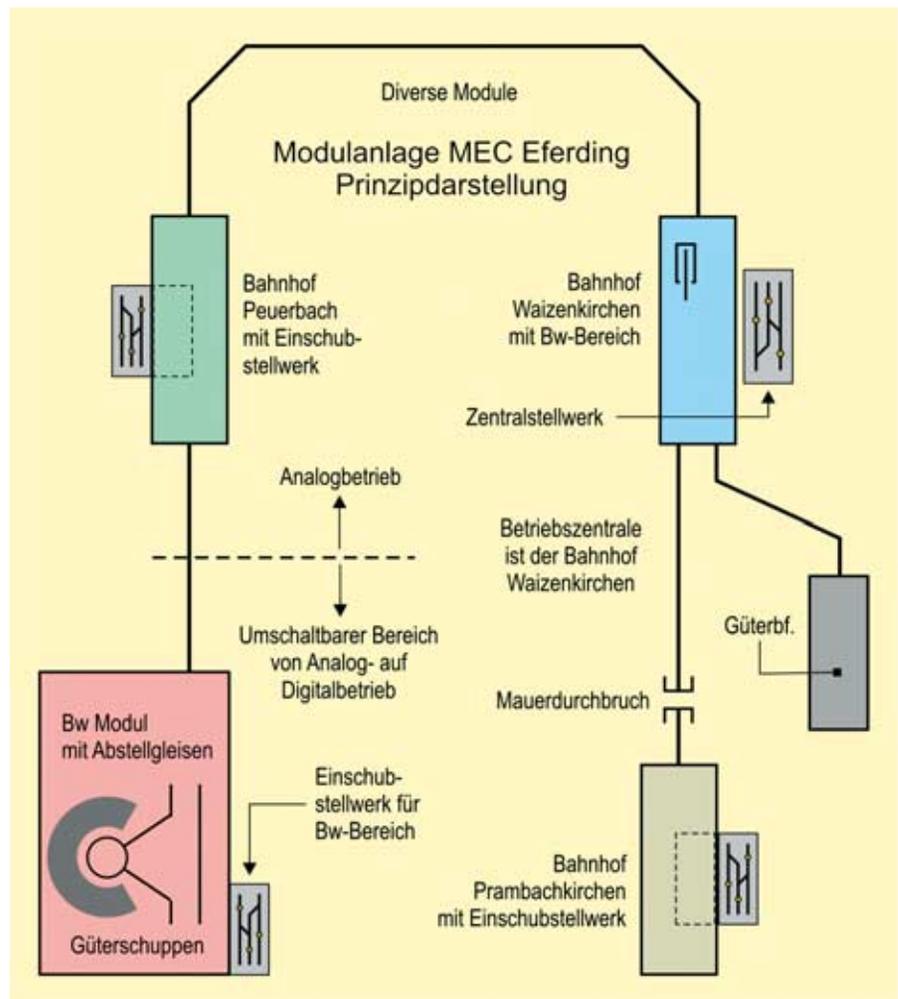


Ein ÖBB-Triebwagen passiert auf dem Weg nach Peuerbach die vorbildgerecht nachgebaute Wackersbacher Brücke.

**Bild links:** Die V 20 011 von Stern & Hafferl ist mit einem Blockzug unterwegs. Blick in den großen Modulraum mit Personal.

gelwerk, das sich auf die Herstellung von Deckenträgern spezialisiert hat. Mit Ausnahme einer leichten Verkürzung präsentiert sich diese Fertigungsstätte im originalen Zustand Mitte der 1980er-Jahre, mit allen dazugehörigen Details. Im Eferdinger Becken, der Gemüsekammer Oberösterreichs, gibt es mehrere stattliche, landwirtschaftliche Anwesen. So ein typischer „Vierkanter“ wurde ebenfalls vermessen und im Modell nachgebildet. Das dritte Beispiel betrifft die Stahlträgerbrücke der Linzer Lokalbahn über den Wackersbach, die aus Messingprofilen erstellt wurde. Die Modulanlage bietet noch viele weitere sehenswerte Motive.

Eine besondere Herausforderung stellten die speziellen Lichtsignale an den Eisenbahnkreuzungen dar. Da diese typischen österreichischen Warnsignale im Fachhandel nicht erhältlich sind, musste zum Selbstbau auf Messing zurückgegriffen werden. Hinweisschilder, Wegweiser, Plakate und dergleichen werden am Computer erstellt und entsprechend skaliert ausgedruckt.



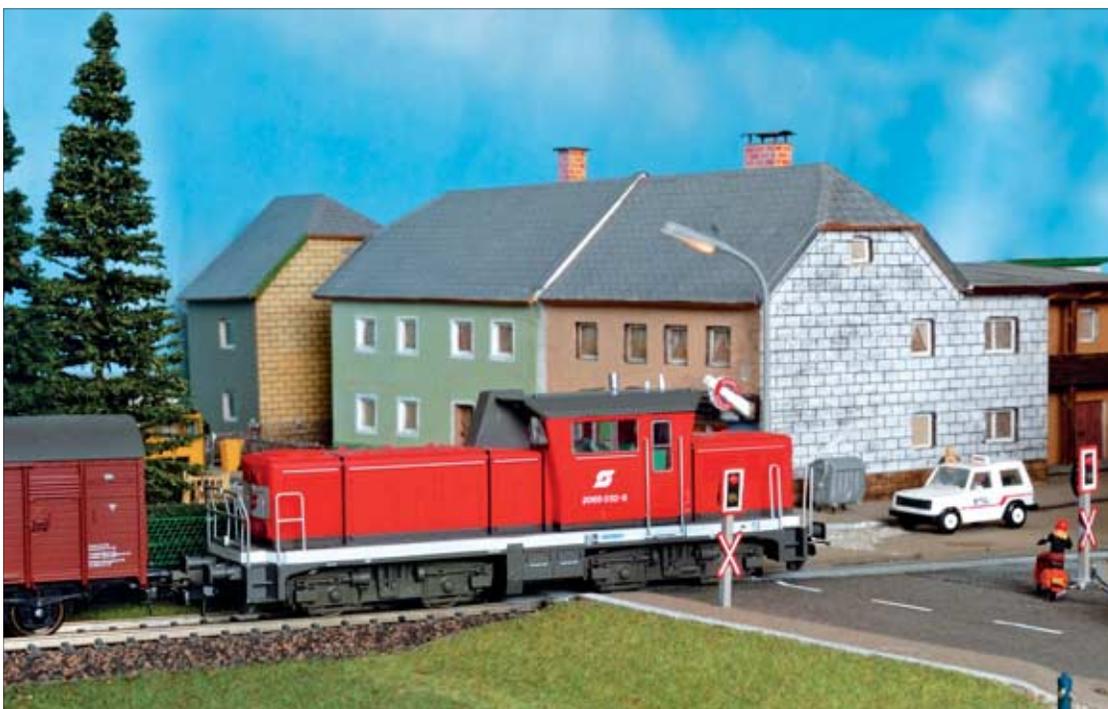


Der Untergrund der Landschaftsgestaltung besteht vorwiegend aus Papiermaschee, das Transporte erfahrungsgemäß besser übersteht. Viele der gesetzten Bäume sind in Handarbeit entstanden, ältere wurden mit neuzeitlichen Gestaltungsmitteln aufgefrischt und überarbeitet. Die Module werden, was die Ausgestaltung betrifft, laufend verbessert und um weitere Details ergänzt.



## Gleise und Peripherie

Beim Entstehen der ersten Module Anfang der 1980er-Jahre war die Auswahl des Gleismaterials eine relativ leichte Entscheidung. Code-75- oder Code-83-Gleise waren auf dem Markt noch nicht erhältlich und so fiel die Wahl auf das Code-100-System von Roco in Verbindung mit der Styroplast-Gleisbettung. Die Weichen sind mit Unterflurantrieb



**Bild oben:** Der ÖBB-Triebwagen 5146.201 von Liliput passiert die Talstation des Skiliftes.

**Bilder Mitte:** Ein authentischer Vierkanter aus dem „Gemüsebezirk Eferding“. Das Kleinserienmodell der Firma Signalmeister des LILO- (Linzer Lokalbahn) Triebwagens GTW 2/6 im Bf. Peuerbach.

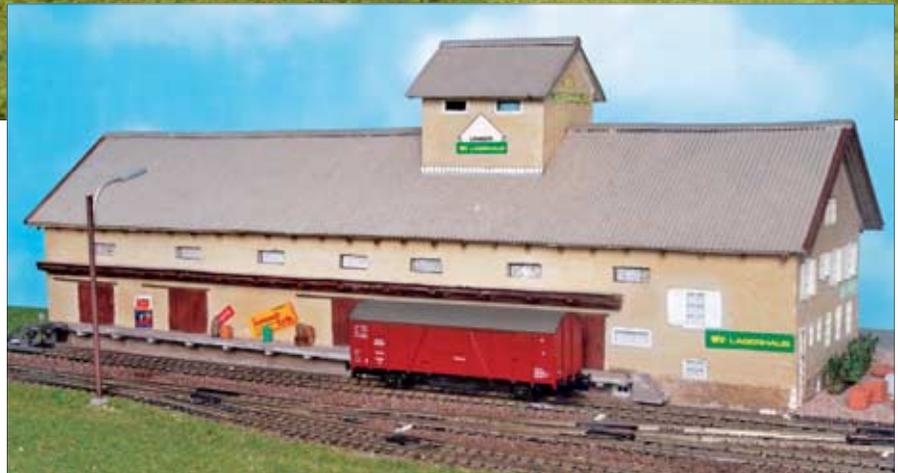
**Bild links:** Ein Güterzug mit ÖBB-Diesellok Reihe 2068 am Bahnübergang in Waizenkirchen.



ausgestattet. Eingebaute Entkuppler in den Wendebahnhöfen sorgen für eine realistische Betriebsabwicklung beim Lokwechsel bzw. Umsetzen in den Wendebahnhöfen.

An den Modulübergängen sind verschiebbare Schienenverbinder angebracht und die Gleise durch eine Verklebung zusätzlich fixiert. Die Gleise sind mittig zu den Modulübergängen verlegt, um eine freizügige Verwendbarkeit für die unterschiedlichsten Präsentationszwecke zu gewährleisten.

Die Vorbildstrecke ist seit ihrer Inbetriebnahme im Jahre 1912 mit 750 V Gleichstrom elektrifiziert. Bei der Umsetzung ins Modell wurde zugunsten einer leichteren Trennung und dem Transport der Module, u.a. für Ausstellungen, auf eine Oberleitung verzichtet. Im Maximalfall müssten sonst 37 Oberleitungsverbindungen gelöst und wieder hergestellt werden.

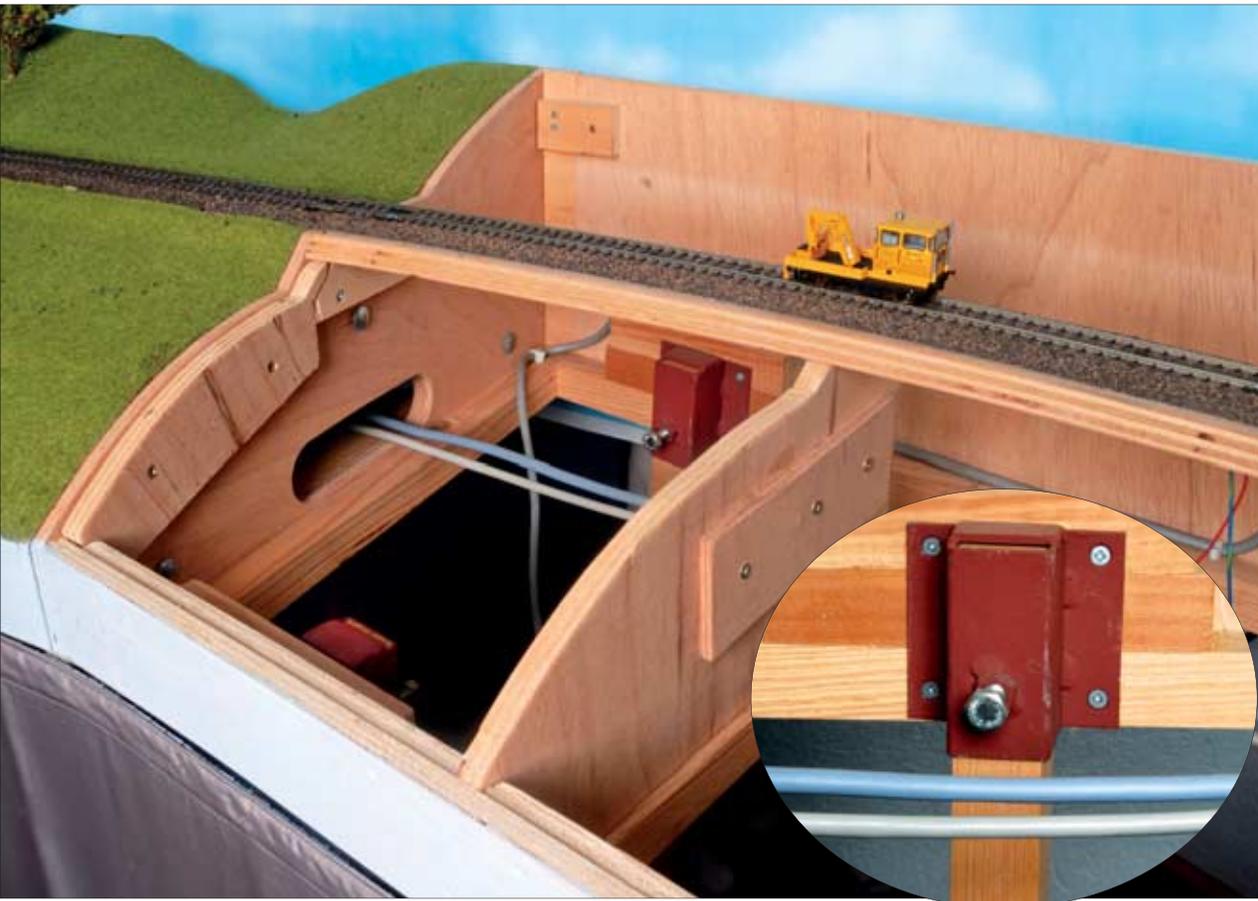


**Bild oben:** Die Betriebsabwicklung erfolgt vorwiegend mit ÖBB-Fahrzeugen. Ein stillechter Epoche-III-Personenzug, bespannt mit der Dampflokomotive Reihe 93.

**Bilder Mitte:** Das Lagerhaus des Bahnhofs Prambachkirchen sowie das Ziegel- und Deckenträgerwerk mit Gleisanschluss bei Eferding.

**Bild rechts:** Bei einem der Kurvenmodule ist eine Autobahnüberquerung nachgebildet.





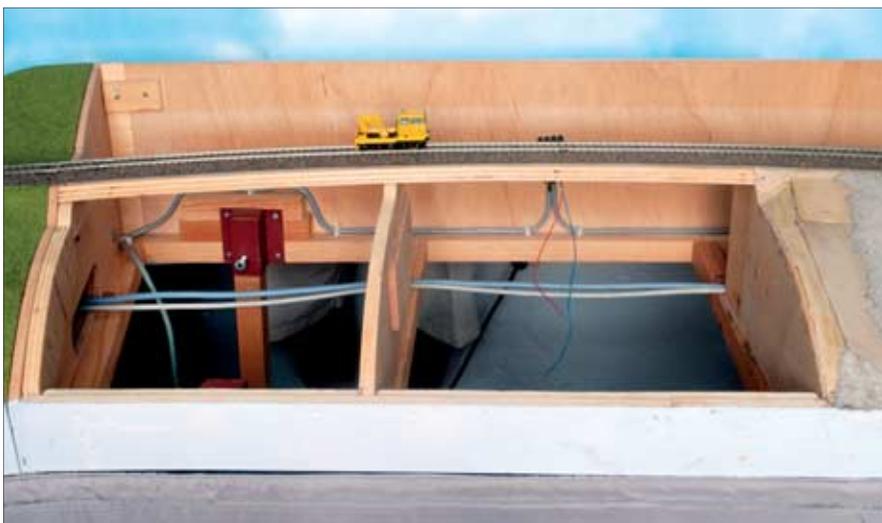
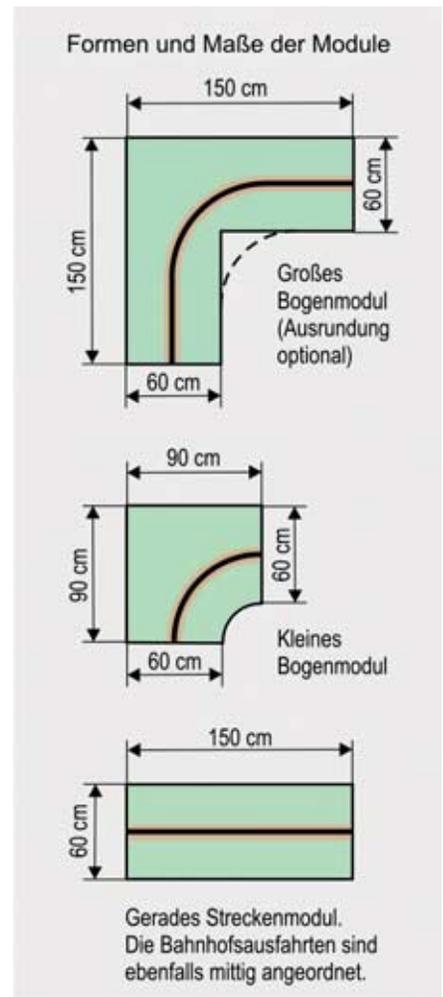
Detailansichten aus dem Eferdinger Moduluntergrund. Als Werkstoff kommt ausschließlich mehrfach verleimtes Sperrholz zur Anwendung. Deutlich sind die drei Schraubverbindungen zum nächsten Modul ersichtlich. Die durchgeschleiften Kabel beinhalten die Steuerleitungen sowie die Leitungen zur Telekommunikation. Die Fahrstromleitungen werden über eine Klemmleiste geführt.

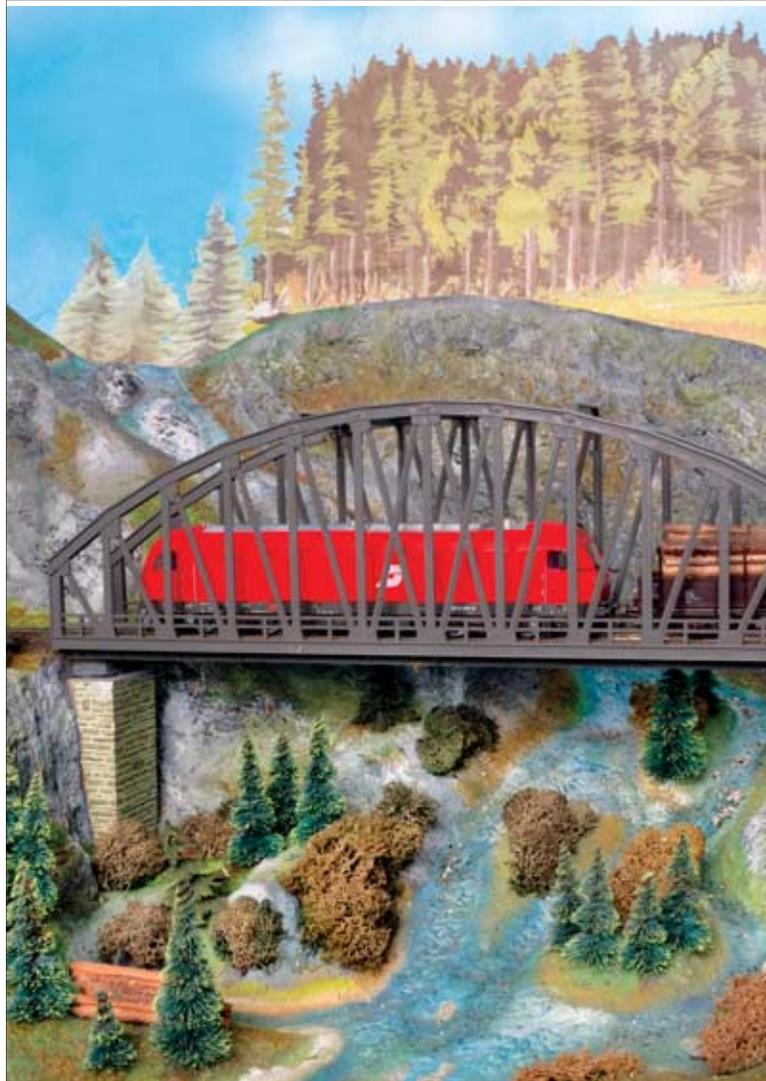
Das eingebildete Bild zeigt die höhenverstellbare Fußbefestigung und selbstgefertigte Schelle, mit der alle Module ausgestattet sind.



Kleines Prüf- bzw. Messmodul. Es dient beim Bau als Schablone für die Bohrungen der Verbindungsschrauben und zur Justierung der Trassenhöhe.

Das neue Modul im Bau gewährt einen Einblick in die Modulbauweise.





Jugendförderung wird beim MEC Eferding groß geschrieben. Mario, Dispatcher und Lokführer in Personalunion, an den Bedienungselementen des Zentralstellwerkes im Bahnhof Waizenkirchen.

Im Bild links ist ein Holzzug, bespannt mit einem ÖBB-Herkules, auf einem Modul mit Voralpenlandschaft unterwegs.

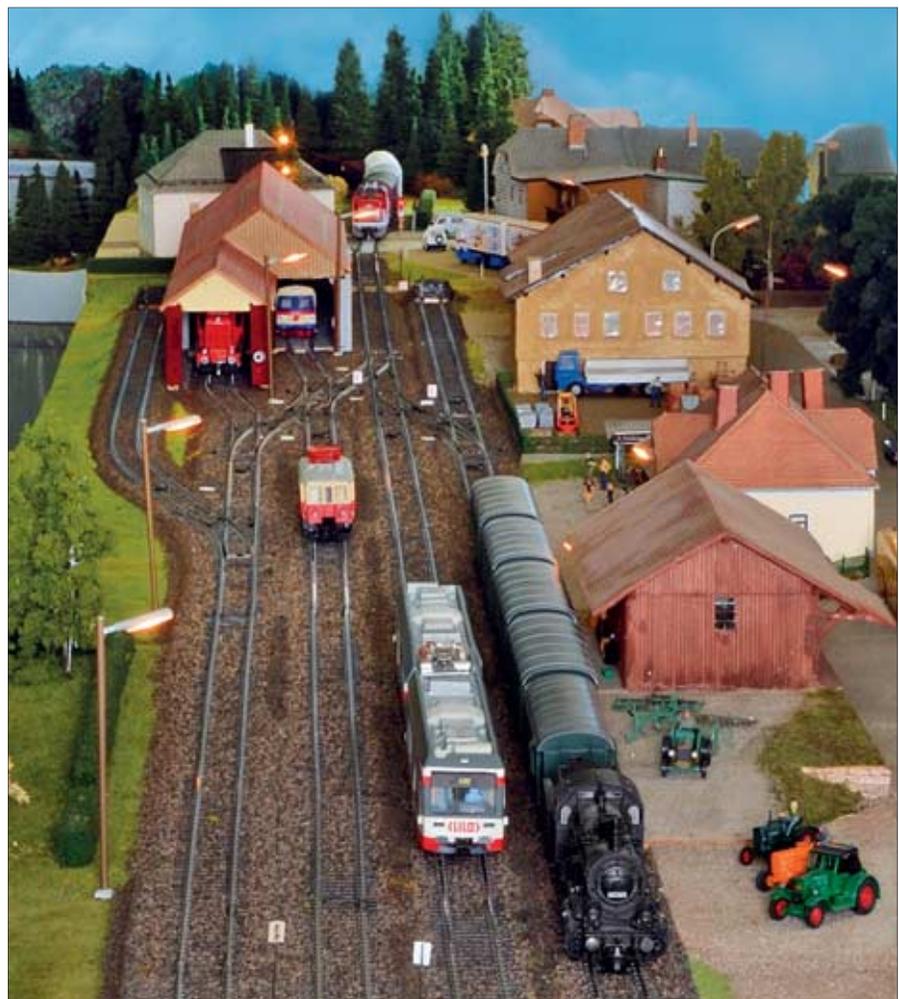
Bahnhof Waizenkirchen, die Betriebszentrale der Modulanlage. Auch hier wurde das Umfeld vorbildorientiert nachgestellt. Ein Museumszug mit einer 57er ist für kurze Zeit auf Gleis 1 hinterstellt, während der Triebwagen GTW 2/6 den Bahnhof Richtung Prambachkirchen verlässt.

## Aufbau der Module

Bei der Konstruktion der Module findet ausschließlich der Werkstoff Holz Verwendung. Der Grundrahmen und die Spanten werden aus Stabilitätsgründen aus mehrschichtig verleimtem Sperrholz und gehobelten Dachlatten erstellt. Der Einsatz von massivem, mehrschichtig verleimtem Sperrholz garantiert Stabilität und schützt gegen Verformungen bei hoher Luftfeuchtigkeit. Wie in der Zeichnung links abgebildet sind drei Modulgrößen in Verwendung. Die Bahnhofsmodule sind aufgrund der unterschiedlichen Größe nicht genormt, wohl aber deren gerader und mittig angeordneter Übergang zu den anschließenden Modulen. Einfach und stabil ist die Fußbefestigung aus Stahlblech mit Rostschutzlackierung.

## Technik

Die Anlage wird in analoger Technik betrieben. Ausgenommen das sich im Privatbesitz befindliche Bw-Modul, das auf Digitalbetrieb umschaltbar ausgeführt ist. Alle Bahnhöfe haben ein eigenes Stellpult. Zwei der drei Bahnhofsmodule, inklusive des Bw-Moduls, haben ein Einschubstellwerk,





Zwei Szenen des Bw-Moduls, das sich im Privatbesitz eines Clubmitgliedes befindet und den Normen des Clubs entspricht.

Der kleine Güterbahnhof dient zum Zusammenstellen von Güterzügen und sorgt für zusätzliches Betriebsaufkommen.

das im Betrieb herausgezogen wird. An den Rückseiten der Stellpulte sind Mehrfach-Steckverbindungen zur Steuerung von Weichen, Signalen etc. angebracht. Um einen reibungslosen und sicheren Betrieb auf der eingleisigen Strecke zu gewährleisten, ist eine elektronische Blocksteuerung integriert. Der jeweilige Bahnhof, der angefahren wird, muss dies durch einen Freigabeschalter quittieren. Somit ist in diesem Abschnitt nur diese eine Zugfahrt



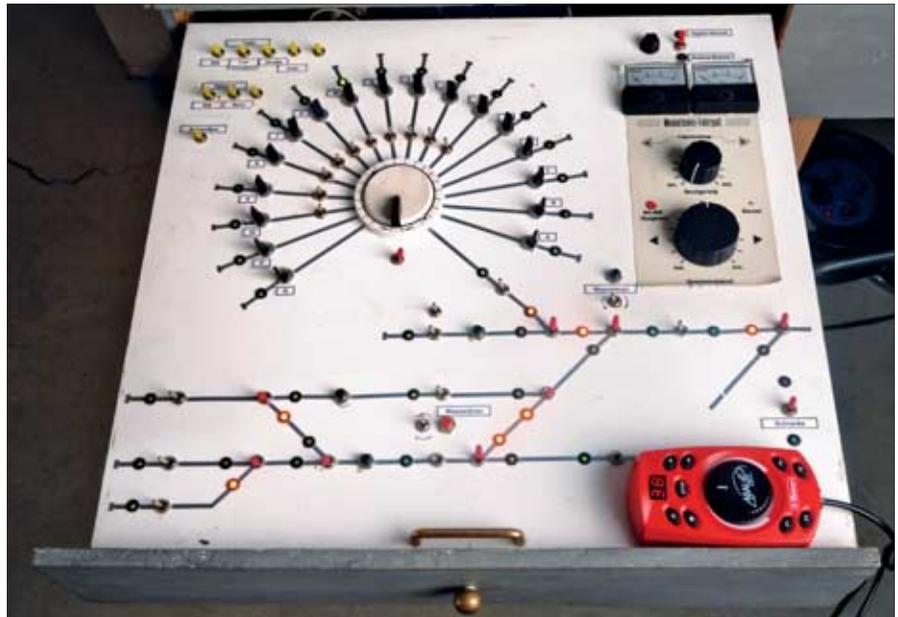
Im Bild rechts sind sowohl ein Teil der Schubladenkonstruktion der Stellwerke als auch diverse Steckverbindungen für die unterschiedlichen Zwecke zu erkennen.



Das Einschubstellwerk des Bw-Moduls im geschlossenen, herausgezogenen und geöffneten Zustand. Der Bw-Bereich ist zwischen Analog- und Digitalbetrieb umschaltbar.

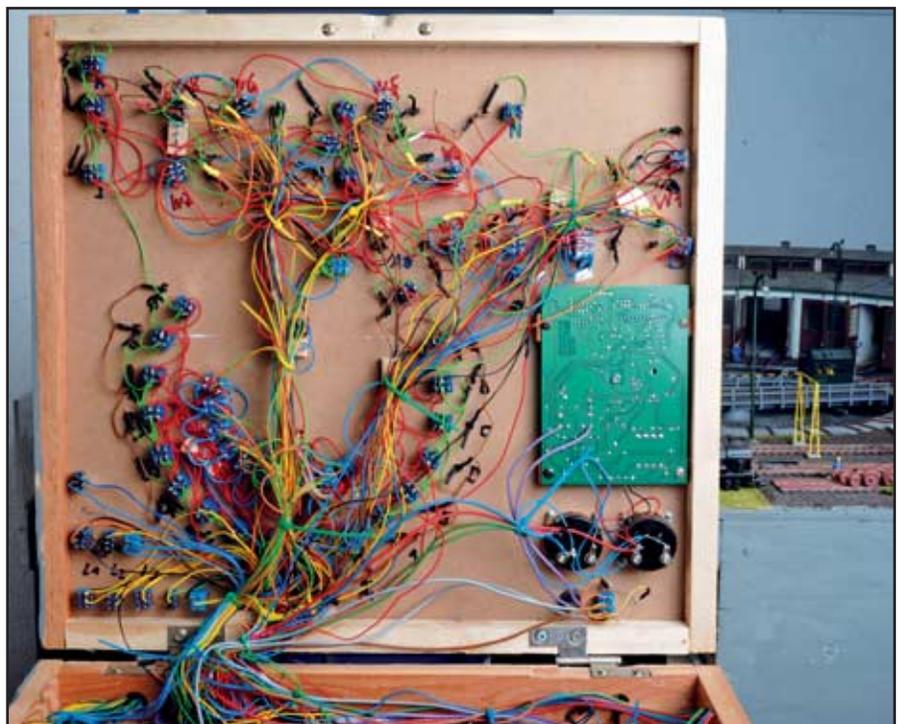


möglich. In den Bahnhöfen sind jeweils zwei Fahrgeräte installiert, um zwei Lokomotiven unabhängig zu steuern. Jedes Modul wird über ein vierpoliges Kabel mit einem Aderquerschnitt von je  $0,75 \text{ mm}^2$  versorgt. Davon dienen zwei Adern der Fahrstromversorgung, die anderen beiden führen Wechselstrom zur Versorgung von Glühlämpchen und anderen Verbrauchern. Die Kabel sind im Modul installiert. Der Übergang zum nächsten Modul erfolgt über markierte Bananenstecker.



## Aktivitäten und Ziele

Der Modelleisenbahnclub Eferding versucht durch „Tage der offenen Tür“ vor Weihnachten und mit einem „Nikolauszug“ der Linzer Lokalbahn zwischen Eferding und Waizenkirchen die Faszination der großen und kleinen Bahn einer breiten Öffentlichkeit schmackhaft zu machen. Außerdem fördert unser Hobby speziell die Kreativität und die Lust am Basteln, wie uns Obmann Otto Hager glaubhaft versicherte, denn das Motto des Vereins basiert auf einem Zitat von Friedrich Nietzsche: „In jedem Manne steckt ein Kind – und das will spielen.“ Unter: [www.mec-eferding.at](http://www.mec-eferding.at) ist der Modellbahnclub auch im Internet zu finden. mp





Auch eine solide Konstruktion braucht ein wenig Pflege. Unser nächstes Spezial kümmert sich u.a. auch um die „Wellness“ Ihrer Maschinen. Foto: MK

## So läuft richtig rund

„So läuft rund“ nannten wir unser Spezial 71, das prallvoll war mit vielen Tipps und Tricks aus der täglichen Praxis der Modellbahnerei. Aber Hand aufs Herz: Auch ein rund 100 Seiten dickes Heft kann nicht alles enthalten, was den Leser interessiert.

Zwei Jahre nach diesem Erfolgsband wird es also nun Zeit für weitere nützliche Hinweise rund um die Themen Anlagenplanung (insbesondere Klein- und Fallanlagen), Modellbahn-Praxis (Werkzeuge und Maschinen, Klebstoffe und Lacke), Elektronik (neue Antriebe und vor allem die vielseitig verwendbaren Servos). Der Abschnitt Fahrzeuge enthält viele Hinweise, wie man die „Schätzchen“ richtig pflegt und welche Loks mit einfach zu erstellender Allradauflage eine bessere Stromabnahme erhalten können. Im kommenden Spezial ist also wieder für jeden etwas dabei – gerade richtig für die Modellbahn-Saison!

**MIBA-Spezial 79**  
erscheint Mitte Januar 2009

# MIBA

SPEZIAL 78  
DIE EISENBAHN IM MODELL

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 Peter (Techn. Herstellung, Durchwahl -12)  
Ute Fuchs (Redaktionssekretariat, Durchwahl -24)

**Mitarbeiter dieser Ausgabe**  
Horst Meier, Uwe Volkholz, Michael Meinhold, Thomas Siepmann, Bernd-Joachim Nolte, Reinhold Barkhoff, Ivo Cordes, Michael Meier, Manfred Peter, Peter Sommerfeld, Berthold Wittich



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH  
Am Fohlenhof 9a  
82256 Fürstenfeldbruck  
Tel. 0 81 41/53 48 10, Fax 0 81 41/5 34 81 33

**Geschäftsführung**  
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)  
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 57

**Vertrieb**  
Elisabeth Menhofer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-11)  
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-31)  
Ingrid Häider, Petra Schwarzendorfer, Karlheinz Werner, Petra Willkomm (Bestellservice, 0 81 41/53 48 10)

**Vertrieb Pressegrasso und Bahnhofsbuchhandel**  
MZV 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: Deutsche Bank Essen,  
Konto 2860112, BLZ 360 700 50  
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 Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Honorierung erfolgt nach den Sätzen des Verlages. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter 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**  
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775