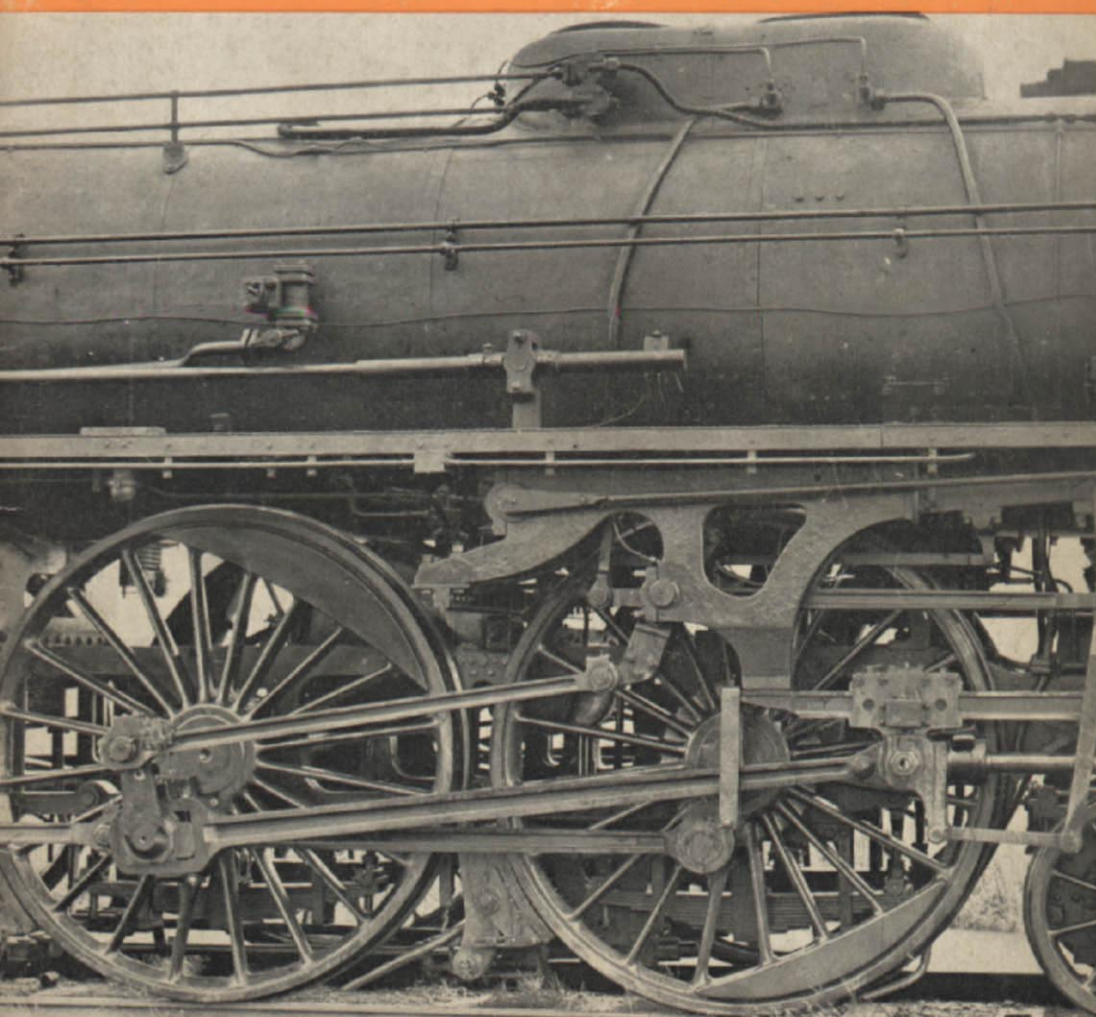


# Miniaturbahnen

A black silhouette of a steam locomotive, facing left, positioned behind the main title text.

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELBahnZEITSCHRIFT



MIBA  
mit Messe-Kurzbericht!

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

25. JAHRGANG  
FEBRUAR 1973

2

# INFORMATIONSTRAINS



Unser Eisenbahnbulletin erscheint 3-4mal jährlich und orientiert Sie über die jeweils erhältlichen oder in absehbarer Zeit eintreffenden Messing-Handarbeitsmodelle in Spur H0, H0n3, 0, On3 und I.

Falls Sie „INFORMATIONSTRAINS“ regelmäßig erhalten möchten, senden Sie uns Ihre Adresse auf einer Postkarte mit dem Vermerk „Gratisabonnement IT“.

Nummer 5 erscheint Ende November. Nummer 4 ist bereits vergriffen.

FULGUREX sa.,  
Avenue de Rumine 33,  
CH-1005 Lausanne/Schweiz

## FULGUREX

### „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 2/1973

1. Bunte Seite (Titelbild, „Spur P“ [?] u. a.)	63	12. . . . und Dachrinnen-Prägestempel	85
2. Für's Bw: 2 interessante Wassertürme	64	13. Neu: Liliput-Schwersttransportwagen	85
3. Die Sothriethtalbahn (H0e-Anlage Stecher)	66	14. Tiefenwirkung, Patina und Fotokontrolle	86
4. Buchbesprechungen: „Die Welt der Eisenbahn“, „Endstation 1920“	68	15. Die badische IVh – Vorbild u. Modell (BZ) – 1. Teil	88
5. Neu: RBEV-Schalterkombination	69	16. 10 Jahre in TT – kleine Zwischenbilanz (TT-Anlage Jacobitz)	94
6. Cyanolit – richtig aufbewahrt!	69	17. Inneneinrichtung und Farbgebung von Gebäuden	97
7. Kurzkupplung und Puffer-an-Puffer-Fahren – praktische Erfahrungen	70	18. Halbautomatischer Wendezugverkehr auf doppelgleisigen Hauptstrecken	100
8. Die Probleme des Puffer-an-Puffer-Fahrens, Stellungnahme der Redaktion	73	19. Rahmenbauweise mit Stahlprofilen und Spanplatten	102
9. Von „Waldheim“ nach „Oberbaumbach“ (H0-Anlage Dathe)	78	20. Selbstbau-Fahrzeuge für eine Trix-Dreileiter-H0-Anlage	107
10. Pseudo-„Geisterwagen“ bei der DB	82		
11. Nützliche Tips: Treppen-Selbstbau . . .	84		

## MIBA-Verlag Nürnberg

Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur:  
Werner Walter Weinstötter (WeWaW)

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgaben 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 –

Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI).

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644

Postcheckkonto (Achtung! Neue Nummer!): Nürnberg 573 68-857 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 3.– DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

► Heft 3 - das 1. Messeheft - ist ca. am 17. März in Ihrem Fachgeschäft! ◀

(das 2. Messeheft etwa 1 Woche später)

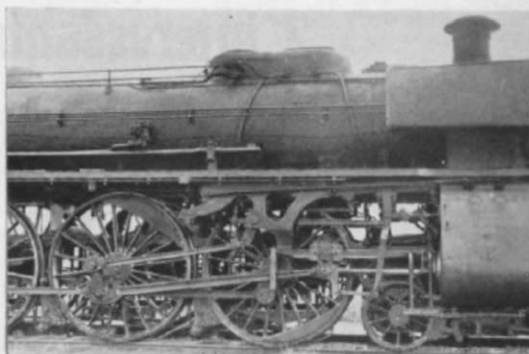
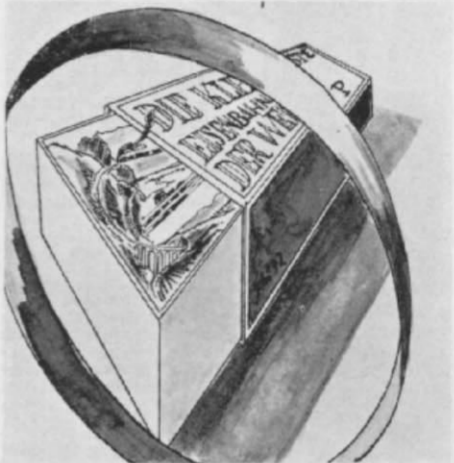
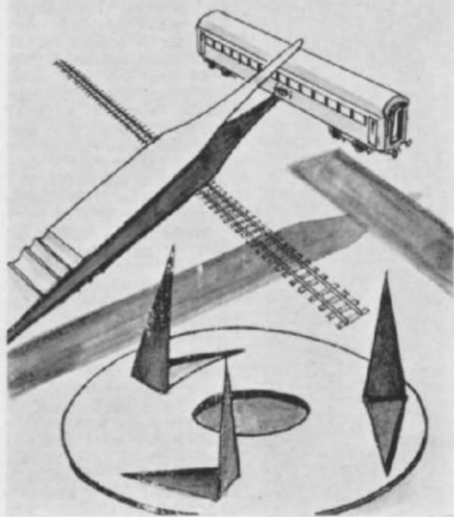
## Messe-Voraussagen...

... sind so eine Sache. Wir jedenfalls halten nichts davon. Denn trifft man daneben, ist's blamabel; hat man im einen oder anderen Fall richtig geraten, dann bleibt immer noch die Frage, wozu eine solche Orakelerei „5 vor 12“ überhaupt gut sein soll.

Wir halten's da lieber mit weniger ernst gemeinten „Prognosen“, wie sie unsere Leser mitunter stellen – z. B. der *Spur P* (Inzette) des Herrn Dietiker oder Mibanicus' „Weichen Formen“...

Im übrigen: Der beiliegende Messekurzbericht sagt Ihnen authentisch, was es auf der Messe tatsächlich zu entdecken gab!

### Spur P der Messeschlager 73



Unser Titelbild:

## Kraft und Eleganz

Unser heutiges Titelbild zeigt einen Teil des imposanten Laufwerks der bad. IVh – jener deutschen Schnellzuglokomotive, die wie kaum eine andere den Eindruck geballter Kraft und schnittiger Eleganz vermittelt. Der schlanke Kessel über den 2100 mm hohen Treib- und Kuppelrädern prägt das Erscheinungsbild dieser Maschine, über die wir heute (S. 88–93) und in Heft 4/73 ausführlich – inkl. mehrerer Bauzeichnungen – berichten.

(Foto: Bellingrodt)



Fürs Bw:

## 2 interessante Wassertürme



Im Zusammenhang mit unserer Artikelreihe „Maßstäbliche H0-Gebäude“ und zugleich als Nachtrag zur Serie „Die Wasserversorgung im Bahnbetriebswerk“ in den Heften 7–10/72 zeigen wir heute zwei alte Wassertürme, über die es einiges zu sagen gibt. Die Türme sind typische Vertreter ihrer Zeit (der Jahrhundertwende) und in Anbetracht der historischen Authentizität wollen wir über Schönheit oder Häßlichkeit jener Stilrichtung nicht richten, sondern sie als gegeben hinnehmen. Viel wichtiger und interessanter erscheinen sie uns im Hinblick auf ihre Größe.

Bringen Sie sich nicht um einen gewissen Quiz-Effekt, sondern schätzen Sie erst einmal die Wiedergabe-Größe der beiden Türme, bevor Sie weiterlesen. Sind sie in N-, TT-,  $\frac{1}{2}$ -,  $\frac{1}{4}$ - oder  $\frac{1}{10}$ -H0-Größe dargestellt? Na?

Wenn Sie es erraten haben – nur Geduld, wir werden das Geheimnis gleich lüften – dann haben Sie entweder zufällig richtig „hingehauen“ oder man darf Sie zu Ihrem sicheren Maßstabsempfinden beglückwünschen. Wenn nicht, dann trösten Sie sich mit der Tatsache, daß sogar wir in der Redaktion – obwohl wir oder vielleicht gerade weil wir tagaus, tagein „mit Maßstäben hantieren“ – ebenfalls durch einen Umstand irritiert waren, der auch Ihr Schätzeempfinden beeinträchtigt haben dürfte und auf den wir gleich zu sprechen kommen. Die richtige Größe haben wir schließlich anhand der Tür- und Geländerhöhen bzw. der

Abb. 1. In welcher Größe, schätzen Sie, ist dieser Wasserturm hier (aus dem Bf. Helmstedt) wiedergegeben? (Auflösung innerhalb des Haupttextes.)

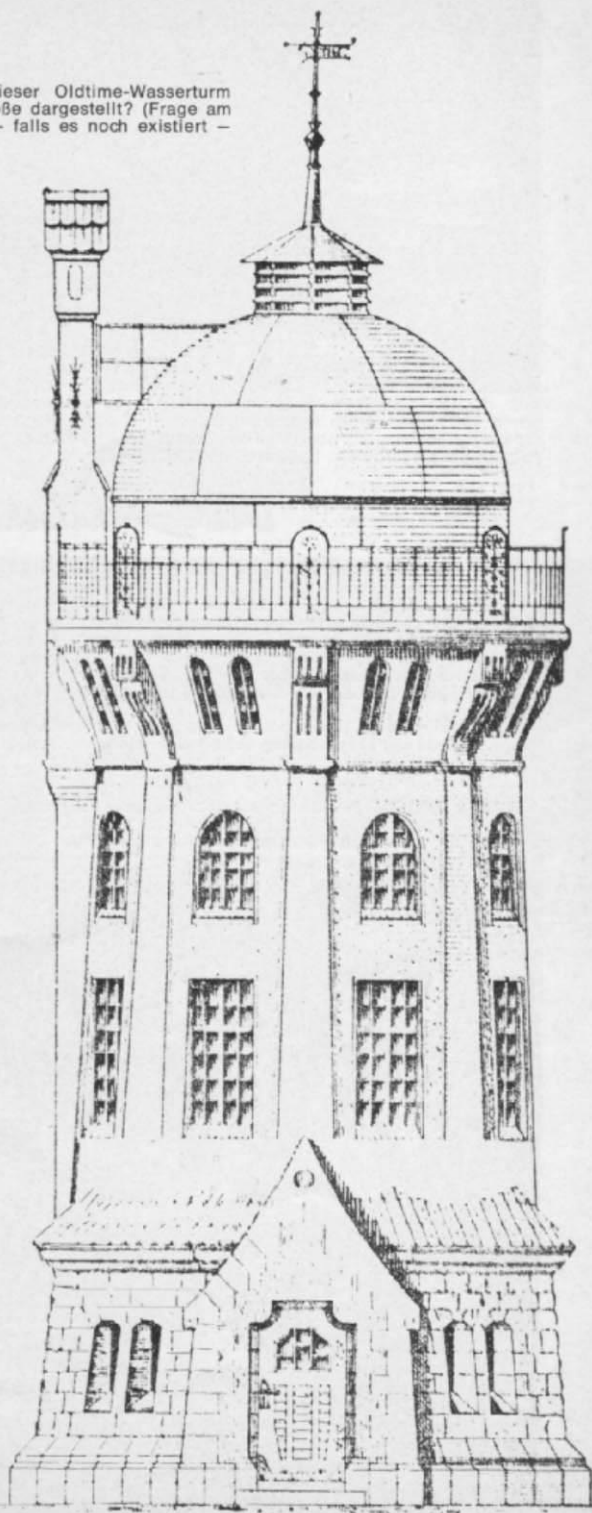


Abb. 2. Hier dieselbe Quiz-Frage: Ist dieser Oldtime-Wasserturm (Bielefeld) in  $\frac{1}{4}$  H0-, TT-, N oder gar Z-Größe dargestellt? (Frage am Rande: Weiß jemand, wie das gute Stück – falls es noch existiert – heute aussieht?)

Größe der Backsteine ermittelt. Um Sie nicht länger auf die Folter zu spannen: Beide Türme sind im Maßstab eins-zu-sebenundachtzig (also in Hanull-Größe) dargestellt!

Die „optische Täuschung“ – besonders stark beim Bielefelder Wasserturm (Abb. 2) – wird zweifelsohne dadurch hervorgerufen, daß der Architekt offenbar bestrebt war, die Mittelpartie (zwischen Sockel und Behälter-Oberteil) optisch zu „strecken“, um dadurch den Wasserturm insgesamt höher und imposanter erscheinen zu lassen. (Das entspricht durchaus den seinerzeitigen Gepflogenheiten; dieser zeitbedingte „Drang zum Höheren“ machte auch vor reinen Zweckbauten nicht halt, und auch heute noch legt so manches höchst profane Bauwerk stummes Zeugnis vom Stilempfinden jener Epoche ab). Diese Illusion erreichte der Erbauer hauptsächlich durch hohe und schmale „Kirchenfenster“ mit verhältnismäßig kleinen Scheiben sowie schmalen Mauerscharten. Aus heutiger Sicht könnte man meinen, der Turm sei aus einem H0-Bausatz (Sockel und Oberteil) und einem N-Bausatz (Mittelteil) zusammengesetzt. Das Ergebnis erinnert jedenfalls an einen Maßstabs-„Zwitter“, wie er manchem Modellbauer nicht „schöner“ (oder schlimmer, wie man's nimmt) gelingen könnte).

Wie dem auch sei – über Geschmacksfragen und Stilrichtungen kann man streiten, und darauf kommt es uns eigentlich auch gar nicht an. Wir wollen auf etwas anderes hinaus – nämlich aufzeigen, daß man auch bei Wassertürmen (genauso wie bei anderen Gebäuden und Kunstbauten) im gegebenen Fall Vorbilder herausuchen kann, die – trotz genauer Maßstäblichkeit! – für eine kleinere H0-Anlage dennoch nicht zu groß sind. Daß man sie darüber hinaus mittels architektonischer Tricks größer scheinen lassen kann – das ist eine Sache für sich, über die man zwar gleichfalls geteilter Meinung sein kann, die aber im Kleinen nicht ganz ohne Probleme ist. Auf jeden Fall sollte man sie nicht bei Bauten praktizieren, die in unmittelbarer Bahnnahe stehen oder bei denen dieser Kunstkniff durch die unmittelbare Nähe gewisser Standard-Vergleichsobjekte wie Figuren, Auto-Modelle etc. ad absurdum geführt würde – weil die Illusion z. B. durch eine zum Fenster hinausschauende Figur wieder zunichte gemacht würde. Wer also solche „Vexier“-Gebäude selbst baut bzw. über entsprechende Industrie-Modelle verfügt, der sollte diese – sofern es bei der gegebenen Anlagentiefe überhaupt sinnvoll sein sollte – etwas „abseits“ oder mehr im Hintergrund anordnen!



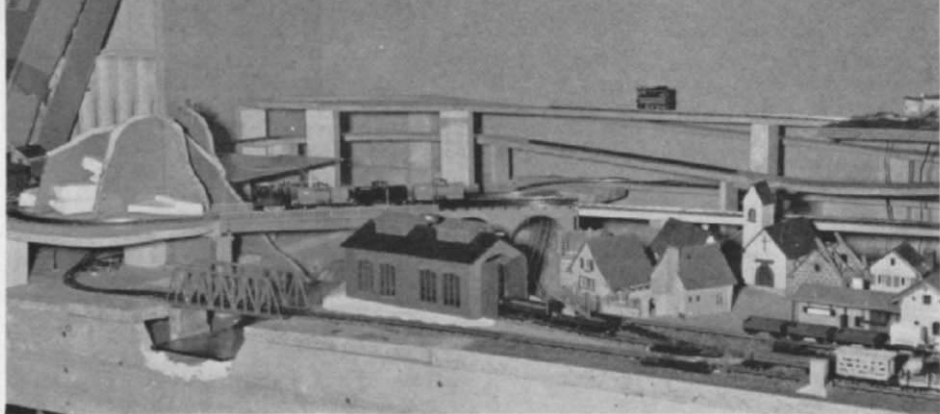


Abb. 1. Die Sothriethalbahn im Anfangsstadium ihres Entstehens. Die Ortschaft „Sothrieth“ ist zwar schon im Groben fertig, aber die Landschaft und das „Drumherum“ fehlen noch völlig. Wie am Anlagenrand zu erkennen ist, besteht das „Wasser“ der „Sothrieth“ aus einer Glasplatte. Sie wurde mit weißig aufgetragenem farblosen Lack noch nachbehandelt.

## Die Sothriethalbahn

Kurzbeschreibung einer H0e-Schmalspuranlage von W. Stecher, Hamburg

**Thema:** 9 mm-Schmalspurbahn in mittelgebirger, „liebenswert-rückständiger“ Umgebung. Zeit-epoche: Jetztzeit, zurückgehend bis etwa 1960 (wegen der vorhandenen Kfz-Modelle).

**Unterbau:** Offene Rahmenbauweise, kombiniert mit Plattenbauweise für Bahnhöfe (9 mm-Spanplatten).

**Geländebau:** Profilsantan aus Holz und Pappe, bedeckt mit Fliegendrahtgewebe und in Molto-

fill-/Ponalmischung getränktem Toilettenpapier. „Finnish“ mit Plakafarben und Streumaterial. Bäume und Sträucher teils von Fallern, teils mit Islandmoos oder Schaumstoff-Flöckchen selbst hergestellt.

**Gebäude** entstanden aus Bausätzen fast aller Fabrikate, vereinzelt auch Eigenbau.

**Bahnhöfe:** „Sothrieth“, Kopfbahnhof, in dem die Strecken von „Underberg“ und „Dalle“ enden. Empfangsgebäude mit Expresgut- und Post-

Abb. 2. Hier ist die Anlage bis auf den „Kahlen Knöll“ schon weitgehend fertiggestellt. Die Gleise wurden nicht eingeschottert, sondern mit Haken auf das Schotterbett geklammert. Diese Methode hat sich bei diversen Veränderungen gegenüber dem ursprünglichen Gleisplan bestens bewährt.

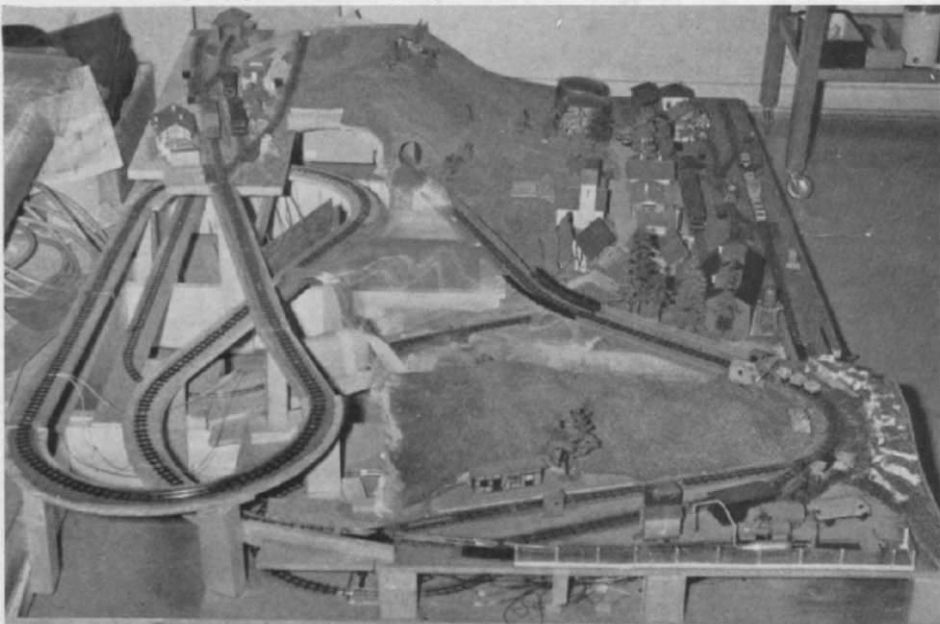


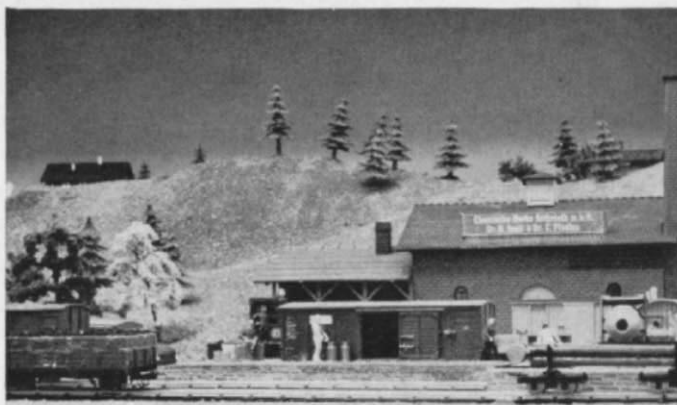
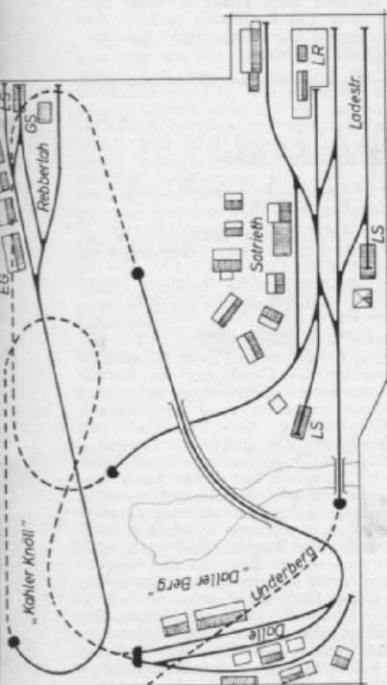


Abb. 3. Motiv vom Bahnhof „Sothrieth“, auf dem ein überraschend reger Güterverkehr herrscht . . .

▼ Abb. 4. . . . was sicher der gut florierenden „Chemischen Fabrik der Herren Dr. G. Knall und Dr. X. Plosion“ zuzuschreiben ist. Und „standesgemäß“ besteht so auch das Firmenschild der illustren Gesellschaft aus glasklarem Kunststoff mit gefrästen Buchstaben!

▼ Abb. 5. Streckenplan der Sothriethtalbahn im Maßstab ca. 1:25.

Die Abkürzungen bedeuten:  
EG = Empfangsgebäude, GS = Güterschuppen, LS = Lokschuppen, LR = Laderampe.



schuppen, Ortsgüteranlage mit Kopf- und Seitenrampe, Güterschuppen, Freiladegleis; kleines Bw, offener Schuppen für Baulok.

Verkehrsaufkommen: Umfangreicher Berufs- und Ausflugsverkehr, Fertigwaren von und Rohstoffe für „Chemische Werke Sothrieth GmbH - Dr. G. Knall & Dr. X. Plosion“, Erdöl und Erdgas aus „Dalle“, landwirtschaftliche Produkte aus „Rebberlah“, Maschinen, Pkw u. dgl. aus „Uderberg“.

„Uderberg“ Verdeckter Gleisstumpf unter dem Daller Berg. Tunnelstrecke angenommenerweise noch nicht ganz fertig, so daß Bauzüge mit Egger-Loren u. dgl. verkehren müssen. Nimmt sonst zeitweise überflüssige Zugarnituren auf. In „Uderberg“ besteht - angenommen - Übergang zur Normalspur. Kein Rollbock- oder Rollwagenverkehr.

„Dalle“ Durchgangsbahnhof an der Strecke Sothrieth-Rebberlah. Zugkreuzungen möglich. Schwacher Personen- und Ortsgüterverkehr. Anschlußgleis für Kesselwagen-Beladung.

„Rebberlah“ Endbahnhof im Gebirge. Kur- und Ausflugsort. Schwacher Ortsgüterverkehr. Kleiner Lokschuppen.

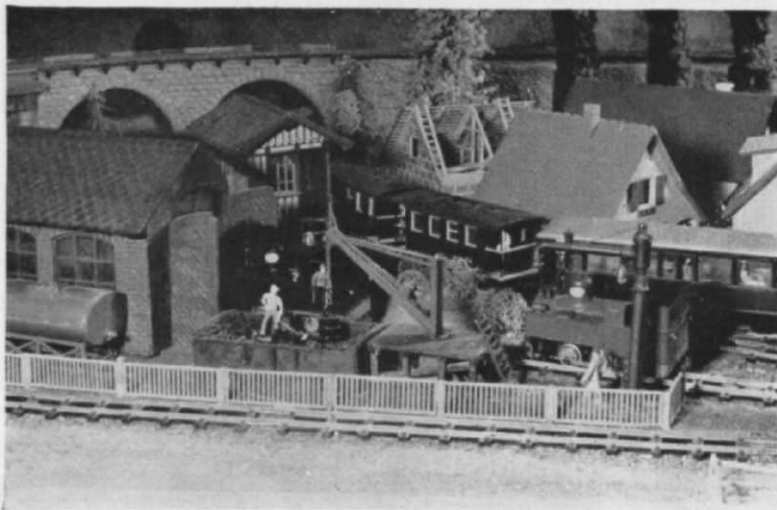


Abb. 6. Auch im Bw von „Sothrieth“ herrscht Hochbetrieb, so daß der „H0-Schaufler“ bei der Hilfsbekohlung sicher ganz schön ins Schwitzen kommt!

Fahrzeuge: 1 Bt-Lok (Chassis von Arnold-T 2, Aufbau von Egger-Stainz 2), 2 Ct-Loks von ZUBA, 1 Clt-Lok von Liliput, 1 OEG-Lok „Feuriger Elias“ von Egger, 1 B-Diesellok aus diversen Egger-Teilen, 7 Personenwagen, 3 Packwagen, 5 G-Wagen, 3 O-Wagen, 3 Kesselwagen, 10 Egger-Loren usw., 1 Schienenputz-Wagen: Zwei Chassis von Niederbordwagen (kurz) von Egger, mit Drehzapfen aus Ms-Schrauben versehen, darauf ein passender Ms-Block von ca. 60 x 10

x 5 mm. Unter diesem, zwischen den Drehgestellen, ein Schaumstoffblock, der mit Benzin und wenig Öl getränkt wird. Von den beiden ZUBA-Loks gezogen, reinigt er alle Gleise schnell, gründlich und bequem.

Fahrplan: Meistens in enger Anlehnung an die Pläne „Von Tixberg nach Tixstadt“ oder „333 Tixminuten“ aus dem Tix-Handbuch (seligen Angedenkens). Überwiegend aber nach dem alten Seemannsspruch „Nur kein Schemal“.

## Buchbesprechungen

### Die Welt der Eisenbahn

von C. Hamilton Ellis

240 Seiten mit 55 mehr- und 300 einfarbigen Abbildungen, gebunden, Best.-Nr. ISBN 3-440-03571-9, DM 68,-, erschienen in der Franck'schen Verlags-handlung, Stuttgart.

„Die Geschichte der Lokomotiven, Wagen und Züge aus aller Welt“ heißt der Untertitel dieses Buches, und so steht das rollende Material in all seiner Vielfalt im Vordergrund. Angefangen von der Erfindung des lenkbaren Fahrzeugs in Mesopotamien über die „Morgendämmerung der Dampfzeit“ bis hin zu den Zukunftsprojekten der Linear-motor-Bahnen erzählt der renommierte englische Autor – von K. E. Maedel sehr gut übersetzt – die Geschichte des immer noch bedeutendsten Verkehrsmittels. Die an angelsächsische Publikationen erinnernde Aufmachung dieser Neuerscheinung ist – wie vom Franck-Verlag nicht anders gewohnt – sehr großzügig und repräsentativ; die Abbildungen lassen jedem Freund und Kenner technischer Graphik das Herz im Leibe lachen. Und da es wohl kaum ein Buch über die Geschichte der Eisenbahnen gibt, in dem nicht der Darstellung der Dampflokomotive der größte Raum gewidmet ist, findet der Leser auch hier großformatige Abbildungen der berühmtesten, schönsten und originellsten Repräsentanten der vergangenen Dampf-epoche. Ein lesens- und anschauenwertes Buch, das hohe Ansprüche technischer und künstlerischer Art erfüllt!

mm

### Endstation 1920

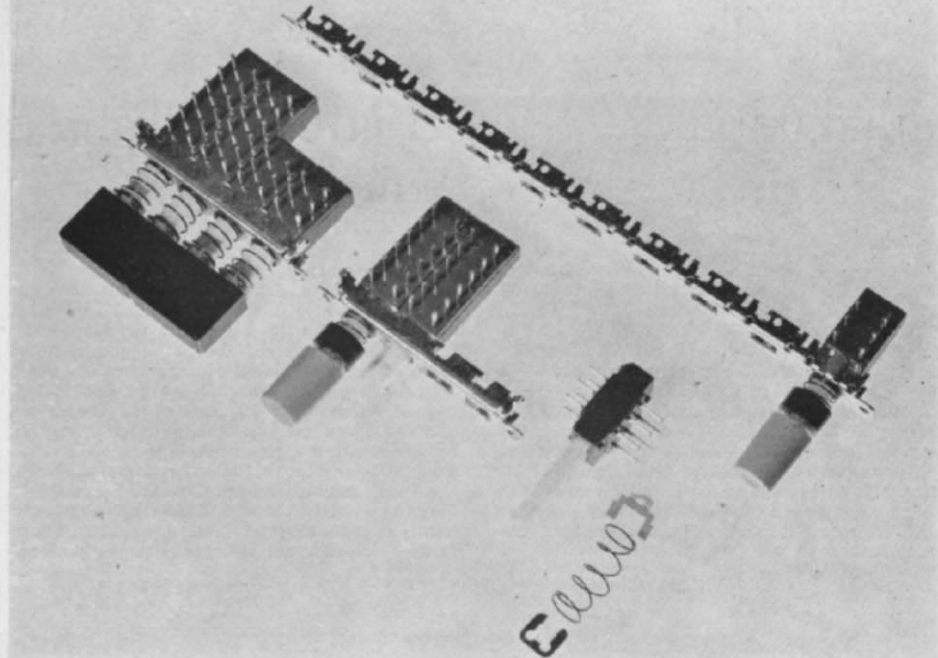
Die Geschichte der Königlich Bayerischen Staatsbahn von Bernhard Ucker

159 Seiten mit 107 Abbildungen, davon 7 in Farbe, Best.-Nr. ISBN 3-7991-5704-2, DM 34,-, erschienen im Süddeutschen Verlag, München.

Der bekannte Rundfunkjournalist Bernhard Ucker – Eisenbahnfreund und Modellbahner übrigens „von Kindesbeinen an“ – hat ein Buch zusammengestellt, das Interesse und Zustimmung nicht nur bei „weißblauen“ Lesern finden dürfte. Zwar handelt es sich in erster Linie um die Geschichte der Bayerischen Staatsbahn, die hier in Form eines wehmütig-sarkastischen Dialogs zwischen zwei altgedienten bayerischen Eisenbahnern am Vorabend des 1. April 1920 – an diesem Tag gingen die bis dahin autonomen Länderbahnen in die zentrale Reichsbahn über – erzählt wird. Dennoch hat es der Autor verstanden, am Beispiel Bayerns aufzuzeigen, welche großartigen technischen Leistungen von den Länderbahnen insgesamt erbracht wurden. – Für den Bildteil des Buches wurden fast ausschließlich zeitgenössische Aufnahmen verwendet; dies und der erläuterten Retrospektiven unterbrochene lebensnahe Erzählstil versetzen den Leser noch einmal zurück in eine Epoche, die vielen als die bedeutendste der deutschen Eisenbahngeschichte gilt. Eine Neuerscheinung, die – obgleich aus keinem Eisenbahn-Fachverlag stammend – jedem Freund unseres Metiers empfohlen werden kann.

mm





Neu für das Stellpult:

## RBEV-Schalterkombinationen

Die im Bild links dargestellte Schalterkombination, die die Fa. RBEV jetzt in ihr Programm aufgenommen hat, ist speziell für den Einbau in Stellpulte gedacht. Sie besteht aus vier Schaltern, wovon jeweils zwei mit vierfachen bzw. doppelten Umschalt-Kontaktsätzen ausgestattet sind (Bild, links oben) und wird komplett montiert einschließlich einer Rast-Vorrichtung für dauernde Kontaktgabe geliefert. Außerdem sind bei dieser Ausführung jeweils zwei Schalter durch breite Drucklasten verbunden, wodurch die Funktion eines acht- und eines vierfachen Umschalters erreicht wird. Die Anordnung der Kontakte entspricht dem RBEV-Relais 6602, so daß sich auch diese Schalter bestens zum direkten Einbau in gedruckte Schaltplatinen eignen.

Auf sehr einfache Weise können die Schalterkombinationen aber auch auseinander genommen und jeder Schalter einzeln verwendet werden (Bildmitte). Hierzu werden lediglich die Tastenknöpfe

abgezogen, ein Sprengring und eine Spiralfeder von der Schalterachse entfernt und der ganze Schalter nach Aufbiegen einer Haltetasche nach hinten aus der Montageschleife herausgezogen. Anschließend werden die Feder und der Sprengring wieder aufgesetzt. Soll der Schalter jedoch als Moment-Taster eingesetzt werden, muß zuvor noch ein besonderer Anschlagring auf den Schieber aufgesetzt werden. Diese Anschlagringe und runde Einzel-Tastknöpfe werden in einem gesonderten Umbausatz geliefert.

Zur Aufnahme von maximal 10 Einzelschaltern ist ebenfalls noch eine lange Montageschleife erhältlich (im Bild-Hintergrund), deren Bohrungen so angelegt sind, daß sich ein Mittenabstand von Schalter zu Schalter von 1,5 cm ergibt. Werden weniger Schalter in einer Reihe montiert, kann die Schleife auch auf das erforderliche Maß abgesägt werden.

WiWeW

## Cyanolit - richtig aufbewahrt!

Wer seinen Cyanolit längere Zeit nicht mehr benötigt hat, wird u. U. plötzlich feststellen müssen, daß der Klebstoff nunmehr trotz aufgesteckter Schutzkappe eingedickt ist und seine Klebkraft weitgehend verloren hat.

Dies ist nun keineswegs ein Verschulden des Herstellers, sondern ausschließlich auf falsches Lagern zurückzuführen. Um derart unliebsamen Überraschungen vorzubeugen, sollte man beim Aufbewahren geöffneter Cyanolit-Ampullen die folgenden Punkte beachten:

Sofort nach Gebrauch jeweils wieder die Schutz-

kappe aufstecken! Werden längere Arbeitspausen eingelegt, die Ampulle wieder in das gelbe Schutzröhrchen zurückstecken, und zwar mit der Spitze voran! In diesem Röhrchen befindet sich nämlich eine feuchtigkeitssbindende Substanz in Tablettenform, die die Luftfeuchtigkeit (deren Wirkung beim Cyanolit praktisch mit dem Härter bei Zweikomponenten-Klebstoffen vergleichbar ist) weitgehend absorbiert. Außerdem sollte der Klebstoff nach Möglichkeit stehend und relativ kühl (am besten mit einem Stück Klebeband im Eisschrank befestigt) gelagert werden.

WiWeW

# Kurzkupplung und Puffer-an-Puffer-Fahren – praktische Erfahrungen:

von Rolf Siedler, Stolberg

Das Thema „Kurzkupplung“, das in der letzten Zeit recht häufig in der MIBA behandelt wurde, ist seit der Spielwarenmesse '72 durch die Firmen Roco und Röwa wieder aktuell geworden. Aktuell für mich ist es schon seit 1960 — denn seit dieser Zeit beschäftige ich mich bereits mit diesem Problem, und ich möchte im folgenden über meine Erfahrungen berichten. Anlaß meiner diesbezüglichen Versuche war der Besuch bei der Anlage eines „Fortgeschrittenen“, auf der mich das vorbildgetreue Aussehen der Puffer-an-Puffer fahrenden Züge irgendwie faszinierte, so daß ich beschloß, in der Folgezeit auch meinen Fahrpark auf Kurzkupplung umzustellen.

## 1. Voraussetzungen

Die Probleme des Puffer-an-Puffer-Fahrens sind vielschichtig und wurden bereits in MIBA 14—16/64 ausführlich behandelt. Es war mir daher bekannt, daß sich kurze Wagen nicht so ohne weiteres mit langen Wagen (insbesondere solche mit großen Überhängen an den Enden) kuppeln lassen bzw. dies sehr große Gleisradien und S-Kurven mit Zwischengéraden erfordert. Nachdem sich auf meiner Anlage ziemlich „normale“ Gleisradien befinden (minimaler Radius = 60 cm), mußte ich bezüglich des Wagenparks einen gewissen Kompromiß eingehen, und zwar unter Zugrundelegung einer gewissen „Faustformel“, die mir der besagte „Fortgeschrittene“

Abb. 1. Drei mit der abgewandelten Sommerfeldt-Kupplung ausgestattete G-Wagen im Zugverband. Wie man sieht, ist mit dieser Kupplungs-Version des Herrn Siedler bei Wagen mit nicht zu großer LÜP (s. Haupttext) ein echtes Puffer-an-Puffer-Fahren möglich.

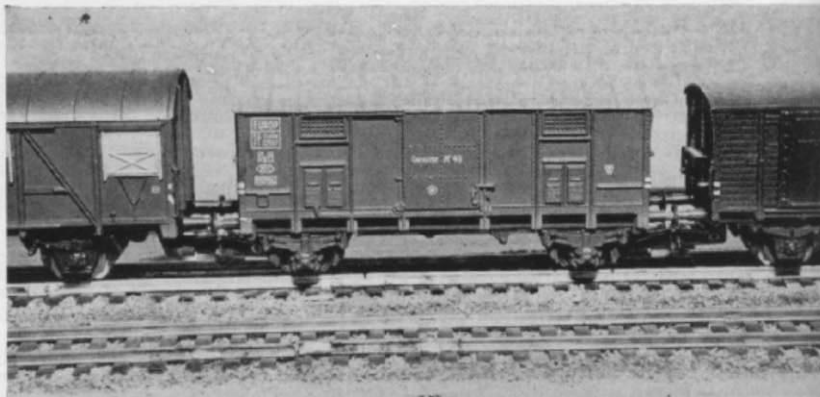


Abb. 2. Bei Wagen mit einer LÜP über 15 cm, also auch bei allen D-Zugwagen, ist die Kupplungslänge so ausgelegt, daß auch im Schiebetrieb zwischen den Puffern bzw. den weiter vorstehenden Gummikulstattrappen noch ein kleiner Luftspalt bleibt.

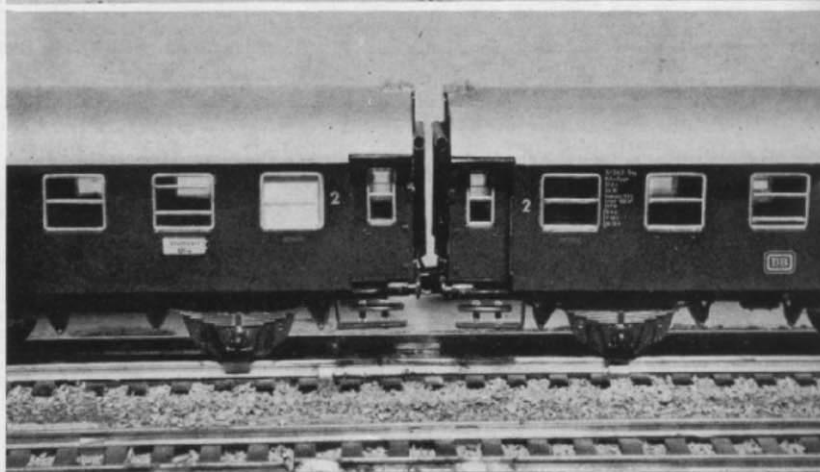
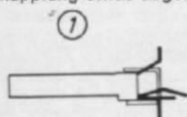
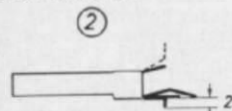


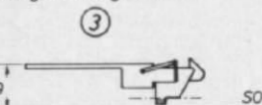
Abb. 3. Die Sommerfeldt-Kupplung wird für die speziellen Belange als Kurzkupplung etwas abgeändert.



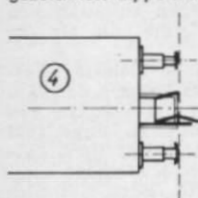
Die Kupplung im Original-Zustand, von oben betrachtet.



Nach der Bearbeitung; der Übersichtlichkeit halber ist der Kuppungsbügel nicht gezeichnet.



Der Einbau ins Modell erfolgt in genau 9 mm Höhe über der Schienen-Oberkante (SO). Die gestrichelt gezeichnete Lippe wird weggefeilt.



Pufferteller, Kuppungsbügel und Kuppungshörner sollen, um eine sichere Funktion zu gewährleisten, möglichst genau in einer Ebene liegen.

mit auf den Weg gegeben hatte:

$$4 \times \text{LüP} = \text{Mindestradius}$$

oder umgekehrt: Gleisradius : 4 = max. Fahrzeug-LüP. Da mein Mindestradius 60 cm beträgt, konnte ich also nur Wagen mit einer max. LüP von 15 cm eng kuppeln. In diesen Grenzen bewegen sich die meisten Güterwagen-Modelle und die Tender fast aller Dampfloks (bezügl. D-Zugwagen siehe Punkt II: Kuppungseinbau). Jahrelang Versuche ergaben des weiteren folgende Erfahrungswerte:

1. Bei einem Mindestradius von 3,5 x LüP funktioniert die Sache ebenfalls noch, so daß auch die neueren, 17 cm langen Container-Tragwagen bzw. die 15,8 cm langen Rungenwagen von Röwa eingesetzt werden können (vorausgesetzt, daß nachfolgender Punkt 2 berücksichtigt wird!).

2. Bei Weichenstraßen sollte zwischen gegenläufigen Bogen eine Gerade mit einer Länge

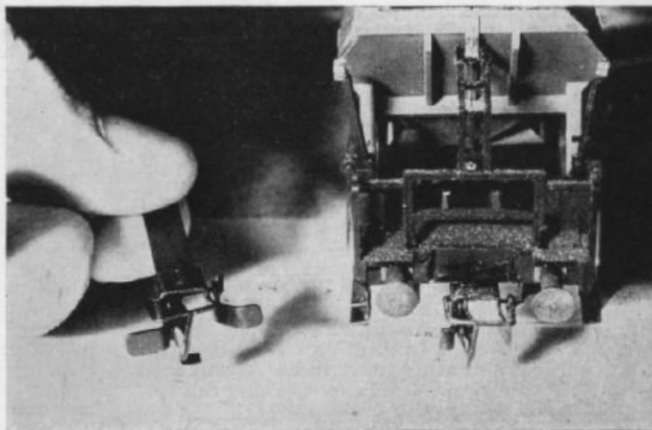


Abb. 4. Die Sommerfeldt-Kupplung vor und nach der Überarbeitung (rechts). Die ursprüngliche Funktion einschließlich der Vorkupplung wird dabei nicht beeinträchtigt.

von  $\frac{1}{2} \times \text{LüP}$  liegen und die Weichenwinkel sollten nicht mehr als  $15^\circ$  betragen. Diese Zwischengerade ist auch auf der freien Strecke bei gegenläufigen Kurven anzuwenden. Wichtig ist jedenfalls, daß die Pufferteller in diesen Fällen nie abgleiten und sich hintereinander verhaken bzw. daß dafür Sorge getragen wird (z. B. durch entsprechende Kupplungen, s. Punkt II), daß die Pufferteller sich nicht direkt berühren, sondern anstandslos aneinander vorbeigleiten können.

3. Übergangsbogen (s. MIBA 13/68) sind m. E. zweckmäßig (u. E. jedoch nicht unbedingt erforderlich und bei diversen Industrie-Gleisen auch gar nicht möglich, d. Red.). Falls die Radien nicht gerade an den untersten zulässigen Grenzen liegen, kann der Übergangsbogen nach Augenmaß verlegt werden (oder „ersatzweise“ eine Zwischengerade einfügen, d. Red.).

4. Bei Fahrzeugen mit großem Überhang kann auf Übergangsbogen und Zwischengerade nicht verzichtet werden. Hierbei empfehle ich sogar, die Zwischengerade auf  $1 \times \text{LüP}$  zu vergrößern, oder aber — falls der Einbau von Zwischengeraden bzw. Übergangsbogen bei bereits fertiger Anlage nicht mehr möglich ist — den Pufferteller-Luftspalt nach folgender Formel zu vergrößern:

$$\text{Pufferteller-Luftspalt} = (\text{LüP [cm]} - \frac{R_{\text{min}}}{4} [\text{cm}]) \times 0,2 \text{ mm.}$$

Hierfür 2 Beispiele:

$$\text{I. LüP} = 18 \text{ cm, } R_{\text{min}} = 60 \text{ cm}$$

$$\text{Puffer-Luftspalt} = (18 - 15) \times 0,2 = 0,6 \text{ mm.}$$

$$\text{II. 26 cm-D-Zugwagen mit fester Pufferbohle, } R_{\text{min}} = 60 \text{ cm}$$

$$\text{Puffer-Luftspalt} = (26 - 15) \times 0,2 = 2,2 \text{ mm.}$$

Beispiel II beweist, daß sich der Umbau mit Federpuffern bei D-Zugwagen und kleinen Mindestradien nicht lohnt, da doch keine Pufferteller-Berührung stattfindet. Besser ist es, die Puffer etwas zurückzusetzen und dafür den Wagenabstand zu verringern.

## II. Kupplungseinbau

Ich entschied mich für die Sommerfeldt-Kupplung, weil die verschiedenen Modellbahn-Fabrikate ohnehin keine einheitliche Kupplung besitzen und die Sommerfeldt-Kupplung die an eine Modellbahn-Kupplung gestellten Voraussetzungen — zuverlässiges und leichtes Einkuppeln (auch in der Kurve) und Fahren mit Vorentkupplung — erfüllt. Natürlich ist die Verwendung dieser Kupplung nicht Bedingung; inwieweit auch andere Fabrikate den gleichen Zweck erfüllen, ist durch Versuche zu ermitteln. (S. dazu unsere nachfolgenden Anmerkungen „Die Probleme des Puffer-an-Puffer-Fahrens“. D. Red.)

Die im Original-Zustand relativ groß erscheinende Sommerfeldt-Kupplung habe ich nun für meine Zwecke etwas „entgröbert“, wobei jedoch die o. a. Funktionen voll erhalten bleiben. Wie die Kupplung verkleinert wird, geht aus der Abb. 3 (1—4) hervor. Die Einbauhöhe beträgt 9 mm über Schienenoberkante. Weitere Voraussetzung für einwandfreies Kuppeln ist, daß die Kupplung weich gefedert ist (d. h. zur Fahrzeugachse seitliches Spiel hat) und genau waagrecht eingebaut ist. Entscheidend für zuverlässiges Kuppeln und Entkuppeln ist, daß die Pufferteller, die Kupplungshörner und der Kupplungsbügel in einer Ebene liegen (Abb. 3/4). Dadurch wird vermieden, daß die Puffer unter Federdruck stehen, was dem automatischen Fernentkuppeln entgegensteht. Da die in den Kurven auf der Innenseite liegenden Puffer unter Druck stehen, ist ein zuverlässiges Fernentkuppeln in Kurven nicht gewährleistet. Dagegen haben Versuche gezeigt, daß ein sicheres Kuppeln und Entkuppeln auf der Geraden auch dann noch garantiert ist, wenn die Kupplungsbügel- und -hörnerebene einige  $\frac{1}{16}$  mm hinter der Puffertellerebene zurückliegt.

Die Folge bei Beachtung dieser Voraussetzungen ist, daß das Kupplungsspiel zwischen zwei Wagen einige  $\frac{1}{16}$  mm beträgt (0,5—0,6 mm), wodurch auch beim Schieben über die Kupplungshörner der Abstand zwischen den Wagen gehalten wird.

Bei Wagen, deren LÜP mehr als 15 cm beträgt (bzw. bei Loks mit längerem Gehäuse) werden die Kupplungen so befestigt, daß die Kupplungshörner beim Schieben einen Luftspalt von ca. 0,5 mm zwischen den Puffertellern lassen. D-Zugwagen habe ich durch Änderung ihrer normalen Kupplung so kurz gekuppelt, wie es die Kurven zuließen. Hier muß man etwas experimentieren. Fernentkuppeln lassen sie sich dann allerdings nicht mehr, was ich jedoch in Kauf nahm, da solche Zugeinheiten stets zusammen bleiben (s. dazu auch MIBA 9/71 u. 4/72 und insbesondere die diesbezüglichen Abhandlungen über das Kurzkuppeln in MIBA 14—16/64. D. Red.).

## III. Puffereinbau

Nach anfänglichen Versuchen hat sich die Verwendung von Voegele-Federpuffern mit Hülse am besten bewährt. Bei Einbau von anderen (z. B. M + F)-Puffern sind die hier angegebenen Maße ggf. entsprechend abzuändern. Für Wagen nehme ich Puffer mit 5,5 mm Pufferteller-Durchmesser, für Loks solche mit 6,0 mm  $\Phi$ . Nach Entfernen der alten, starren Puffer wird die vorhandene Bohrung mit einem Spiralbohrer auf 2,8 mm  $\Phi$  aufgebohrt und der Federpuffer auf Paßsitz eingedrückt. Falls nicht genügend „Fleisch“ an der Pufferbohle den festen Sitz der Puffer sichert, empfiehlt es sich, diese mit Cyanolit oder „UHU-plus 5 Minuten“ zu befestigen. Es ist darauf zu achten, daß kein Klebstoff von rückwärts in die Hülse gelangt. Bei Fahrzeugen mit angespritzten Puffern sägt man diese ab und bohrt mit einem 1,5 mm-Bohrer vor, um eine evtl. verlaufende Bohrung noch korrigieren zu können; danach wird auf 2,8 mm aufgebohrt. Gerade die Wagen mit angegossenen Puffern bestehen meist aus einem relativ weichen Plastikmaterial und stellen für die Bearbeitung ein gewisses Problem dar. Die Bohrer verlaufen gern oder der Werkstoff wird durch die Bohrschneidwärme weich. Hier sollte man nicht zu lange fortlaufend bohren, sondern zwischendurch kurze Pausen einlegen. (Wagen mit diesen Eigenschaften sind neuere Liliput- und Trix-Typen und Röwa-Modelle; die meisten übrigen Fabrikate und die älteren Modelle von Liliput und Trix sind dagegen ausgesprochen „umbaufreundlich“. Das gleiche gilt für die Loks.)

Da der bei mir vorhandene kleinste Gleisradius von 60 cm es nur im Rahmen der o. a. Bedingungen zuläßt, Wagen mit einer LÜP von mehr als 15 cm Puffer-an-Puffer zu fahren, sind die D-Zugwagen nicht mit Federpuffern ausgerüstet, sondern nach der o. a. Methode kurzgekuppelt. Selbstverständlich ließen sich auch diese Wagen umrüsten, müßten dann aber über die Kupplungen auf Abstand gehalten werden, um das Verhaken der Puffer in Kurven zu verhindern. Eine Ausnahme bilden die Liliput-Eilzugwagen (bzw. die „Rheingold“-Wagen) mit schwenkbarer Pufferbohle; diese lassen sich Puffer-an-Puffer fahren. Anstelle der Federpuffer mit Hülse verwendet man hier solche ohne Hülse (Bohrung 2,2 mm  $\Phi$ ). (Die fabriksseitig angebrachten Faltenbalg-Imitationen sollte man — im Interesse eines geschlossenen Zugbildes — verlängern, und zwar fast bis zur Pufferebene vor, so daß im Endeffekt nur ein schmaler Spalt zu sehen ist. Da Spalt und Wagenabstand zu sehr mit der verwendeten Kupplung zusammenhängen, wird man ohne ein paar Fahrversuche, die bei derartigen Fahrzeugveränderungen sowieso nicht zu umgehen sind, nicht auskommen. D. Red.)

Abschließend kann ich sagen, daß diese Umrüstung zwar etwas Zeit und Geld kostet (ich habe bisher über 150 Fahrzeuge umgebaut), daß ich jedoch wegen des vorbildgetreuen Aussehens den handwerklichen und finanziellen Aufwand bisher nicht bereut habe.



# Die Probleme des Puffer-an-Puffer-Fahrens

Die Ausführungen des Herrn Siedler sind in zweifacher Hinsicht interessant: einmal im Bezug auf die soeben erschienene Röwa-Kurzkupplung, zum anderen hinsichtlich der Probleme, die allgemein beim Puffer-an-Puffer-Fahren auftreten und die Herr S. mehr oder weniger zufällig umgangen hat (doch hierüber weiter unten mehr).

Bevor wir in diesem Zusammenhang nochmals auf die Röwa-Kurzkupplung eingehen, müssen wir erst einmal die allgemeinen Probleme behandeln. Das Puffer-an-Puffer-Fahren bzw. der vorbildgerechte enge Wagenabstand (insbesondere bei den Gummiwulst- und Fallentbalg-Fahrzeugen, bei denen die „durchgangs-verhindernde“ Lücke zwischen den Fahrzeugen erheblich mehr stört als bei Plattform-Personenwagen oder Güterwagen) bewegt die Gemüter der Modellbahner seit eh und je – und in letzter Zeit immer mehr, wie aus den diversen, immer wiederkehrenden Vorschlägen hervorgeht und seinen Widerhall bereits bei gewissen Herstellern gefunden hat. Gar mancher wird sich fragen, warum man dann nicht allgemein den Wagenabstand verkürzt, wenn dies so sehr gewünscht wird, zumal er sich vielleicht sogar schon selbst über den allgemein „großen“ Wagenabstand gewundert haben mag.

Nun, die Angelegenheit ist doch viel verzwickter und vielschichtiger; und der angesprochene „viel zu große“ Puffer- oder Wagenabstand hat in gewissem Maß schon seine Berechtigung bzw. seine zwingende Notwendigkeit! Denn dieser Abstand resultiert in erster Linie aus der Tatsache, daß sich bei Bogenfahrten die innen befindlichen Puffer beim Schieben des Zuges auf keinen Fall berühren dürfen, weil sich sonst die Wagen – bedingt durch die handelsüblichen kleinen Gleisradien – gegenseitig aus dem Gleis drücken. (Durch echte

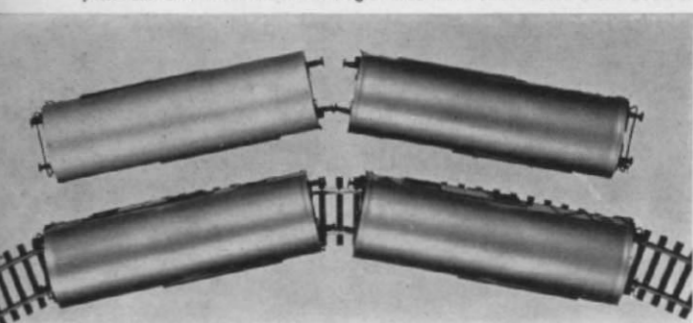
Federpuffer läßt sich das vermeiden, aber auch nur innerhalb gewisser Grenzen. Wodurch diese Grenzen bestimmt sind, wird noch erläutert.) Außerdem dürfen sich die Puffer beim Befahren von S-Kurven (die sich hauptsächlich beim Aneinanderfügen von entgegengesetzten Weichen ergeben) nicht verhaken, sondern müssen glatt (sogar mit einem Sicherheitsmaß) aneinander vorbeigleiten können. Die Abb. 1–5, 10 u. 11 mögen diese Vorgänge veranschaulichen.

Das gleiche gilt sinngemäß für Wagen mit Gummiwulsten. Auch hier muß Vorsorge getroffen werden, daß sie sich beim Befahren von S-Kurven nicht verhaken, doch haben wir die in diesem Zusammenhang auftretenden Probleme ausführlich in den Heften 14 u. 15/1964 behandelt (und erneut in der Redaktions-Anmerkung zum Artikel des Herrn Koller „Kurzgekuppelte Wagenmodelle“ in Heft 4/72, S. 287). Eine ausgezeichnete Idee zu diesem Thema trug Herr Wilmshen in Heft 1/72 bei, und zwar durch seine schwenkbare Wulst- und Pufferbohlen-Einheit. Heute kommt es uns aber weniger auf die bei vierachsigen Wagen auftretenden Probleme an, sondern in besonderem Maß auf zwei- und dreiachsige Fahrzeugmodelle.

Wenn man auf seiner ureigensten Anlage keine zu kleinen Radien verlegt hat, kann man durchaus eine gewisse Kupplungs-Verkürzung vornehmen (wie verschiedentlich in der MIBA aufgezeigt), wobei man durch Versuche den möglichen Minimal-Wagenabstand dadurch ermittelt, daß man diverse Wagen durch den kleinsten vorhandenen Gleisbogen (inkl. S-Kurven) schiebt; hierbei dürfen sich die Puffer kaum berühren.

Wie wäre nun, wenn man die starren Puffer gegen federnde austauscht, da müßte man ja noch mehr verkürzen können? – Gewiß, aber dann tauchen auch schon die ersten Schwierig-

Abb. 1. Diese Abbildung zeigt, wie wir die nachfolgende Serie der Abb. 2–5 bzw. die Abb. 10 u. 11 fotografiert haben. Da man bei auf dem Gleis stehenden Wagen die Pufferstellung – auf die es hier praktisch allein ankommt – wegen des Schwellenrostes nicht deutlich erkennen kann, haben wir zunächst



zwei Güterwagen aufs Gleis gestellt und neben dem Gleis zwei Wagen des gleichen Typs (Röwa/Trix-Güterzug-Gepäckwagen) in derselben Position aufgestellt. Auf dem hellen, gleichmäßigen Untergrund ist die Pufferstellung deutlich zu sehen. Dann wurden (Abb. 2–5, 10 und 11) die zwei ersten Wagen wieder vom Gleis gehoben, damit auf diese Weise der Zusammenhang zwischen Gleisverlauf und Wagen- bzw. Pufferstellung sichtbar wird. Die Stellung der Wagen neben dem Gleis entspricht also genau der Stellung, die diese Wagen auf dem Gleis einnehmen würden.

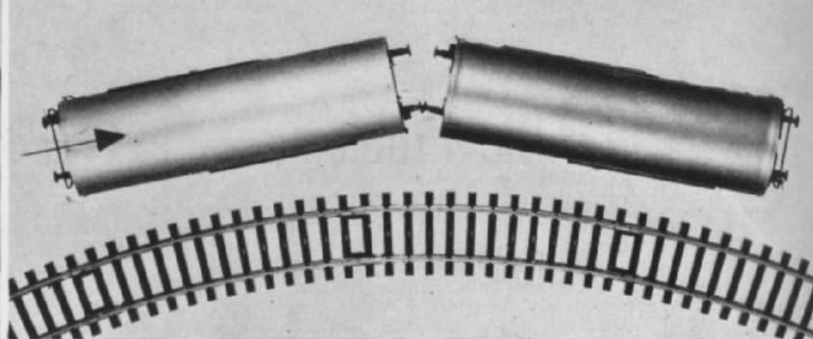
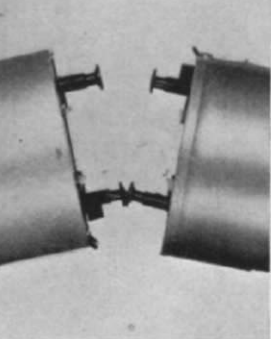


Abb. 2. Das ist die Stellung der Wagen bzw. Puffer auf einem normalen Gleisbogen, gebildet aus dem 360 mm-Radius von Märklin, in etwa 2 1/2-facher Verkleinerung; rechts die Gesamtsituation, links ein Ausschnitt, der die Stellung der Puffer nochmals vergrößert zeigt.

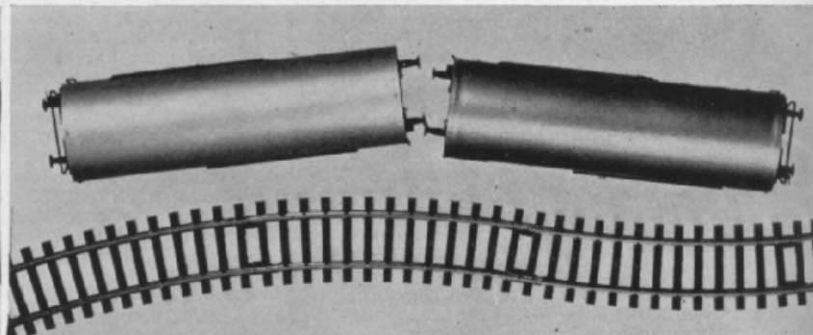
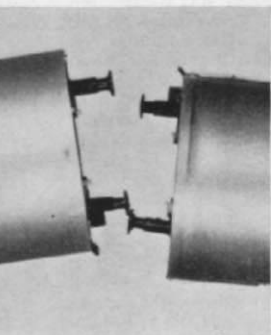


Abb. 3. Die Stellung der Wagen bei der Einfahrt (schiebenderweise) in eine S-Kurve. Auf der Ausschnittsvergrößerung links wieder um die Pufferstellung, die hier freilich noch „ungefährlich“ scheint.

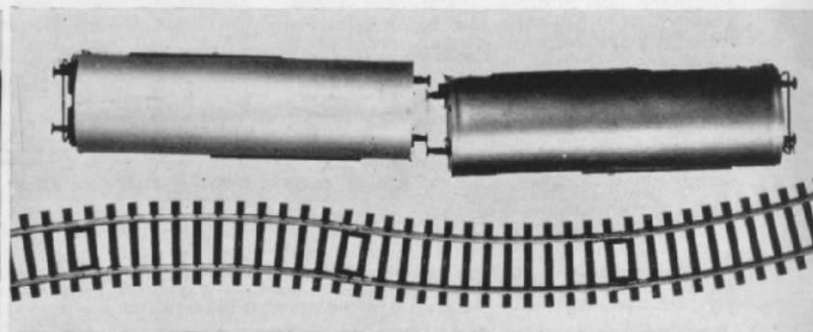
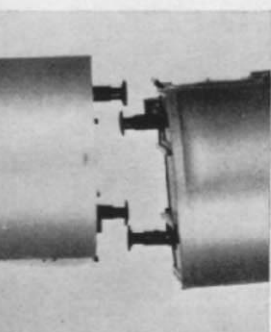
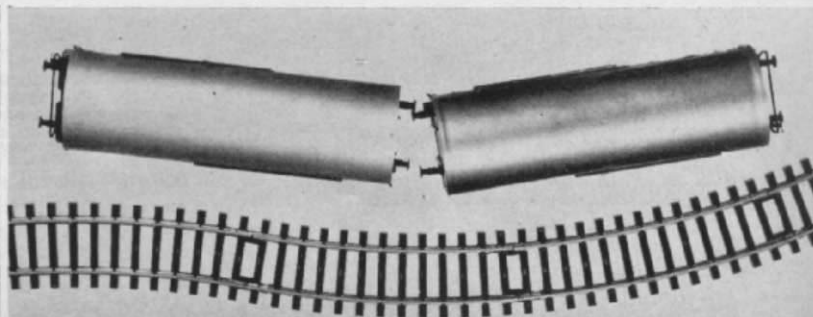
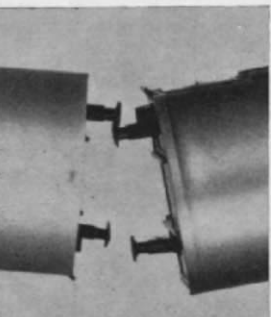


Abb. 4. So sieht die Wagen- bzw. Pufferstellung (links) dann in der Mitte der S-Kurve aus: die Pufferteller liegen versetzt nebeneinander in einer Ebene. Das „dicke Ende“ kommt . . .

Abb. 5. . . . beim Übergang aus der S-Kurve in die Gerade: zwei Pufferteller haben sich hintereinander verhakt, was beim Betrieb unweigerlich zu einer Entgleisung führt!



keiten auf, die man erst erkennt, wenn man einmal Versuchsfahrten mit unterschiedlichen Wagenmodellen unternimmt (wohlbemerkt wiederum schiebenderweise!), aber nicht nur auf einem Bogengleisstück, sondern auf einem S-förmigen Gleisstück. Hier tritt meist sofort die Bescherung auf: die Pufferteller rutschen ab, geraten nebeneinander und beim Übergang auf die reine Bogen- oder Geradeausfahrt verhalten sie sich hintereinander. Das Ergebnis ist eine „bildschöne“ Entgleisung. Ja, zum Kuckuck, da soll doch gleich ...!

Gemach, gemacht, nur nicht gleich die Flinte ins Korn (lies: den Wagen in die Ecke) werfen! Ein kleines gerades Gleisstück, in die S-Kurve eingefügt, bewirkt nämlich bereits wahre Wunder! Vorausgesetzt, daß Sie die „richtigen“ Wagenmodelle und den „richtigen“ Kurvenradius erwisch haben. Das Wunder wirkt nämlich nicht generell, sondern nur wenn gewisse günstige Voraussetzungen erfüllt sind, und die heißen: ziemlich große Gleisradien und (in gewisser Relation hierzu) Fahrzeuge mit nicht zu unterschiedlichen Überhängen an den Wagenenden. Dieser Überhang ergibt sich aus dem Abstand

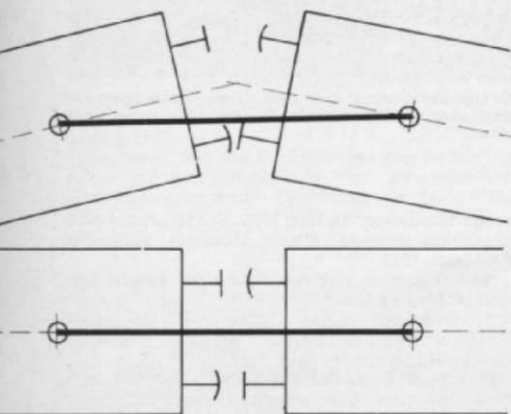


Abb. 6 u. 7. Prinzipielle Funktionsdarstellung einer einfachen Stangenkupplung, etwa in  $\frac{2}{3}$  Originalgröße (H0). Die Drehpunkte der Kuppelstange liegen genau in der (gedachten) Wagen-Mittellinie fest, woraus sowohl bei Geradeaus- als auch bei Kurvenfahrt ein konstanter Kuppelabstand resultiert. Mit anderen Worten: Die Stangenlänge muß so gewählt werden, daß sich beim Befahren des vorhandenen Minimalradius' die Puffer auf der Innenseite fast berühren; daraus ergibt sich zwangsläufig bei Geradeaus-Fahrt ein Abstand von einigen mm zwischen den Puffern, der nicht unterschritten werden kann. Wenn man die Länge der Kuppelstange (und damit den Kuppel-Abstand) durch Verwendung von Federpuffern verringern will, so ergeben sich wiederum all' die in der Abhandlung angesprochenen (verfluchten) Probleme und Konsequenzen!

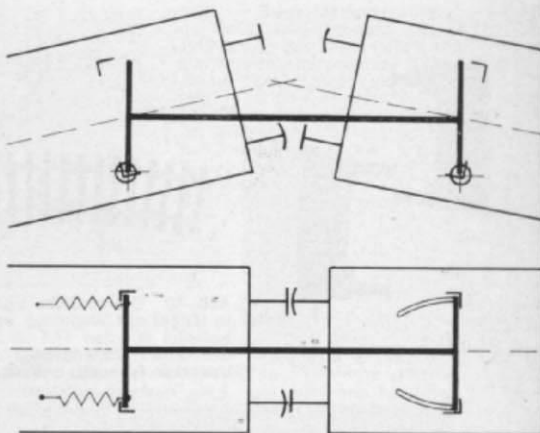


Abb. 8 u. 9. Der Unterschied dieser sog. Hebelstangen-Kupplung (Darstellung in  $\frac{2}{3}$  H0-Größe) zur einfachen Stangenkupplung liegt darin, daß der Pufferabstand in den Kurven – trotz gleichbleibender Stangenlänge – verlängert wird, und zwar um einige Millimeter! Auf diese Weise kann der Pufferabstand (im Gegensatz zur einfachen Stangenkupplung) in der Geraden sehr knapp gehalten werden. Die einzige Schwierigkeit besteht in der Ausführung einer solchen Hebelstangen-Kupplung (s. auch MIBA 9/71, S. 567). Bei der Ausführung links mit zwei kleinen Zugfedern wird bei Bogenfahrt nur die jeweils äußere gedehnt, während bei Geradeaus-Fahrt beide Zugfedern wirksam werden. Hierbei bestehen dennoch die allzu unterschiedlichen Belastungsprobleme, die wir in Heft 4/72, S. 287, ausführlich angesprochen haben.

Die rechte Ausführung mit den beiden kreisbogenförmigen Ausschnitten im Wagenboden ist jedenfalls empfehlenswerter: Bei Bogenfahrt kann die Hebelstange rein mechanisch vorbehalten werden, während bei Geradeaus-Fahrt eine starre Verbindung zustande kommt.

Die dritte und beste Lösung wäre allerdings: Möge Röwa schnellstmöglich eine spezielle „KK“ für Zweiachser herausbringen!

zwischen Achse und Pufferteller. Ein Wagen mit großem Überhang ist z. B. der Liliput-Glt 23 („Züchner Dosen“) oder der Röwa-Rlimms-Rungenwagen. Einen extrem kleinen Überhang haben dagegen z. B. der Liliput-„Oppeln“ oder der Trix-„Schwerin“. Und je bunter Ihr Wagenpark ist und je freizügiger Sie rangieren und Ihre Züge zusammensetzen wollen, je weniger Sie also auf die unterschiedlichen Wagenüberhänge achten wollen, desto größer müssen die Radien Ihrer Gleise (und Weichen!) sein. Das bedeutet in der Praxis, daß ein echtes Pufferan-Puffer-Fahren wie beim Großbetrieb in diesen Dimensionen nur wenigen vorbehalten ist.

Der normalsterbliche Modellbahner braucht dieserhalb aber dennoch nicht zu resignieren. Es gibt nämlich Möglichkeiten, das Dilemma zu umgehen. Eine davon hat Herr Siedler aufge-

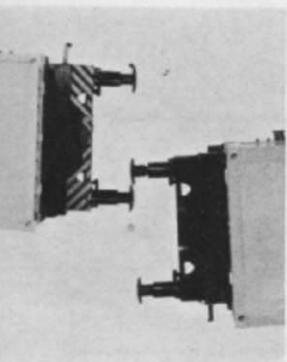


Abb. 10. Die seitliche Versetzung der Wagen in einer S-Kurve ist umso größer, je länger der Wagentyp bzw. sein Überhang ist (s. Haupttext). Hier ein Extrembeispiel mit den 17,3 cm langen Röwa-Container-Tragwagen: der „Innenpuffer“ des einen Wagens liegt direkt neben dem „Außenpuffer“ des anderen – ein Verhaken ist somit unausweichlich!

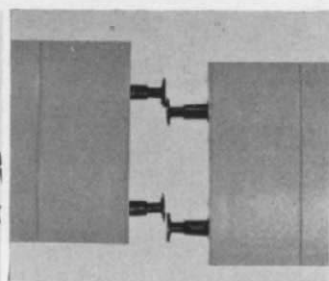
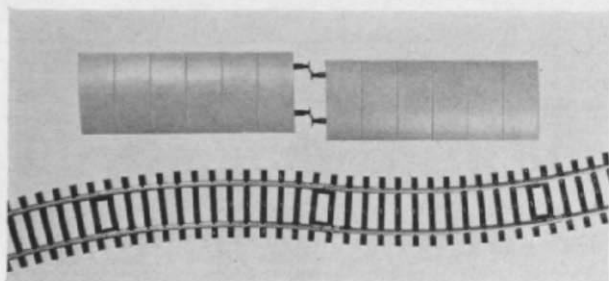


Abb. 11. Das Gegenbeispiel zur Situation der Abb. 10: Die Versetzung von zwei Liliput-Bierwagen mit ihrer kurzen LÜP von 9,6 cm und dem minimalen Überhang ist so gering, daß die Puffersteller sich in einer S-Kurve noch genügend berühren und nicht verhaken können.

zeigt, und zwar stellt sie eine Kompromißlösung dar, die aber – wie alles auf der Welt – auch gewisse Mucken aufweist: Einmal muß der Wagenpark etwas beschränkt bzw. „typisiert“ werden (und zwar durch Ausscheiden zu langer und zu kurzer Wagen bzw. gewisser Wagen mit zu großem Überhang am Wagenende), zum anderen wird eine Kupplung benötigt, die sich beim Schieben nicht zu sehr zusammenschiebt, sondern in der Art einer starren Verbindung wirkt. Die von Herrn Siedler verwendete Sommerfeldt-Kupplung entspricht dieser Forderung, während das Spiel zwischen Zug und Druck etwa bei einer Märklin-, Fleischmann- oder Trix-Kupplung viel zu groß ist, abgesehen davon, daß sie nicht wie eine starre Einheit wirken. Durch die Sommerfeldt-Kupplung (oder eine ähnliche wie z. B. die Röwa- oder Kadée-Kupplung) ist – bei Beachtung der von Herrn S. angeführten Fakten – gewährleistet, daß sich beim Schieben die Puffer nicht berühren, sondern so viel Zwischenraum besteht, daß die Puffersteller auch bei S-Kurven aneinander vorbeigleiten können. Daß es trotzdem nicht ohne Zwischengerade geht, hat er ja ausführlich dargelegt! Siehe in diesem Zusammenhang auch den Artikel „Starre Kurzkupplung bei 3yg-

Wagenmodellen“ in Heft 9/65, S. 415, wobei eine abstandswahrende starre Deichsel sämtliche Probleme löst.

Bisher gab es also nur die beiden besprochenen Möglichkeiten:

1. Entweder reines Puffer-an-Puffer- (oder Gummiwulst-an-Gummiwulst-)Fahren bei sehr großen Radien, oder

2. das Pseudo-Puffer-an-Puffer-Fahren dank einer Stangen- oder stangenähnlich wirkenden Kupplung bei einigermaßen normalen Radien und Beschränkung des Fahrzeugparks.

Eine dritte Möglichkeit ergibt sich neuerdings durch die in Heft 12/72 besprochene Röwa-Kurzkupplung, die zweifelsohne für den Normalverbraucher die beste Lösung darstellt. Hier hat man in den Geraden einen unwahrscheinlichen Puffer-an-Puffer- (bzw. Wulst-an-Wulst-)Effekt, wobei durch einen technischen Trick die oben aufgezeigten Probleme hinfällig werden – vorerst zwar nur bei D-Zugwagen, aber bald wird es auch bei den Zwei- und Dreiaxsern eine entsprechende Lösung geben.

Einen etwas anderen Weg beschreitet die Roco-international-Kupplung (auf die wir per Gelegenheit noch näher eingehen): Hier werden die Puffer synchron zu den Kupplungsbewegun-



gen an den Kurven-Innenseiten „eingezogen“ (verkürzt), wodurch sich einerseits die Wagen nicht gegenseitig aus dem Gleis drücken können und andererseits die an den Außenseiten der Gleisbogen allzu sehr klaffenden Lücken zwischen den Wagen-Außenkanten gemildert werden (Abb. 13). Auch diese Vorrichtung ist nicht so ohne weiteres an den fertigen Modellen anzubringen, sondern kann wahrscheinlich auch nur bei den firmeneigenen Produkten realisiert werden.

Wir hoffen, die Zusammenhänge und Probleme des Puffer-an-Puffer-Fahrens einigermaßen verständlich dargelegt zu haben, wenigstens in Bezug auf H0-Bahnen. Für TT-Bahnen gilt im Prinzip das Gleiche, während für Spur N ein vorbildgetreues Puffer-an-Puffer-Fahren mittels Federpuffern wohl auszuschließen ist, da funktionssichere Federpuffer im Maßstab 1:160 die Grenzen der (großserienmäßigen) Miniaturisierung überschreiten würden. Wer seine N-Zuggarnituren kurzgekuppelt fahren möchte, kann bis jetzt im großen und ganzen unter zwei Methoden auswählen: Für ständig zusammenbleibende Garnituren – wie etwa TEE- oder Wendezüge – empfiehlt sich die von Herrn Günther in Heft 9/71 vorgeschlagene starre Kurzkupplung, bei der die Wagen fest miteinander verbunden werden und trotz des Gummiwulst-Abstandes von nur 0,5 mm den kleinsten N-Radius von 192 mm durchlaufen. Ein Anhänger des flexiblen Rangierbetriebes wird dagegen der in Heft 6/72 gezeigte Austauschkupplung des Herrn Herb den Vorzug geben, die den Wagenabstand verringert und dennoch jederzeit ein Entkuppeln bzw. Auflösen der Zueinheit ermöglicht.

Inwieweit nun die für Ende der 70er Jahre ins Auge gefaßte Umstellung der europäischen Eisenbahnen auf den Unicoupler (s. Heft 6/69)

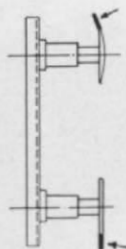


Abb. 12. Diese Methode wandte der MEC Braunschweig schon 1953 bei seinen 0-Modellen an: Die Puffer sind seitlich durch kleine Blechstreifen um ca. 5 mm verlängert worden (für H0 also entsprechend 2,0–2,5 mm). Zeichnungsmaßstab 1:1 für H0. Auf diese Weise können engere Gleisbogen schiebenderweise durchfahren werden, ehe sich die Pufferteller verhaken.

und der damit verbundene Wegfall der Seitenpuffer die hier aufgezeigten Probleme gegenstandslos machen wird, läßt sich aus heutiger Sicht noch nicht voraussehen. Vermutlich wird es aber auch dann noch gar viele Modellbahner geben, die bewußt die „gute alte Puffer-Zeit“ zum Thema wählen und dann erst recht gesteigerten Wert auf ein echtes Puffer-an-Puffer-Fahren legen, so daß eine so problemlose Kurzkupplung wie die von Röwa unschätzbare Dienste leisten wird! Wenn der H0-Unicoupler (als Problem Nr. 1 der nahen Zukunft) nicht vor der Tür stünde, müßte man – wenigstens aus prinzipiellen Gründen – das Auftauchen einer weiteren H0-Kupplung herkömmlicher Art (auch wenn sie noch gut wäre) bedauern. So aber ist u. E. die bewußte Röwa-Kurzkupplung als **optimale Lösung des Puffer-an-Puffer-Fahrens für den Normalverbraucher** nur zu begrüßen, da die übrigen Großserien-H0-Kupplungen jetziger Form später (nach Schaffung des besagten Einheits-Unicouplers) wohl peu à peu verschwinden werden.

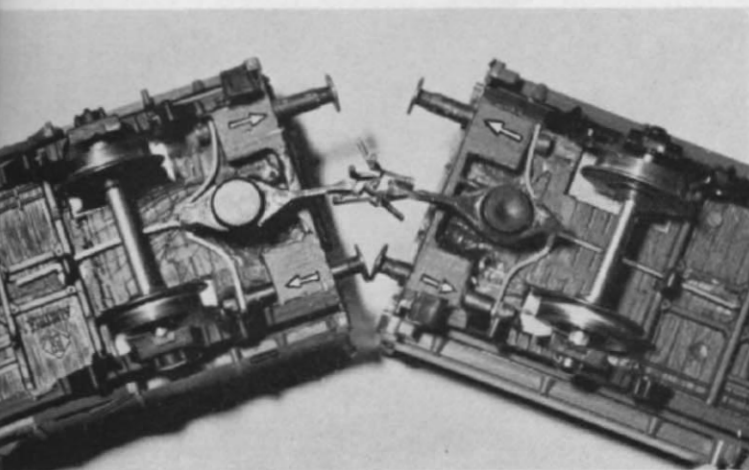


Abb. 13. Bei der Roco-International-Kupplung (H0) gleiten die Puffer in einer Bohrung in der Pufferbohle und werden durch die (auf dem Bild heller vorgehobenen) Kupplungsfedern synchron zu der Wagenstellung verstellt. Bei Kurvenfahrten werden die inneren Puffer in die Bohle hineingedrückt (besser: -gezogen), während die äußeren Puffer entsprechend aus der Bohle hinausgleiten bzw. hinausgedrückt werden (s. Pfeile).

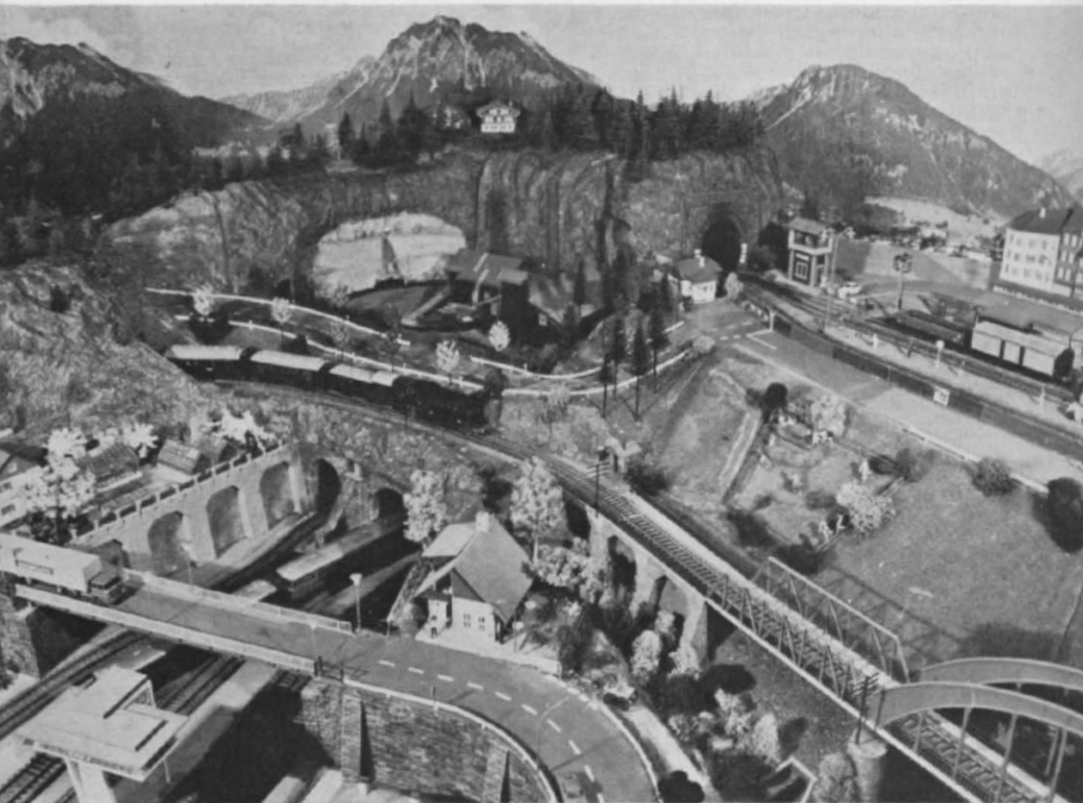


Abb. 1. Blick auf den Mittelteil der Anlage. Die Straße im Vordergrund führt über die Bahnhofseinfahrt hinweg zum „Bf. Waldheim“.

## Von „Waldheim“ nach „Oberbaumbach“

H0-Anlage Wolfgang Dathe, Wiesbaden-Biebrich

Der mir insgesamt für die Anlage zur Verfügung stehende Kellerraum mißt 15 m<sup>2</sup>. Die Anlage selbst wurde in U-Form und Rahmenbauweise erstellt. Der Teil, auf dem sich Bahnhof und Ort „Oberbaumbach“ befinden, ist 3 m lang und 1,50 m breit. Die Anlage steht 1,10 m über dem Erdboden, besser gesagt Fußboden. Dadurch läßt sich die Verdrahtung „in bandscheibenschonender“ Haltung durchführen und die Bahn fährt auf „weiten“ Strecken in Augenhöhe, was bekanntlich den optischen Eindruck sehr verbessert. Die gesamte Anlagenfläche beträgt 9,65 m<sup>2</sup>; darauf wurden in vier Ebenen ca. 105 m Gleis in Schaumstoffbettungen oder direkt eingeschottert verlegt. Als Gleis- und Weichenmaterial kam überwiegend solches von Fleischmann und Peco zum Einsatz. Dabei sei erwähnt, daß nach Möglichkeit die Weichenantriebe verdeckt wurden, was jedoch nicht immer gelang.

A propos „Weichenantriebe“ – eine Frage an die Firma Fleischmann: Wann bringt sie ihre ansonsten

sehr funktionsgerechten und preiswerten Weichen endlich mit ansteckbaren oder versenkbaren Antrieben heraus? Was für N geht, müßte doch für H0 erst recht möglich sein!

Mittelpunkt der Anlage ist der Kleinstadt-Bahnhof „Waldheim“ an einer zweigleisigen Hauptstrecke, die später einmal voll elektrifiziert werden soll, mit Anschluß an eine eingleisige Nebenbahnstrecke nach „Oberbaumbach“ als Endpunkt und Kopfbahnhof. Außerdem ist „Waldheim“ noch mit einer eingleisigen Hauptstrecke verbunden, die zu einem 5-gleisigen, verdeckten Abstellbahnhof führt. Vom Schaltpult aus lassen sich die Züge einzeln oder vollautomatisch im Wechsel (ähnlich MIBA 11/66, S. 562) ansteuern. Man erreicht damit den Effekt einer wechselnden Zugfolge auf freier Strecke und im Bahnhof.

Das Gelände um „Oberbaumbach“ soll Voralpencharakter haben. Der Bahnhof ist Endpunkt der Nebenbahn und hat demzufolge auch ein kleines Bw

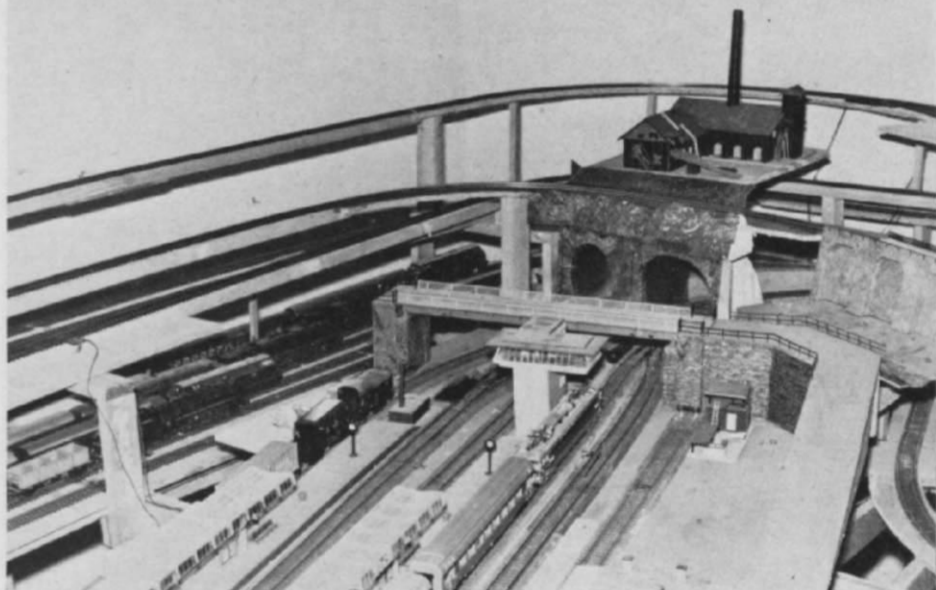
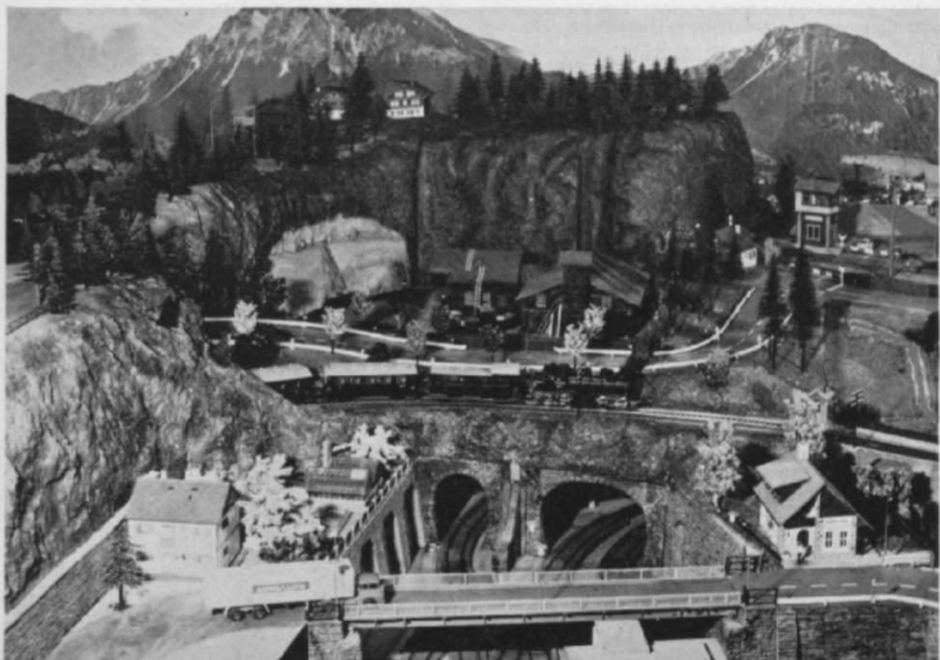


Abb. 2. So sah's anfangs drunter aus — eine aufschlußreiche Vergleichsaufnahme zu Abb. 1 und 3.

mit Bekohlung und zweiständigem Lokschuppen. Die Strecke von „Waldheim“ nach „Oberbaumbach“ ist sehr kurvenreich und führt durch 5 Tunnelstrecken und über 3 Brücken; sie ist 34,5 m lang und erlaubt fahrplanmäßigen Verkehr. Bei ihr wurde weitestgehend auf Automatisierung verzichtet. Lediglich die Weichen im Bahnhof sind als Stop-Weichen ausge-

führt und gegeneinander abgesichert. Drei Repa- und ein Fleischmann-Entkupplungsgleis bieten die Voraussetzung für Lok-Wechsel und Rangierbetrieb. Die auf der Strecke verkehrenden Personen- und Güterzüge werden ausschließlich von Tenderloks der Baureihen 64 (Gützold), 70 (Fleischmann), 75 (Gützold), 91 (Schicht) und 98 (Rivarossi) gezogen. Die früher ein-

Abb. 3. Die Tunnelpartie nochmals aus anderer Sicht. In der Bildmitte die „Meyer“ von Rivarossi mit einem Personenzug aus Trix-Oldtimern.



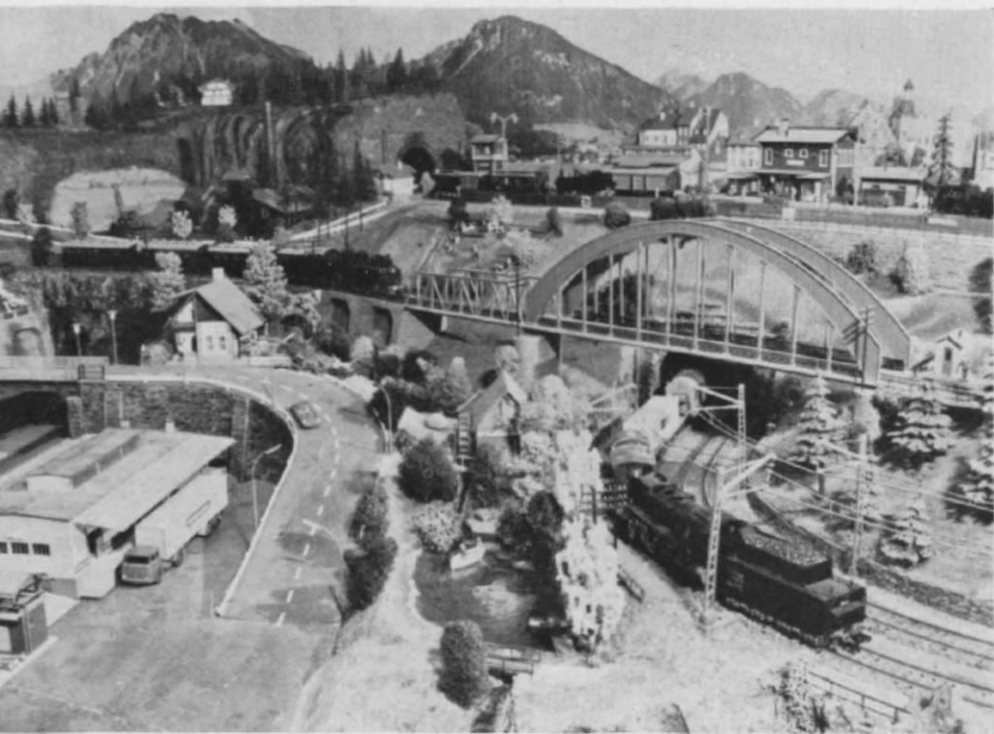


Abb. 4. Die Überquerung der zweigleisigen Hauptbahn durch die eingleisige Nebenbahn nach „Oberbaumbach“, dessen Bahnhof im Hintergrund zu sehen ist. — Der Mühlenweiher im Vordergrund besteht übrigens aus Polyesterharz.

Abb. 5. Es ist immer wieder verblüffend, was die gestalterische Schöpfungskraft eines Modellbahners aus einem Gewirr von Latten, Leisten und sonstigen Utensilien zu machen versteht, wie der vorliegende Fall wieder einmal unter Beweis stellt. Das Ergebnis — im Hinblick auf die anfänglichen Gegebenheiten — ist jedenfalls wieder einmal überraschend und bemerkenswert!







Abb. 6. Bahnhof und Teil des Ortes „Oberbaumbach“. Allerdings passen die Stadthäuser stilistisch nicht so recht zur Hintergrundkulisse. Nicht ganz „echt“ wirkt auch das Abdrucksignal, das an dieser Stelle wohl fehl am Platze ist, und offenbar nur zur Kennzeichnung eines Entkopplungsgleises dient.

gesetzte BR 65 (Fleischmann) wurde mittlerweile aus dem Verkehr gezogen, da sie in ihrem Maßstab 1:85 doch etwas zu klobig wirkt. Ihren Platz nahm die BR 66 (Piko) ein.

Da „Oberbaumbach“ gleichzeitig Kurort ist, herrscht auf dem Bahnhof reger Verkehr von An- und Abreisenden. Auch Straßen und Plätze sind stark belebt.

Das Gelände um den Bahnhof „Waldheim“ sollte eigentlich bald fertiggestellt werden, inzwischen ist jedoch eine völlig neue Situation eingetreten. In

nächster Zeit zieht wahrscheinlich meine Modellbahn in einen neuen, größeren Kellerraum um, in dem der doppelte Platz zur Verfügung stehen wird. Das bedeutet natürlich – zumindest für einen Teil der Anlage – neue, großzügigere Pläne, in denen jedoch das Teilstück „Oberbaumbach“ erhalten bleiben soll. Der gesamte andere Teil, einschließlich des Bw's von „Waldheim“, soll weitläufiger und nicht so überladen gestaltet werden. Zu gegebener Zeit werde ich mich dann wieder in der MIBA melden.



Abb. 7. Die Auffahrt zur Bahnhofüberführung ist während der Bauarbeiten neu gestaltet worden (vgl. Abb. 4 u. 5). Die Gastwirtschaft ist selbst entworfen und aus Falter-, Kibri- und Vollmer-„Abfall“-Teilen zusammengebaut worden.



Abb. 1. Der DB-  
„Geisterwagen“  
mit den zusätz-  
lichen Druckluft-  
behältern für die  
Köf, aufgenommen  
im Bremer  
Hbf.  
Fotos: H.-J. Buhl,  
Bremen

## Pseudo-„Geisterwagen“ bei der DB!

Im Bremer Hbf. hat die DB eine Köf II im Ein-  
satz, die vor allem Reisezüge zwischen den Bahn-  
steig- und Abstellgleisen hin- und herbewegt. Diese  
Köf ist nun aber ständig und fest mit einem Nieder-  
bordwagen der Gattung X 05 gekuppelt, den sie,  
genau wie eine Dampflok ihren Schleptender,

dauernd mit sich führt. Die Aufgabe dieses Wagens  
ist es, zusätzlich zum lokeigenen Druckluftkessel (vor  
dem Führerhaus auf der Motorenverkleidung) noch  
zwei weitere, gleich große Kessel zu transportieren,  
die über gesonderte Rohrleitungen mit dem Druck-  
luftnetz der Lok verbunden sind. Offensichtlich

Abb. 8. Der rechte Ortsteil von „Oberbaumbach“. Vorn das Klein-Bw mit Bekohlung, Besandung und  
Wasserkran.



wurde diese Erweiterung der Druckluftkapazität deshalb vorgenommen, damit auch lange Reisezüge ohne Zeitverlust aufgefüllt werden können bzw. damit auch für ausgedehnte Bremsproben immer genug Druck vorhanden ist.

Für den Modelleisenbahner – und hier wieder speziell für den Märklinisten – bietet diese Bremer Köf ein einmaliges Vorbild für den Einsatz einer „Köf + Geisterwagen“-Kombination, da ja bekanntlich die handelsüblichen H0-Modelle der Bauart Köf praktisch keine Möglichkeit zum Einbau von Schleifern, Gleichrichtern und Umschaltrelais bieten.

Dies alles läßt sich aber gut in einem X 05-Wagen unterbringen und zusätzlich auch noch die Imitationen der beiden Druckluftbehälter (etwa in der Größe handelsüblicher H0-Druckluftkessel). Die niedrige Bauart des Wagens beschränkt die Streckensicht des Lokführers praktisch nicht; die obere Stirnlampe bleibt auch weiterhin sichtbar. Die beiden unteren Lampen können nun leicht durch Lampen auf der Pufferbohle des „Geisterwagens“ ersetzt werden und somit scheint die Nachbildung dieser Lösung beim Modell mittels Lichtleitfasern, die durch die vordere Stirnwand des Wagens gesteckt werden, durchaus realisierbar. Die erforderliche Glühbirne kann in einem als Kiste getarnten Aufbau des Wagens untergebracht werden – und auf die gleiche Weise kann man natürlich auch das Umschalt-Relais „unsichtbar“ machen.

Dipl.-Ing. G. Scholtis, Erlangen

#### Anmerkung der Redaktion:

Dieser Bericht war für uns ein „gefundenes Fressen“, das wir uns nicht entgehen lassen konnten und unbedingt in der MIBA verewigen wollten, nachdem eine solche Kombination – kleine Lok + ständig angehängter Wagen (mit Relais, Antrieb o. ä.) – selbst eh und je in der MIBA auftaucht und wohl auch weiterhin immer wieder mal erscheinen wird.<sup>\*)</sup> Bislang galt eine solche Kombination als eine ausgesprochene „Modellbahner-Lösung“ ohne jegliches Vorbild, und wenn es sich in unseren Fällen in Betracht der im Kleinen unterzubringenden „Geräte“ fast durchwegs um G-Wagen handelt, so spielt dies in diesem Zusammenhang keine wesentliche Rolle. Viel wichtiger ist die Tatsache als solche, daß es beim Vorbild überhaupt etwas ähnliches gibt!

Wir danken jedenfalls Herrn Hans-Jürgen Buhl aus Bremen herzlich, daß er es übernommen hat, dieser Lok/Wagen-Kombination nachzustellen und für die MIBA auf die Platte zu bannen! Ergänzend teilt er uns hierzu noch folgendes mit:

„Bei diesem Unikum handelt es sich um die Lok Nr. 323 311-3 des Bahnbetriebswerks Delmenhorst (Daten: BD Hannover, Bw Delmenhorst, Erbauer O & K, Fabr.-Nr. 26097, Baujahr 1960), die ständig mit dem Bahnhofswagen 63075 des Betriebswagenwerks Bremen gekuppelt ist. In der Tat ist dieser Wagen nur für den Transport der zusätzlichen Druckluftbehälter vorgesehen, da der Luftvorrat der Lok für die besonderen Aufgaben sonst zu klein wäre. Die Köf rangiert normalerweise bis ca. 14 Uhr in der Wagenwasch-Anlage des Bremer Hauptbahnhofs und wird deshalb von den Bremer Eisenbahnern allgemein nur „Wasch-Köf“ genannt. Sie schiebt einen Zug nach dem anderen mehrere Male durch die Waschanlage und zieht ihn anschließend ins Betriebswagenwerk.“

<sup>\*)</sup> Z. B. bei sehr kleinen Loks in H0, TT, N oder gar Z, bei denen der Antrieb in einem ständig angehängten Güterwagen (dem berühmten „Geisterwagen“) untergebracht werden muß, oder bei Loks für das Märklin-System, in denen das Umschalt-Relais keinen Platz mehr hat o. ä.

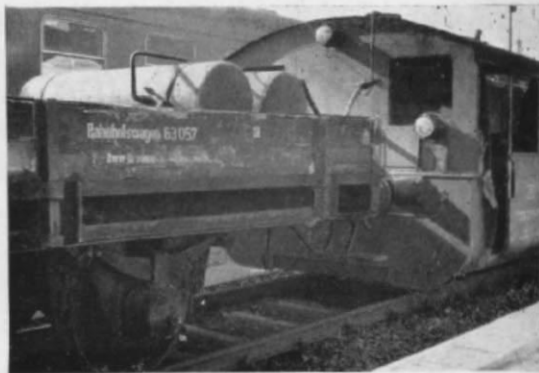


Abb. 2. Die Druckluftbehälter noch einmal näher besehen. Deutlich ist auch der Anschluß der Zusatzkessel an der Lok zu erkennen.



Abb. 3. Auf der Ladefläche des „Geisterwagens“ kann man im Modell ggf. noch „Tarn“-Kisten o. ä. anbringen.

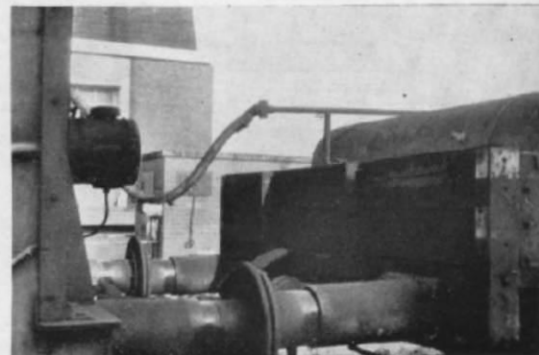


Abb. 4. Die Verbindung zwischen dem Lok-Bremsluftkreis und den Zusatzbehältern erfolgt über einen der üblichen Druckluftschläuche – eine willkommene Begründung im Kleinen für die Kabel zwischen Lok und „Geisterwagen“!

# 1... für den individuellen Treppen-Selbstbau

In gar vielen Fällen benötigt der Modellbastler Treppen, die es in der jeweils erforderlichen Form oder Ausführung nicht in den handelsüblichen Sortimenten gibt. Beim Bau eines Signalauslegers hatte ich es mit dem gleichen Problem zu tun, und nach einigen unbefriedigenden Versuchen fertigte ich eine Lehre in der skizzierten Form an. M. E. ist es nur mit Hilfe einer solchen Hilfsvorrichtung möglich, exakte Treppen herzustellen, ohne hinterher einige Wochen in einem Nervensanatorium verbringen zu müssen.

Die Skizzen sind wohl deutlich genug, nur noch ein paar Hinweise: Die Schlitzte in den Teilen „1“ der Lehre sollten weder zu weit noch zu eng für 0,2 mm-Blech gesägt werden, damit die fertige Treppe ohne Beschädigung von der Lehre abgezogen werden kann.

Wegen der Hitzeempfindlichkeit des Sperrholzes kommt wohl nur das Kleben mittels UHU-plus, Stabilit-Express, Cyanolit o. ä. Klebstoffen in Frage. Werden die Teile „2“ auf der Unterlage verschiebbar angeordnet, können auch Treppen verschiedener Stufenbreite hergestellt werden.

Jedenfalls lassen sich mit der Lehre bei sparsamer Verwendung des Klebemittels verhältnismäßig leicht Treppen für Signalbrücken und ähnliche Bauten ausführen, deren Trittstufen einwandfrei parallel sitzen und ausreichend akkurat sind.

U. Meyer, Bad Nauheim

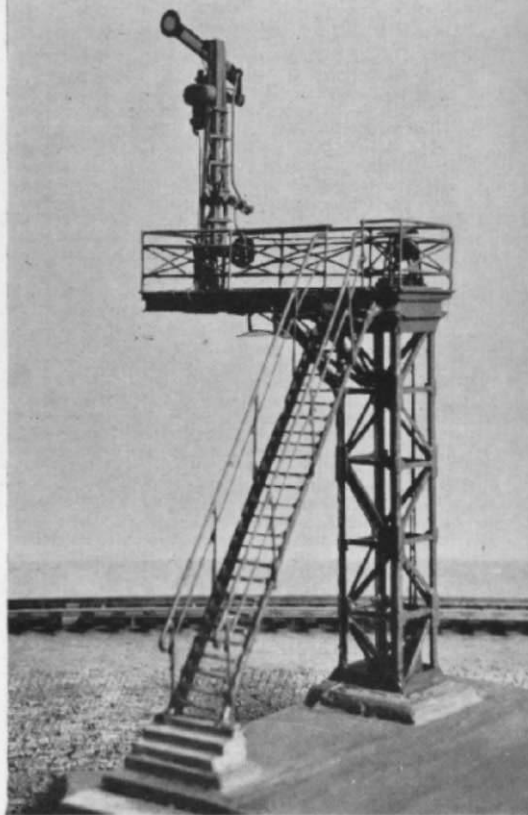


Abb. 1. Eigenbau-Signalausleger aus Nemec-Profilen. Speziell zum Bau dieser Treppe fertigte Herr Meyer eine Lehre nach Abb. 2 u. 3 an.

Schnitt A-B

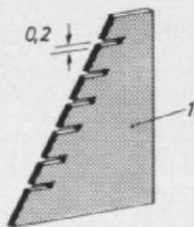
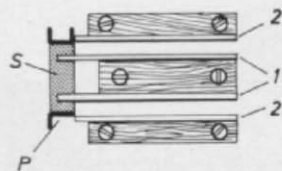
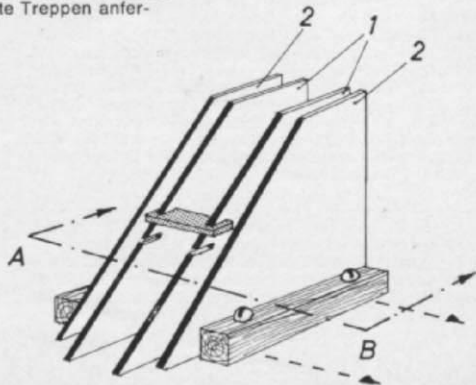


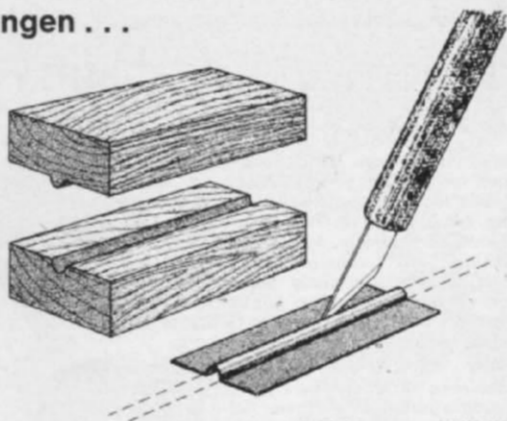
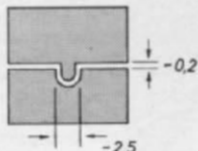
Abb. 2 u. 3. Mit Hilfe dieser Klebehilfsvorrichtung lassen sich Modell-Blechteppen auf einfache Weise herstellen. Die genau gleich abgelängten Trittstufen aus 0,2 mm-Ms-Blech werden in der gewünschten Anzahl in die Schlitzte der Teile „1“ (aus 1,5 mm-Sperrholz) eingelegt und ausgerichtet. Die seitlichen Stützen aus Winkel- oder U-Profilen werden dann auf die Auflageteile „2“ aufgelegt und mit wenig Klebstoff mit der Trittstufe verklebt. Werden die Teile „2“ verschiebbar befestigt, lassen sich auch ohne weiteres verschieden breite Treppen anfertigen.



## Zwei nützliche Hilfsvorrichtungen . . .

### 2 . . . für maßstäbliche Dachrinnen

Abb. 4 u. 5.  
Schnitt durch den Prägestempel in etwas vergrößerter Darstellung, sowie perspektivische Anschauungsskizze.



(Zeichnungen WiWeW)

Nachdem es die früher erhältlichen feinen H0-Dachrinnen aus Messing leider nicht mehr gibt, bleibt im gegebenen Fall z. Z. nur die Eigenanfertigung übrig. Mit einem von mir entwickelten einfachen Prägewerkzeug ist dies jedoch völlig unproblematisch.

Als Matrice für die aus dünnem Bristol-Zeichenkarton oder Kupferfolie gefertigten Rinnen dient eine Hartholztafel, in die mit einem Zahnarztfräser eine Nut mit ca. 2—2,5 mm Breite eingefräst wird. Der ebenfalls aus Hartholz be-

stehende Stempel erhält die um die Materialstärke (etwa 0,2 mm) kleinere Gegenform (siehe Abbildungen).

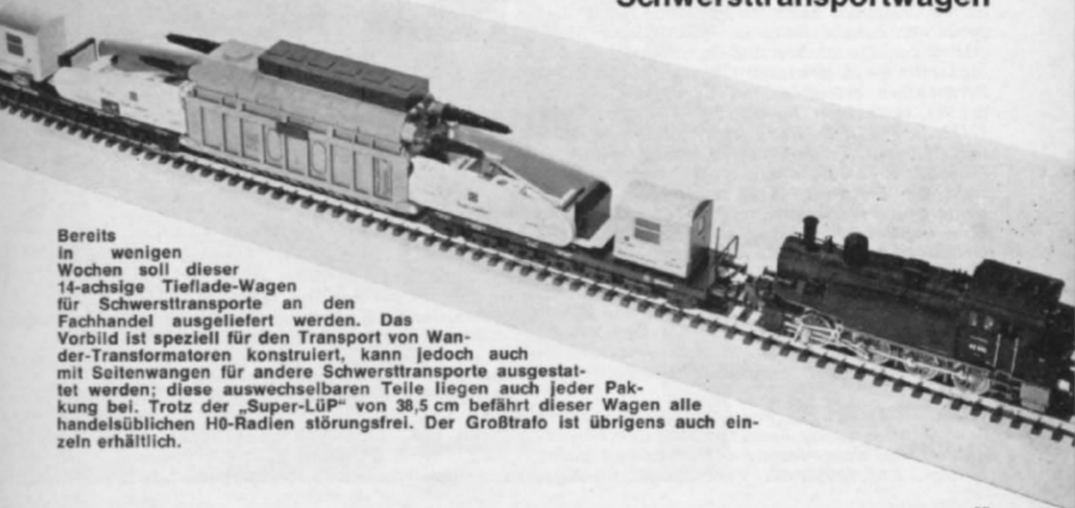
Das Material wird nun in diese Form eingelegt, die dann im Schraubstock zusammengepreßt wird; nach diesem Prägevorgang kann das überstehende Material mit einem scharfen Messer abgetrennt werden. Falls erforderlich, kann man die Rinne dann nach dem Ausschneiden noch über einem 2 mm-Rundprofil nachrunden.

U. Meyer, Bad Nauheim

Schon die erste Messe-Neuheit:

**Liliput**  
Schwerstransportwagen

Bereits in wenigen Wochen soll dieser 14-achsige Tieflade-Wagen für Schwertransporte an den Fachhandel ausgeliefert werden. Das Vorbild ist speziell für den Transport von Wand-Transformatoren konstruiert, kann jedoch auch mit Seitenwänden für andere Schwertransporte ausgestattet werden; diese auswechselbaren Teile liegen auch jeder Packung bei. Trotz der „Super-LüP“ von 38,5 cm befährt dieser Wagen alle handelsüblichen H0-Radien störungsfrei. Der Großrafo ist übrigens auch einzeln erhältlich.





# Tiefenwirkung, Patina und Fotokontrolle

Vorneweg ein Geständnis: Ich bin in technischen Dingen nicht besonders begabt. Mit den technischen Problemen meiner wachsenden Modellbahnanlage werde ich gerade noch fertig, wobei ich allerdings auf ausgesprochene Finessen verzichte. Mir liegt mehr daran, meine Anlage mit „künstlerischen“ Mitteln zu gestalten, und da diese Seite unseres Hobbys neben der technischen häufig zu kurz kommt, möchte ich einige meiner Gedanken und Erfahrungen hierzu mitteilen.

Es empfiehlt sich, eine Modellbahnanlage während ihrer Entstehung von Zeit zu Zeit zu fotografieren, in meinem Falle schon deshalb, weil manche Details nach Vollendung der Anlage fotografisch schwerer oder gar nicht mehr zugänglich sein werden. Darum habe ich das Mittelstück meiner Anlage, dem zur Vollendung nicht mehr viel fehlt, fotografiert. Später werden einige Seitenteile angelügt und Berge aufgesetzt sein, und dann werden bestimmte Detailaufnahmen nicht mehr möglich sein.

Da meine Anlage einmal eine größere Fläche bedecken soll, habe ich etwa in deren Mitte angefangen und baue nach den Rändern hin. Das Mittelstück, das ich auf der Noch-Geländeplastik „Bernina“ aufgebaut habe, verstehe ich als ein Stück Voralpenlandschaft. Auf dieser Geländeplastik ist ein recht enger Gleisradius vorgegeben, den nicht alle meiner Loks befahren können; darum wird außen herum eine zweite Strecke mit einem größeren Radius verlegt werden.

Im Sinne des oben Gesagten halte ich es nicht für ratsam, auf einer größeren H0-Anlage mit Landschaft den Maßstab 1:87 streng einzuhalten. Vielmehr kann man sich das reiche Angebot von Zubehörteilen in verschiedenen Maßstäben zunutze machen und durch Variieren des Maßstabs — in gewissen Grenzen natürlich — Perspektive erzeugen und damit die Anlage größer erscheinen lassen. (Siehe dazu MIBA 12/72, S. 773 ff! D. Red.) Im Vordergrund werden bei mir Fahrzeuge (und Flugzeuge) im Maßstab 1:72 aufgestellt, mehr im Mittelgrund wird die Eisenbahn 1:87 verkehren und im Hintergrund werden Autos 1:100 zu sehen sein. Eine ähnliche Staffelung nehme ich auch mit Gebäuden vor. Die Maßstabunterschiede dürfen auf keinen Fall auffallend sein, da die fahrende Eisenbahn der Illusion entgegenwirkt. Zusätzlich kam ich noch auf den Trick, in den hinteren Bereichen meiner Anlage die Oberleitung um 2–3 mm tiefer zu legen; dadurch scheinen die betreffenden Streckenteile etwas weiter entfernt zu sein.

Die Tiefenwirkung kann man noch verstärken, wenn man die Farbenperspektive berücksichtigt und einige Regeln der Landschaftsmaler befolgt. Das heißt: im Vordergrund vorzugs-

weise erdbraune Farben verwenden, im Mittelgrund mehr dunkelgrüne und im Hintergrund hellblaue und violette Töne. Auch größere Höhenunterschiede in der Landschaft kann man suggerieren, wenn man Streugras von Noch verwendet. Die tieferen Grasflächen sind bei mir satt grün, die höheren gelblich bis bräunlich fahl. Die Spitzen der Berge und das hinterste Bergmassiv meiner Anlage werden von „Schnee“ bedeckt sein, das wird den Eindruck von Tiefe und Höhe wiederum verstärken.

Jeder Modellbahner weiß, daß seine Anlage „altert“, d. h. Staub und eine gewisse „Patina“ ansetzt. Dies ist besonders dann mit Nachteilen verbunden, wenn der Aufbau der Anlage wie bei mir mehrere Jahre dauert. Dann sieht man nämlich gewisse Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Teilen der Anlage. Die Schaumgummi-Teile (Gleisbettungen und Straßenbeläge) verfärben sich mit der Zeit und werden etwas unscheinbar grau. Seitdem mir dies auffiel, schütze ich meine Anlage vor Licht und Sonne; vor dem Fenster meines Hobby-Zimmers sind grundsätzlich schwarze Vorhänge zugezogen, solange ich nicht darin arbeite. Etwas kritisch sind die Übergangsstellen an Gleisen und Straßen, an denen erst nach längerer Zeit weitergearbeitet wird. Einerseits ist das Altern wegen der besagten Ungleichmäßigkeiten unerwünscht, andererseits sollte man beim Altern geradezu nachhelfen. Es wirkt unecht, wenn sich zu viele Zubehöerteile als „fabrikneu“ zu erkennen geben; vielmehr sollte die Anlage so aussehen, als wären die Züge schon „jahrzehntelang“ darin verkehrt. Daher habe ich meinen Gleisen, die auf Schaumgummi-Unterlagen liegen, in der Mitte einen unregelmäßigen Anstrich mit rotbrauner Plaka-Farbe gegeben. Dies wirkt erstaunlich echt, nämlich wie „verrostet“. Tunnelportale und Mauern werden unregelmäßig angeschwärzt, und zwar mit Ruß von einer Kerzenflamme, soweit es sich um dickere Plastikteile handelt. Dünnere Plastikplatten bearbeite ich wegen der Gefahr des Anschmelzens mit Graphitstaub (Rückstände vom Bleistiftspitzen). Bestimmte Landschaftsteile, besonders die Übergangsstellen zwischen Gras und Felsen, habe ich vorsichtig mit dunkelgrauer Farbe (von Humbrol) angespritzt. Damit kann man diese Stellen natürlicher und zudem etwas plastischer gestalten.

Bei meinem Hobby kommen mir meine kunstgeschichtlichen, speziell architekturgeschichtlichen Studien zugute (siehe auch MIBA 10/69, S. 679). Vor 6 Jahren übernahm ich — nebenberuflich — eine architekturgeschichtliche Doktorarbeit. Um die Doppelbelastung durch Beruf und Studium besser durchhalten zu können, nahm ich eine dritte „Belastung“ hinzu: Ich begann vor 5 Jahren mit den Vorarbeiten für den Aufbau meiner Anlage. Dank meines

Hobbys bin ich mit den Folgen von Überanstrengungen besser fertig geworden. Bei meinen Studien und Studienreisen befaßte ich mich vorzugsweise mit Architekturthemen des 19. Jahrhunderts, wobei Eisenbahnbauten (Bahnhöfe und Brücken) mit einbezogen waren. Nachdem ich meine Promotion endlich hinter mir habe, bleibt mir mehr Zeit für die Anlage. Sie kostet mich nicht weniger Zeit, nicht weniger Mühe und kaum weniger Geld als die anstrengende und teure Doktorarbeit...

P. Müller, Köln

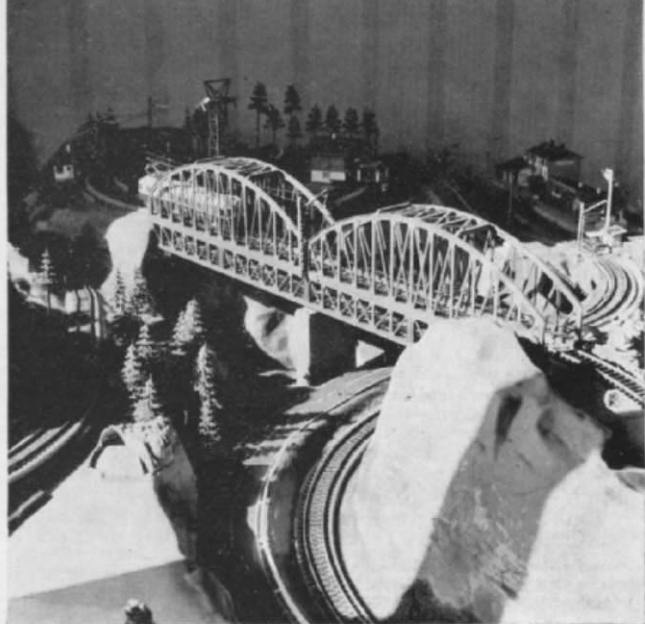


Abb. 1 u. 2. Quasi den Mittelpunkt der Anlage des Herrn Müller bildet diese zweigeschossige Bogenbrücke, die aus den beiden Märklin-Brücken Nr. 7263 und 7262 zusammengesetzt ist. Bei dieser Konstruktion ist die untere Etage für den Straßenverkehr vorgesehen. — Wie die Nahaufnahme der Abb. 2 allerdings zeigt, dürfte die Straße aufgrund des geringen Lichtraums wohl für Lkw's gesperrt sein!

# Die Badische IVh (1. Teil)

Unser kurzer Artikel „Warum nicht eine badische IVh für den „Rheingold““ in Heft 10/72 hat eine Reihe von Leserzuschriften zur Folge gehabt, von denen wir nachstehend jeweils eine positive und eine negative Stellungnahme wiedergeben. Wie aus diesen Meinungsäußerungen hervorgeht, ist der strittige Punkt vor allem die Frage, welche IVh- (bzw. 18<sup>3</sup>-) Variante bei den Modellbahnern wohl den meisten Anklang bzw. Absatz fände — und damit die größten Realisierungschancen seitens der Industrie hätte. Halten wir zunächst noch einmal fest, welche 3 Varianten zur Debatte stehen:

1. die IVh in der Ursprungsausführung ohne Windleitbleche (s. Abb. 2—4 und 6—8).

2. die DR-Ausführung mit den kleinen dreieckigen Windleitblechen, also die Lok, die auch vor dem „Rheingold“ lief (Abb. 5 u. 9).

3. die Umbau-Lok des BZA Minden, mit Witte-Windleitblechen, Caledonian-Schornstein und sonstigen Abänderungen (ähnlich Abb. 1).

Vergleicht man diese Aufstellung mit den diversen Zeichnungen und Fotos, so ist festzustellen, daß sich die Typen 1 und 2 in ihrer äußeren Form — bis auf die Windleitbleche — kaum voneinander unterscheiden (eine Ausführung von Typ 1 in Länderbahn-Farbbezeichnung und -Beschriftung soll hier einmal außer Acht gelassen werden) — mithin also am besten zur Verwirklichung in industrieller Großserie geeignet sind. Das im folgenden von Herrn von Rudloff genannte Beispiel der Liliput-P 8 möchten auch wir ins Feld führen, allerdings nicht allein auf Liliput bezogen, sondern allgemeingültig für die betreffenden Großserien-Hersteller. (Siehe z. B. bei Fleischmann die Modelle der 50/50kab bzw. der „europäischen Mehrzweckenderlok“ oder bei Märklin die BR 44/150X der SNCF). Diese zwei Varianten — Länderbahn-IVh und DR-18<sup>3</sup> — könnten also von einem Hersteller aufgelegt werden. Die Ausführung nach dem BZA-Umbau hingegen bietet sich geradezu an für einen Ergänzungssatz von M+F, ZUBA etc., der die notwendigen Zusatzteile wie Leitbleche, Schornsteinaufsatz usw. (à la 01<sup>00</sup>Ol-Set) enthält. Damit stünden dem Modellbahner dann alle drei IVh-Typen zur Verfügung.

Daß die Einsatzmöglichkeiten (und damit verbunden die Absatzchancen) dieses Modells nicht nur auf die Bespannung des „Rheingold“ begrenzt sind, wird für manchen neu, jedoch sicherlich erfreulich sein. Die 18<sup>3</sup> der Deutschen Reichsbahn z. B. zogen — während ihrer Stationierung in Koblenz/Mosel und in Nordwestdeutschland — nicht nur Schnell- und Eilzüge, sondern auch und gerade Personenzüge! Dies nur als vielleicht willkommene Ausrede für Modellbahner, die zwar an dieser Lok Ge-

fallen finden, jedoch nicht über eine entsprechende Anlage mit D-Zug-Betrieb usw. verfügen.

Die Einsatzmöglichkeiten der BZA-Lok sind noch vielfältiger: Neben ihrer „normalen“ Tätigkeit als Bremslok etc. vor und hinter allen Arten von Meßzügen (Kurzzüge! — siehe z. B. MIBA 6/72, S. 411) sprang sie auch des öfteren in die Bresche, wenn plötzlich einmal die vorgesehene 01<sup>00</sup> für einen planmäßigen Schnellzug ausgefallen war. Und am Ende ihres „Daseins“ schließlich berforderten die 18 316/18 323 alle möglichen Sonderzüge mit Eisenbahnfreunden; ein solcher Zug ist auf dem Titelbild von MIBA 9/69 zu sehen. Ein Modell dieser Lok wäre also ausgesprochen „epochenfest“ und auch nicht an ein bestimmtes Anlagenthema gebunden!

Zur Ausführung eines evtl. kommenden Industriemodells für heute nur soviel: Die typischen, sofort ins Auge springenden Merkmale der IVh sind das gewaltige Laufwerk mit den übermannshohen und doch filigran wirkenden Treib- und Kuppelrädern und der lange, schlanke Kessel darüber. Daß diese Charakteristik beim Modell unbedingt erhalten bleiben muß (freier Durchblick zwischen Laufwerk und Kessel, keine sichtbaren Antriebszahnäder etc.), braucht wohl nicht betont zu werden!

Vielleicht ist nach der heutigen Vorstellung des „Badischen Renners“ manchem Modellbahner „der Mund so wäbrig“ geworden, daß er das Erscheinen eines Großserienmodells kaum mehr erwarten kann. Nun, einem Selbstbau anhand unserer heutigen Bauzeichnungen steht nichts im Wege! Wer sich einen solchen Selbstbau nicht zutraut, dem zeigt Herr Müller-Kirsch im kommenden Heft 4/73 einen Weg auf, wie man eine 18<sup>3</sup> (BZA-Umbau der 18 323) aus vorhandenen Industrie-Modellen komponieren kann. Gewiß, die Silhouette seines Modells stimmt in Anbetracht des verwendeten S 3/6-Kessels nicht ganz (der Kessel ist etwas zu voluminös), aber darüber mag manch' IVh-Interessent vielleicht hinwegsehen. Ratsam wäre es u. E., mittels eines passenden Messingrohrs ( $\Phi$  21,5 mm) die Herstellung eines neuen Kessels zu versuchen, damit die für die IVh nunmal charakteristische Silhouette gewahrt bleibt!

Wer die berühmten zwei linken Hände hat, mit denen man mit dem besten Willen nichts zustande bringt, der kann sich z. B. an die Fa. Schnabel, 8591 Wiesau/Opf., Bahnhofstr. 107, wenden und die DR-Type mit den dreieckigen Windleitblechen erstehen, die ebenfalls auf der Trix S 3/6 mit dem etwas zu großen Kessel basiert (Bild in Heft 4/73).

Und was uns angeht: die MIBA wird jedenfalls bezüglich der IVh/18<sup>3</sup> am Ball bleiben.

mm/WeWaW

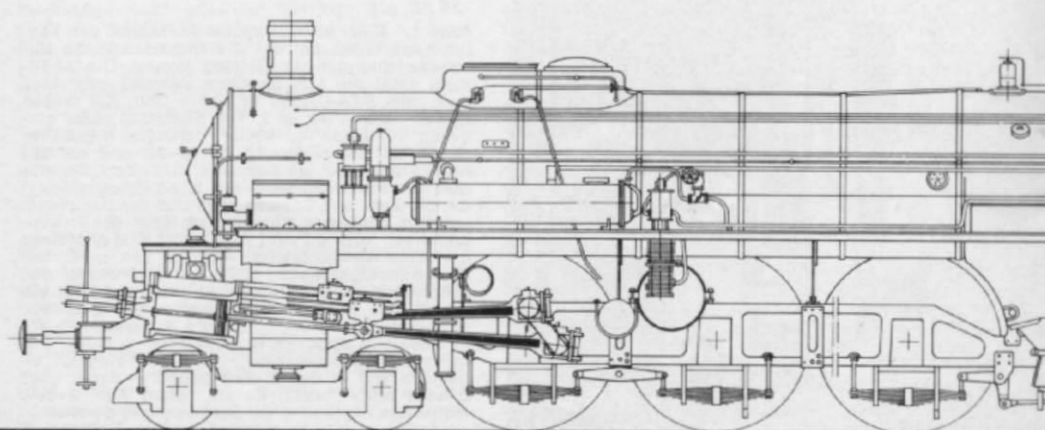
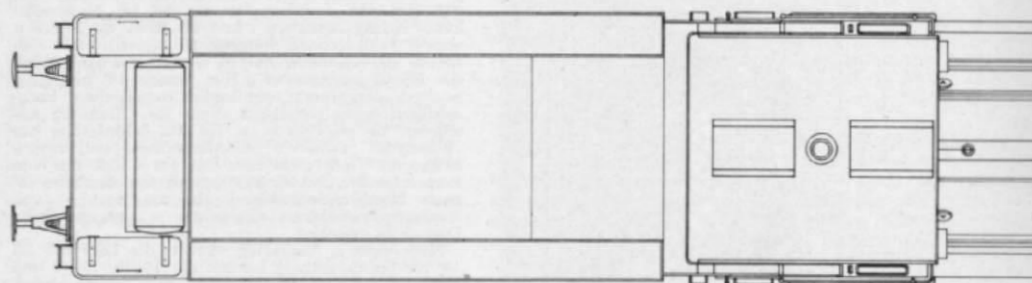
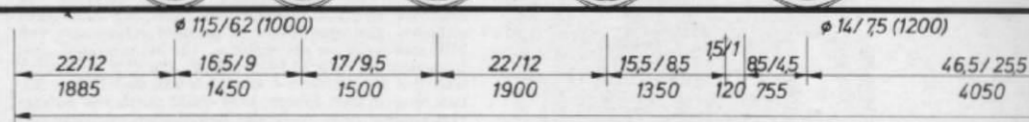
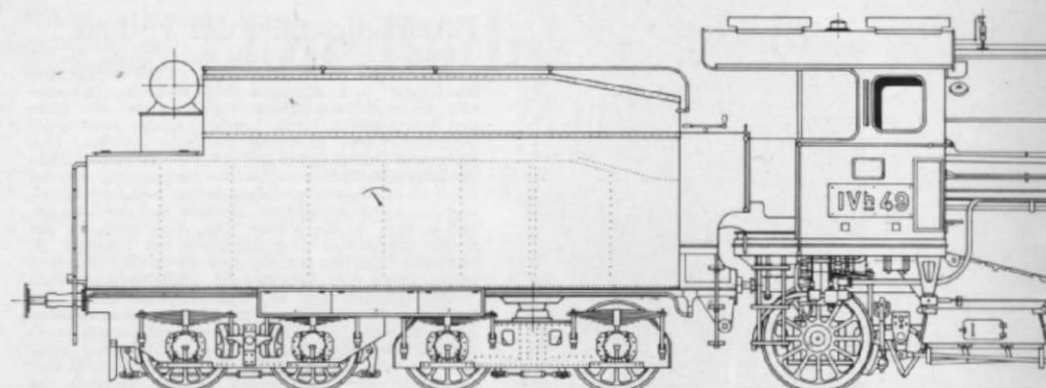
## Historisches über das Vorbild

Nachdem die erste badische Pacific-Bauart, die IVf (übrigens die erste deutsche 2'CI'-Schnellzuglok überhaupt), u. a. aufgrund ihres zu gering bemessenen Treibrad-Durchmessers von nur 1800 mm nicht den gewünschten Erfolg brachte, mußte eine neue, leistungsfähigere Maschine beschafft werden. Den Badischen Staatsbahnen fiel ja eine wichtige Aufgabe im Zugförderungsdienst zu: die Bespannung der bedeutenden Schnell- und Luxuszüge zwischen Mittel- und Norddeutschland bzw. Holland und der Schweiz, Italien und Südfrankreich. Die Ausschreibung der neuen Lokomotive ging zugunsten der Fabrik J. A. Maffei in München aus, die auch schon die IVf gebaut hatte. Unter der Leitung des Maffei-Konstrukteurs Anton Hammel und des Fahrzeugdezernenten der Badischen Staatsbahnen, Heinrich Baumann, entstand die IVh, eine 2'CI'-Vierzylinder-Maschine mit zwei-stufiger Dampfdehnung, Zweiaschsantrieb und einer Leistung von 1950 PSi (Abb. 8). Die Loks waren ausschließlich für die ebenen, geraden Strecken im Rheintal zwischen Mannheim/Heidelberg und Basel gedacht; ihr gewaltiger Treibraddurchmesser von 2100 mm weist sie als typische „Flachlandrenner“ aus. Insgesamt wurden 20 Loks gebaut, die sich im Betrieb sehr gut bewährten – obgleich sie nach ihrer Ablieferung in den Jahren 1918–1920 durch die Kriegsverhältnisse nicht mehr die Betriebsbedingungen vorfanden, für die sie konstruiert waren. Der Oberbau der Strecken war total heruntergekommen, so daß die Geschwindigkeit der Schnellzüge auf 80 km/h begrenzt war. Bis zum Ende der 20er Jahre konnten sich die IVh-Loks (mittlerweile als BR 18<sup>9</sup> eingereiht) kaum richtig „entfalten“; und als dann die Strecken wieder entsprechend hergerichtet waren, hatte sich bereits die „Konkurrenz“ in Gestalt der Einheitslok der BR 01 „eingenistet“. Nur wenige 18<sup>9</sup> gelangten noch in den ihnen ursprünglich zugedachten hochwertigen Schnellzugdienst. Vom Bw Offenburg aus wurden sie ab 1928 u. a. für die Beförderung des „Rheingold“ zwischen Mannheim/Basel und zurück eingesetzt. Doch auch hier war ihr Glück nur von kurzer Dauer, und ab 1935 wanderten sämtliche 18<sup>9</sup> nach Nordwestdeutschland ab, um dort – von wenigen Ausnahmen abgesehen – untergeordnete Dienste zu versehen.

Nach dem 2. Weltkrieg wurden die Loks der BR 18<sup>9</sup> als Splittergattung bis auf die 18316, 18319 und 18323 – die bei der DB verblieben – ausgemustert. Die 18314 gelangte zur DRo und wurde von der (weiter auf Seite 92)

Abb. 1. Eine eindrucksvolle Aufnahme der bad. IVh alias 18323, bei der die charakteristische Silhouette sehr gut zur Geltung kommt. Die Abbildung zeigt die Lok übrigens während oder kurz nach dem BZA-Umbau im Jahre 1950. Auf diesen Umbau werden wir im 2. Teil (Heft 4/73) näher eingehen; für heute nur soviel: Verändert gegenüber der in der Bauzeichnung (S. 90–92) und der auf Abb. 8 dargestellten Lok sind u. a. der „Caledonian“-Schornsteinaufsatz, die S 3/6-Rauchkammer, die Luft- und Speisepumpe und der Dampfdom auf dem konischen Kesselschuh (über der 3. Kuppelachse). Noch nicht angebracht sind allerdings die Witte-Windleitbleche, was die Lok u. E. fast noch schnittiger wirken läßt. Deckt man einmal den Schornsteinkranz mit einem Stück Papier o. ä. ab, erhält man daher ziemlich genau die Silhouette der Länderbahn-IVh (1. Variante, s. Haupttext), die ja ebenfalls noch keine Leitbleche aufwies. Wir bringen diese Aufnahme – die chronologisch eigentlich erst in den 2. Teil gehört – daher ganz bewußt schon heute, da sie neben Abb. 8 eine instruktive Ergänzung zur Bauzeichnung darstellt.

(Foto: Bellingrodt)





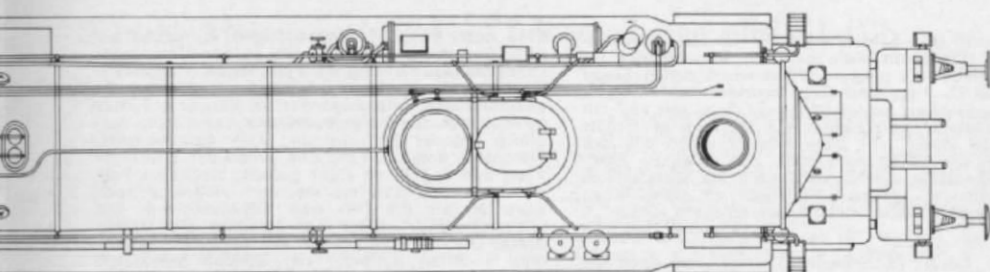
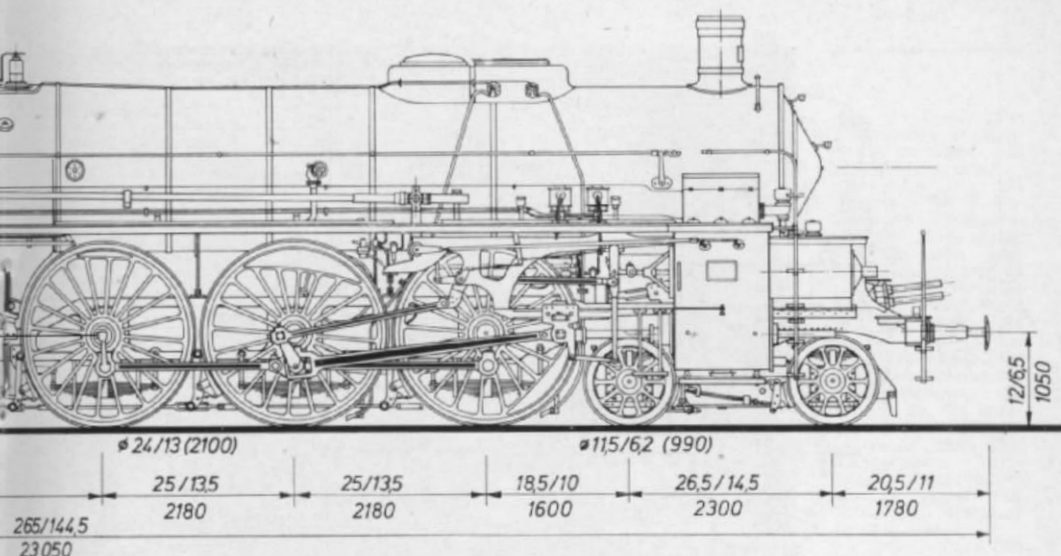
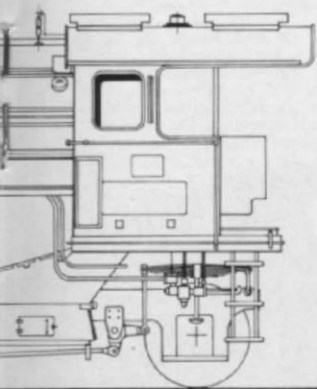


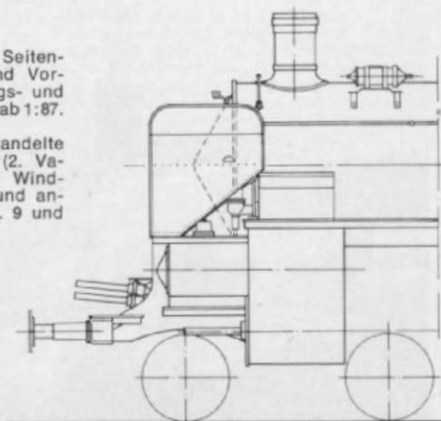
Abb. 2 u. 3. Rechte Seitenansicht (Lokführerseite) und Draufsicht der badischen IVh in der Ursprungsausführung im Maßstab 1:1 für H0 (1:87). Die Maße vor dem Schrägstrich gelten für H0, dahinter für N; Originalmaße darunter.



◀ Abb. 4. Die linke Seitenansicht mit Pumpen und Vorwärmer sowie Steuerungs- und Rahmendetails im Maßstab 1:87.

Abb. 5. Die abgewandelte Frontpartie der DR-18<sup>a</sup> (2. Variante) mit dreieckigen Windleitblechen, Generator und anderen Puffern (vgl. Abb. 9 und Haupttext).

Sämtliche Zeichnungen (nach Original-1:10-Plänen des BZA Minden) von Günter Berg, Mannheim.



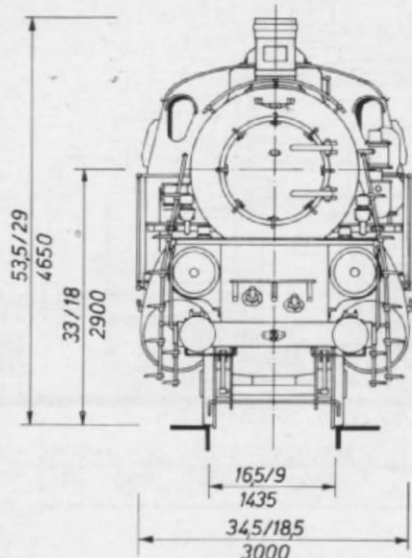
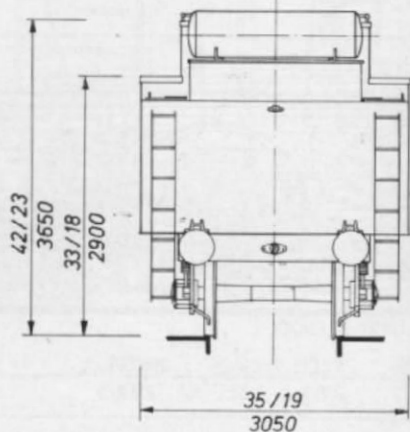


Abb. 6 u. 7 zeigen die Stirnansicht der Länderbahn-IVh mit der kleinen Rauchkammertür (vgl. Abb. 9), doch noch ohne Windleitbleche, sowie die Tender-Rückansicht in  $\frac{1}{4}$  H<sub>0</sub>-Größe (1:87).



Versuchs- und Entwicklungsstelle für Maschinenwirtschaft (VES-M) in Halle/Saale zur Schnellfahrlok für Versuchszwecke umgebaut. Mit einem neuen Kessel der BR 22, Riggenbach-Gegendruckbremse und einer Teilverkleidung ausgestattet, steht sie – seit 1967 mit Ölhauptfeuerung versehen – heute noch im Einsatz und ist damit „ein gutes Beispiel dafür, wie sich neben der BR 18<sup>a</sup> noch mehr alte, bewährte Lokomotivbauarten der Länderbahnzeit mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand erfolgreich zu neuzeitlichen Hochleistungslokomotiven hätten erneuern lassen.“<sup>\*)</sup>

(Schluß in Heft 4/73)

<sup>\*)</sup> Th. Düring in „Schnellzug-Dampflokomotiven der deutschen Länderbahnen 1907–1922“, S. 177. Unter der Regie von Th. Düring wurden übrigens die IVh-Lokomotiven in der BRD nach dem Krieg umgebaut!

#### ▼ Abb. 8.

Eine noch frühere zeitgenössische Aufnahme als Abb. 9: Das ist die bad. IVh in der Ursprungs-Länderbahnausführung (1. Variante, s. Haupttext). Es fehlen noch die Windleitbleche (vgl. Abb. 9); ebenfalls fehlt allerdings der Vorwärmer auf dem Umlaufblech der Heizerseite, wie aus einem Vergleich mit der Bauzeichnung Abb. 4 hervorgeht. Ansonsten entspricht die Lok genau der Bauzeichnung und spricht ob ihrer glatten, eleganten Formen manchen IVh-Interessenten vielleicht noch mehr an als die DR- oder DB-Maschinen. Die „Feinschmecker“ unter uns könnten ein Modell dieser Lok z. B. vor einem aus den entsprechenden Modellen (Lilliput, Trix, Schicht) gebildeten Oldtime-Luxuszug der „Compagnie Internationale des Wagon-Lits et des Grands Express Européens“ einsetzen . . . (Foto: Archiv Bellingrodt)

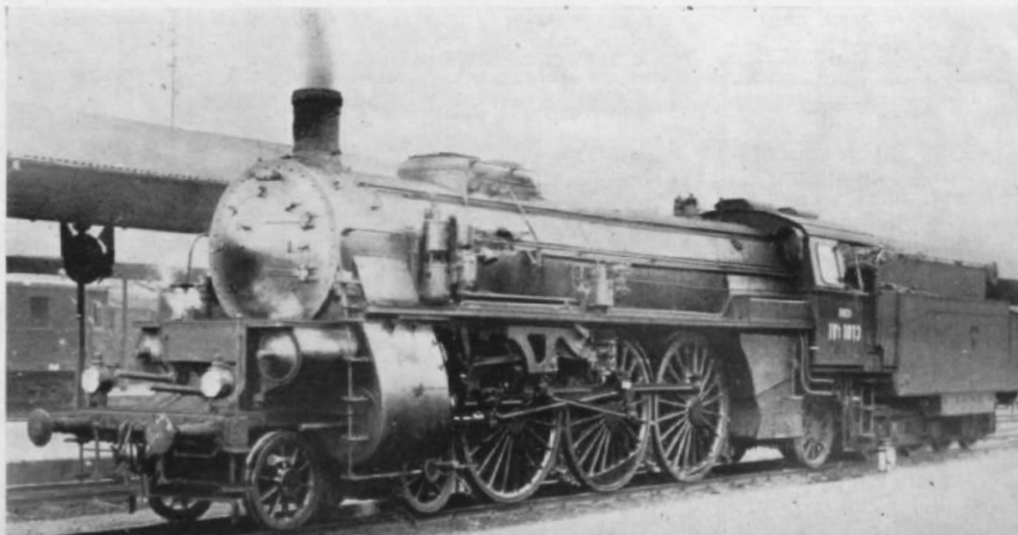




Abb. 9. Diese zeitgenössische Aufnahme – zwischen 1928 und 1934 fotografiert – zeigt die IVh als 18312 der DB (2. Variante, s. Haupttext) vor dem „Rheingold“ in Mannheim Hbf. Neu hinzugekommen gegenüber der Ursprungsausführung (vgl. Abb. 8) sind die kleinen dreieckigen Windleitbleche mit der typischen Abknickung (vgl. Zeichnung Abbildung 5). Als interessanter Größenvergleich zu den übermannshohen Treib- und Kuppelrädern mag der neben dem Führerhaus stehende Beamte dienen!

(Foto: DB)

## Für die Meinung eines Teils unserer Leser zur bad. IVh...

... hier zwei repräsentative Zuschriften. Für weniger bewanderte Leser: Warten Sie noch Heft 4 ab (um einen besseren Vergleich zu haben), dann können Sie sich gleichfalls Ihre ureigenste Meinung bilden. D. Red.

### Positiv

Die MIBA sprach sicher vielen Lesern aus der Seele, als sie eine bad. IVh für den Alt-„Rheingold“ als H0-Modell vorschlug. Auch ich würde an Liliput, möglicherweise auch an Fleischmann denken. In jedem Fall ist die maßstabgetreue Nachbildung der 2100 mm hohen Treibräder am wichtigsten. Denn diese müssen beim Modell vorbildgetreue Größen haben, weil die riesigen Räder das „A und O“ der bad. IVh sind.

Aber für den „Rheingold“ sollte unbedingt die IVh-Bauart der damaligen Zeit gewählt werden. Ich lege Ihnen ein Bild von der „18312“ vor dem „Rheingold“ bei (Abb. 9), so nämlich fuhr dieser Luxuszug in den 30er Jahren durch Baden. Das Bild wurde in Mannheim, wahrscheinlich zwischen 1928 und 1934, aufgenommen. Auffallend sind die sehr kurzen dreieckigen Windleitbleche und der relativ hohe, gerade Schornstein, wogegen die 18316, 18319 und 18323 nach dem Kriege den kurzen „Caledonian-Schornstein“ erhielten. Im übrigen ist die Maschine sonst, wie man beim Vergleich mit der Abbildung in Heft 10/72, S. 635, sehen kann, nahezu unverändert geblieben.

Mein Vorschlag: Liliput soll die 18312 als „Rheingold-Lok“ so herausbringen, wie sie damals fuhr und zusätzlich (wahlweise) in der Version mit Witte-Windleitblechen und Caledonian-Schornstein als 18323 (die heute in Offenburg steht). Mit der P 8 hat Liliput dies ja auch erfolgreich in zwei Typen praktiziert.

Dr. H. von Rudloff, Freiburg

### Negativ

So sehr ich es begrüße, daß die MIBA in Heft 10/72 versucht, bei den Modellbahnern und der sie beliefernden Industrie eine Lanze für die bad. IVh zu brechen, muß ich doch davor warnen, diese Frage so bedenkenlos auszusprechen. Ich selbst jedenfalls habe folgende Bedenken, mit denen ich nicht hinterm Berg halten möchte:

1. Die 8 Lokomotiven der BR 18\*, die vom Bw Offenburg aus zusammen in Dienstplänen mit den damals bevorzugten neuen 01-ern von 1928 bis 1933 den „Rheingold“ tatsächlich gezogen haben, sahen nicht so aus wie die 18323 in der Abbildung in Heft 10/72, S. 635, worauf ja auch im Bildtext hingewiesen wurde; ihr Aussehen entspricht genau dem der Abbildung auf S. 19 in Lokmagazin 1, das in der Bildüberschrift ebenfalls erwähnt wurde (bzw. der heutigen Abb. 9, D. Red.). Deutlich erkennt man die Häßlichkeit der alten „Knickwindleitbleche“ und der kleinen Rauchkammertür. Dieses Aussehen hat übrigens einen bekannten englischen Eisenbahn-Autor zu der Bemerkung „this ugly engine“ (= diese häßliche Maschine) veranlaßt.

Da die bad. IVh der damaligen Zeit keine Schönheit war (wenigstens für meinen Geschmack), glaube ich, daß die wenigsten Modellbahner ein historisch richtiges Modell kaufen würden.

2. Ein Modell der bad. IVh, das dem in Heft 10/72 veröffentlichten Foto entspricht, hätte vom Aussehen her viel bessere Chancen bei den Modellbahnern, aber die 3 Loks 18316, 18319 und 18323 haben in dieser Ausführung und Gestalt nie einen „Rheingold“ gezogen, nicht einmal den, den die Kölner Eisenbahnfreunde wieder hergerichtet haben.

Soweit meine Meinung zu dieser Frage, vielleicht denken andere Leser ähnlich oder ganz anders.

Karl-Friedrich Schwanck, Minden

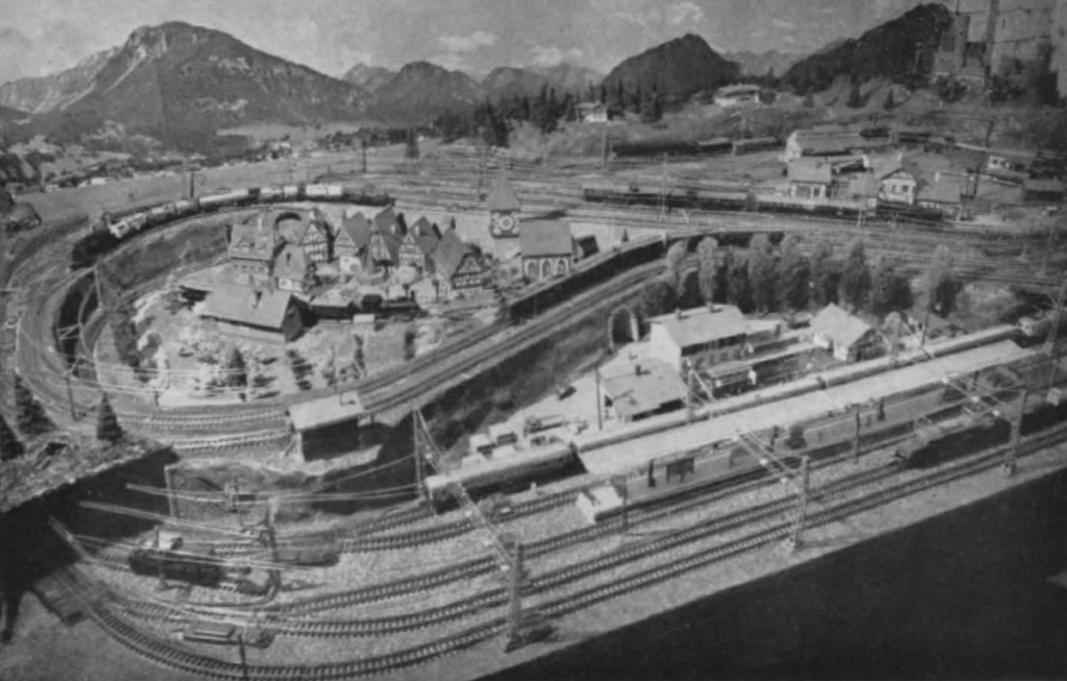


Abb. 1. Blick über den Mittelteil der Anlage. Die verhältnismäßig weiten Mastabstände der Oberleitung rühren daher, daß ein allzu dichter „Drahtverhau“ den Erbauer (wie er schrieb) stören würde. Verwendete Maste: Vollmer, Sommerfeldt und Eigenbau.

## 10 Jahre in TT – kleine Zwischenbilanz

von H.-J. Jacobitz, Berlin

Heute möchte ich den MIBA-Lesern mein „Kellerkind“ vorstellen – d. h. meine im Keller aufgebaute TT-Anlage. Seit 1962 bin ich der Modelleisenbahn verfallen und Besitzer einer Anlage von 2,20 x 1,40 m. Auf dieser Fläche sind nach endlosem Planen und mehreren Umbauten ca. 43 m Schienen und 24 Weichen untergebracht worden.

Warum so viel Gleismaterial verlegt wurde? Das Thema lautete:

1. 2 Hauptstrecken mit 2 Personenbahnhöfen und naheliegendem Güterbahnhof.

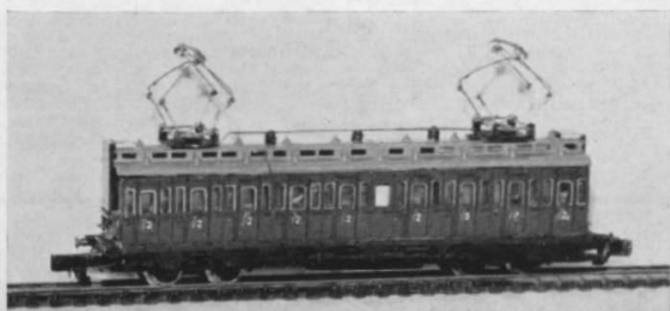
2. Lange Fahrstrecken mit vielen Varianten.

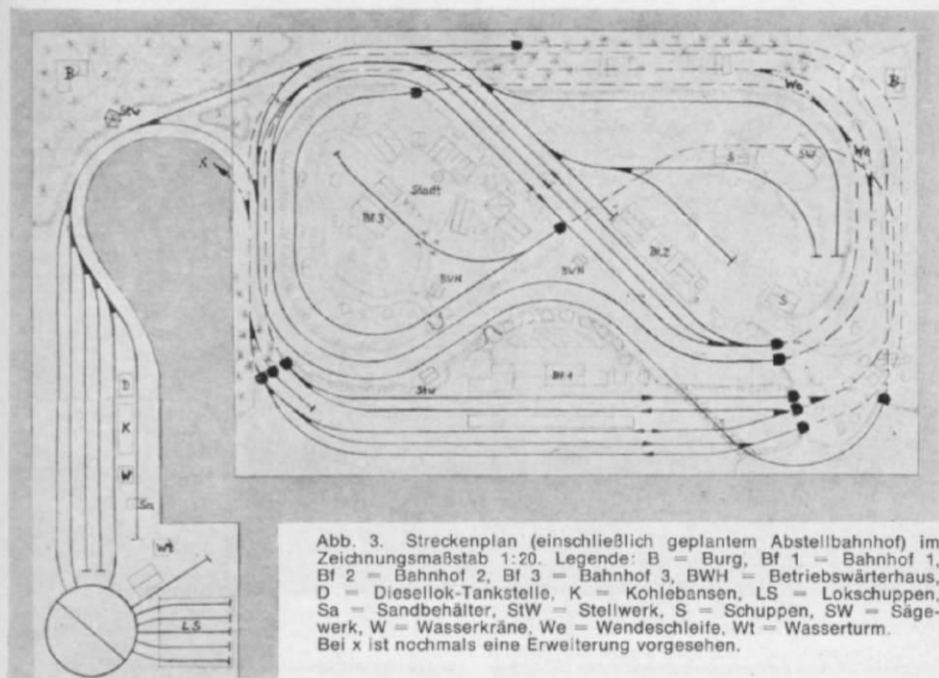
Zu spät merkte ich, daß bei der Verwirklichung dieser Themenstellung auf der zur Verfügung ste-

henden Fläche die Landschaft etwas zu kurz gekommen war. Mit aller List und Tücke versuchte ich nun, die Strecken teilweise zu tarnen und die „Restlandschaft“ möglichst naturgetreu zu gestalten.

Die Landschaftsrohform aus 6 mm starken Novopanplatten wurde mit Drahtgaze, tapetenleim-verstärkten Zeitungsschnitzeln, Styroporplatten und Geländematten entsprechend verkleidet. Einige Felsformationen aus Baumrinde, Moltofill und Kork sind geplant. Bei der weiteren Landschaftsgestaltung hoffe ich noch auf ein paar glückliche Eingebungen, die durch das MIBA-Studium in geordnete Bahnen gelenkt werden. Da sehr viele Gleise unterirdisch verlegt wurden, entstanden entsprechende seitliche Öffnungen und abnehmbare Geländeteile. A propos Zu-

Abb. 2. Das selbstgebaute TT-Modell des ET 88, das aus zwei Abteilmotoren, einem Arnold-N-Motor und einem Zeuke-Getriebe entstanden ist.





▼ Abb. 4. Die Bahnhofspartie aus anderer Sicht. Auffallend, wie gut gewisse H0-Gebäude für eine TT-Anlage passen! Kommentar überflüssig!





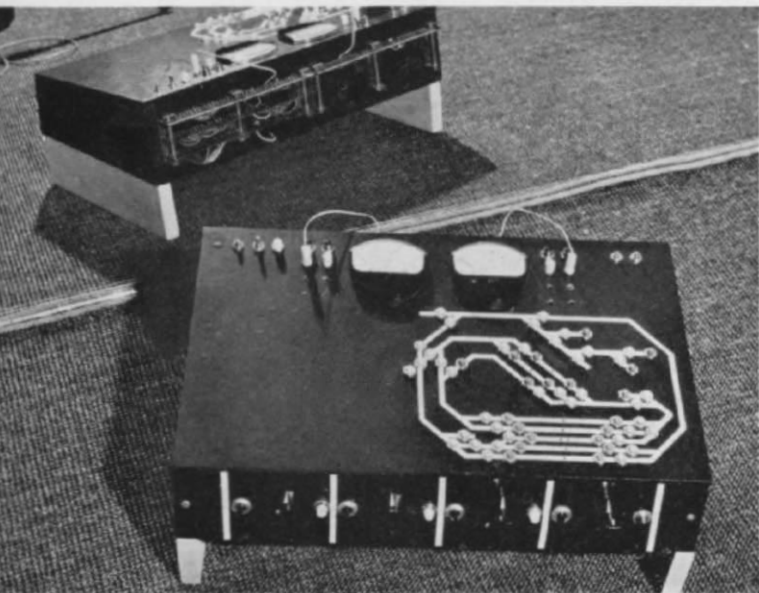


Abb. 5. Das eigenwillige Stellpult (und sein Spiegelbild). Das Pult ist 45 x 25 x 10 cm groß und weist außer den Meßgeräten noch 4 Fahrregler (mit Rangier- und Schnellgang) auf, die an der Vorderseite zwischen den weißen Strichen angeordnet, auf dem Bild jedoch nur schemenhaft erkennbar sind.

gänglichkeit: Die gesamte Anlage kann um 90° gegen die Wand hochgeklappt werden, um besser an die Lötleisten, die Verdrahtung und die steckbaren Pultklemmleisten heranzukommen. Wie das Steuerpult selbst aussieht, zeigt Abb. 5.

An Triebfahrzeugen verkehren außer fast sämtlichen Rokal- und einigen Zeuke-Loks auch noch verschiedene Umbauten, die ich aus Industrie-Fahr-

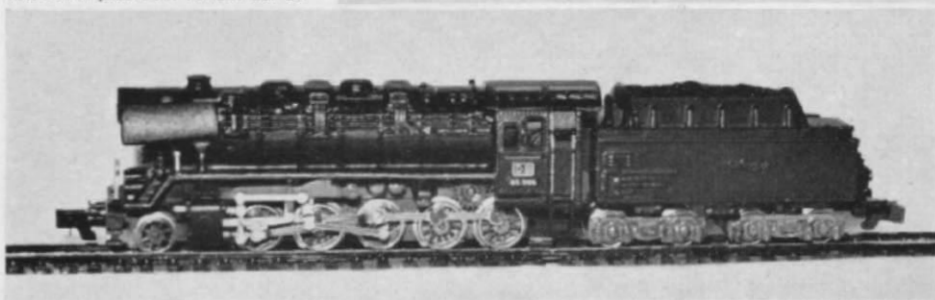
zeugen zusammensetzte (Abb. 2, 6 u. 7).

Als nächsten Ausbauschritt habe ich mir die Erweiterung der Anlage mit einem Abstellbahnhof samt Gleisdreieck (nach MIBA 7/66, S. 347) und Bw vorgenommen. Dieser ist bereits in den Gleisplan (Abb. 3) eingezeichnet. Später soll noch ein weiterer Abstellbahnhof darunter folgen, dessen Zufahrt auf der „Stammanlage“ bei x (Abb. 3) abzweigt.

Abb. 6. Aus einer 24 und 85 entstanden: die BR 64 im TT-Maßstab.



Abb. 7. Auch keine schlechte Lösung: eine BR 44 aus der 85 und 24 von Rokal plus dem Tender der 03.



# Inneneinrichtung und Farbgebung von Gebäudemodellen

K. Kufner, München

Bei der Erstellung meiner H0-Gebäude (siehe MIBA 12/72 u. 1/73) rüstete ich diese auch mit einer Inneneinrichtung und -beleuchtung aus; außerdem wurden die Gebäude mit verschiedenen Methoden „gealtert“. Zunächst einige Anmerkungen zu den „Innereien“:

In dem mehrstöckigen Hotel (Abb. 2) habe ich verschiedene Fenster mit schwarzem Papier abgedunkelt und das Treppenhaus durch eine Plastikwand abgetrennt, da hier die Innenbeleuchtung — originalgetreu — abwechselnd ein- und ausgeschaltet wird. Soweit die Stadtgebäude nur als Kulisse (d. h. nur die Vorderfront ist vom Betrachter einschbar) verwendet werden, ist die Rückseite einfach mit Pappe abgedeckt. Lediglich oben wurde eine Reihe offener Fenster vorgesehen, einmal als Wärmeabzug für die Innenbeleuchtung, zum anderen, damit der Lichtschein der Innenbeleuchtung in Fenstergröße auf die dahinterliegende Frontwand des nächsten Gebäudes fällt (Abb. 2).

Aus einzelnen Fenstern schauen H0-Figuren hinaus; diese sind auf einer kleinen Plattform



Abb. 1. Ein Eckgebäude des Kibri-Bahnhofs „Calw“ mit einer zum Fenster hinausschauenden Figur. Die Fassaden wurden nach der im Haupttext beschriebenen 2. Methode gealtert.

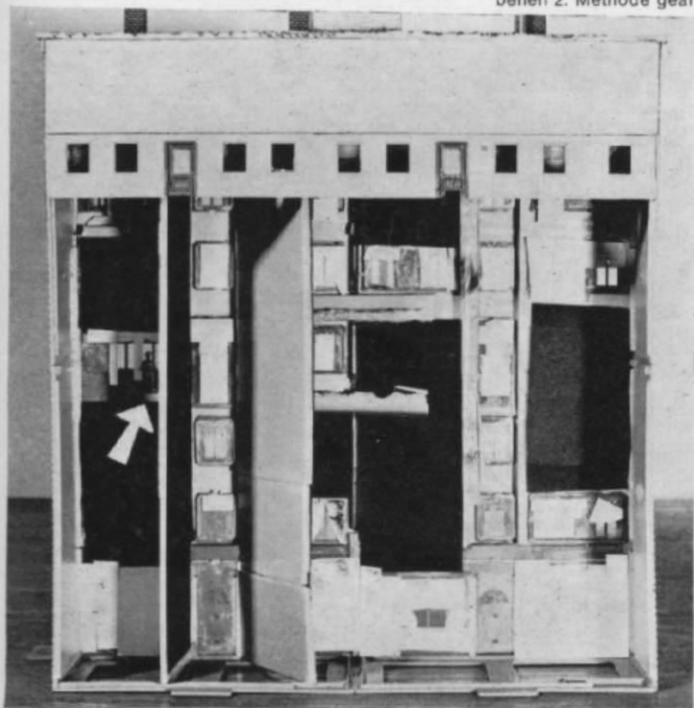


Abb. 2. Das ist die Rückseite des Hotelgebäudes von S. 16, Abb. 7 in Heft 1/73. Die Fenster wurden teilweise abgedeckt und das Treppenhaus wegen seiner Ein-Aus-Spezialbeleuchtung durch Plastikplatten abgetrennt. Der Pfeil weist auf ein Podest hin, das an der Innenwand aufgeklebt ist und ebenfalls eine — zum Fenster hinausschauende — Figur trägt.



Abb. 3. In einem der Verbindungsbauten des Empfangsgebäudes „Calw“ hat Herr Kufner ein Café untergebracht, und Mobiliar wie Reisende unterstreichen die gute H0-Maßstäblichkeit dieses Kibri-Modells. Die Türen wurden offenstehend arretiert.

be festigt, die von innen unter das Fenster geklebt wird. Auch in den Eckgebäuden des Bahnhofs „Calw“ stehen mehrere Fenster offen und sind z. T. mit Figuren besetzt. Hinter die offenstehenden Fenster habe ich kleine Kästchen aus buntem Papier geklebt, die dem Betrachter die Wände, Decken und Fußböden der Zimmer sichtbar werden lassen. Auch die Verbindungsbauten zwischen den 3stöckigen Gebäuden von „Calw“ sind komplett innen ausgebaut. Der

linke Verbindungsbau beinhaltet ein Briefpostamt mit Schaltern und Schreibtischen, ein Paketpostamt und ein Café (Abb. 3). Zwecks guter Einsicht verwendete ich ganz klares Plastikmaterial für die Fensterscheiben; einige Türen stehen offen. Das gilt auch für den rechten Verbindungsbau, in dem sich die Gepäckannahme und -aufbewahrung, Expressgutschalter und die Räume für das Bahnhofspersonal und die Zugleitung befinden.

Abb. 4. Eine Vergleichsaufnahme, die die beiden Alterungsmethoden des Herrn Kufner in etwa demonstriert: Das rechte Gebäude wurde mit verdünnter schwarzer Plakafarbe überstrichen, das linke mit weißer Plakafarbe, die ca. 10 Minuten später wieder abgerieben wurde. Die Dächer wurden beide mit verdünnter schwarzer Farbe nachbehandelt.



Und nun einige Tips zum Einfärben der Fassaden und Dächer. Hierbei wende ich zwei Methoden an. Einmal, und das ist die einfachere, nehme ich nur stark verdünnte schwarze Plakafarbe (mit einem Schuß Pril enthärtet) und überpinsle die ganze Fassade. Die enthärtete Farbe verteilt sich in den Fugen des Mauerwerks und läßt den Grundton des Plastikmaterials nur noch gedämpft sichtbar werden.

Die zweite Methode ist etwas aufwendiger. Zuerst übermale ich die ganze Fläche der Fassade mit (ebenfalls mittels Pril enthärteter) unverdünnter weißer Plakafarbe. Nach etwa 5—10 Minuten bindet die Farbe ab; und nun wische ich mit einem weichen, trockenen Lappen die ganze Farbe wieder ab. In gut  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  der Fugen verbleibt nun die trockene Plakafarbe als „Putz“ oder „Mörtel“. Nach gutem Durch-trocknen wird die ganze Fassade mit einem weichen Pinsel mit stark verdünnter schwarzer Plakafarbe überstrichen. Der Erfolg ist die Mühe wert! Auf den Abb. 1 u. 8 ist die „Mörtel“-Struktur gut zu erkennen. Die Abb. 4 zeigt die beiden Eckgebäude des Bahnhofs „Calw“, wobei das linke Gebäude nach der 1. Methode, das rechte nach der 2. Methode behandelt wurde.

Bei den Dächern verwende ich unverdünnte, enthärtete schwarze Plakafarbe. Zuerst streiche ich das Dach gründlich ein und lasse die Farbe ganz trocken werden (etwa 10 Minuten). Mit einem weichen trockenen Lappen reibe ich dann soviel Farbe ab, bis die Dachplatten gut frei liegen und nur noch in den Fugen der „Schmutz“ haftet.

Diese Verfahren haben sich übrigens auch bei anderen Modellbahn-Teilen wie Brückenpfeiler, Eisen- und Blechträgerbrücken bestens bewährt. Das Plastikmodell einer eisernen Brücke wirkt erst richtig „eisern“, wenn es mit verdünnter schwarzer Plakafarbe überstrichen ist, die zuvor enthärtet wurde. Dieses Enthärten mit einem Spritzer Pril o. ä. ist übrigens in jedem Fall zu empfehlen, denn das glatte Plastikmaterial nimmt dann die Farbe sofort wunderbar an.

Abb. 5. Wie das Vollmer-Fabrikgebäude seine äußerst echt wirkende „Patina“ erhielt, wird im Haupttext geschildert.

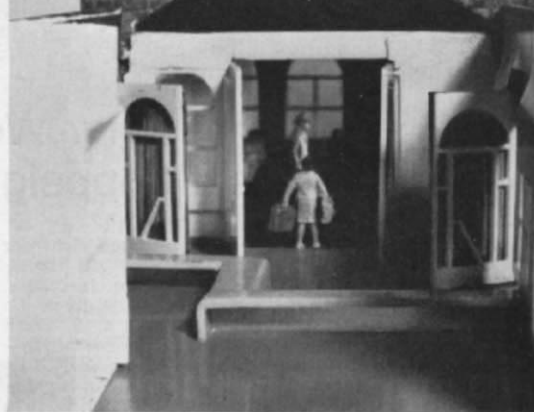


Abb. 6. Nach Abnahme des Daches kann man diesen Wartesaal, ausgestattet mit Sitzbänken und Reisenden, im Bahnhof „Calw“ erkennen.



Abb. 7. So bietet sich der beleuchtete und eingerichtete Bahnhofsbau einem H0-Betrachter dar. Für die betreffenden Türen und Fenster verwendete Herr Kufner besonders klares Plexiglas.

Abb. 8. Dieser Ausschnitt zeigt die verblüffend echte „Mörtel“-Wirkung, die Herr Kufner mit seiner 2. Alterungsmethode (Überstreichen mit weißer Plakafarbe, s. Haupttext) erzielt.



# Halbautomatischer Wendezugverkehr auf doppelgleisigen Hauptstrecken

Immer öfter sieht man Wendezüge nicht nur auf Nebenstrecken, sondern auch auf Hauptstrecken im Schnellbahn- und Berufsverkehr. Diese Entwicklung wird nicht zuletzt durch die technischen Möglichkeiten – wie z. B. Fernsteuerung – unterstützt. Hier hat der Modellbahner die Möglichkeit, dem großen Vorbild im Kleinen nachzueifern. Die Modellbahn-Hersteller bieten eine Vielzahl entsprechender Modelle in den gängigen Spurgrößen an. Hier soll nun eine Schaltung vorgestellt werden, die einen halbautomatischen Wendezugbetrieb mit relativ einfachen Mitteln erlaubt.

Halbautomatisch bedeutet, daß man nur noch durch Tastendruck die Fahrstraße in ein Wendezuggleis, kurz WZ-Gleis, zu schalten oder dem Zug die Ausfahrt aus dem WZ-Gleis freizugeben braucht. Die Abschaltung der Fahrspannung an der richtigen Stelle im WZ-Gleis erfolgt automatisch. Das wird besonders dann notwendig, wenn ein oder auch beide WZ-Gleise „unterirdisch“ liegen und nicht eingesehen werden können.

Es bedeuten in den Abb. 1 u. 2:

U <sub>s</sub>	Schaltspannung
W1–W6	Antriebsspulen der Weichen 1 bis 6 (Endabschaltung nicht notwendig)
b1	Taster, schaltet W1 gerade auf das weiterführende Streckennetz
b2	Taster, durch den die Einfahrt in das WZ-Gleis A vorbereitet wird
b3	Taster für die Freigabe der Ausfahrt eines Zuges aus WZ-Gleis A
b4	Taster für Geradeausstellung der Weiche 3
b5 bis b8	Taster, deren Funktion für WZ-Gleis B der von b1–b4 entspricht
b9	Kippschalter, mit dessen Hilfe bestimmt wird, wie weit ein Zug in die WZ-Gleise einfährt. Der Schalter ist deshalb notwendig, weil beim Wendezug die Lok in der einen Richtung vor und in der anderen Richtung am Ende des Zuges läuft.
d1	Relais (mit 2 Spulen), das der Schaltung von WZ-Gleis A an den Fahrstromkreis UF1 bei Einfahrt und an Fahrstromkreis UF2 bei Ausfahrt dient. Der Punkt in Abb. 1 (links von d1) gibt die gezeichnete Kontaktstellung an wie d1, jedoch für WZ-Gleis B
d2	Kontrolllampen oder Signalbeleuchtung (nicht unbedingt notwendig, aber u. U. nützlich)
h1 bis h4	Dioden, wie z. B. 1N4001
D1 bis D6	Isolierstellen in der Schiene
GU1 bis GU4	

UF1	Fahrspannung 1 für die eine Richtung der doppelgleisigen Hauptstrecke. Leitung a führt bei Vorwärtsfahrt positives Potential gegen Leitung b
UF2	Fahrspannung 2 für Gegenrichtung

## Funktionsbeschreibung:

Nehmen wir an, in WZ-Gleis A fährt ein Zug mit schiebender Lok ein. Es gilt die gezeichnete Kontaktstellung von d1. Stromfluß: UF1a über d1.3/4, D1 zur (in Fahrtrichtung) rechten Schiene, Motor, linke Schiene und über d1.8/7 nach UF1b. Nach Überfahren der Lok von GU1 bleibt der Zug stehen, da b9.1/2 geöffnet und D3 in Sperrrichtung gepolt ist. Zur Ausfahrt wird nur b3 betätigt. Damit schalten die Weichen 2 und 3 nach rechts und d1 kippt in die andere Lage. Wir haben nun einen Stromfluß von UF2a über d1.5/6, Motor, D3 und d1.2/1 nach UF2b. Der Zug fährt. Zur Einfahrt in WZ-Gleis B wird b6 betätigt. Die Weichen 4 und 5 schalten beide links und d2 in die gezeichnete Stellung. Da b9 nicht betätigt wurde, wird der Zug – die Lok ist jetzt vorne!! – nach Überfahren von GU3 weiterfahren, da D5 durch b9.3/4 überbrückt ist. Stromfluß: von UF2a über d2.3/4, D4, b9.3/4 auf die (in jetziger Fahrtrichtung) rechte Schiene, Motor, linke Schiene und d2.8/7 nach UF2b. Erst nach Überfahren von GU4 bleibt der Zug stehen, da D6 in Sperrrichtung geschaltet ist. Bei der Ausfahrt aus WZ-Gleis B – nach Betätigung von b7 – ist D6 in Durchlaßrichtung geschaltet. Stromfluß: UF1a über d2.5/6, Motor, D6, b9.4/3 und d2.2/1 nach UF1b. Und nun wiederholt sich das Spiel in der anderen Richtung.

Wird die Lok vor das andere Zugende gekoppelt, muß der Schalter b9 umgelegt werden.

Die Dioden D1 und D4 sind notwendig, damit der Zug nach der Einfahrt in ein Wendezuggleis nicht wieder rückwärts herausfährt, wenn wegen irgendwelcher Rangierfahrten an anderer Stelle die Fahrspannung umgepolt wird (+ an b und – an a).

Die Mittel, die man außer dem entsprechenden Gleismaterial zusätzlich benötigt, sind:

- 2 Doppelspulenrelais (oder auch Haftrelais) mit 2 Öffnern und 2 Schließern. Legt man die Dioden D1 und D4 auf die andere Seite der entsprechenden Kontakte, so genügen 2 x UM. Für zusätzliche Lampen kommt je 1 x UM hinzu.
- 1 Kippschalter mit 1 x Ö und 1 x S.
- 6 Dioden.

Für Modellbahner, die nur ein WZ-Gleis vorgesehen haben, genügt eine Hälfte der Schaltung. Es wird lediglich statt des erwähnten Schalters b9 ein einfacher Einschalter eingesetzt.

Dieter Kempff, Mannheim



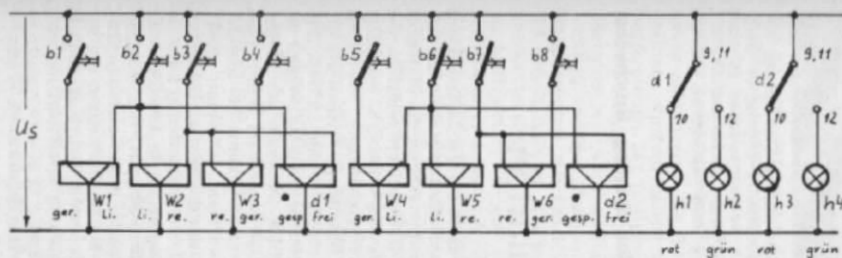
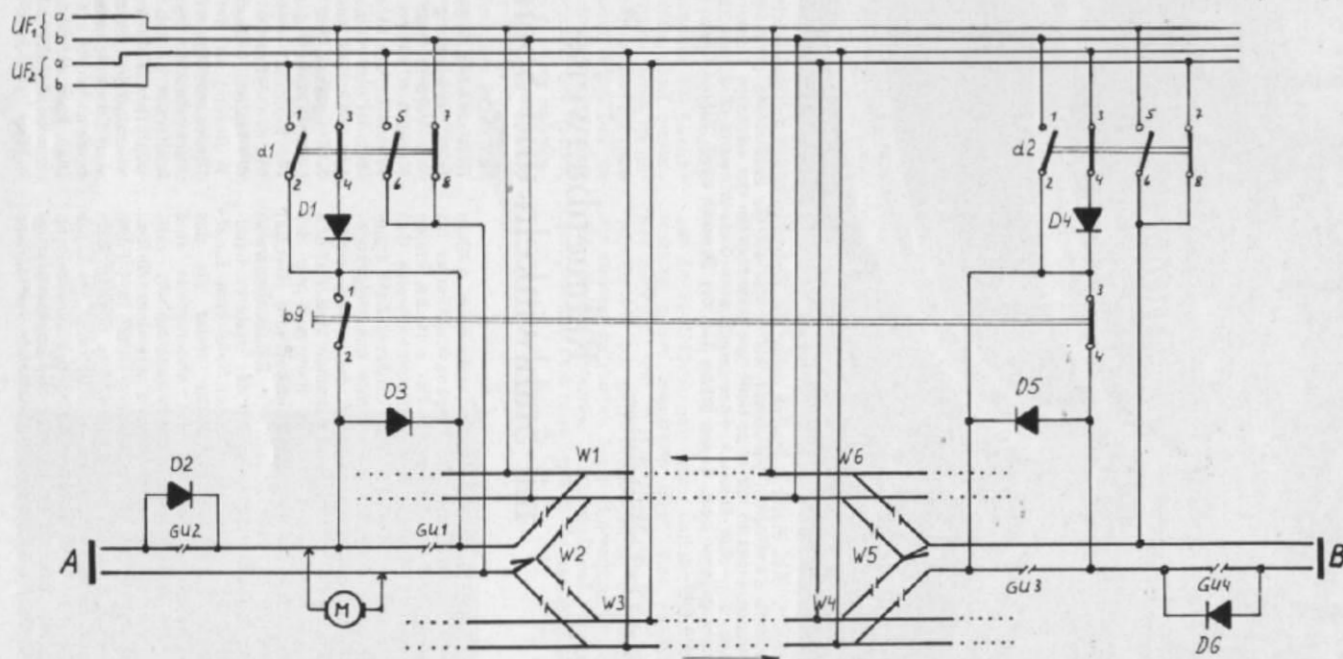


Abb. 1. Verdrahtungs-Schema für die Weichenantriebe und die Kontroll-Lampen, der besseren Übersichtlichkeit wegen getrennt herausgezeichnet. Die Abkürzungen der einzelnen Teile sind im Haupttext erläutert.

▼ Abb. 2. Gesamtschaltung des halbautomatischen Wendezugverkehrs für doppelgleisige Hauptstrecken. Obwohl der Aufwand im ersten Augenblick recht groß erscheinen mag, sind außer dem sowieso benötigten Gleismaterial nur wenige zusätzliche Teile erforderlich. (Zeichnungen vom Verfasser)



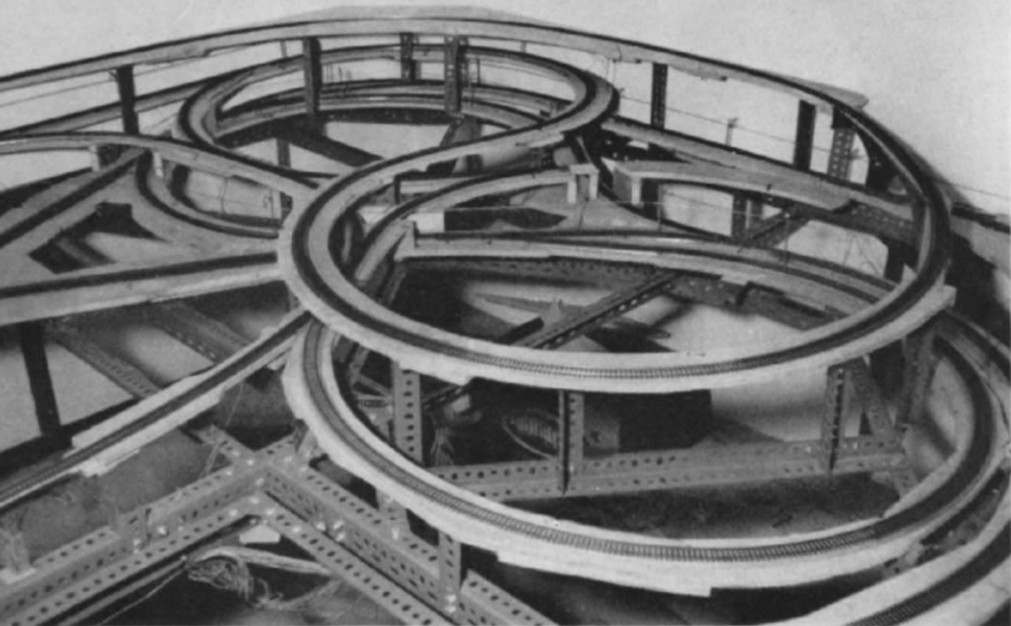


Abb. 1. Aus dieser Aufnahme gehen die Konstruktion des Anlagen-Unterbaues mittels Stahlrahmen und weitere Einzelheiten gut hervor. Man blickt auf die Entwicklung der serpentinartig angelegten Bergstrecke. Links in der Mitte liegt (gut erkennbar an der schmalen Trasse) ein Neigungswechsel (s. auch Abb. 6). — Der Eindruck eines scheinbaren Gleis-Wirrwarrs wird nach Gestaltung der Landschaft nicht mehr gegeben sein, da ein großer Teil der Strecken durch Tunnel führen und dementsprechend verdeckt sein wird.

Stabil und betriebssicher:

Dr. Rolf Brüning, Bruchköbel

## Rahmenbauweise mit Stahlwinkeln und Spanplatten

Jeder Modelleisenbahner steht beim Aufbau vor der Frage, welche Tragkonstruktion er für seine Anlage wählen soll. Für einfache, kleine Anlagen wird man der Plattenbauweise den Vorzug geben oder die in größerer Zahl angebotenen fertigen Bauelemente aus tiefgezogenem Kunststoff verwenden, die in den letzten Jahren auf den Markt gekommen sind. Für den Individualisten wird aber nach wie vor der Selbstbau die einzige Möglichkeit sein. Hier hat sich wohl unbestritten die Rahmenbauweise durchgesetzt, denn sie läßt der späteren Landschaftsgestaltung den meisten Spielraum. Einerseits können Taleinschnitte tiefer als das Grundniveau liegen, und andererseits sind Tunnelstrecken von unten her zugänglich.

Als ich vor drei Jahren mit dem Aufbau meiner neuen H0-Anlage mit 18 m<sup>2</sup> in L-Form in einem Raum von 5,40 x 4,50 m begann, kam nur die Rahmenbauweise in Betracht. Im Laufe der Zeit habe ich viele Anlagen kennengelernt, deren Rahmen (mehr oder minder kunstfertig) aus Holzleisten angefertigt wurden. Die meisten

Besitzer klagten aber nach einiger Zeit, daß sich trotz Verwendung abgelagerten Holzes die Anlage verzieht und Entgleisungen zu laufender Nacharbeit zwingen. Das mindert natürlich die Freude an der Modellbahn erheblich. Normales Holz ist nun einmal ein „lebendiger“ Werkstoff und verändert sich. Besonders kritisch ist die Abhängigkeit von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Während der Heizperiode im Winter ist die Raumluft wesentlich trockener als in der übrigen Jahreszeit. Das führt zum Schrumpfen des Holzes, während es umgekehrt bei feuchter Witterung in der warmen Jahreszeit quillt. Dieses ständige Arbeiten des Materials führt zu Verwerfungen des Gleisunterbaus und kann an kritischen Stellen Entgleisungen bewirken. Es liegt in der Tücke des Objekts, daß sich die neuralgischen Punkte oft in den unzugänglichsten Ecken befinden. Da ich bei meiner Anlage großen Wert auf äußerste Betriebssicherheit lege, kam die Verwendung eines Holzrahmens also keinesfalls in Frage.

Nun hat sich in meiner beruflichen Praxis —

sowohl im wissenschaftlichen Forschungslabor, als auch im industriellen Technikum — bei Versuchsaufbauten die Kombination von Metall-Winkelprofilen mit Spanplatten bestens bewährt. Winkelprofile von  $4 \times 4$  und  $4 \times 6$  cm Kantenlänge aus 2 mm-Stahlblech werden von verschiedenen Herstellern (z. B. Seibert-Stinnes, Dexion u. a.) geliefert und besitzen bei 4 cm Rastermaß abwechselnd alle 2 cm ein rundes und ein Langloch, gleichfalls sind Flachprofile erhältlich. Sie stellen sozusagen einen „Märklin-Baukasten für Erwachsene“ dar. Von Spanplatten ist bekannt, daß sie in verschiedenen Stärken aus Holzspänen unter Verwendung von Leim — meist auf der Basis von Harnstoff-Formaldehyd-Harz — und weiteren Zusätzen hergestellt werden. Der Vorteil liegt darin, daß sich die Holzfasern mit ihrer naturgegebenen Vorzugsrichtung gleichmäßig verteilen. Durch die Zutaten und besondere Verfahren bei der Herstellung entsteht eine Platte, die sich im Gegensatz zu einem normalen Holzbrett nicht mehr ungleichmäßig verziehen kann und unempfindlich gegen Feuchtigkeit ist. Das ist das ideale Material für den Strecken-Unterbau. So entstand meine neue Anlage in Rahmenbauweise aus Seibert-Stinnes-Profilen und Spanplatten. Bisher sind über drei Jahre vergangen, und ich kann versichern, daß noch keine einzige Entgleisung durch Verwerfung der Trasse vorgekommen ist!

Nachdem sich schon zahlreiche Besucher meiner Anlage für dieses System begeisterten, sollen nachfolgend die Erfahrungen für Gleichgesinnte wiedergegeben werden. Eine genaue Beschreibung der fertigen Anlage wird zu gegebener Zeit folgen, weshalb heute auf den Gleisplan nur kurz eingegangen wird. Der im Vordergrund der Anlage befindliche 7gleisige Hauptbahnhof mit anschließendem Bw (MIBA 8/67, 10/68, 8/69) in 12 bzw. 13 cm über Rahmenoberkante (ROK), ein 2gleisiger Landbahnhof im Mittelgrund (10 cm über ROK), die Bergstation im Hintergrund (30 cm über ROK) und Abstellgleise im „Underground“ (20 cm unter ROK) bilden die Hauptebenen. Sie sind durch mehrere Strecken miteinander verbunden, so daß sich zahlreiche Fahrmöglichkeiten ergeben. Die maximale Steigung beträgt  $3\frac{1}{4}\%$ , der Mindestradius 55 cm, wobei Gleismaterial von Pullman, Märklin 3800/3900 und Selbstbau verlegt wurde. Der Betrieb erfolgt mit Gleichstrom im Puko-Mittelleitersystem, da der komplizierte Gleisplan zahlreiche ineinander verschlungene Kehrschleifen und Gleisdreiecke enthält, die beliebig in beiden Richtungen befahren werden (Abb. 1).

Die gesamte Anlage ist stationär aufgebaut, aber für einen etwaigen Transport vorbereitet. Das bedeutet, daß die Landschaft durchgehend gestaltet wird, aber bei einem vielleicht in Zukunft erforderlichen Umzug nicht völlig demontriert werden muß. Die gesamte Anlage ist in 6 Einheiten zerlegbar, deren Rahmen durch Laschen miteinander verschraubt sind. Die Stromversorgung erfolgt über 30fach-Stecker zu jedem Teil, wodurch sich schon jetzt enorme

Vorteile bei der Lokalisierung eines Kurzschlusses ergeben. Größere Bauteile, wie Bahnhöfe und Bw, die über mehrere Rahmeneinheiten hinweggehen, sind gesondert demontierbar und ebenfalls über 30fach-Stecker angeschlossen. Das hat schon beim Bau den Vorteil, daß die Weichenstraßen gut zugänglich auf dem Arbeitstisch montiert werden können. Die gesamte elektrische Verdrahtung kann in bequemer Arbeitslage erfolgen und ebenso die Durchprüfung. Erst das fertige Teil wird in die Anlage eingebaut und ist nach Einstecken der Vielfachstecker und Anschluß der Zufahrtsgleise sofort voll funktionsfähig. Die Einteilung der 6 Rahmen wurde so gewählt, daß jeweils möglichst wenige Strecken getrennt werden müssen. An den Trennstellen wurden die aus Spanplatten ausgesägten Trassen geteilt und durch Laschen miteinander verschraubt (Abb. 5). Beginnen wir aber jetzt einmal ganz von vorne.

Nachdem die Einteilung der Rahmen entsprechend dem Gleisplan feststand, wurden die äußeren Winkel genau passend aus  $40 \times 60$  mm Profilen zurechtgeschnitten, auf dem Fußboden verlegt und miteinander verschraubt. Aus  $40 \times 40$  cm Profilen wurden die nötige Anzahl von Stützen hergestellt und das gesamte Gerüst auf die vorgesehene Höhe angehoben. Die Stützen sind mit den im Seibert-Stinnes-Programm lieferbaren Stellfüßen versehen, die eine exakte Höheneinstellung mittels einer Gewindestange im Bereich von einigen cm gestatten (Abb. 2). Von einer Ecke ausgehend wurden nun die Stellfüße so einjustiert, daß der gesamte Rahmen genau waagrecht liegt. Eine exakte Kontrolle mit der Wasserwaage ist natürlich erforderlich. Ich habe nicht schlecht gestaunt, als sich im Extremfall 5 cm Höhenunterschied des Kellerfußbodens herausstellten! Diese Justierarbeit weiß man bei der fertigen Anlage

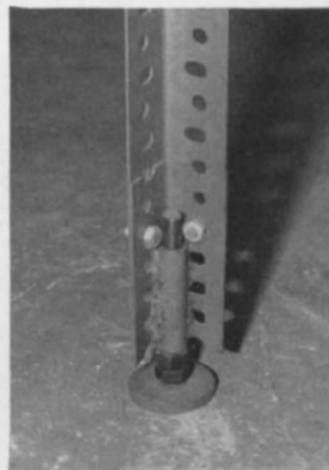
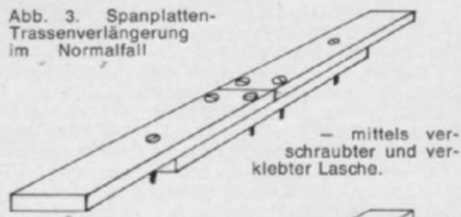


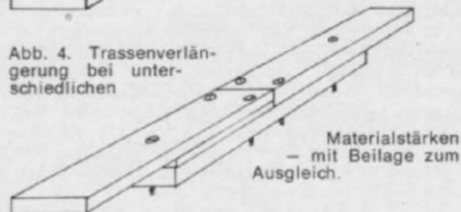
Abb. 2. Ein Seibert-Stinnes-Stellfuß. Durch die Gewindestange mit Kontermutter kann die Länge der Stütze auf Millimeter-Bruchteile genau justiert werden.

Abb. 3. Spanplatten-Trassenverlängerung im Normalfall



— mittels verschraubter und verklebter Lasche.

Abb. 4. Trassenverlängerung bei unterschiedlichen Materialstärken



Materialstärken — mit Beilage zum Ausgleich.

Abb. 5. Verschraubte Laschenverbindung an einer Rahmentrennstelle zum späteren Lösen beim Transport.



Solche Trennstellen sind z. B. auf Abb. 8 im Vordergrund und auf Abb. 9 ganz rechts erkennbar.

Abb. 6. Damit sich die Spanbretter bei Neigungswinkelwechsel leichter durchbiegen,



sind sie an diesen Stellen so schmal wie nur möglich auszusägen (s. Haupttext).

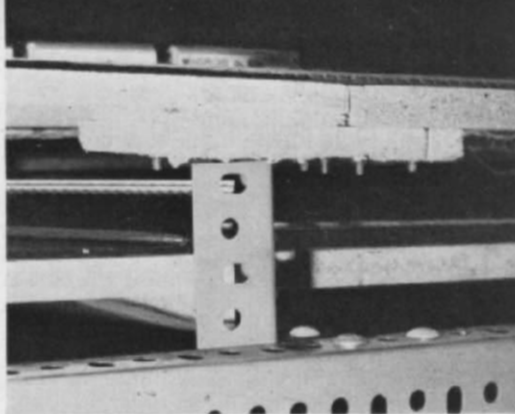


Abb. 7. Die in Abb. 4 zeichnerisch dargestellte Trassenverlängerung bei unterschiedlichen Materialstärken, hier nochmals „in natura“ demonstriert: Übergang von 12 mm- auf 19 mm-Spanplatte mit Stützpunkt an der Lasche.

zu schätzen, wenn die Züge auf ebenen Strecken ihre Geschwindigkeit gleichmäßig beibehalten!

Nachdem der Hauptraum stand, wurden nun weitere Winkelschienen zur Versteifung und späteren Abstützung der Strecken eingebaut, wobei je nach Länge 40 x 40 oder 40 x 60 mm-Profile verwendet wurden (Abb. 1 u. 11). Dieses Rahmenwerk ist so auf den Gleisplan abgestimmt, daß sich Stützweiten von maximal 50 cm für die Strecken ergeben. Wie schon gesagt, wurde der Streckenunterbau aus Spanplatten ausgesägt, wobei Material von 12 und 19 mm Stärke verwendet wurde. Während sich gerade Stücke in der nötigen Breite oft als Abfall beim Schreiner finden, wurden für die Kurven entsprechend geformte Teile aus großen Platten ausgesägt. Mit einer Stichsäge, die es

Abb. 8. Flachprofilstützen bei geringer Streckenhöhe über ROK (= Rahmenoberkante); im Vordergrund eine Rahmentrennstelle à la Abb. 5.



als Zubehör für Bohrmaschinen aller Fabrikate gibt, ist diese Arbeit relativ einfach, nur muß man sich an den feinen Holzstaub gewöhnen.

Da mit dem Gleis-Unterbau die Betriebssicherheit der Anlage steht und fällt, muß man jetzt besonders genau arbeiten. Auf den Spanplatten wurden die Bahntrassen so aufgezeichnet, daß sich möglichst große zusammenhängende Stücke ergaben. Die beste Einteilung der Platte kann man sehr gut auf einem Papierstück im Maßstab 1:10 ermitteln. Man wird dabei versuchen, möglichst wenig Verschnitt anfallen zu lassen. Aber auch der „Abfall“ ist noch verwertbar, denn bei allen Ansatz-Stellen werden Laschen benötigt. Es ist ja sehr wichtig, daß beim Ansetzen kein Knick entsteht, denn sonst kann es später zu unfreiwilligen Entkupplungen kommen. Es hat sich am besten bewährt, die Trassenteile durch Laschen von mindestens 15 cm Länge zu verbinden, die mit je 3 Schrauben und Kaltleim befestigt werden (Abb. 3).

Es ist wohl klar, daß man bei Spanplatten wegen der Gefahr des „Ausreißen“ keine Holzschrauben verwenden sollte. Daher wurden zur Montage die Laschen mit Schraubzwingen festgehalten, die notwendigen Löcher (4 mm) gebohrt und sofort mit M 4-Schrauben der nötigen Länge verschraubt. Nach Abnahme der Zwingen hält die Verbindung bombenfest. Verschiedene Stärken der Spanplatten werden durch entsprechende Beilagen ausgeglichen, so daß die Oberflächen genau in der gleichen Ebene liegen (Abb. 4 u. 7). An den Trennstellen der einzelnen Rahmentteile wurden die Laschen auf der einen Seite etwas kürzer gehalten und ohne Leim mit je 2 Schrauben seitlich des Gleises verschraubt. Dabei wurden die Muttern oben in die Platte eingelassen, so daß bei einer Demontage die Schrauben von unten zugänglich

lich sind, ohne daß die Landschaft zerstört werden muß (Abb. 7). Die Breite der Bahntrassen habe ich recht großzügig bemessen, was einerseits der Stabilität zugute kommt, und andererseits mußte ich nicht schon bei diesen Vorarbeiten die späteren Standpunkte der Sommerfeldt-Oberleitungsmasten berücksichtigen, welche direkt in die Spanplatten eingeschraubt werden.

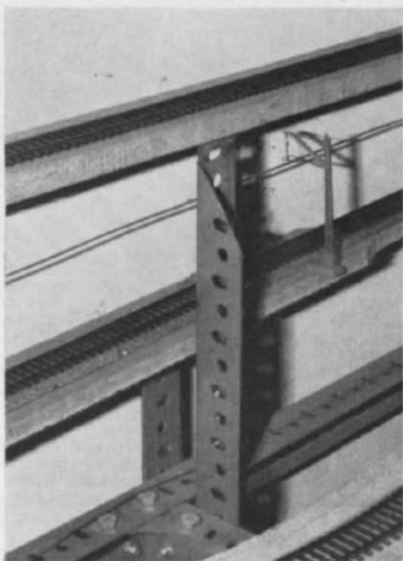


Abb. 10. Diese zwei übereinander verlaufenden Strecken sind einzeln abgestützt, um jede für sich einregulieren zu können.

Abb. 9. Der 1,18 m lange „Wehrshäuser Viadukt“ überquert den „Landbahnhof“ im Mittelgrund der Anlage und einige Strecken. Die Brückenköpfe und -pfeiler sind an einer parallel geführten Verstärkungs-Schiene befestigt. Unterhalb des Rahmens sieht man den Abstellbahnhof mit Zufahrt und ganz rechts – bei der mittleren Strecke – wieder eine der in Abb. 5 gezeigten Rahmentrennstellen.

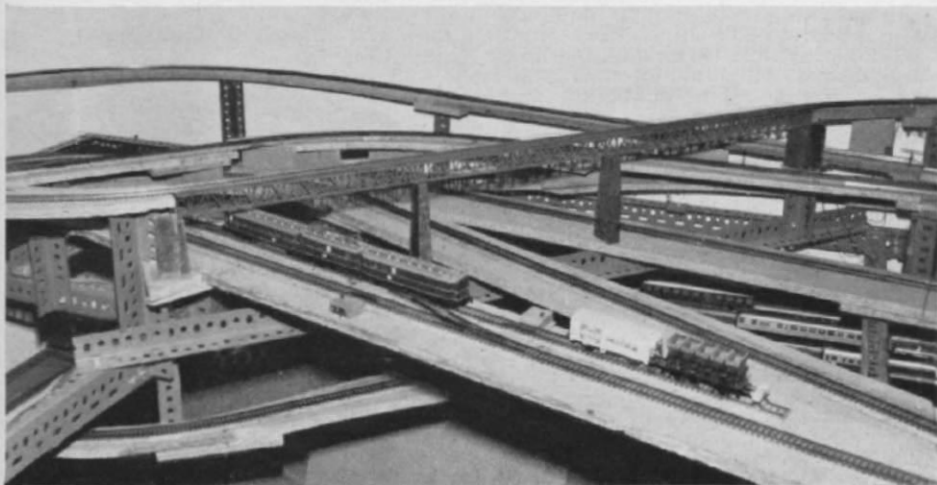






Abb. 11. Der Junior bei der Rohbau-Abnahme. Im Hintergrund links die in Abb. 1 gezeigte Bergstrecken-Partie; vorn eine Selbstbau-Ae 8/8 (s. Heft 8/71, S. 546 mit dem 0-Modell des Herrn Gysin-Scheidegger) samt Bierzug. — Aus der Aufnahme geht die klare, übersichtliche und stabile Unterbau-Methode mittels Stahlprofilen gut hervor; gleichzeitig läßt die erkennbare, große Menge der verwendeten Stahlprofile erahnen, daß andererseits so ein Unterbau gewiß nicht billig ist und sich wohl nur bei größeren Anlagen mit zahlreichen und verschieden hoch verlaufenden Trassen lohnt.

Die Befestigung des Gleisunterbaues auf dem Metallrahmen erfolgt durch Stützen aus den genannten Metallprofilen, bei niedrigen Höhen aus 40 mm-Flachband (Abb. 7), bei größeren aus 40 x 40 mm-Winkelprofil. Hier ist nun eine gewisse Maßarbeit erforderlich, denn das Rastermaß der Lochung beträgt 2 cm. Da der gesamte Rahmen aus Winkelprofilen besteht, können die Stützen stets an den senkrechten Schenkel angeschraubt werden, bei 60 mm-Schenkeln sogar mit 2 Schrauben. Am oberen Ende der Stützen wurde der eine Schenkel in der erforderlichen Höhe abgesägt, der andere ca. 2–4 cm länger gelassen, parallel zur Bahntrasse abgebogen und mit M 4-Schrauben damit verbunden. Die Befestigung der Metallwinkel untereinander erfolgt durch die mitgelieferten M 8-Schrauben. Da die Löcher einen Durchmesser von 10 mm haben, hat man  $\pm 2$  mm Luft! Außerdem ist jedes zweite Loch als Langloch ausgebildet, so daß sich hier ein noch größerer Spielraum ergibt.

Diese Justiermöglichkeit gestattet es, ganz gleichmäßige Steigungen zu bauen und auch nachträglich noch Höhenkorrekturen vorzunehmen. Das ist ein unschätzbarer Vorteil gegenüber der Rahmenbauweise aus Holz, denn zwei Schraubenschlüssel sind schon das ganze benötigte Werkzeug, um eine Strecke „glattzubügeln“. Um gleichmäßige Steigungen zu bauen, habe ich mir auf der Wasserwaage einige Markierungen angebracht, welche die Lage der Luftblase bei den am häufigsten vorkommenden Neigungen (2, 2,5, 3%) angeben. An Standorten von Brücken wurden ebenfalls erst eine durch-

gehende Trasse verlegt. Dann wurden an den Brückenköpfen zusätzliche Stützen aus 4 x 4 cm-Winkelprofilen montiert und anschließend die Spanplatte in der für das Brückenmodell erforderlichen Länge herausgesägt. Dadurch ist die gleichmäßige Verwindung bei Kurven in Steigungen sichergestellt. Bei längeren Brücken, z. B. beim 118 cm langen „Wehrhäuser Viadukt“ (MIBA 13/68), wurde der Gleisachse folgend eine zusätzliche Winkelschiene in den Rahmen eingebaut, woran die Brückenköpfe und Pfeiler befestigt sind (Abb. 9). Diese Methode mag zwar etwas umständlich erscheinen, aber sie garantiert die beste Gleisverlegung. Auf der fertigen Anlage ist die Fahrt eines D-Zuges mit langen Wagen ein unbestechliches Kriterium für die Güte des Streckenbaues. Wenn trotzdem die Wagen unschöne Bewegungen gegeneinander ausführen, so kann die Oberfläche der Bahntrasse mit der Schleifscheibe nachgearbeitet werden. Solche Korrekturen sind aber allmählich durchzuführen und auf eine Strecke von mindestens 30 cm zu verteilen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient auch der Übergang von der Horizontalen in einem Steigungs- bzw. Gefälleabschnitt. Verkehrt wäre es, den Neigungswechsel durch entsprechende keilförmige Bellagen an einer Verbindungslasche durchzuführen. Der dabei entstehende Knick würde später bei einer Zugfahrt unangenehm auffallen. Einen gleichmäßigen Übergang erhält man, indem die Trasse auf eine Länge von ca. 20 cm so schmal ausgesägt wird, daß das Gleis gerade noch Platz darauf hat. Während die

normale Trassenbreite mindestens 6 cm beträgt, wurde sie bei Neigungswechseln auf maximal 4 cm vermindert. Sind die breiten Stücke nun in verschiedenen Steigungen verlegt, so bildet sich wegen der Materialschwächung der allmähliche Übergang im schmalen Bereich aus (Abb. 1 u. 10). Die dabei auftretenden Biegekräfte werden vom Stahlprofil-Rahmen ohne weiteres aufgenommen.

Diese Stabilität ist einer der großen Vorteile der beschriebenen Bauweise. Daneben sind durch die Lochprofile Möglichkeiten für spätere Änderungen vorhanden. Soll nachträglich eine neue Strecke eingebaut werden, so ist mit wenigen Handgriffen der Einbau der notwendigen Stützen möglich. Über die einfache Höhenkorrektur wurde bereits gesprochen. Aus diesem Grunde wurden auch bei Streckenkreuzungen und parallelen Strecken in verschiedenen Höhen für jede Trasse besondere Stützen direkt am Rahmen befestigt. Dadurch kann jede Strecke für sich justiert werden (Abb. 10).

Die beschriebene Rahmenbauweise mit Stahlprofilen und Spanplatten gestattet eine äußerst betriebssichere Gleisverlegung und eignet sich gleichermaßen für stationäre und transportable Anlagen. Die Anlage ist später ohne weiteres begehbar — ein großer Vorteil bei eventuellen Betriebsstörungen. Es soll nicht verschwiegen werden, daß man etwa mit einem dreistelligen Betrag für das Material rechnen muß, aber dafür hat man die Garantie für einen einwandfreien Unterbau, der sich im Laufe der Jahre nicht verzieht.

#### Anmerkung der Redaktion:

Nähere Unterlagen und Bezugsquellen vermitteln die Firmen:

Seibert-Stinnes GmbH, 7 Stuttgart-1, Marienstraße 19 bzw.

Dexion GmbH, 6312 Laubach, Dexionstraße 1-5.

Speziell für die Modellbahn abgestimmte Bausätze aus Dexion-Teilen vertreibt die Firma

Heimu, 7827 Löffingen, Rathausplatz 2.

## Meine Selbstbau-Fahrzeuge für eine Trix-Dreileiter-H0-Anlage

Seit einiger Zeit bin ich zum begeisterten Fahrzeug-Selbstbauer avanciert. Im Laufe des Jahres 1970 entstanden mehrere Modelle, so die BR 69 7003 (ex pr T 4), ein B c4 IVT (Triebwagen der Hohenzollernschen Landesbahn, mit Inneneinrichtung und Beleuchtung) und die BR 39 070. Die Fahrzeuge werden von Mäuchi-Motoren angetrieben.

Anschließend baute ich die BR 96 (ex bayer. Gt 2x 4/4), wobei mir der MIBA-Bauplan in den Heften 2 u. 3/65 gute Dienste leistete. Die Fahrgestelle entstanden aus Messingblech und erhielten Achsen der BR 80 von Trix. Das hintere Fahrgestell wird von einem Trix-Motor über ein Getriebe von 40:1 Gesamtuntersetzung angetrieben, das vordere dagegen

Abb. 1. Das Bw des Herrn Bormann, das (unter hauptsächlichlicher Verwendung von Vollmer- und Kibri-Bausätzen) als erstes Teilstück der Trix-Dreileiter-Anlage entstand. Die Drehscheibe ist aus Ms-Profilen und Fallern selbst gebaut. Vor der kleinen Dieseltankstelle steht — als eines unter zahlreichen Selbstbau-Modellen — die Köf II.



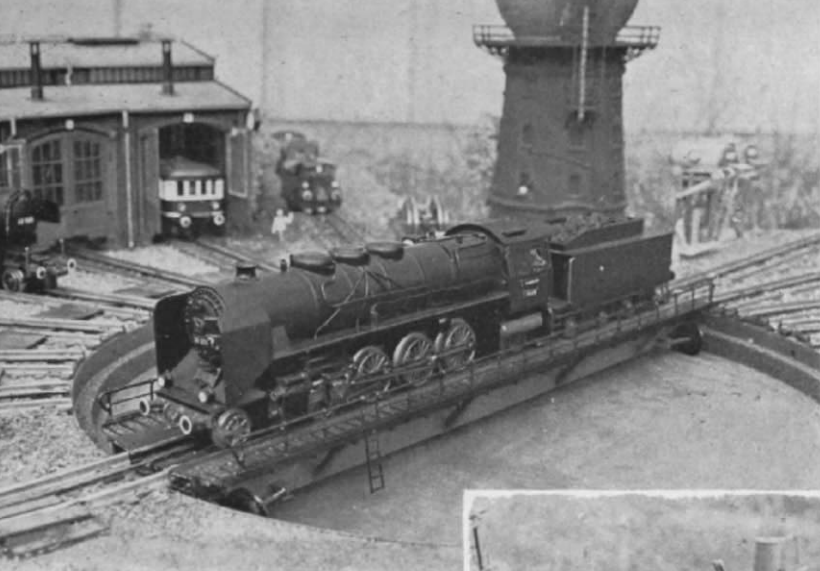


Abb. 3. Hochbetrieb herrscht an der Beladungs- und Besandungsanlage. Hinter dem Kibri-Kran rückt die BR 69 (ex T 4) zum Kohlenfassen vor.

nur zur Stromabnahme herangezogen. Die Zugkraft des Modells ist gut; es erreicht eine umgerechnete Geschwindigkeit von 50 km/h. Treib-, Kuppel- und Steuerungsgestänge fertigte ich aus Ms-Blech, wobei ich mir die Mühe gemacht habe, die Steuerung des vorderen Triebgestells mit allen beim Original vorhandenen Gestängen nachzubilden. Gehäuse und Kessel bestehen ebenfalls aus Messing; alle Teile sind gelötet. Die freistehenden Laternenattrappen wurden aus Kitz-Bremsbelag-Nieten mit 4 mm  $\varnothing$  in der Bohrmaschine zu-

Abb. 4. Das Vorbild für dieses mit Innen-einrichtung versehene Modell war ein Diesel-Triebwagen der Hohenzollerschen Landesbahn.

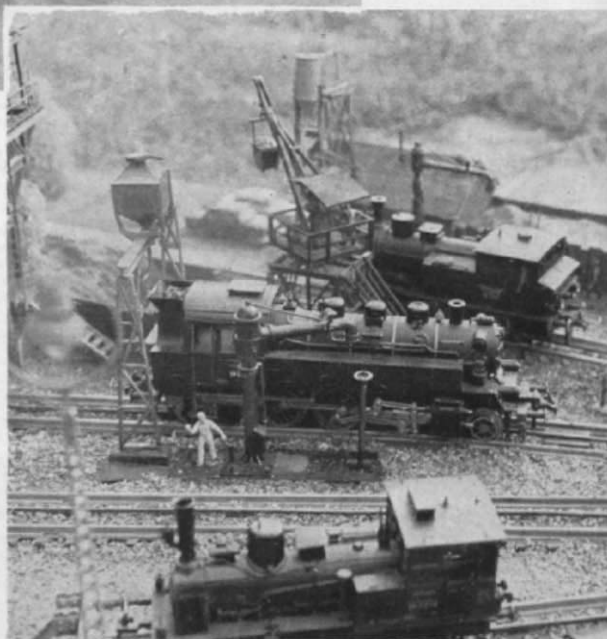


Abb. 2. Das Modell einer BR 39 ist verhältnismäßig selten anzutreffen. Im Interesse einer besseren Kurvenläufigkeit wurden die Spurkränze der B- und C-Achse etwas abgedreht; die D-Achse ist mit Haftreifen versehen.



Abb. 5. Der Star unter den Selbstbau-Modellen des Herrn Bormann ist die BR 96. Das Modell entstand in einer Bauzeit von ca. 4 Monaten (bei einer täglichen Arbeitszeit von 1-2 Stunden) nach unserer Bauzeichnung in MIBA 2 u. 3/65.

rechtgedreht. Die Lok wurde erst mit Nitrogrundierung und dann mattschwarz (Opel-Lack) gespritzt.

Der vorläufige Abschluß meiner Selbstbauten – die übrigens alle am Küchentisch entstanden! – ist eine Köf II, deren Antrieb ein Minitrix-Motor besorgt. Das Getriebe hat eine Untersetzung von 67:1 und wirkt auf die vordere, mit Haftreifen versehene Achse.

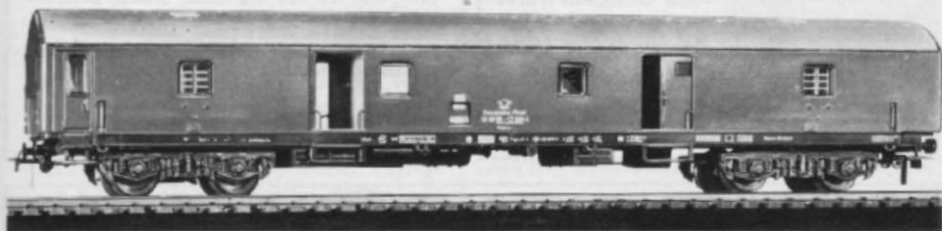
Die Getriebe meiner Trix-Loks mußten sich ebenfalls Änderungen gefallen lassen. Ergebnis: Die Loks fahren nur noch halb so schnell! So wird z. B. ein 20-zähniges Schneckenrad mit zweigängiger Schnecke

gegen ein 20-zähniges Schneckenrad mit geringerer Steigung und eingängiger Schnecke ausgetauscht. Arbeitszeit: ca. 30 Minuten pro Modell!

Alle Aufnahmen entstanden in meinem Bw, das als erstes Teilstück meiner geplanten Anlage – die mit den Abmessungen 6 x 3,5 m in U-Form entstehen soll – gebaut wurde. Im Bw kann bereits rangiert werden, da alles fertig verdrahtet ist. Die Drehscheibe habe ich aus Ms-Profilen und Faller-Brückenfahrbahn-teilen gebaut.

K. Bormann, Drestedt

## ein neues supermodell von **SCHICHT** HO



**HO** Zur Komplettierung des SCHICHT-Schnellzuges hier der neue Bahnpostwagen der DR. Eine exzellent detaillierte Wiedergabe des Prototyps - vollkommen maßstabgetreu! Dach silber, Seiten- und Stirnflächen dunkelgrün/seidenglanz, lupenrein beschriftet und markiert. Hervorragender Lauf auf spitzgelagerten Achsen, Vollmetallräder. — Vertrieb und Bezugsquellen-Nachweis:

**RICHARD SCHREIBER · 851 FÜRTH/BAY. KEPLERSTRASSE 8-10**