

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

26. JAHRGANG  
SEPTEMBER 1974

9

# MIBA

**Miniaturlbahnen**

## MIBA-VERLAG

D-8500 Nürnberg • Spittlertorgaben 39  
Telefon (09 11) 26 29 00

**Eigentümer und Verlagsleiter**  
Werner Walter Weinstötter

**Redaktion**  
Werner Walter Weinstötter, Michael Meinhold,  
Wilfried W. Weinstötter

**Anzeigen**  
Wilfried W. Weinstötter  
z. Zt. gilt Anzeigen-Preisliste 26

**Killschees**  
MIBA-Verlags-Killscheeanstalt  
Joachim F. Kleinknecht

**Erscheinungsweise und Bezug**  
Monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches Heft für  
den zweiten Teil des Messeberichts (13 Hefte  
jährlich). Bezug über den Fachhandel oder  
direkt vom Verlag. Heftpreis DM 3,50.  
Jahresabonnement DM 45,50 (inkl. Porto und  
Verpackung)

**Auslandspreise**  
Belgien 55 sfrs, Luxemburg 55 lfrs,  
Dänemark 8,50 dkr, Frankreich 6,50 FF, Groß-  
britannien 60 p, Italien 850 Lire, Niederlande  
4,95 hfl, Norwegen 8,50 nkr, Österreich  
30 öS, Schweden 6,50 skr, Schweiz 4,80 sfr,  
USA etc. 1,60 \$. Jahresabonnement Ausland  
DM 48,50 (inkl. Porto und Verpackung)

**Copyright**  
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung — auch auszugsweise — nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags

**Bankverbindung**  
Bay. Hypotheken- u. Wechselbank, Nürnberg,  
Konto-Nr. 156 / 293 644

**Postscheckkonto**  
Amt Nürnberg, Nr. 573 68-857, MIBA-Verlag

**Druck**  
Druckerei und Verlag Albert Hofmann,  
8500 Nürnberg, Kilianstraße 108/110

\*\*\*\*\*

**Heft 10/74**

ist spätestens 22. 10. in Ihrem Fachgeschäft!

## „Fahrplan“

Hintergründiges um einen Hintergrund	575
Straßenbahn-Lok-Modell	577
Durch Umbau entstanden: Die „schöne Österreicherin“ (Reihe 12)	578
H0e-Diesellok Reihe 2095 von Liliput	580
Hochbetrieb im Schlafzimmer (H0-Anlage Robausch, Wien)	581
Die deutschen Vorkriegs-Eilzugwagen	592
Unsere Bauzeichnung: Einheits-Abteilwagen BC 4i-33g	602
Die Feierabend-Bastelei: Wiegebrücke für Straßenfahrzeuge	605
Röwa-Leig-Einheit und G-Wagen „Leipzig“	606
Fragen und Antworten zum Artikel „Schaltungstechnik für vorbildgetreue Gleisbildstellpulte (Heft 6 u. 7/74)	607
Minitrix-Neuheiten '74 — teilweise ausgeliefert!	608
Rampen auf der Modellbahn-Anlage mittels Gewindestäben (und „GLABs“)	609
Gewindestangen statt Rundhölzer	612
Der Signalausleger von Neuburg als N-Modell	613
Buchbesprechungen: Schlagader einer Nation	615
Die Eisenbahn der Ilse der Hütte	615
Neu von Märklin: H0-Modell der BR 50 Kab	616
Meine 0-Bahn im Keller (Höllner, München)	617
Fortsetzung und Schluß aus Heft 8/74	617

## Titelbild

Ideen muß man haben — dann hat man gut lachen!  
Für Christa und Manfred Robausch aus Wien bedeutet der (Modellbahn-) „Hochbetrieb im Schlafzimmer“ keine Einengung — warum und wie, erfahren Sie auf den Seiten 581 — 591.





Abb. 1. Ein gelungenes Hintergrund-Motiv von der H0-Anlage des Herrn Hluchnik. Das Gelände scheint hinter den Schienen steil abzufallen, um weiter hinten wieder anzusteigen. Für Fotofreunde: Es wurden zwei Teile der Faller-Kulisse auf Preßpappe geklebt und diese mittels Drähten und Gardinenrollen an parallel zur Anlage an der Decke verlaufenden Alu-Profilen aufgehängt. Dadurch läßt sich die Kulisse wie eine Gardine in die für die einzelnen Aufnahmen günstigste Position verschieben. — Die aufgestapelten „ausgewechselten“ Schienen weisen an den Enden Bohrungen auf, die ehemalige Laschenverbindungen andeuten, und sind rostig eingefärbt.

## Hintergründiges um einen Hintergrund

Zweifelsohne sind die Abbildungen 1 und 5, höchst effektiv, wirken sehr „natürlich“ und gaukeln eine geradezu verblüffende Anlagentiefe vor. Zwei prachtvolle Motive, um die der Urheber sicher von manchem Anlagenbesitzer beneidet wird, wenigstens von den Neulingen unter ihnen. Die anderen, die alten Hasen, wissen, daß die Sache in natura, d. h. in Wirklichkeit, nicht ganz so effektiv aussieht, weil sich das Auge nicht so leicht täuschen läßt. Schon gar nicht, wenn es sich um eine Anlage mit geringer Tiefe handelt, die Hintergrundkulisse höchstens 1–2 m entfernt ist, das Gelände direkt an diese Kulisse hinreicht und der Übergang ungeschickt ausgeführt ist. Gewiß, der Eindruck von einer höhergelegenen Bahn, der hier durch den sattem bekannten Trick mit der tiefer angeordneten Hintergründtapete erzielt wird, bleibt bestehen; aber die auf den Fotos so wirkungsvolle (scheinbare) „Tiefe“ der Landschaft ist wirklich nur scheinbar und kann durch gewisse Fehler vollkommen zunichte gemacht werden.

Als größter Fehler wäre der falsche Betrachtungs-Standpunkt zu nennen. Schaut man auf die

Anlage schräg von oben, dann entdeckt man entweder den „Schwindel“ sofort (weil man eben sieht, daß die vorgetäuschte Tiefe fehlt) oder man schaut — falls man keine der unten geschilderten Maßnahmen ergriffen hat — in ein Loch in der Landschaft. Man muß daher die Anlage möglichst aus Augenhöhe betrachten und außerdem das Gelände tunlichst nicht bis an die Kulisse hin führen oder die Hintergrundkulisse so tief anordnen, daß deren untere Kante nicht zu sehen ist. Außerdem besteht die Möglichkeit, zwischen Anlage und Hintergrundkulisse einen gewissen Abstand zu wahren, z. B. durch Schaffung eines schmalen Gangs (der bei der einen oder anderen Anlage zudem noch zweckdienlich sein kann) oder man wendet wenigstens einen kleinen Trick an, der aus Abb. 2 wohl ziemlich klar ersichtlich ist: Das Gelände wird nach hinten ansteigend ausgeführt, die Kuppe jedoch gut 20–30 cm vor der Kulisse angeordnet. Dadurch entsteht der Eindruck einer gewissen Distanz zwischen plastisch ausgeführtem Gelände und Hintergrundkulisse — weil scheinbar eine „Talsenke“ dazwischen liegt. Diesen Eindruck darf man je-

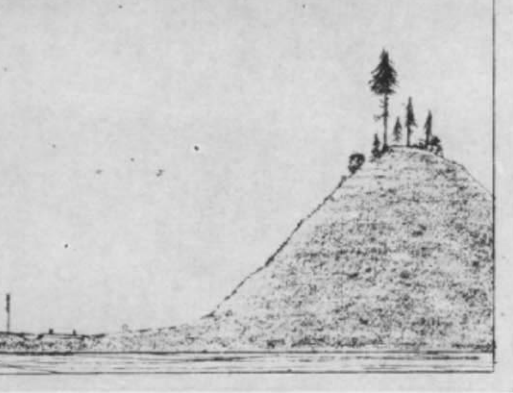
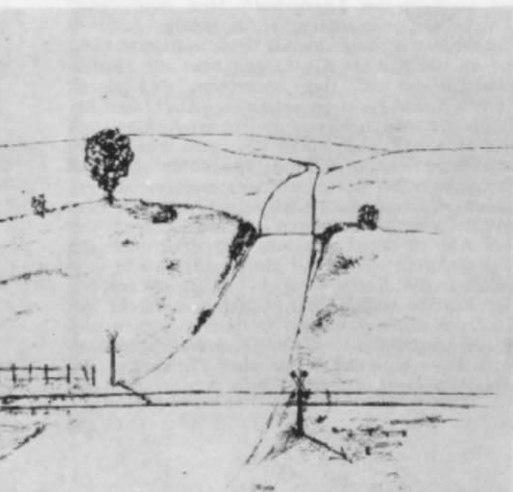


Abb. 2. Diese einfache Skizze demonstriert, wie das Gelände am hinteren Anlagenrand ausgeführt werden sollte, damit der Übergang zur Kulisse nicht direkt zu erkennen ist.

doch nicht dadurch wieder zunichte machen, daß durch eine falsch plazierte „Sonne“ (Anlagen-Beleuchtung) Schatten auf die Hintergrundkulisse geworfen werden. Die zimmereigene „Sonne“ also entsprechend anordnen oder auch dadurch nicht vermeidbare Schatten durch versteckt angebrachte Lichtquellen aufhellen!

Die Schaffung eines gewissen Abstands zwischen Anlagenende und Hintergrund hat bei einer tiefer angeordneten Kulisse noch den Vorteil, daß man bei Veränderung des Betrachter-Standpunktes noch Landschaftspartien zu sehen bekommt (wenigstens bei den bekannten Faller-Hintergrundkulissen), die die gewünschte Illusion von einer imaginären „Talsenke“ noch

Abb. 3. So nicht! Wenn man eine Straße auf der Kulisse direkt nach hinten fortsetzt, fällt sofort die Übergangs-Stoßfuge illusionsstörend ins Auge. Zudem stimmt die Perspektive eigentlich nur bei Betrachtung direkt von vorn; geht man nur ein paar Schritte zur Seite, fällt die optische Verzerrung auf.



fördern (Fuß der Berge, Ortschaften und Flachland).

Daß die (scheinbar) höher gelegene Bahn dem „Do it yourself“-Hintergrundmaler sehr entgegenkommt, sei nur noch kurz gestreift. Wie in unserer „Anlagen-Fibel“ \*) ausführlich dargestellt, genügen im Grunde genommen ein paar wenige (schwach angedeutete) niedere Hügelketten und darüber ein dunstiger, grau-blauer Himmel. Eine Ortschaft wird auf einer flachen Hügelkuppe angelegt; hinter der Kuppe sind noch 2–3 Dächer und ein paar Baumspitzen sichtbar und dahinter lediglich der Himmel. Doch dies nur nebenbei. Zur handelsüblichen Hintergrundkulisse hat unser Leser G. Hluchnik noch einige Tips parat:

„Es gibt zwei Möglichkeiten für die Anbringung einer Hintergrundtapete. Entweder „tapeziert“ man sie direkt auf die Wand oder man zieht sie auf irgendeine Unterlage auf. Ich rate von der erstgenannten Methode ab, weil man die Tapete nicht mehr ohne Beschädigung entfernen kann und weil die Wand zuvor möglichst spiegelglatt geschliffen werden muß, um wenigstens im Himmel keine störenden Buckel zu bekommen.“

Ich ziehe die Hintergrundtapete auf Preßpappe auf (Rückseite mit Tapetenresten o. ä. bekleben, um ein Verziehen der Pappe zu vermeiden!). Diese Methode hat einige Vorteile:

1. kann diese Hintergrundkulisse jederzeit entfernt (und ggf. an anderer Stelle wiederverwendet werden);
2. werden Kosten gespart (weil spätere Renovierungsarbeiten an der Wand vermieden werden);

\*) z. Zt. vergriffen, Neuauflage in Vorbereitung!

Abb. 4. So ist es richtig! Die Straße führt scheinbar in eine Senke (wodurch auch die Stoßfuge als „Kuppe“ ihre Berechtigung erhält), um „weiter hinten“ wieder anzusteigen. Diese Art der Fortsetzung von Straßen, Wegen etc. auf der Kulisse erscheint darüber hinaus aus jedem Blickwinkel optisch richtig.

Alle Skizzen: WiWeW.

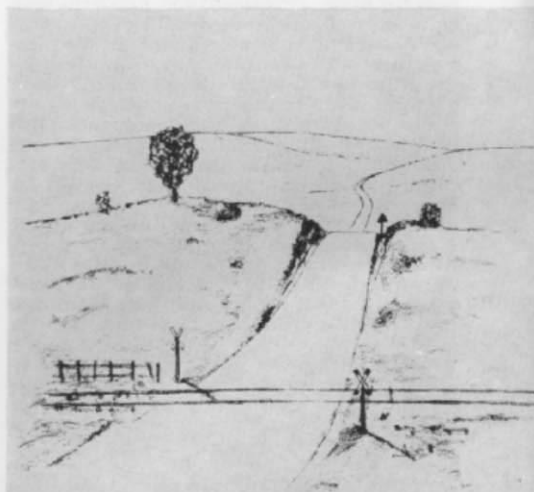






Abb. 5. Bei diesem Motiv wird die Tiefenwirkung mit demselben Trick wie auf Abb. 1 erzielt; die fehlende Sicherung von Straße und Gleis (Geländer bzw. Preilbock) zum imaginären Hang hin wird sicher noch nachgeholt. — Der Güterwagen entstand aus dem Kibri-Schuppen-Bausatz Nr. 9452, der auf ein Piko-Untergestell gesetzt wurde.

3. kann mit der fertigen Hintergrundkulisse vor deren endgültigen Montage (hängend oder angeschraubt) mühelos ausprobiert werden, welche Höhe der Anlage am besten „steht“;

4. kann man — als Foto-Fan — ein gleichbleibendes Motiv durch Verschiebung des Hintergrundes variieren;

5. bringt eine solche Hintergrundkulisse den Vorteil mit sich, in den Anlagenecken ausgerundet angebracht werden zu können, wodurch unschöne Kanten vermieden werden (die sich auf den Anlagen-Fotos bekanntlich nicht besonders gut machen).

Um die Anschlußstellen der Papier-Kulisse

möglichst unauffällig zu machen, habe ich die als Untergrund verwendete Preßpappe zuerst mit einer im Dekorationshandel erhältlichen Wolkentapete beklebt. Bei der Faller-Kulisse wurde der Landschaftsteil sorgfältig vom „Himmel“ getrennt und auf die bereits mit dem Tapetenhimmel versehene Preßpappe geklebt.

Leider weisen die Farbdrucke der einzelnen Faller-Landschaften recht unterschiedliche Tönungen auf, was besonders bei Aufnahmen störend wirkt. Die Übergänge der Landschaftsteile müssen daher mit Buntstift so gut wie möglich aufeinander abgestimmt werden.“

H. Hluchnik, Neu-Isenburg

**Aus Sperrholz** besteht der Aufbau dieser Straßenbahn-Lok, die Herr Peter Benisch aus Wien für seine H0-Anlage baute. Als Antrieb fungiert ein Nanoperm-Lok-Motor von Marx. Da dieser für 12 V gedacht ist, Herr Benisch jedoch mit 16 V fährt, erhielt der Motor einen Vorwiderstand. Die Steuerung wurde aus 0,5 mm-Neusilberblech gefertigt; den durch die Fenster sichtbaren Kessel steuert die Märklin-Lok 3029 bei. Eingesetzt ist das gutgelungene Modell bei der LBW, der „Lokalbahn Wiesen“ auf der Anlage seines Erbauers.





Abb. 1. Das Vorbild der heutigen Umbauanleitung: die mächtige österreichische Schnellzuglok der BR 12, mit der für deutsche Verhältnisse ungewohnten Achsfolge 1'D 2'. (Foto: Lokbildarchiv Bellingrodt)

## Durch Umbau entstanden: *Die „schöne Österreicherin“ (Reihe 12)*

Wir in Österreich haben ja leider eine ziemlich geringe Auswahl an guten Dampflokomotoren nach „einheimischen“ Vorbildern und da hilft eben manchmal nur der Umbau. Also baute ich um. Eine dieser Umbauten möchte ich heute kurz beschreiben. Es handelt sich um eine Kleinbahn-D-214, die ich in eine – wie ich glaube – doch vorbildnähere BR 12 (alt 214) umgebaut habe. Eigentlich standen mir als Ausgangsprodukte nur Teile der Lok, die ich von einem Bekannten erhielt, zur Verfügung (Rahmen mit Zylinderblock, Kessel mit Führerhaus und Teile der Steuerung).

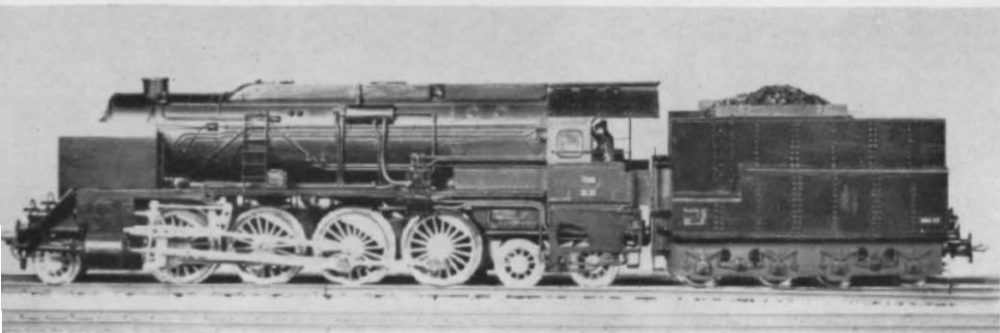
Ich will nun kurz die wichtigsten Arbeiten aufzählen. Als erstes wurden Räder von Liliput (P 8) eingebaut, die ich zuvor von hinten ausgedreht habe, damit die Radspeichen schlanker werden. Gerade

bei großrädigen Loks kommt das gut zur Wirkung (s. dazu MIBA 12/69, S. 774, d. Red.). Die Steuerung wurde vervollständigt und wesentlich verfeinert; auch habe ich Kolbenschutzrohre angebracht. Wo später beim fertigen Modell sichtbar, wurden Tragfedern eingebaut.

Der Antrieb erfolgt mittels eines Liliput-Motors auf die Treibachse. Er wurde also eine Achse weiter vorgeführt, wodurch das Führerhaus vollkommen freigehalten werden konnte!

Die Beleuchtung wurde völlig neu konzipiert; die Lampen wirken in dieser Ausführung fast freistehend. Die Glühbirnen liegen im Zylinderblock und das Licht gelangt mittels Plexiglasstäbchen durch den vorderen Rahmenteil in die Lampen. Neue Aufstiege, Puffer, Rangierer-Handgriffe, Luftschläuche und eine

Abb. 2. Rechte Seitenansicht der fertig umgebauten Lok, die auch im Kleinen einen wuchtigen, kraftvollen Eindruck macht. Die Treib- und Kuppelräder stammen von der Liliput-P 8 und wurden ausgedreht; die schlanken Speichen tragen wesentlich zur guten Gesamtwirkung bei.



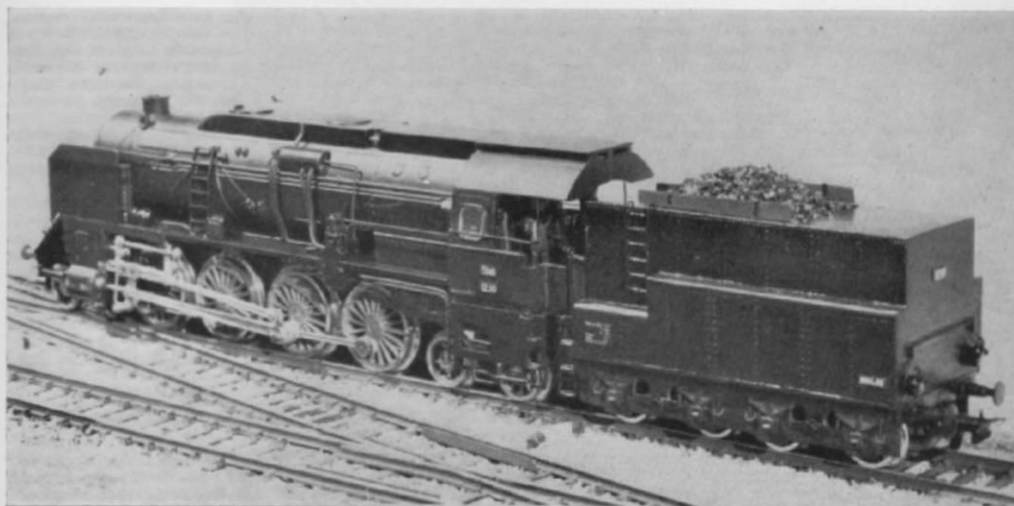


Abb. 3. Für Lok-Fans ein Augenschmaus: die „schöne Österreicherin“ nochmals als fertiges H0-Modell (dem seine „gestückelte“ Entstehungsgeschichte wirklich nicht mehr anzusehen ist)! Auf dem Tender liegt übrigens echte, zerkleinerte Kohle.

Abb. 4. Das Lok-Chassis. Der schrägsitzende Liliput-Motor ist so weit nach vorn gerückt (Antrieb auf die Treibachse), daß das Führerhaus frei bleibt (s. Abb. 2 u. 3).

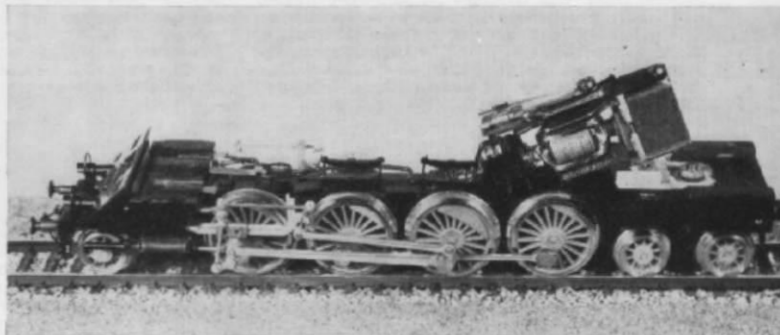
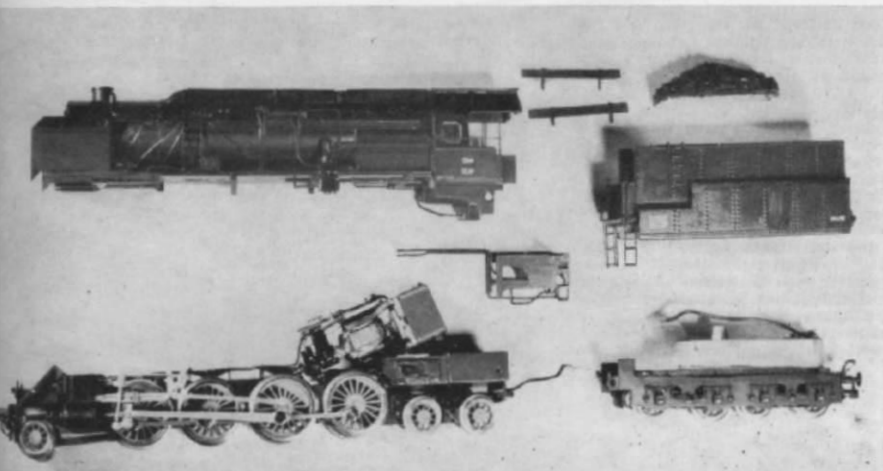


Abb. 5. Die Einzelteile des Modells: abgewandeltes Kleinbahn-Chassis, Tender-Chassis aus Liliput-, Kleinbahn- und Kitmaster-Teilen, Kleinbahn-Lokgehäuse und Tendergehäuse aus Kleinbahn-Tendern. Das Teil in Bildmitte sitzt am zusammengebauten Modell unter dem Führerhaus der Lok (s. Abb. 2).



M+F-Schraubenkupplung vervollständigen das „Gesicht“. Auch der Kessel, der an sich recht gut proportioniert ist, und das Führerhaus mußten sich einige Änderungen gefallen lassen. So wurde eine Sandkasten-Verkleidung angebracht, wie dies beim Original ab der Nr. 12 der Fall war. Im Führerhaus imitierte ich die Stehkessel-Rückwand und verglaste die Fenster. Diverse Rohrleitungen und Griffstangen wurden angesetzt und ein neues Führerhaus-Unterteil angefertigt.

Nun zum Tender: Dieser mußte vollkommen neu angefertigt werden. Um die Sache etwas zu vereinfachen, versuchte ich mit vorhandenen alten Tendern als „Materiallieferanten“ auszukommen. Vom Liliput-P8-Tender übernahm ich die Drehgestelle, den Ballast und das Untergestell mit den Stromabnehmern. Um eine gute Kurvgängigkeit zu gewährleisten, besitzt der Tender nur optisch einen Steirahmen, den ich aus den Seitenwänden eines Kitmaster-Ten-

ders anfertigte. Achslager und Tragfedern wurden mit einer Rasierklinge von den Drehgestellen eines Kleinbahn-Kranwagens abgetrennt und auf den Tenderrahmen aufgeklebt; die Ausgleichsheber wiederum sind aus Messing. Der Tenderkasten wurde aus Kleinbahn-Tendern gebaut; dadurch stimmen zwar die Nietreihen nicht ganz, aber m. E. ergibt das doch ein besseres Bild als vollkommen glatte Seitenwände. Lampen, Aufstiege und Handgriffe wurden aus Messing gefertigt. Das letzte i-Tüpfelchen bildete dann echte Kohle.

Wenn ich auch manchen Kompromiß eingehen mußte, so meine ich dennoch, die Charakteristik dieser schönen Maschine ganz gut getroffen zu haben. Als Anhaltspunkte dienten mir lediglich ein Typenplan aus Heft 2 der Reihe „Berühmte österreichische Lokomotiven“ und Bilder aus diversen Veröffentlichungen.

Heinz Mey, Wörgl/Tirol

## H0e-Diesellok Reihe 2095 von Liliput

Das erstmals 1973 als Handmuster vorgestellte und nun erhältliche Modell hat die OBB-Diesellok der Reihe 2095 zum Vorbild; im Gegensatz zum In Heft 3/73, S. 171, gezeigten zweifarbigen Handmuster trägt die nunmehr endgültige Ausführung – analog zum Vorbild – den neuen, einfarbig signalroten Anstrich mit grauem Rahmen und silbernem Dach. Das Gehäuse ist sehr fein graviert und exakt beschriftet; besonders hervorzuheben sind indes die ausgezeichneten Fahreigenschaften, die das Modell dem Metall-Druckguß-Fahrwerksblock und dem Antrieb aller vier Achsen über Messingschnecken durch den kräftigen, 3-poligen

Liliput-Schmalspur-Motor verdankt. Im Gegensatz zum Vorbild sind also nicht nur die beiden äußeren Achsen angetrieben; die Kuppelstangen fungieren nur als Attrappe. Damit wird das Modell auch typischen Bergbahn-Aufgaben – starke Steigungen, enge Kurven etc. – gerecht.

Zwar dürften sich vor allem Österreichs Modellbahner über diese Schmalspur-Diesellok freuen (werden sie doch von Liliput mit Modellen nach einheimischen Vorbildern nicht gerade verwöhnt); Interessenten und Liebhaber wird dieses schicke Modell aber auch hierzulande finden, z. B. für den Privatbahn-Einsatz.

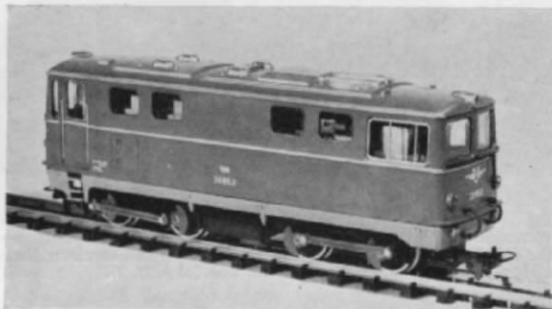


Abb. 1. Gesamtansicht des H0e-Modells der OBB-Schmalspur-Diesellok Reihe 2095 (rechte Lokseite). Die Länge über Kasten beträgt 10,9 cm. Die schwarzen Brems- und Heilschläuche und die Haltestangen unter den Frontfenstern sind extra eingesetzt. – Unter der Katalog-Nr. 908 ist das Modell übrigens auch in der ehemaligen Lackierung der Bregenzerwaldbahn (creme/rot) erhältlich.

Abb. 2. Das Fahrgestell mit dem Druckguß-Fahrwerksblock und der als Leiterplatte ausgeführten „Elektrik“ (samt Dioden für den fahrtrichtungsabhängigen Lichtwechsel). Die Beleuchtung des A-Spitzensignals erfolgt über Plexiglas-Lichtleitstäbe. Man beachte auch die feine Gravur des Daches und der Seitenwand (hier die linke Lokseite mit der großen Lüftungslalousie hinter der Führerstandtür).

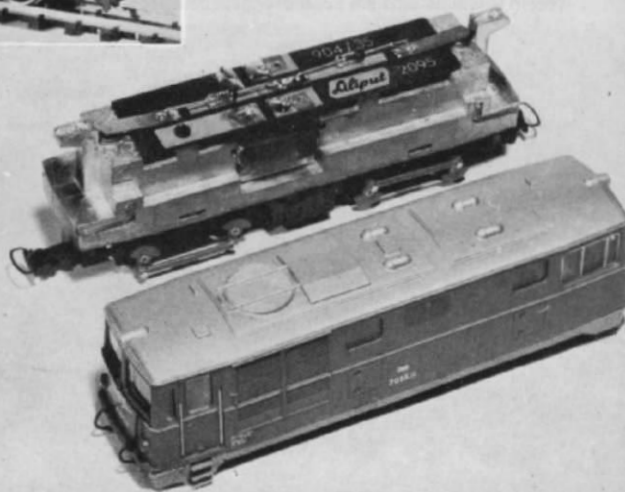




Abb. 1. Stadtauswärts – ein Blick vom Stadtrand über den Bahnhofplatz auf den Berghang mit dem Straßentunnel; ein Blick, der noch nicht viel verrät und quasi Ihre Neugierde etwas anstacheln soll.

Wie wir erst nach Redaktionsschluß erfahren, ging die Idee zur Schaffung der Klappanlage Hand in Hand mit dem Bau der Schlafkoje für das Kind (s. Abb. 4). Dank der Bettcouch (auf dem Titelbild rechts erkennbar) wandelt sich das Schlafzimmer tagsüber zu einem netten, wohnlichen Raum, den einerseits das Kind als Spielzimmer benutzen kann, und der andererseits Herrn Robausch genügend Platz und Bewegungsfreiheit bei heruntergeklapptem Anlagenteil inkl. vorgesehntem Schaltpult bietet. Wirklich eine 200%ige Raumnutzung und -ausnutzung!

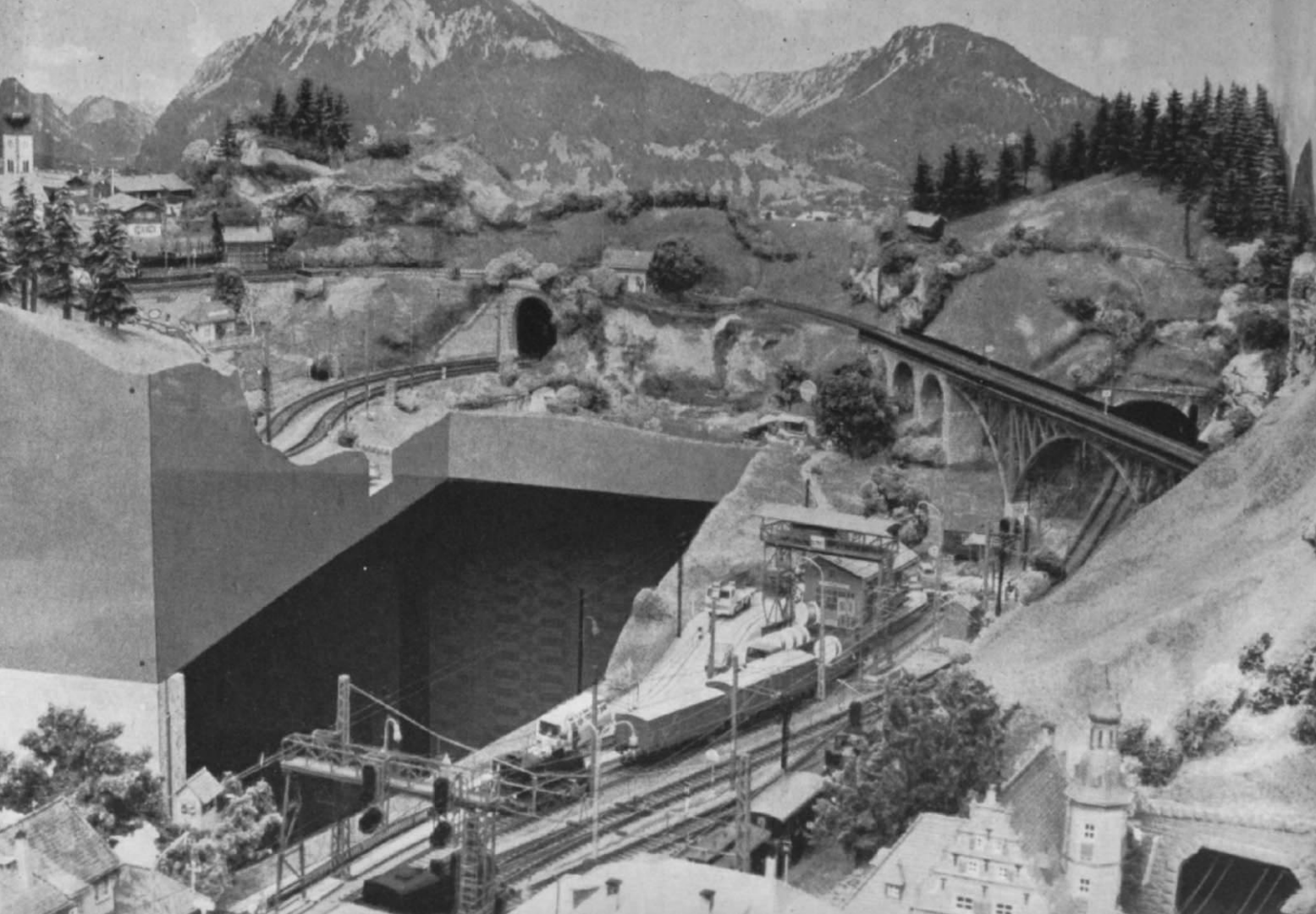


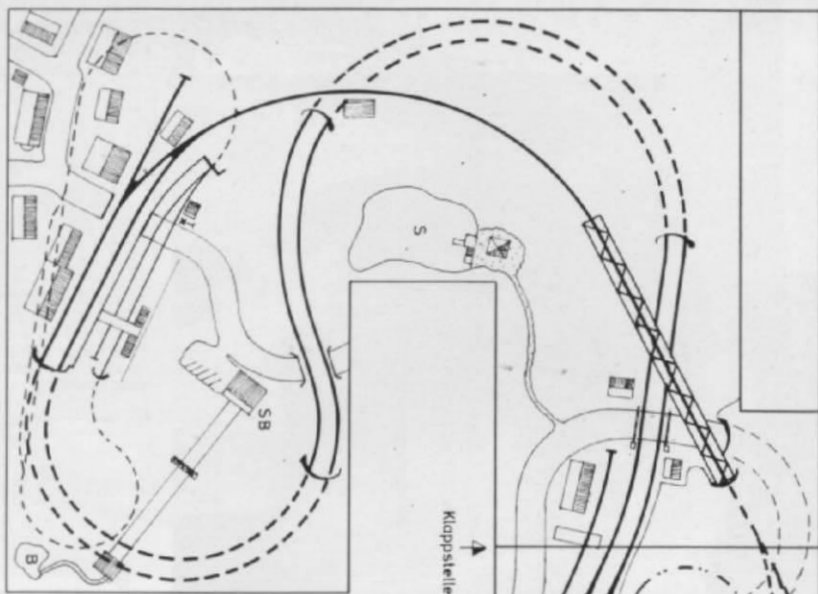
## Ideen muß man haben: Hochbetrieb im Schlafzimmer

– die bemerkenswerte H0-Anlage des Ehepaares Robausch, Wien

Nun melde ich mich wieder zu Wort und Bild, da mein „Königreich“ (MIBA 8/71) einem Wohnungsumbau weichen mußte. Die neue Anlage kann in einem kleinen Abstellraum neben der Kinder-Schlafkoje (die ich beide durch Verkleinerung des Schlafzimmers mit Hilfe einer Holzwand schuß staubfrei verschwinden. Allerdings kostete mich der Mini-Mechanismus einige Arbeit. Denn der Stadtteil (s. Gleisplan) mußte aufklappbar und davon der Altstadtteil wiederum abklappbar gebaut werden (s. Abb. 5–7). Die offene Wandlücke wird mit drei großen Posters geschlossen (s. Abb. 8). Der Zeitaufwand für den Auf- und Abbau ist minimal. Es müssen lediglich ein Berg und Teile der Altstadt abgehoben werden. Nachdem die Oberleitung über den Klappstellen entfernt worden ist und das rollende Material im stationären Teil der Anlage Platz gefunden hat, müssen nur noch die Vielfachstecker, die die Anlage mit dem Stellpult verbinden, getrennt werden.

Ich bin froh, daß ich meinen seinerzeitigen Entschluß, technisch einfacher, dafür landschaftlich großzügiger zu bauen, doch verwirklicht habe. Jedenfalls glaube ich, es geschafft zu haben. Die Aufbaufläche ist zwar jetzt kleiner (4,33 m<sup>2</sup>), wirkt jedoch (bedingt durch die U-Form) größer. Bei der Gesamtgestaltung meiner Anlage, besonders der Einzelheiten, waren mir die vielen Anlagen-Vorstellungen in der MIBA ein Vorbild. Es ist zwar immer noch (oder wieder) viel Betrieb; da aber Straßenbahn, Schmalspurbahn, O-Bus und Autostraße teilweise nur angedeutet wurden, herrscht kein Gedränge. Ich war bestrebt, den Spielablauf nach Möglichkeit zu motivieren, um günstige Voraussetzungen für einen späteren Fahrplanbetrieb zu schaffen. Daher gab ich mir große Mühe, keinen Kreis entstehen zu lassen und dem Hauptbahnhof den Charakter eines Endbahnhofs zu geben. Ich glaube, den schwierigsten Punkt – kleine Fläche / großzügige Landschaftsgestaltung – durch die weitestmögliche Trennung der Stadt vom

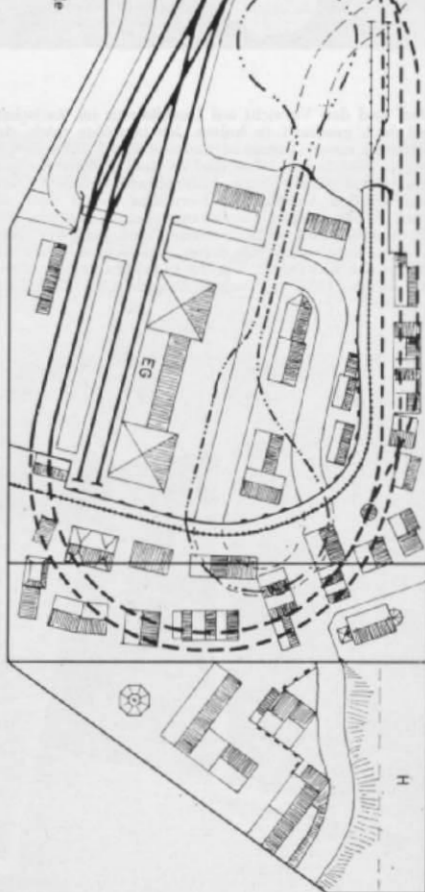
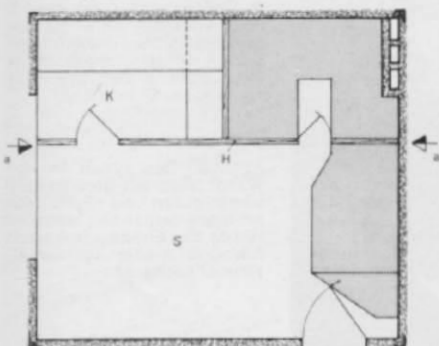




◀ Abb. 2. Blick über den Mittelteil der neuen U-förmigen Anlage des Herrn Robausch. Vorne sind die Ausläufer von Stadt und Hauptbahnhof zu erkennen. Erstaunlich, wie weiträumig die relativ kleine Anlage dank einer guten Tiefenwirkung erscheint (s. dazu auch S. 575)! Die Rahmenblenden bestehen aus olivgrünem Resopal.

Abb. 3. Der Streckenplan der Anlage im Maßstab 1:20. Die beiden Klappstellen sind auf Abb. 6 gut zu erkennen; außerdem geht das Auf- und Abbau-Prinzip dieser Anlage aus Abb. 5–9 hervor. Es bedeuten: B = Burg, ES = Empfangsgebäude, H = Heizungsradialator (überbaut), S = See, SB = Seilbahn. Die breite Straße im Stadtgebiet ist die ams-Autobahn, die strichpunktierte Linie der O-Bus. Auf dem höherliegenden Niveau verläuft noch eine Strab-Linie (s. Abb. 9), auf der linken Zunge die dünn gezeichnete Schmalspurbahn.

Abb. 4. So ist die Anlage (gerasterte Fläche) in den Schlafraum einbezogen (Skizze im Maßstab 1:100). K = Kinderschlafkoje mit Bett und Wand-schrank, H = Holztrennwand, S = Elternschlaf-zimmer (mit Bettcouch an der langen Wand).



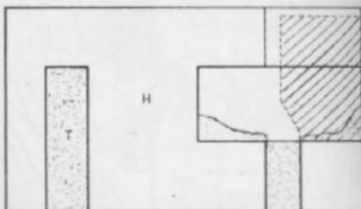


Abb. 5. Schnitt a-a aus Abb. 4: Vorderansicht der Holzwand H. Links die Tür T zum Kinderschlafraum, rechts ist die hochgeklappte Anlage dargestellt.

Dorf und den Verzicht auf Hochbauten im Zwischen-  
teil doch geschafft zu haben. Ich bemühte mich, den  
Eindruck eines „Landschaftsausschnittes“ entstehen zu  
lassen. Sichtbare kleine Radien und größere Steigun-  
gen, sowie parallel zum Anlagenrand geführte Stre-  
cken wurden vermieden. Verwöhnt durch den An-  
blick vieler mit Unterflurantrieben gebauter Wei-  
chenstraßen und vorbildgetreuer Verlegung der Ober-  
leitung, verwendete ich daher Peco-Schienenmaterial,  
das in den sichtbaren Kurven überhöht verlegt wurde  
(s. MIBA 13/68 „Übergangsbogen und Gleisüber-

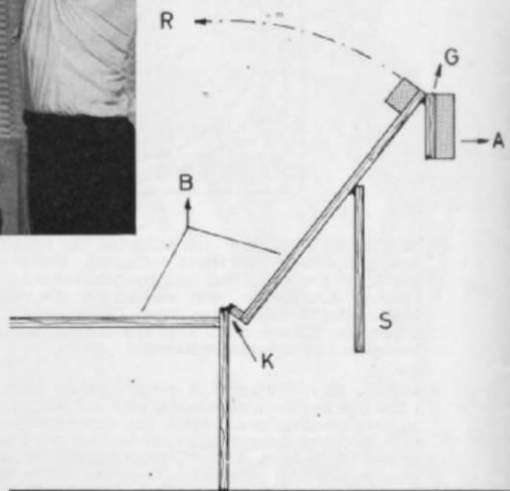


Abb. 6 (oben links). Mit ver-  
einter Kraft klappt das Ehe-  
paar Robausch das große Teil  
in die Wand.

Abb. 7 (Mitte). Unmaßstäb-  
liche Prinzipdarstellung des  
hochklappbaren Anlagenteils.  
Die Altstadt A und der Berg  
B sind abhebbar (s. Abb. 9  
und Titelbild), die Grund-  
platte G (mit Schienen) klapp-  
bar; K = Klappstelle (à la  
Repa-Bahn, s. Heft 7/73, R =  
Raumhöhe, S = Stütze.

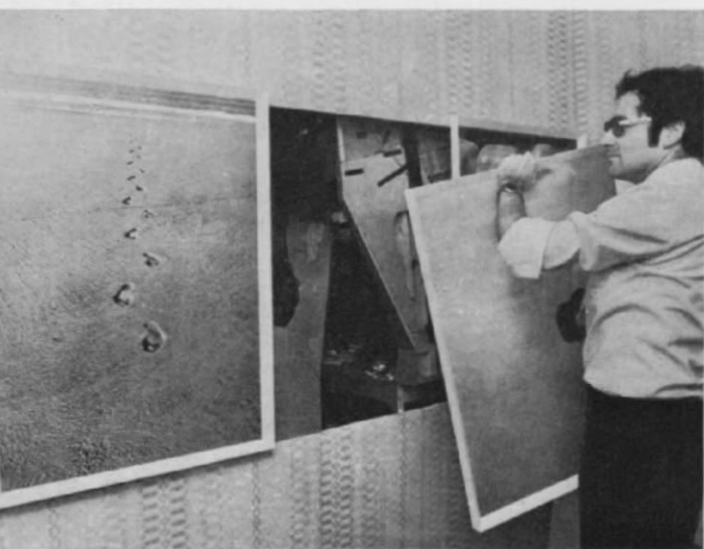


Abb. 8. Das „Loch in der  
Wand“ wird mit drei Posters  
verschlossen und nichts deut-  
et mehr darauf hin, welchem  
Hobby das Ehepaar Robausch  
hin und wieder im Schlaf-  
zimmer nachgeht...



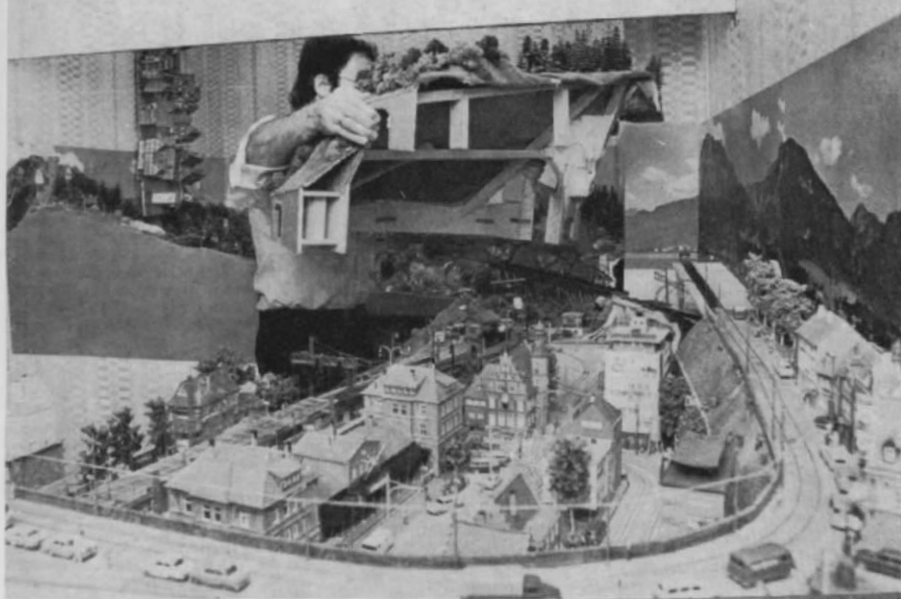


Abb. 9. Bevor die Anlage hochgeklappt wird, muß sie teilweise demontiert werden; außer einem Teil der Stadt und dem Berg (A und B in Abb. 7) ist auch noch der dreieckige Teil über dem Heizungsradialator zu entfernen (s. Titelbild). Vielleicht etwas zeitraubend, aber dennoch gut durchdacht, diese Zusammenklapperei! Ja, ja – Ideen muß man haben!

Abb. 10. Blick über den Hauptbahnhof und Stadt, im Vordergrund die ams-Bahn.





höhungen“) und Sommerfeldt-Oberleitungsdrähte mit MEMOBA-Fahrleitungsmasten. Die Querverbindungsdrähte im Hauptbahnhof konnte ich durch rundgeflehte Kleinbahn-Querverbindungen und Sommerfeldt-Isolatoren einigermaßen vorbildähnlich gestalten.

Die Stadt liegt nicht wie bei meiner vorigen Anlage in der Mitte, sondern wird durch das Anlagenende „abgeschnitten“. Eine gewisse Tiefenwirkung konnte durch die höher liegende Altstadt mit Straßensteigungen erreicht werden. Für den Betrachter wirkt daher die Stadt größer. Somit war auch der Beschluß des „Stadtsenates“ zum Bau einer Straßenbahn und Führung einer O-Buslinie berechtigt. Auch ein verhältnismäßig großes Bahnhofsgebäude fand seine Begründung. Um auch bei der Gestaltung der Landschaft eine Tiefenwirkung zu erzielen, habe ich das Gelände am vorderen Anlagenrand flach gestaltet und in Richtung Hintergrund ansteigen lassen. Damit glaube ich auch eine Anpassung an die Hintergrundkulisse erreicht zu haben (s. dazu S. 575! D. Red.).

Um vor späteren unangenehmen Überraschungen sicher zu sein, half ich mir bei der Geländegestaltung, ähnlich wie Herr Metzner (s. Heft 11/73), mit maßstabgerechten Skizzen, wenn meine Vorstellungskraft nicht ausreichte.

Zuerst baute ich die Trassenführungen für Bahn und Straße (durch die offene Rahmenbauweise im (weiter auf S. 591)

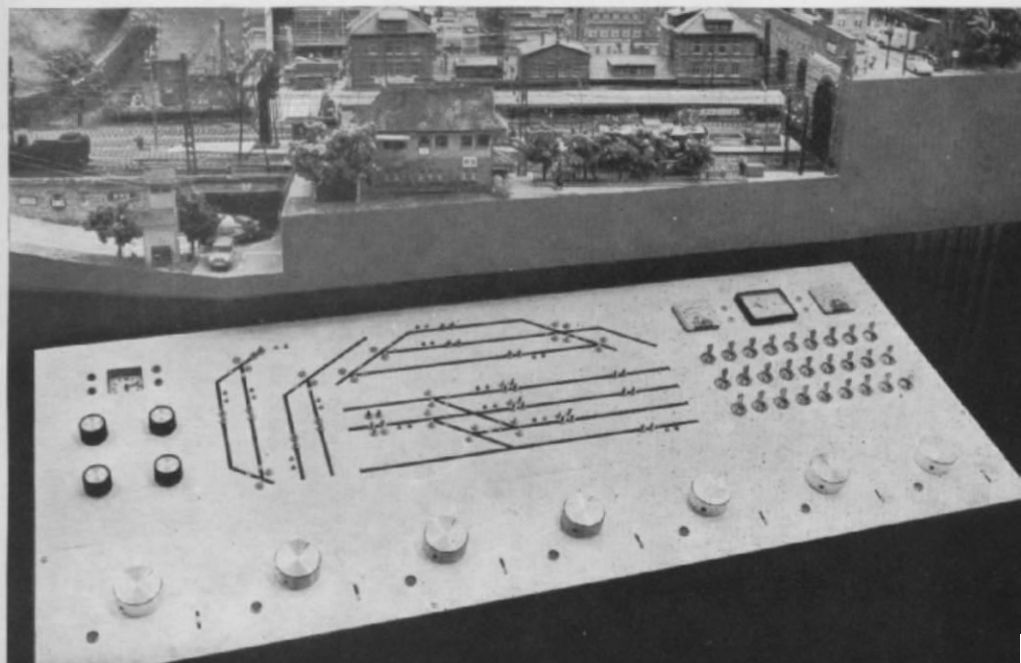
Abb. 11 u. 12. Blick über die auf der Anhöhe gelegene Altstadt. Die Menschenansammlung auf dem Marktplatz entpuppt sich bei näherem Hinsehen als die 50-Jahr-Feier des „Gasthofs zum Stern“, die mit einem Ständchen umrahmt wird.





Abb. 13. Einfahrt eines mit der Liliput-1245 bespannten Personenzuges in den liebevoll ausgestalteten Hauptbahnhof.

Abb. 14. Das selbstgebaute Gleisbildstellpult (s. Haupttext). Die Linsen und Momentschalter sind von Schneider, die Schienensymbole von Herkat. Die Kippschalter zur Unterbrechung diverser Stromkreise wurden in einem Autozubehörladen erworben. Die vier schwarzen Regler bedienen die Faller-Halbwellen-ams-Autos; die sieben weißen Regelknöpfe gehören zu den eingebauten Kleinbahn-Trafos und versorgen (v. l. n. r.): H0-Unterleitung, H0-Oberleitung, H0e (alle Elektronik), O-Bus, Strab, Signallämpchen, Stellpult-lämpchen (beide regelbar für Tag- und Nachtbetrieb). Die vier Steckbuchsen zwischen den Kontrolluhren dienen der Gleichstrom-Entnahme bei Lokreparaturen bzw. der Wechselstrom-Entnahme für div. Reparaturen. Die vier Steckbuchsen links und rechts neben der Uhr (nur ein ams-Rundenzähler; Modellbahn-Uhr für den Fahrbetrieb in der Übersetzung 1:4 ist aber geplant) werden für die ams-Handregler benötigt.



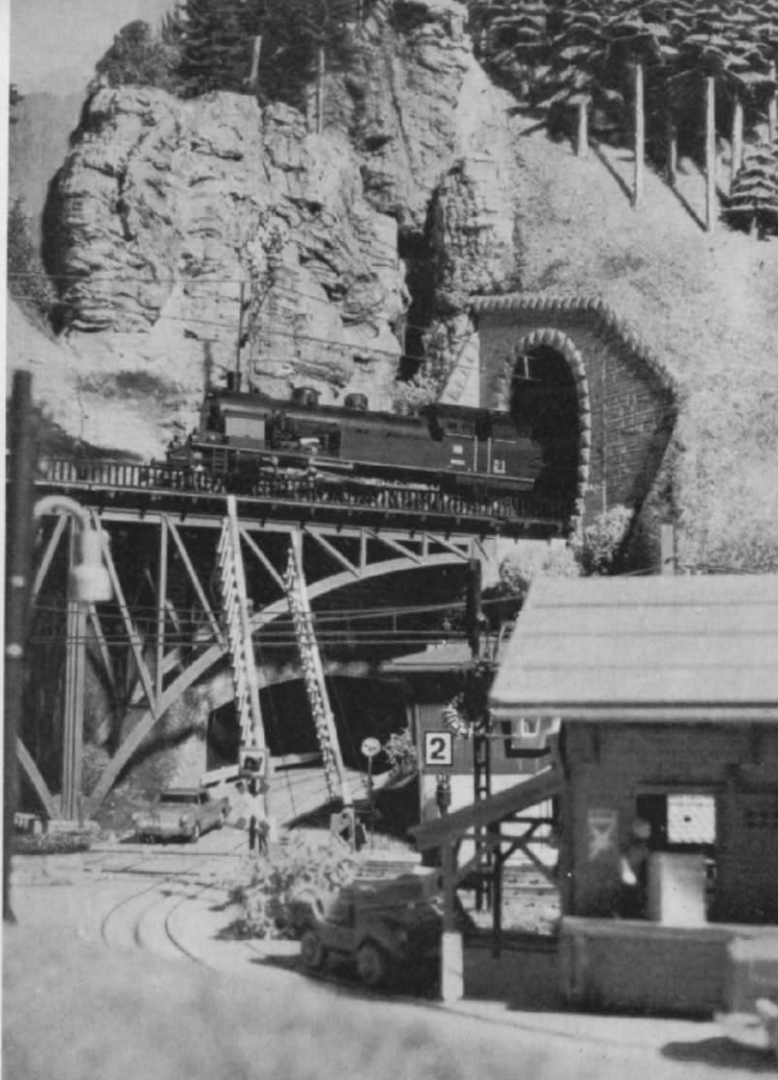
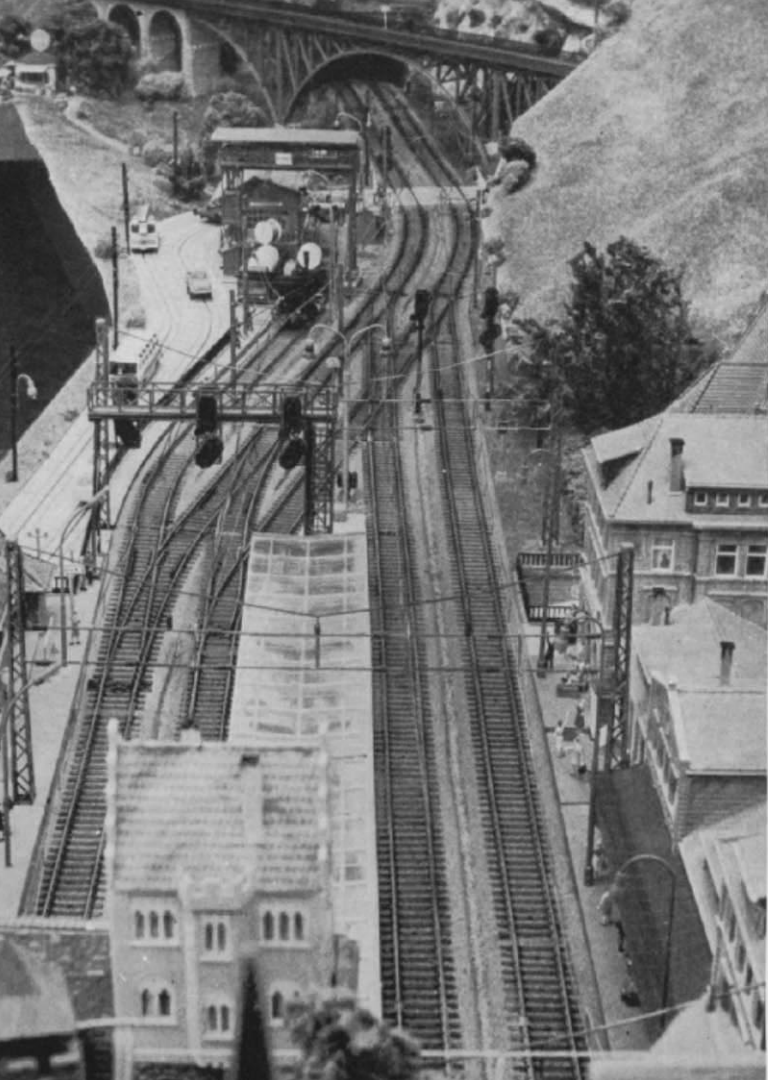






Abb. 15 u. 16. Bahnhof „Laufenmühle“ auf der linken Anlagenzunge, in der Totale (rechts) und aus der Nähe betrachtet. „Laufenmühle“ ist Berührungsstation zur Schmalspurbahn (s. Gleisplan Abb. 3). Der Niedergang zu den Schmalspurgleisen entstand aus einem Kibri-Fußgängersteg; die Stützmauer und die Einfassung der Unterführung stammen aus dem Tunnelbau-Sortiment von Fallert. — Zur Abbildung rechts: Die Schaumstoffbettungen liegen auf grobem, graubraun gefärbtem Schleifpapier; dadurch wird der kantige Übergang optisch vermindert. Außerdem wurden auch hier mittlerweile — auf der Abbildung noch nicht zu sehen — die Gleis-Zwischenräume mit diverser Streu- und Korkmaterial behandelt.

◀ Abb. 17 (links). Der Hauptbahnhof, wie man ihn ungefähr aus dem Obergeschoß des dahinterliegenden Fachwerkhause (s. Abb. 10) sehen würde. Die schlanken Weichen haben Unterflur-Antriebe; die Gleis-Zwischenräume wurden mittlerweile gleichfalls eingeschottert. Die Signalbrücke stammt (ebenso wie die anderen Signale) von Brawa und wurde etwas verkürzt; die Leitungen sind in graugestrichenen Trinkröhrchen nach unten geführt.

◀ Abb. 18. Diese wirkungsvoll gestaltete Brücken-/Tunnelpartie ist auf dem Gleisplan Abb. 3 kurz hinter der linken Bahnhofsabfahrt zu finden.

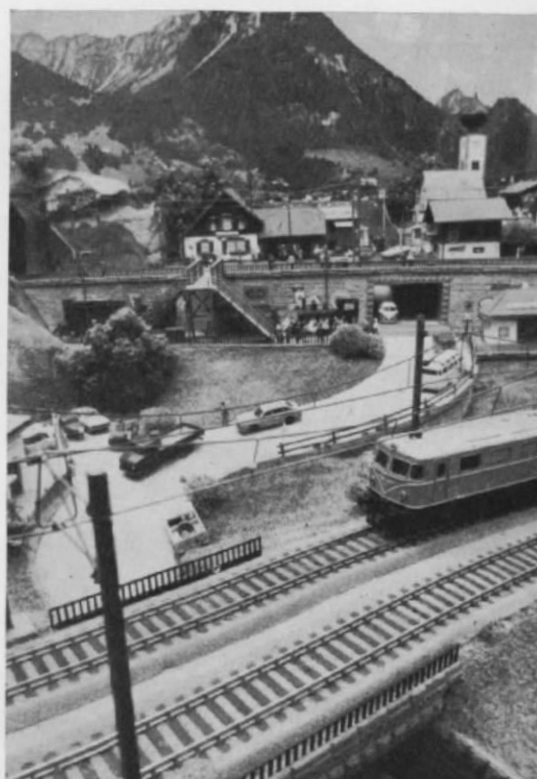




Abb. 19. Fast ein Ansichtskarten-Motiv: Blick durch das Stadttor.

Abb. 20. Die linke Zunge der U-förmigen Anlage; der Betrachterstandpunkt befindet sich ungefähr bei der Burg (B in Gleisplan Abb. 3).



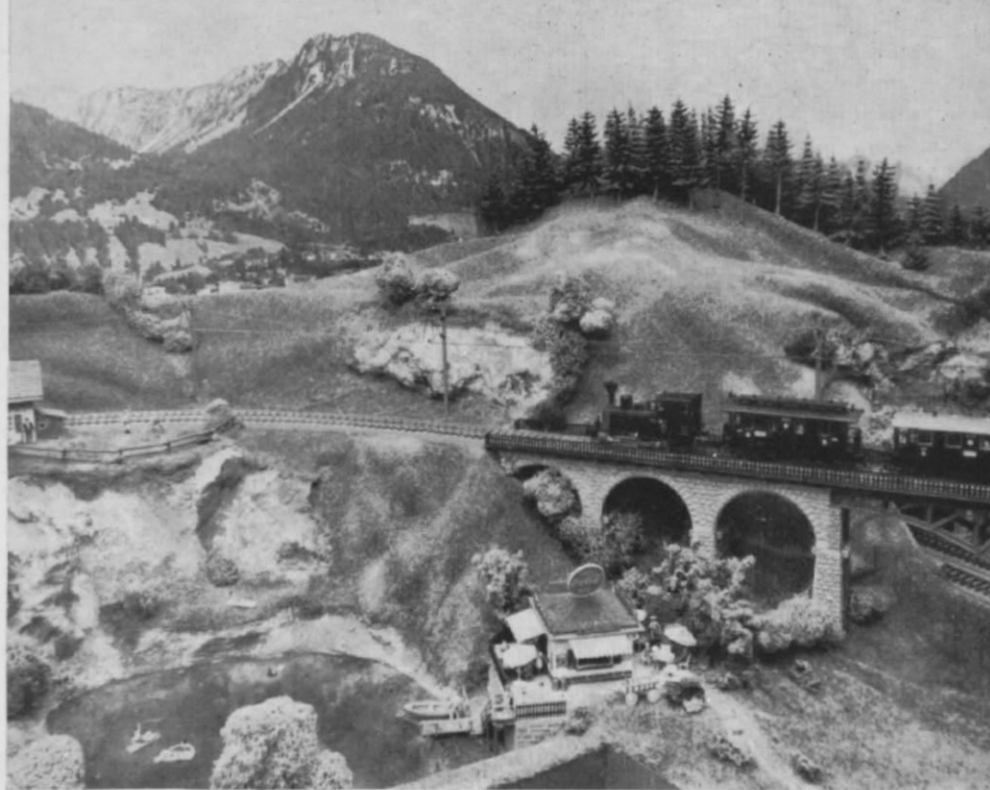


Abb. 21. Die Fortsetzung der Abb. 18 nach links; im Vordergrund (auf Abb. 20 kaum auszumachen): ein kleiner Weiher (S im Gleisplan Abb. 3).

(Fortsetzung von S. 586)

ländlichen Teil habe ich keine Schwierigkeiten beim „Stochern“ nach auf der Strecke gebliebenen Waggons oder ganzen Zügen im Berginnern) und fixierte die Grundplatte für die Hochbauten. Dann formte ich Packkreppapier über aufgebaute Holzrahmen. Die so entstandene Papier-Landschaft wurde mit kurzgeschnittenen Gipsbinden (in der Apotheke erhältlich) gefestigt und modelliert. Diese Bauweise ermöglicht zügiges und billiges Arbeiten. Zum Austrocknen sind nur kurze Wartezeiten notwendig. Änderungen und Korrekturen lassen sich mit einer Schere spielend leicht vornehmen. Anschließend habe ich mit Druckkleber Busch-Geländematten mit Farbschattierung aufgeklebt.

Zur Darstellung der Felswände verwendete ich natural-Styroporfelsen der Fa. Preiser und handelsübliche Korkrinde, die mit Plakafarben nachbehandelt wurden. Außer zahlreichen Bäumen (Nadelbäume wurden nur in Gruppen gepflanzt) und Gebüsch habe ich viele kleine Sträucher (gefärbte Schaumgummistückchen der Fa. Busch) an Wegränder, Zaunpfosten usw. geklebt.

Wie schon erwähnt, wurde der Betrieb technisch einfacher gestaltet. Anstelle einer 10 Zug-Automatik, die den Betrieb der vorigen Anlage recht unsicher steuerte, folgte eine einfache und verlässliche 4 Zug-Automatik. Die Blockstellen werden durch den Stellpult eingebaute Trix-Relais (entweder durch Handbetrieb oder durch ein Schaltgleis) gesteuert. Sämtliche wichtigen Weichen und Signalstellungen wer-

den rückgemeldet. Damit aber die Technik nicht zu kurz kommt, legte ich diesmal etwas größeren Wert auf meine Kommandozentrale (Abb. 14)!

Die Deckplatte des Gleisbildstellpultes besteht aus einer weißen Resopal- und einer 12 mm-Spanplatte; die Einfassung des Pultes wurde mit einer mattschwarzen Resopalplatte überzogen. Als „Hebeautomatik“ dient ein Couchtisch-Metallgestell. Bei Lockerung des Fixierhebels „saust“ das Kommandopult mittels Federkraft hoch. Der Vorteil: Bei Betriebsruhe kann das Pult tief unter der Anlage verschwinden; außerdem kann je nach Betrachtungshöhe bzw. Sitzhöhe das Pult handgerecht bedient werden.

Optisch günstig wirkt sich die regelbare Lichtstärke der Kontroll- und Signallämpchen auf den Tag- und Nachtbetrieb aus. Sämtliche Stromkreise – ob Bahn oder Beleuchtung – können einzeln schaltbar von zwei Volt- und einem Amperemeter kontrolliert werden. Außerdem geben die Voltmeter als Geschwindigkeitsmesser einen zusätzlichen Reiz. Nicht mehr verzichten möchte ich auf den Elektronik-Fahrbetrieb mit den Kleinbahn-Fahrpulten, die eine „Kriechgeschwindigkeit“ von 2 cm in 5 sec ermöglichen. Für die Mehrausgaben wird man durch den interessanten Fahrbetrieb reichlich belohnt.

Abschließend möchte ich noch erwähnen, daß meine kleine Welt von meinem Hobby-Freund Georg Mikes, den ich durch meinen letzten MIBA-Bericht kennenlernte, fotografiert wurde.

Manfred Robausch, Wien

# Die deutschen Vorkriegs-Eilzugwagen

Beim Zusammenschluß der deutschen Länderbahnen im Jahre 1920 gingen auf die neugebildete Reichsbahn außer zahllosen Zwei- und Dreiachsern in Abteil- und Durchgangsform und vier- bzw. sechsachsigen Schnellzugwagen auch vierachsige Durchgangswagen mit Mittelgang und vierachsige Abteilwagen über. Vierachsige Abteilwagen gab es vorwiegend in Norddeutschland, während vierachsige Durchgangswagen in Württemberg und Baden vorkamen. In Norddeutschland gab es außer einigen kurzen Nebenbahnwagen in Preußen („Langenschwalbacher“) und Sachsen kaum vierachsige Mittelgangswagen.

Zunächst erwies sich die Beschaffung von Personenzugwagen als vordringlich. So wurden von den neugeschaffenen Einheitsbauarten vorwiegend 4. Klasse-Wagen (D, Di) in Durchgangs- und Abteilform, zuerst noch in Holz-, dann aber in Stahlbauart, beschafft. Außer den bekannten „frühen“ Einheitsschnellzugwagen kam 1923/24 an Vierachsern noch eine kleine

Zahl „Langenschwalbacher“, diesmal in eiserner Einheitsbauart, hinzu. In der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre ging man dann an die Konstruktion von Ersatzbauarten für die vorwiegend in Eil- und beschleunigten Personenzügen (BP) laufenden vierachsigen Länderbahnwagen. Das Ergebnis waren die bis auf den heutigen Tag bewährten Eilzugwagen.

## Die Versuchswagen ab 1928 (Abb. 1 und 14)

Die Probewagen hatten äußerlich fast alle Merkmale der späteren Serienwagen: genietete Ganzstahlkonstruktion, geschlossene Endbühnen, die in der dritten Klasse doppeltürig waren, offene Übergänge mit Scherengittern, Drehgestelle der Bauart „Görlitz III leicht“ mit 3 m Achsstand und die an den Stirnseiten verjüngten Dächer. Lediglich die BC 4i waren im Gegensatz zur späteren Ausführung nicht sechs-, sondern achttürig wie die C 4i. Bei der Inneneinrichtung gab es zahlreiche Varianten: Mittelgang, offener Seitengang, Abteile mit 8 oder 10

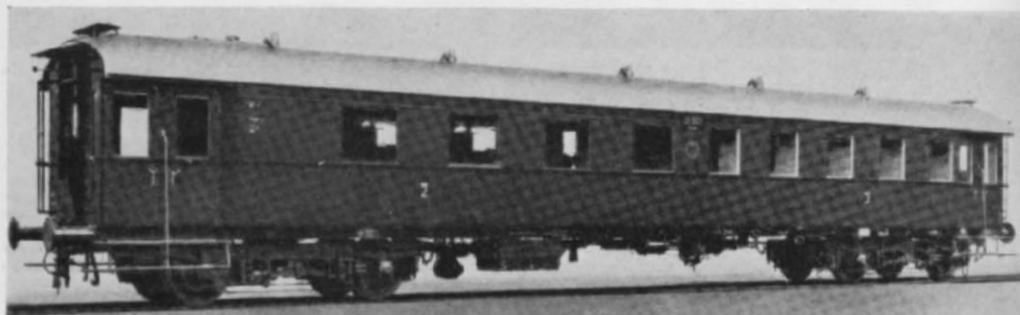


Abb. 1. Der achttürige Probewagen BC 4i-28.

Abb. 2. Die Bezeichnung dieses Wagens lautet BC 4ivS-30; es handelt sich um einen Steuerwagen für Dieseltriebwagen.

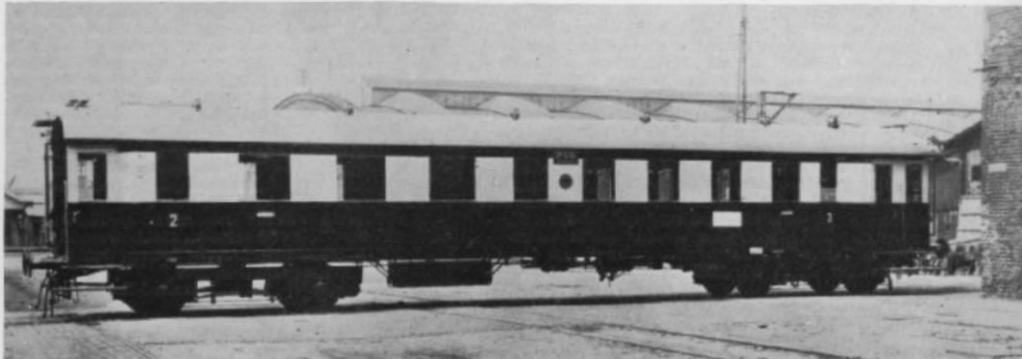




Abb. 3. Das Vorbild des Liliput-Eilzugwagens 2. Klasse, der Bye 655 (ehemals C 4i-30).



Sitzplätzen (3. Klasse) und mit 6 oder 8 Plätzen (2. Klasse). Ausgeführt wurden B 4i-29, 29a, BC 4i-28, 28a-c, 29, 29a und C 4i-28, 28a, 29, 29a.

#### Die Serienwagen ab 1930 (Abb. 2—5)

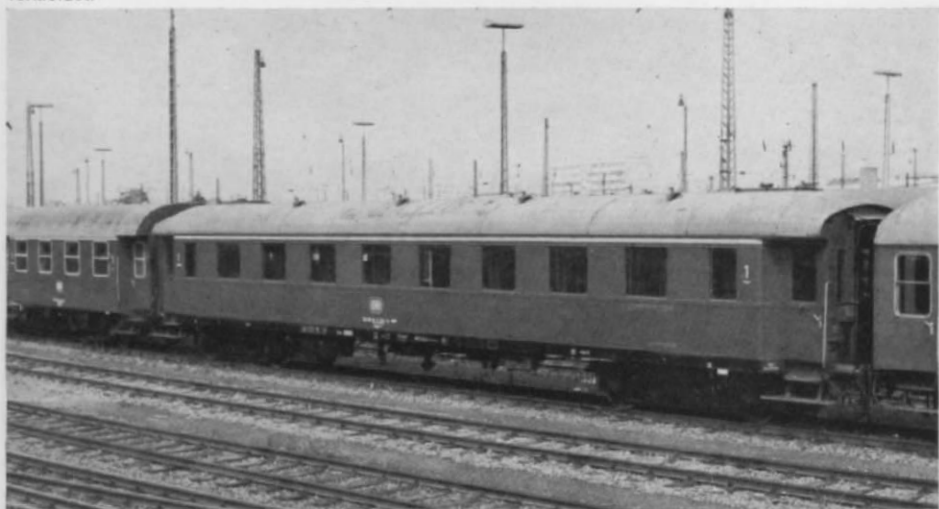
Bei allen Gattungen setzten sich die Varianten mit der höheren Sitzplatzzahl und der für den Reisenden ungünstigeren Platzteilung durch: 2. Klasse 1 plus 3, 3. Klasse 2 plus 3. Die BC 4i enthielten nun bei gleicher Länge wie die C 4i (20 960 mm) nur noch drei Abteile der oberen Klasse gegenüber den Voraus-Bauarten mit vier B-Abteilen. Ausgeführt wurden B 4i-30, BC 4i-30, 31, 32 und C 4i-30. Insgesamt gab es nach Ab-

lieferung dieser Wagen bereits über 1900 (!) Eilzugwagen, eine für heutige Verhältnisse kaum glaubliche Zahl.

#### Versuchswagen und Entwicklung 1932—1934 (Abb. 6 und 7)

Mittlerweile hatte man die Beschaffung von Zweiachsern für Hauptbahnen eingestellt. Es war geplant, nach Ausrüstung der Eilzüge mit dem neuen Rollmaterial auch die in den P-Zügen laufenden Länderbahnwagen durch Eilzugwagen zu ersetzen. Lediglich für Nebenbahnen wurden bis 1934 noch kurze Zweiachser beschafft, die sich im äußeren Bild an die Form

Abb. 4. Bei diesem Ayse 604 (ehemals B 4i-30) hat die DB die Langträger-Partie mit einem Blech verkleidet.



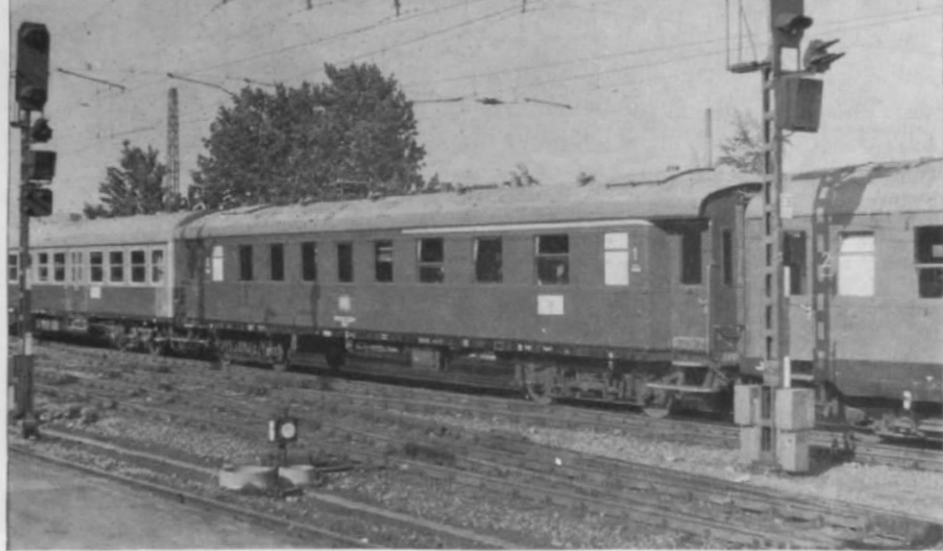


Abb. 5. Der ABYse 617 (ehemals BC 4i-30), bei dessen H0-Nachbildung Liliput etwas zu wenig „Fleisch“ zwischen Fensteroberkante und Dach stehengelassen hat!

der Eilzugwagen anlehnten. Bevor man jedoch wieder größere Serien Vierachser bestellte, sollte die Konstruktion der technischen Entwicklung angepaßt werden. Demgemäß wurden einige Wagen in geschweißter Ausführung geliefert, wodurch sich Gewichtseinsparungen um 3 t ergaben. Versuchsweise wurden auch Trommelbremsen, Zangenbremsen und Oldruckhandbremsen eingebaut, welchen jedoch kein Erfolg beschieden war. Aber auch an verbesserten Komfort dachte man: So wurden 17 C 4i-34 mit gepolsterten Sitzen geliefert. Offensichtlich reichten die drei Abteile 2. Klasse bei den vorhan-

denen BC 4i nicht in allen Einsatzgebieten aus, denn es wurde eine um 19 cm längere Variante mit vier Abteilen 2. Klasse, die diesmal wieder von einem offenen Seitengang aus zugänglich waren, beschafft. Von dieser Bauart wurden sogar ABC 4ü für die Mittenwaldbahn gebaut, die noch durch C 4ü der Eilzugwagenbauart ergänzt wurden. Sie waren bunt gestrichen; in welcher Farbe genau, möge ein Kenner der damaligen Verhältnisse nachtragen. Im bunten Triebwagenanstrich gab es einige Wagen, die als Steuerwagen für VT im damaligen Rhein-Main-Eilzugnetz eingesetzt wurden.

Abb. 6. Das ist die längere Variante mit vier Abteilen der höheren Klasse: der ABYse 622 (ehemals BC 4i-33a).





Abb. 7. Der Abteilwagen „englischer“ Bauart vom Typ BC 4i-33g, hier die Abteilseite. Diesem interessanten und eigenwillig/elegant wirkenden Wagen ist auch unsere heutige Bauzeichnung (S. 602/603) „gewidmet“.

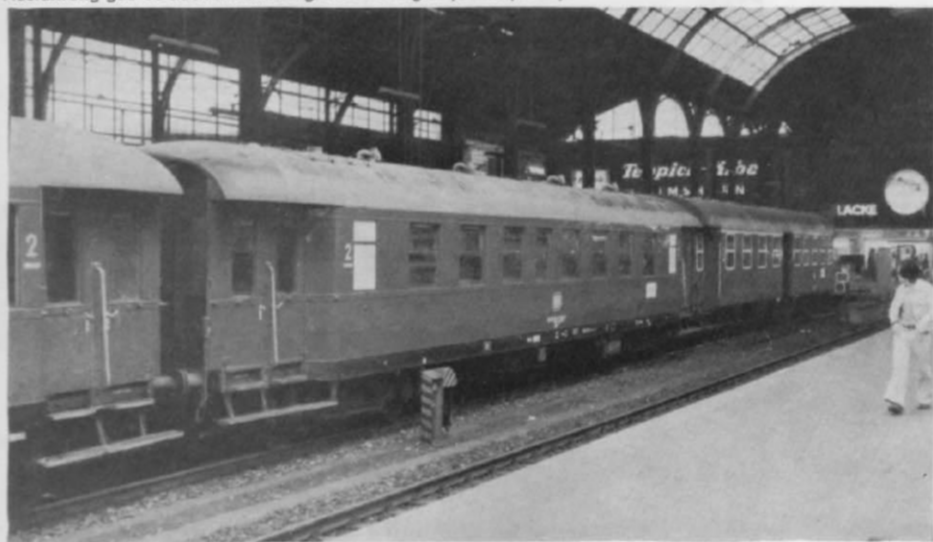
Interessant ist, daß die Reichsbahn damals auch wieder an die Beschaffung vierachsiger Abteilwagen dachte und sogar Probewagen bei Linke-Hofmann (fünf BC 4i) und Fuchs (zehn C 4i) bestellte! Es handelte sich um geschweißte Wagen mit 10 bzw. 11 Abteilen, offenem Seitengang, offenen Übergängen und WC jeweils an beiden Wagenenden, ähnlich wie heute bei den Silberlingen. Auf der Gangseite hatte nur jedes zweite Abteil eine Tür. Die Wagenlänge betrug 22 168 mm. Man nannte die Wagen „Abteilwagen englischer Bauart“ Skizze BC 4i-33f, 33g und C 4i-33d, e, f, g (heutige Bauzeichnung).

Auch von diesen Wagen gab es welche mit buntem Triebwagenanstrich, was auf einen Einsatz im Ruhr-Schnellverkehr schließen läßt.

#### Serienwagen ab 1935 (Abb. 8)

Auch die Eilzugwagen wurden ab 1935 mit mehr Komfort ausgestattet. Die Wagen wurden nunmehr grundsätzlich geschweißt, erhielten geräumigere Abteile und breitere Fenster. Die vier Abteile 2. Klasse beim BC 4i waren durch Schiebetüren vom Seitengang abgeteilt. Das jeweilige 3. Klasse-Abteil in Wagenmitte wurde als Halb-Abteil mit schmalerem Fenster ausge-

Abb. 8. Ein ehemaliger C4i-36 (heutige Bezeichnung Bye 667) von den Serienwagen ab 1935. In dieser Ausführung gab es auch zweiklassige BC 4i-Wagen (s. Haupttext).



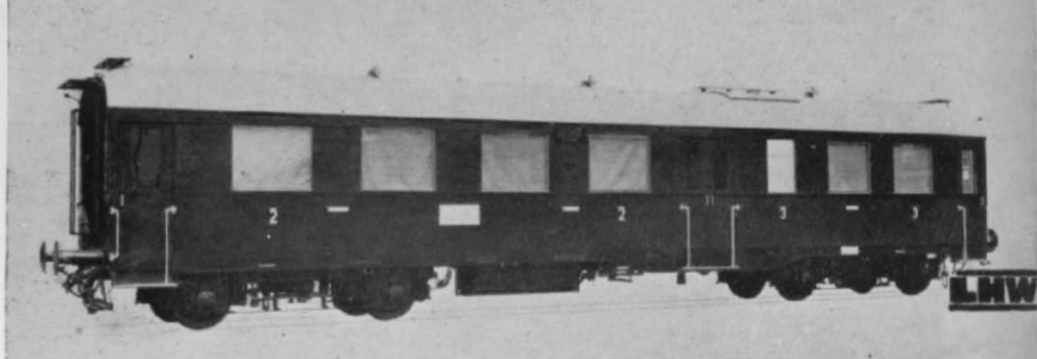


Abb. 9. Ein besonders interessantes Fahrzeug ist dieser „Sachse“ vom Typ BC 41-35a (Nr. 33 540 Dresden). Diese Bauart Heidenau-Altenberg wurde speziell für die Müglitztalbahn entwickelt.

führt. Beim BC 41 war dieses Abteil wegen des hier einmündenden Seitengangs eigentlich nur noch ein Viertel-Abteil. Reine B wurden nicht mehr beschafft. Die Wagen erhielten Drehgestelle „Görlitz III leicht mit vierfacher Federung“. Sie wurden mit kleinen Abweichungen von 1936 bis 1943 gebaut, nachdem 1935 je drei Vorauswagen bestellt wurden. Die späteren Serien hatten z. T. von Anfang an Faltenbälge und wurden als BC 4üp bzw. C 4üp bezeichnet. Im 2. Weltkrieg wurden zahlreiche C 41/üp zu Lazarettzugwagen umgebaut bzw. gleich so geliefert. Die Mittelholme bei den Doppeltüren waren klappbar, so daß sich die Wagen gut zur Aufnahme von Verwundeten auf Tragbahnen eigneten.

Die Eutin-Lübecker Eisenbahn beschaffte vor dem Kriege noch zwei BC 41 und sieben C 41, die bei der Verstaatlichung dieser Bahn am 1. 5. 1941 auf die DR übergingen.

#### **Moderne „Langenschwalbacher“**

(Bauart Heidenau-Altenberg)

(Abb. 9, 17 und 18)

Für die umgespurte, kurven- und steigungsreiche Müglitztalbahn wurden nicht nur spezielle Lokomotiven (BR 84), sondern auch besondere Wagen beschafft. Es handelte sich um kurze, vierachsige Durchgangswagen, die sich konstruktiv stark an die 1935er Eilzugwagen anlehnten, aber in einigen interessanten Details ihre Besonderheiten zeigten: Sie hatten keine Türnischen, alle Außentüren waren Schiebetüren, zusätzlich gab es einen Mitteleinstieg. Das WC erreichte man vom mittleren Vorraum aus. Es gab 32 BC 41-35a mit vier Abteilen 2. Klasse und 2 1/2 Abteilen 3. Klasse, mit Einfachschiebetür an den Wagenenden und Doppelschiebetür in Wagenmitte. Die 64 C 41-35a hatten 6 1/2 Abteile und einen kleinen Gepäckraum am Wagenende, der über Doppel-

Abb. 10. Ein Leichtbauwagen vom Typ Bye 670 (ehemals C411-43) mit Schürze, „Krimml“-Drehgestellen und „Kuckuck“-Lüftern.

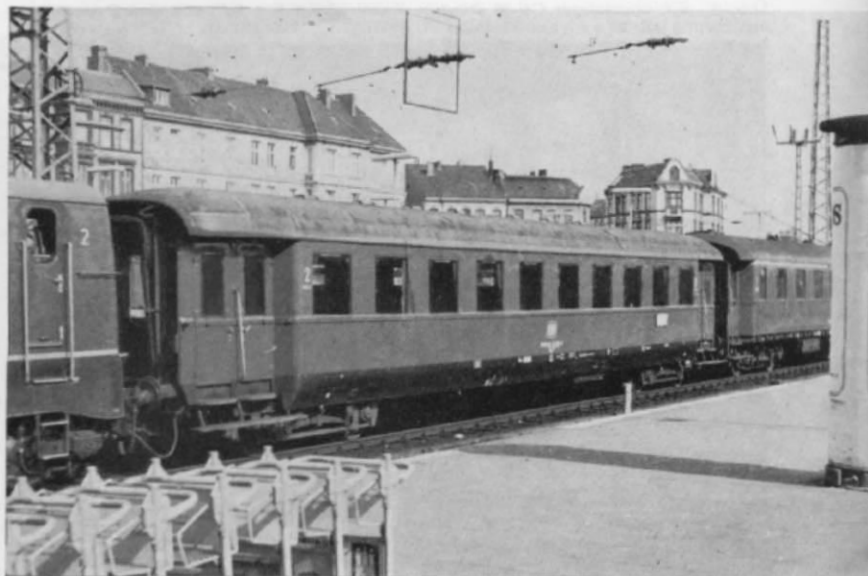
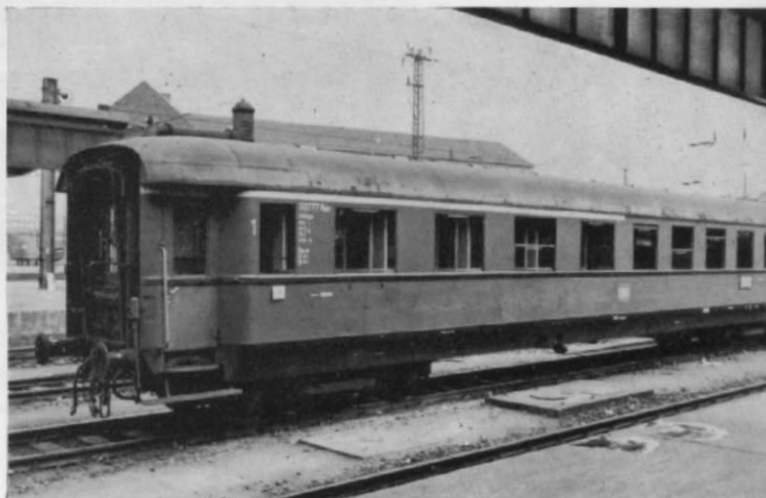


Abb. 11. Ebenfalls aus der Serie der Leichtbauwagen stammt dieser heutige AByse 633 (ehemals BC 4üp-42a).



schiebetür zu beladen war. Mit ca. 24,5 t waren die Wagen recht leicht. Sie fanden auch im Dresdner Vorortverkehr Verwendung.

#### Die Leichtbauwagen (Abb. 10 und 11)

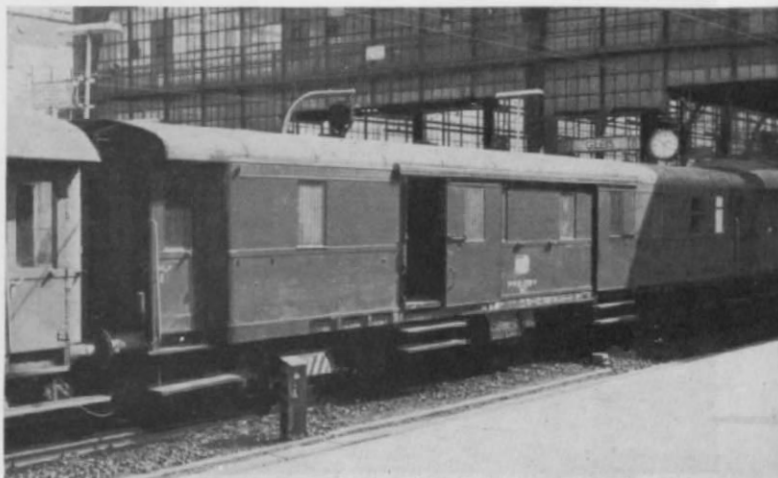
1939 wurden je zwei BC und C 4üp in Spanntbauweise mit Schürze beschafft. Sie hatten nur noch Vollabteile, waren daher etwas länger als ihre Vorgänger und zeichneten sich durch bedeutende Gewichtsersparnisse aus. Bei den Drehgestellen versuchte man es mit neuen Bauarten mit Achsenkern. Die 1942/43 bestellten Serienwagen BC 4üp-42a, C 4üp-42a, C 4i-43 (ohne Bestuhlung) erhielten z. T. Drehgestelle

„Görlitz III leicht mit vierfacher Federung“, z. T. neue Lenkerdrehgestelle und z. T. eine neue Bauart „Krimml“ mit 2 m Achsstand, deren Ähnlichkeit mit der „Langenschwalbacher Bauart“ nicht zu verkennen ist. Einer dieser Wagen läuft sogar auf Schwanenhalsdrehgestell. Die Wagen hatten Dachlüfter der Bauart „Kuckuck“.

#### Die Gepäckwagen (Abb. 12 und 13)

Passende Gepäckwagen wurden nur bis 1933 beschafft. Zwei Probewagen kamen 1930, einer davon hatte einseitig innenliegende Doppelschiebetüren. 1931 gab es dann die erste Serie mit 303 Wagen, von denen einer 1933 zum

Abb. 12. Dieser heutige Dye 971 hieß früher Pw 4i-31 und besaß eine Zugführerkabine wie der Wagen der Abb. 13, die aber von der DB ausgebaut wurde (obenso wie bei den Schnellzug-Gepäckwagen, s. Heft 8/73).





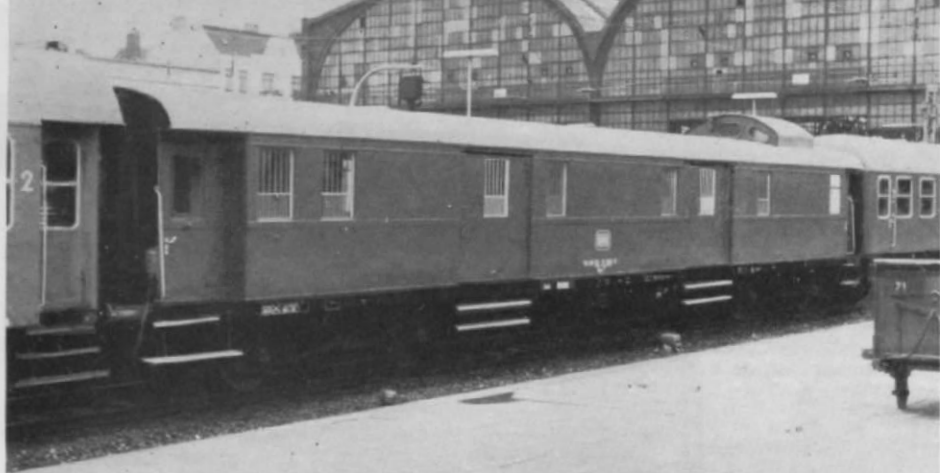


Abb. 13. Dieser Dye 974 (ehemals Pw 4i-32) hat seine Zugführerkabine behalten. Es handelt sich bei diesem Wagen um die etwas längere Variante mit innenliegenden Schiebetüren.

„PwPost 4i umgebaut wurde. 1932 kamen nochmals 71 Wagen, die etwas länger waren und innenliegende Einfachschiebetüren hatten, hinzu. 31 Wagen von beiden Bauarten hatten eine kleine Küche (Pw 4ik). Von der 1931er Bauart wurden 5 Stück als Pw 4ük für die Mittenwaldbahn beschafft. Geschweißte Gepäckwagen gab es nur 13 Stück, und zwar die Bauart Pw 4i-33, die ansonsten weitgehend der Bauart 1932 entsprach.

#### Die Nachkriegsentwicklung (Abb. 15 und 16)

Als in den westlichen Besatzungszonen der Eisenbahnverkehr langsam wieder in Gang kam, wurden ausgeräumte Lazarettzugwagen, unter ihnen zahlreiche ehemalige C 4i / C 4üp, als Stehwagen in die „Hamster“-Züge eingestellt. Die noch mit Inneneinrichtung vorhandenen und einsatzfähigen Wagen sah man fast nur in Besatzungszügen. Die Stehwagen erhielten nach und nach eine einfache Holzbestuh-

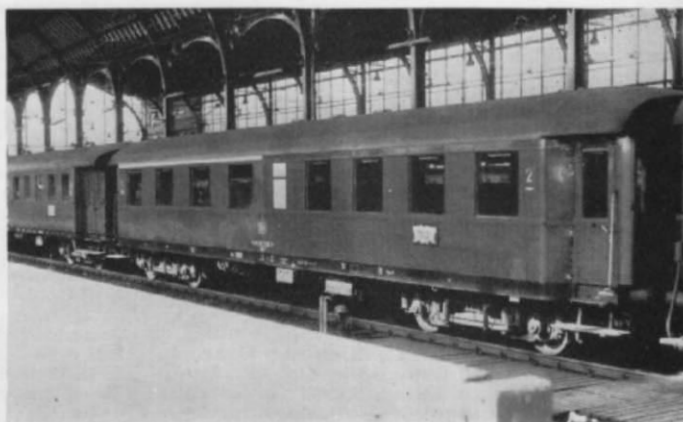
Abb. 14. Aus einem Probewagen der ehemaligen Bauart C4i-28a entstand bei der DB dieser Halbspeisewagen. Die „glatte“ Langträger-Partie ist bei diesem genieteten Wagen eine DB-Zutat. Wollte man die Waschbürsten schonen oder nur gerade Flächen für die Aufschriften schaffen?



Abb. 15. Dieser Wagen heißt heute ABye 634; er gehört zu den um 1950 für die SWDE (französische Besatzungszone) gebauten Wagen und nannte sich früher BC 4yw-50/38.

#### Bildquellen-Nachweis:

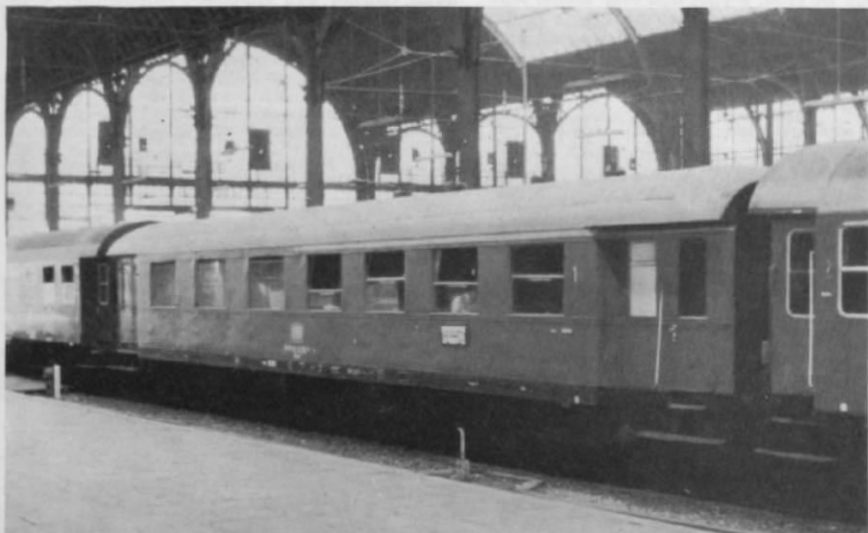
Hermann Hoyer, Hamburg: Abb. 1 (Repro), 3–6, 8, 10, 12, 13, 15 u. 16.  
Bach T, Sammlung Hoyer: Abb. 18.  
J. Deppmayer, Uelzen: Abb. 2 (Werkfoto Westwaggon), 9, 11 u. 14.  
Dr. G. Scheingraber, Dachau: Abb. 7.  
Hans-Jürgen Kämpf, Hamburg: Abb. 17.



lung. In dieser Ausführung wurden sie auch in die wieder zum Einsatz kommenden Schnellzüge eingestellt; dafür gingen die hölzernen Länderbahn-Schnellzugwagen vermehrt in den Eilzugdienst. Mittlerweile wurden dann auch die älteren Eilzugwagen mit Faltenbälgen ausgerüstet. Beschlossen wurde ferner, die 3. Klasse zu polstern. Die ersten so ausgeführten C 4üpw wurden mit diesem damals unerhörten Komfort sogleich in den „Alpen-See-Express“ eingestellt, der ein Vorläufer unserer heutigen Reisebüro-Sonderzüge war. Weitere Umbauten waren Schlafwagen (nicht gerade komfortabel), Halbspeisewagen, Gesellschaftswagen und Wendezugbefehlswagen. In der französischen Besatzungszone litt man unter besonderem

Wagenmangel. Hier wurden in Anlehnung an die 1935er Bauart Fahrzeuge konstruiert mit WC in Wagenmitte und ohne die markanten Doppeltüren. Ausgeführt wurden neun BC 4üpw-50/38 und 22 C 4üpw-50/38. Vorher hatte man aber noch zehn geschweißte C 4i zu AB umgebaut. Sie erhielten drei Abteile der (alten) 1. Klasse und 3 1/2 Abteile 2. Klasse. Auf jeweils eine der Doppeltüren verzichtete man und baute dafür Aborte auf den Plattformen ein. Auf der Gangseite behielten die Wagen ihre alte Fensterteilung. Die DB hat diese Wagen später nochmals umbauen lassen. Soweit sie heute noch vorhanden sind, heißen sie ADyse, denn sie erhielten im Bereich der (alten) 1. Klasse einen Gepäckraum und auf der

Abb. 16. Ein Griff in die Raritätenkiste: der ADyse – also ein kombinierter 1. Klasse-/Gepäckwagen – entstanden aus einem zum AB 4üpw umgebauten C4i-36! Die drei Fenster links gehören zum Gepäckraum und sind von innen vergittert.



anstoßenden Plattform eine „geniale“ Türkonstruktion, die es erlaubt, beide Türen zusammen mit dem Mittelholm wie eine einzige große Falttür zu öffnen, wahlweise aber auch nur eine der Normaltüren zu öffnen.

Parallel zur Aufpolsterung der 3. Klasse wurde übrigens auch in die 2. Klasse neues Gestühl eingebaut. Beide Klassen erhielten zunächst die Sitzteilung 2 plus 2, soweit nicht ein Seitengang in der 2. Klasse vorhanden war. Wenig später wurde aber auch bei fast allen älteren B und BC ein geschlossener Seitengang mit Sitzteilung 0 plus 3 eingebaut. Inzwischen wurde das Nebengattungszeichen „y“ eingeführt für „üp“, ein „s“ kennzeichnete den Seitengang in der oberen Klasse, und das „w“ wies auf die Polsterung der 3. Klasse hin. Ein BC 4üp hieß also nun BC 4ysw, nach der Klassenumbenennung 1956 jedoch AB 4ysw. Heute wird bekanntlich bei Vierachsern keine Achszahl im Gattungszeichen mehr angegeben, so daß er jetzt AB yse heißen würde, wobei das „e“ für elektrische Heizung steht, die ja inzwischen in fast alle Wagen eingebaut wurde.

Auch die Abteilwagen englischer Bauart wurden, soweit sie den Krieg überstanden hatten und sich bei der DB angefundenes hatten, in der unteren Klasse noch aufgepolstert. Für Umbauspezialisten besonders interessant ist das Schicksal einiger Heidenau-Altenberger Wagen, die bei Kriegsschluß fern der Heimat waren: Der 33 544 lief bei der BD Regensburg, wurde 1952 mit neuem Gestühl versehen, nachdem er vorher schon Faltenbälge bekommen hatte. Ab 1956 hieß er dann AB 4yw. Aus dem C 4i Nr. 73 525 entstand ein Steuerwagen für ET 85 / ET 90, und zwar der ES 85 40. Der C 4i Nr. 73 478 wurde an die Mindener Kreisbahn verkauft, die ihn zum Dieseltriebwagen umbauen ließ. Bei den OBB gibt es ein oder zwei ex Altenberger, die bis vor kurzem als Mittelwagen (in blau-gelb!) in ET-Zügen liefen.

Auch bei den „normalen“ Eilzugwagen gab es noch ein paar Umbauten: Einige für Wendezüge vorgesehene Wagen erhielten Gummiwulstübergänge (A ysgb, B ygb) und eine kleine Anzahl A y wurde zu B y umgebaut. Einige Halbspelwagen wurden Gesellschaftswagen, und

von den Gepäckwagen wurden etliche Zugführerkanzeln entfernt.

Aus den Schnellzügen der DB sind die Eilzugwagen seit Jahren verschwunden. Wenn man Glück hat, findet man vielleicht noch einen BR ye in einem D-Zug, aber auch das ist selten. Die BR ye sind übrigens für 140 km/h zugelassen und haben z. T. noch einen roten Anstrich im Bereich des Speiseabteils erhalten. Auch aus dem Eilzugdienst werden die Eilzugwagen nach und nach durch Silberlinge verdrängt. Sie sind mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h für die elektrifizierten Hauptstrecken zu langsam. In vielen Nahverkehrszügen sowie in Nebenbahn-Eilzügen finden wir sie jedoch noch immer in allen Gegenden Deutschlands. Immerhin befinden sich von den im Laufe der Zeit gebauten rund 4300 Wagen (ohne Pw) am 1. 1. 72 noch ca. ein Drittel, und zwar 1461 Exemplare, im DB-Bestand!

Außerdem laufen die Wagen selbstverständlich bei der DR (Ost), in Polen und bei den OBB. Bekannt ist, daß Eilzugwagen durch die Kriegsergebnisse auch an die SNCF und nach Norwegen kamen, vermutlich auch in die CSSR.

Von Ausmusterungen waren bisher besonders stark die im Kriege gebauten Schürzenwagen betroffen; sie sind bis auf einen kleinen Rest von den Gleisen der DB verschwunden. Auch von den anderen Wagen werden je nach Alter und Zustand welche ausgemustert. Daß die Wagen sich über 40 Jahre lang unter den verschiedensten Bedingungen in allen möglichen Einsatzgebieten bestens bewährt haben, beweist uns heute, daß der Reichsbahn mit dieser Bauart ein großer Wurf gelungen war.

## Eilzugwagen auf der Modellbahn

Seltsamerweise hat die Modellbahn-Industrie die markanten Eilzugwagen erst recht spät entdeckt. In Spur N finden wir bei Arnold je einen B y (C 4i-30) und A ys (B 4i-30), während in H0 Liliput mit je einem B y (C 4i-30) und AB y (BC 4i-30) der Retter in der Not war. Jahre vorher hatte Hruska den Heidenau-Altenberger C 4i-35a auf den Markt gebracht. Zu einem passenden Gepäckwagen allerdings konnte sich bisher

Abb. 17. Aus einem C4i-35a entstand dieser Triebwagen T 6 der Mindener Kreisbahn.





Abb. 18. Der ES 85 40, gleichfalls entstanden aus einem C41-35a (vgl. Abb. 9).

keine Firma aufrufen. In Spur H0 gibt es allerdings zahlreiche Ausweichmöglichkeiten: Pw 4ü-35, D üe 949 (ex Rheingold), PwPost 4ü-28 (alle Liliput) sowie MD yg und demnächst auch BD yg von Röwa. Wer seine Modellbahn im Stile von vor 1960 betreibt, kann ohne weiteres auch die preußischen Gepäckwagen von Liliput, Trix und ganz besonders auch Schicht einsetzen. In N dagegen sieht es traurig aus, denn leider hat das 1973 erschienene Arnold-Modell eines älteren Schnell- bzw. Eilzug-Gepäckwagens kein richtiges Vorbild. Daraus ergibt sich, daß in N dringend ein Pw gebraucht wird und ein AB y(s) erwünscht wäre. In H0 sollte eigentlich noch ein A y(s) kommen. Für einen stilreinen Gepäckwagen sehe ich anlässlich der zahlreichen Ausweichmöglichkeiten kaum noch eine Chance zur Verwirklichung — schade für diejenigen, die für ihre „Vorkriegsepoche“ einen Eilzug-Gepäckwagen ohne Faltenbälge mit offenen Übergängen benötigen. Aber vielleicht macht sich außer Liliput und Arnold ja auch noch die „Konkurrenz“ über die Eilzugwagen her! Dann hoffentlich aber über die hier zahlreiche erwähnten „anderen“ Typen wie einen BC 4i mit vier Abteilen der Polsterklasse oder einen geschweißten C 4i oder einen Nachkriegs-C 4üp mit „Mittelklo“ oder einen Leichtbau-Schürzenwagen, der wegen der auch im Drehgestellbereich durchgezogenen Schürze sicher seine Schwierigkeiten macht, aber vielleicht mit den kurzen „Krimml“-Gestellen noch realisierbar ist.

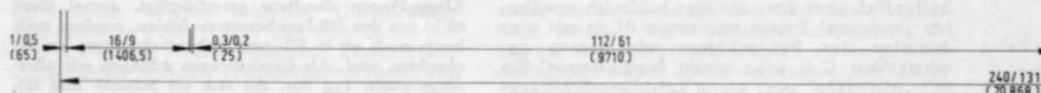
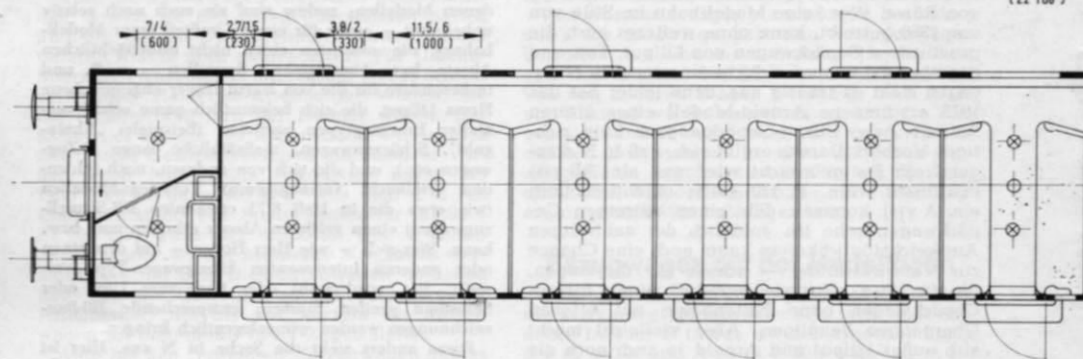
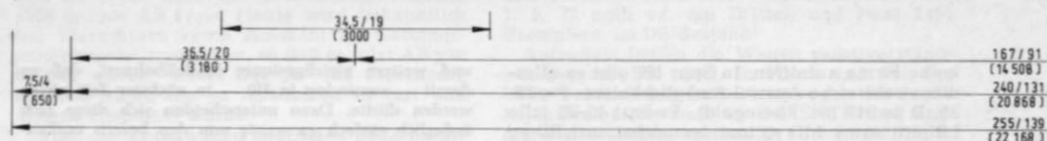
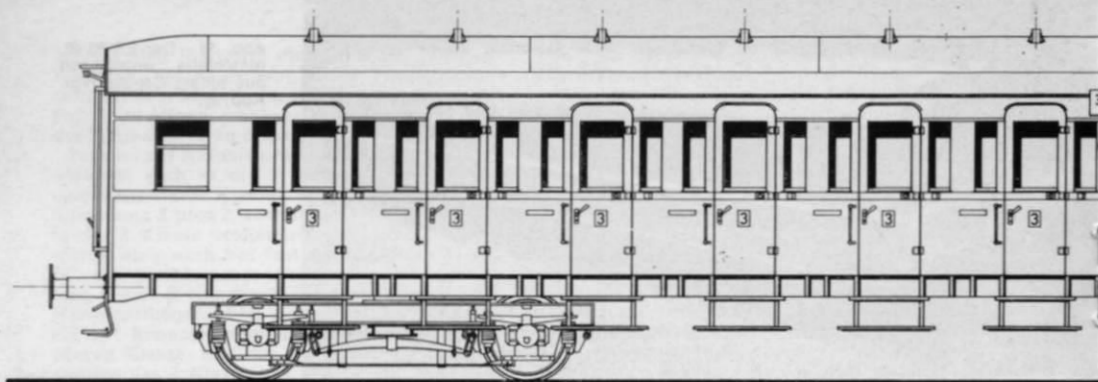
Für mich als „Hanuller“ hoffe ich jedenfalls, daß Liliput in Wien aus dem By noch wenigstens einen rotgrünen Halbspeisewagen und einen Wendezugsteuerwagen „umfunktioniert“. Vielleicht befindet sich schon ein entsprechender Vermerk im vielzitierten „Bücherl“ des Herrn (Kommerzialrat) Bücherl?

Anmerkung der Redaktion:

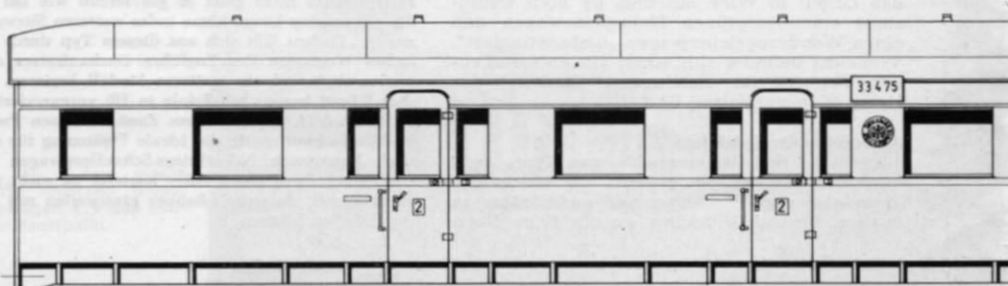
Zweifellos sind die vorgeschlagenen Typen recht interessant und durchaus geeignet, das Bild unserer Modellzüge noch vielfältiger und vorbildnäher zu machen. Dennoch befürchten wir (für Herrn Hoyer

und weitere gleichgesinnte Modellbahner), daß es damit — zumindest in H0 — in nächster Zeit nichts werden dürfte. Dazu unterscheiden sich diese rein äußerlich einfach zu wenig von den bereits vorhandenen Modellen; zudem sind sie auch noch relativ unbekannt — sogar für einen Großteil jener Modellbahner, die ansonsten einen nicht unbeträchtlichen Absatz- bzw. Umsatzfaktor darstellen — z. B. und insbesondere für die von Herrn Hoyer angesprochene Firma Liliput, die sich bekanntlich gerne solch' spezieller Fahrzeugtypen annimmt (Beispiele: „Rheingold“, Schürzenwagen, maßstäbliche lange D-Zugwagen etc.), und die sich von anderen, noch fehlenden (vielleicht vorrangigeren) Vorkriegs-Modellen (wie etwa die in Heft 8/73 erwähnten DR-Schnellzugwagen) einen größeren Absatz erhoffen mag bzw. kann. Wer sich — wie Herr Hoyer — auf den einen oder anderen interessanten Eilzugwagen-Typ „versteift“ hat, wird wohl oder übel zum Um- oder Selbstbau greifen müssen; entsprechende H0-Bauzeichnungen werden wir gelegentlich bringen.

Etwas anders sieht die Sache in N aus. Hier ist der Ruf nach einem Gepäckwagen und einem 1/2. Klasse-Wagen durchaus gerechtfertigt, zumal diese nicht nur den DR-Epochenspezis fehlen, sondern auch heute noch oft in Eil- und Nahverkehrszügen zu beobachten sind. Als Gepäckwagen schlagen wir allerdings einen Typ vor, der sich für Schnell- und Eilzüge gleichermaßen eignet; ideal wäre u. E. eine — maßstäbliche — Neuauflage des PwPost 4ü-28 mit den richtigen Görlitz-Drehgestellen (bekanntlich gibt es von Arnold ein stark verkürztes Modell mit Schwanenhals-Drehgestellen), der zudem einen zusätzlichen Postwagen erübrigt. Zwar ist im Maßstab 1:160 das Platzproblem nicht ganz so gravierend wie bei H0; die gewonnene Länge käme indes weiteren Sitzwagen zugute. Zudem läßt sich aus diesem Typ durch einfaches Weglassen des Zugführer-Dachaufsatzes ohne großen Aufwand ein weiteres Modell kreieren, wie dies Liliput bereits mit Erfolg in H0 vorexerziert hat (s. MIBA 3/73, S. 168). Also: Zunächst einen PwPost 4ü-28, der gleichzeitig die ideale Ergänzung für etwa noch kommende N-Vorkriegs-Schnellzugwagen darstellt, und dann einen AB y; letzterer ist nicht ganz so dringend, da sich N-Bahner einstweilen mit dem AB behelfen können. mm



Unsere Bauzeichnung: Einheits-Abteilwagen BC 4i-33g





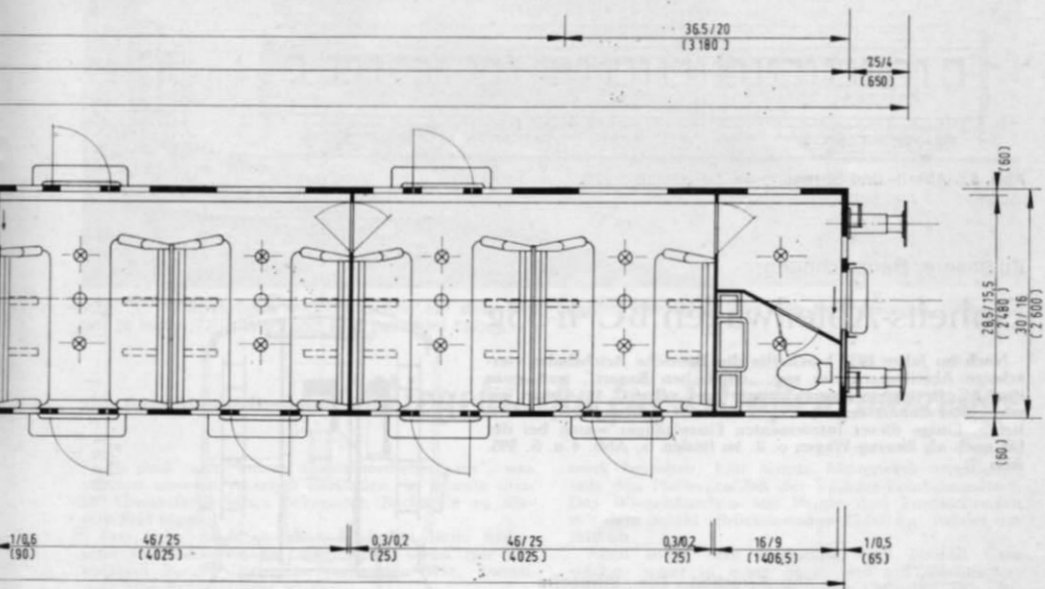
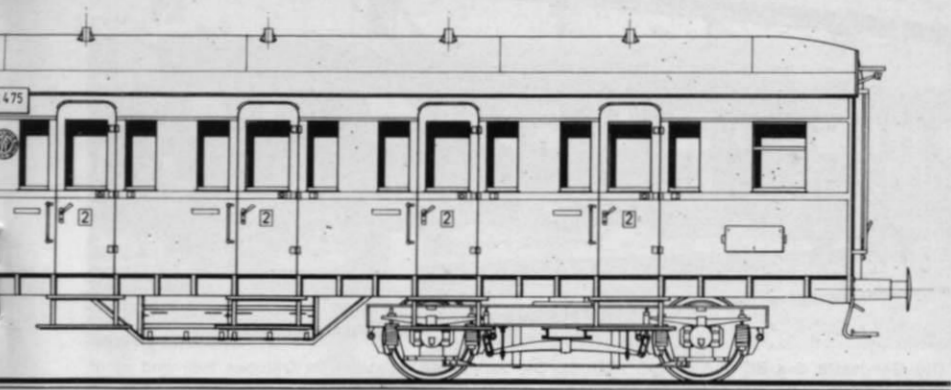
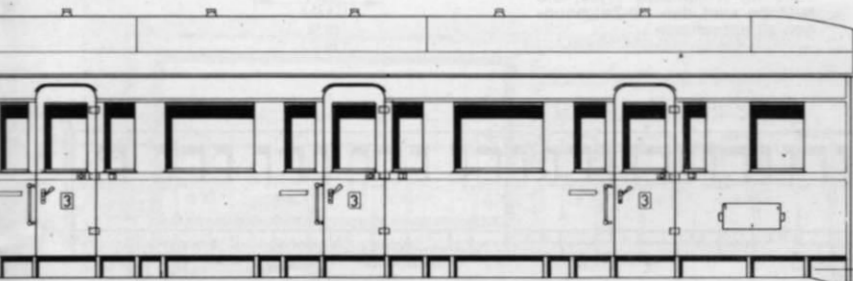


Abb. 1 u. 2. Abteilseite und Draufsicht mit Inneneinrichtung des BC 4i-33g im Maßstab 1:1 für H0 (1:87). Vor dem Schrägstrich die H0-, dahinter die N-Maße; Originalmaße in Klammern darunter.

Abb. 3. Die Gangseite des BC 4i-33g im Maßstab 1:1 für H0 (1:87).



Zeichnungen:  
H. Meißner,  
Roxel



Abb. 4. Die Gangseite des BC 4i-33g (vgl. Abb. 3). Die Aufnahme entstand im Oktober 1959 und zeigt den Wagen als Bauzug-Aufenthaltswagen München 7912. (Foto: Dr. G. Scheingraber, Dachau).

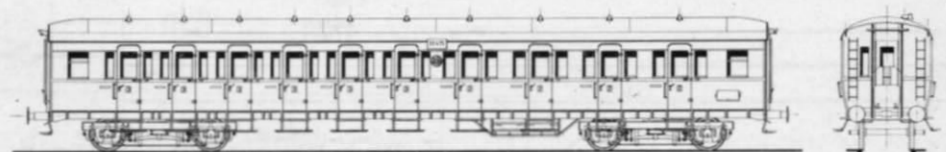


Abb. 5. Abteil- und Stirnseite im Z-Maßstab 1:220.

Zu unserer Bauzeichnung:

## Einheits-Abteilwagen BC 4i-33g

Noch im Jahre 1933 beschaffte die Deutsche Reichsbahn vierachsige Abteilwagen der sog. „englischen Bauart“, und zwar fünf BC 4i (unsere Bauzeichnung) und zehn C 4i, die in geschweißter Bauart erstellt waren und auf Görlitz-Drehgestellen liefen. Einige dieser interessanten Einzelgänger waren bei der DB noch als Bauzug-Wagen o. ä. zu finden (s. Abb. 4 u. S. 595, Abb. 7).

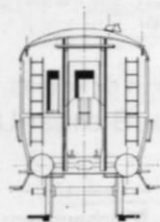


Abb. 6 (rechts). Die Stirnseite im Maßstab 1:1 für H0 (1:87).

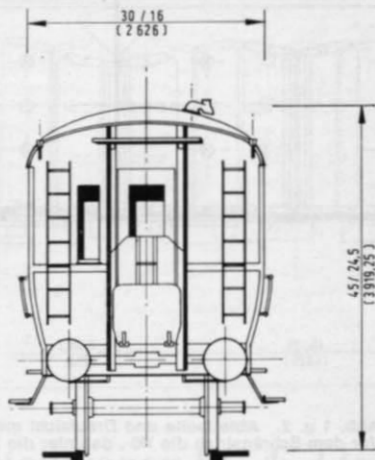
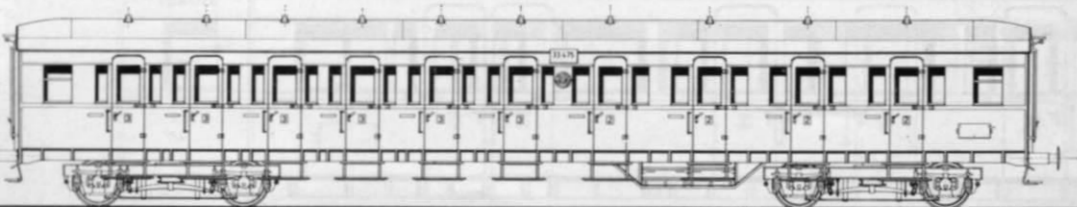
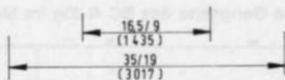


Abb. 7 u. 8. Stirn- und Abteil-seite im N-Maßstab 1:160; die N-Maße sind den H0-Zeichnungen zu entnehmen.



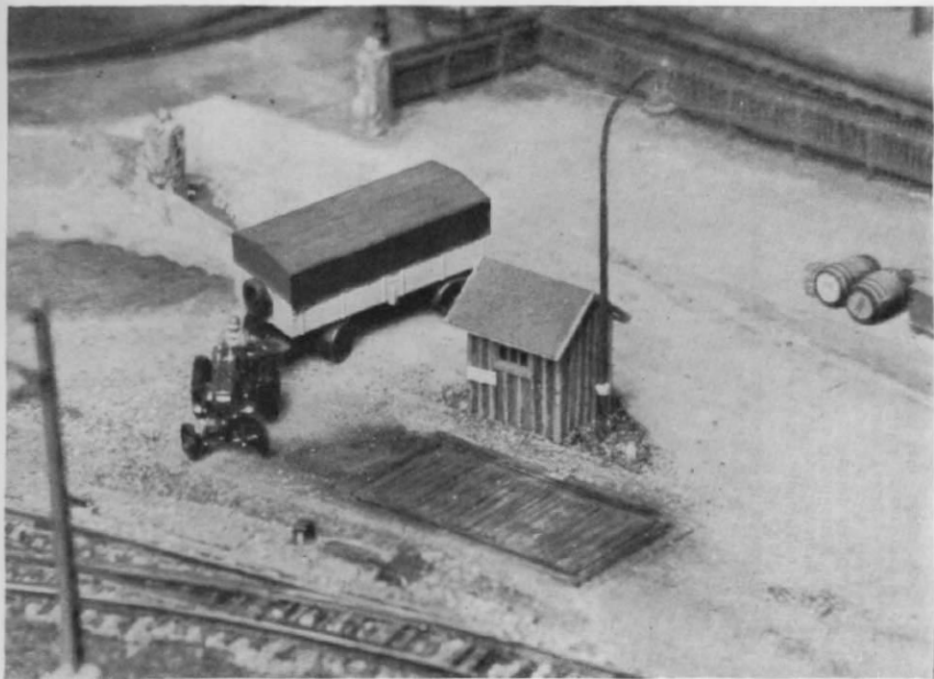


Abb. 1. Wiegebrücke und -häuschen auf dem Güterbahnhof der H0-Anlage des Herrn Borgas (über die wir in Heft 2/72 in Wort und Bild berichtet haben).

## Die Feierabend-Bastelei: *Wiegebrücke für Straßenfahrzeuge*

„Es muß nicht immer Containerdienst sein“, was wir auf unseren Anlagen darstellen, so könnte man in Abwandlung eines bekannten Buchtitels zu diesem Bild sagen.

Fast jeder noch so kleine Bahnhof hatte früher eine Fuhrwerks-Waage, und selbst wenn nur ein einziges kurzes Ladegleis vorhanden war, konnte man eine Rübenladung wiegen.

Die Wiegebrücke des Modells besteht aus Hartfaserplatte, auf die Furnierstreifen geklebt wurden, der „eiserne Rahmen“ aus Pappstreifen. Das Rahmefundament kann in natura aus Beton oder Mauer-

werk bestehen; hier wurde Mauerwerk angedeutet (aus den Pfeilerprofilen der Vollmer-Fabrikbausätze). Das Wiegehäuschen aus Pappe und Furnierstreifen mit dem Schild „Brückenwaage 15 000 kg“ rundet das Bild ab.

Auch sollte man bedenken, daß überall Gras wächst, sogar in einer Stadt und auf öffentlichen Ladestraßen herrscht keine sterile Ordnung. Die ausgefahrenen Stellen der Fahrbahn und der lose Schotter sollen dies ebenso unterstreichen wie der Schaden in der Betonrampe vor den Fässern.

W. Borgas, Hamburg; Foto: W. Kruse

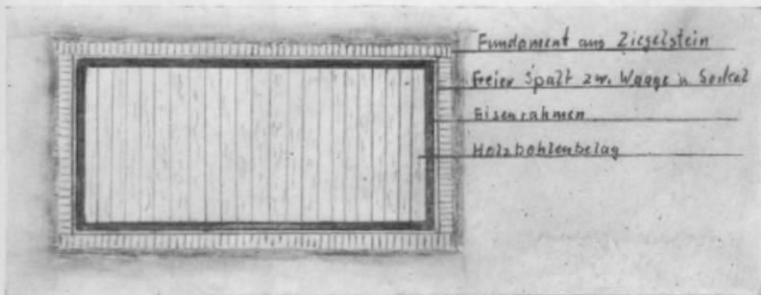
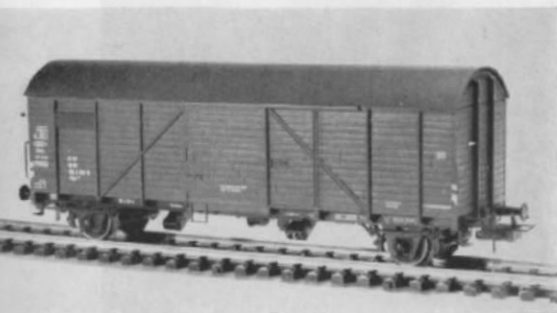
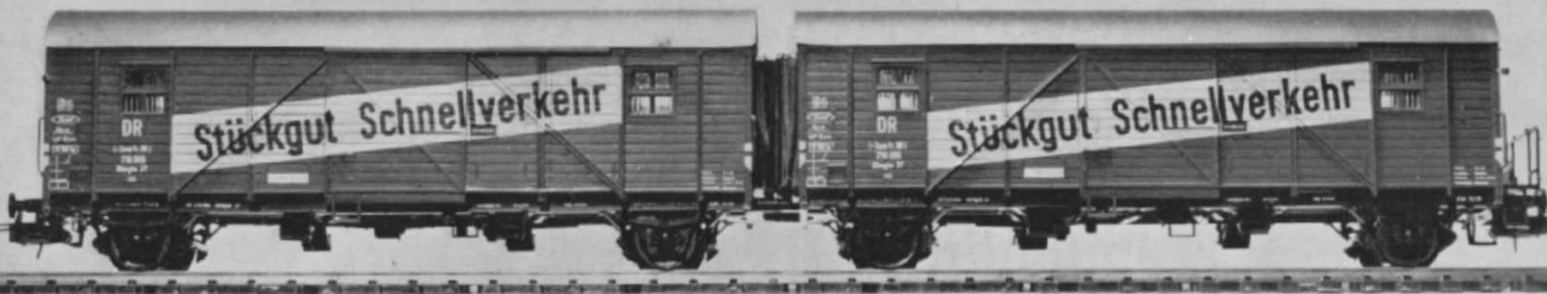


Abb. 2. Skizze ( $\frac{1}{16}$  H0-Größe) des Verfassers zur Herstellung der Wiegebrücke.



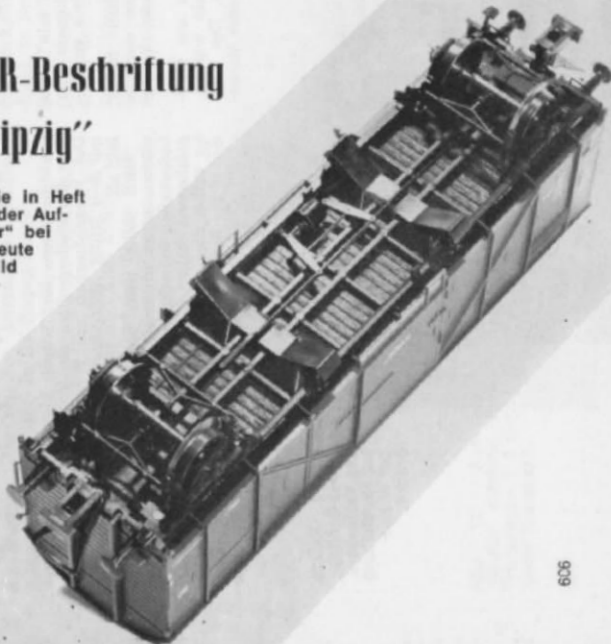
Jetzt von Röwa erhältlich:

## Leig-Einheit mit DR-Beschriftung und G-Wagen „Leipzig“

Mit einiger Verspätung traf die in Heft 6/74 avisierte Leig-Einheit mit der Aufschrift „Stückgut-Schnellverkehr“ bei uns ein, so daß wir diese erst heute vorstellen können. Unser Bild zeigt die aus zwei „Leipzig“-Güterwagen bestehende Einheit in ca.  $\frac{1}{4}$  Originalgröße; bis auf die Beschriftung entspricht das Modell der im o. a. Heft be-

sprochenen DB-Version. Als geeignete Zuglok für einen Stückgut-Zug mit einer oder mehreren Einheiten empfiehlt sich übrigens eine BR 38 oder 78.

Gleichfalls erhältlich ist jetzt das langerwartete Modell des gedeckten Güterwagens vom Typ „Leipzig“ (LÜP 13,7 cm) mit Dreipunktlagerung à la MCI-Wagen (s. Heft 6/73). Besondere Beachtung verdient die Detaillierung der Unterseite mit exakt nachgebildeten Entladetrichtern (beim Großbetrieb war dieser Wagen auch zur Beförderung von empfindlichen Schüttgütern wie z. B. Getreide eingesetzt). Das Modell ist in drei verschieden beschrifteten Versionen erhältlich: DB neu, DB alt und DR. Wie weit Röwa die Perfektion treibt, erkennt man an den winzigen jeweils unterschiedlichen Untersuchungsdaten am Längsträger der Wagen: 10. 7. 69, 25. 4. 56 und 1. 12. 46!



# Schaltungstechnik für vorbildgetreue Gleisbildstellpulte (Heft 6 u. 7/74)

Mit Interesse habe ich den 1. Teil dieses Artikels in Heft 6/74 gelesen. Dabei ergaben sich mehrere Fragen, die ich im folgenden stellen möchte:

1. Durch welche (zuverlässige) Schaltung wird sichergestellt, daß durch das Drücken zweier Tasten mehrere Magnetspul-Artikel (Weichen, Relais) gleichzeitig geschaltet werden?

2. Wie werden Rangierfahrten im Modellbetrieb realisiert? (Insbesondere wäre auch ein Artikel über Aufstellung und Funktion der Licht-Gleissperrsignale wünschenswert, wie sie in großer Zahl auf Bahnhöfen zu sehen sind.)

3. Wie können Gleisbesetzmeldungen einfach realisiert werden?

Reinhold Baier, Gunzenhausen

ad 1: Diese Frage dürfte durch Teil 2 des Artikels größtenteils beantwortet sein. Die Zuverlässigkeit ist eigentlich nur durch das Können der Stromversorgung bestimmt. Absolute Zuverlässigkeit würde man erst erhalten, wenn man die Signalschaltung (Fahrt frei) und den Fahrstrom von der erfolgten Weichenumschaltung abhängig macht. Diese Schaltung ist weder in Teil 2 noch in Teil 3 vorgesehen (Wer hat schon ausschließlich Weichenantriebe mit Rückmeldung und Endabschaltung?). Prinzipiell wäre eine derartige Schaltung realisierbar (technisch sogar recht einfach), aber der Material- und Kostenaufwand wäre erheblich.

ad 2: Für Rangierfahrten gilt das gleiche wie für normale Fahrstraßen. Bei jeder Anlage wird es auch für Rangierfahrten Wege geben, die sich häufig wiederholen. Für diese empfiehlt es sich ebenfalls, die normale Fahrstraßenschaltung vorzusehen. Somit bleiben nur noch die Weichen übrig, die in keiner Fahrstraße entsprechend betätigt werden. Hierzu werden die – direkt der Weiche zugeordneten – Weichentasten mit einer Weichengruppentaste WGT geUNDet und der Antrieb direkt betätigt. Gegen-

über dem Vorbild brauchen wir Modellbahner jedoch zwei WGT's – eine für „abzweigend“ und eine für „gerade“ (s. Schaltskizze). Zum Thema der Gleissperrsignale möchte ich auf einschlägige Fachliteratur verweisen (Signalbuch der DB, div. Modellbahn-Fachliteratur über Signalwesen).

ad 3: Des „Pudels Kern“ sind nicht die Gleisbesetzmeldungen als solche, sondern die zugehörigen Gleiskontakte. Prinzipiell kann man sagen, daß sich bei zuverlässigen Gleiskontakten die Besetzttauswertung sehr einfach realisieren läßt (Teil 2 bzw. 3 in Heft 10/74). Lediglich die 100 %ig sichere Funktion der Gleiskontakte bringt gewisse Probleme.

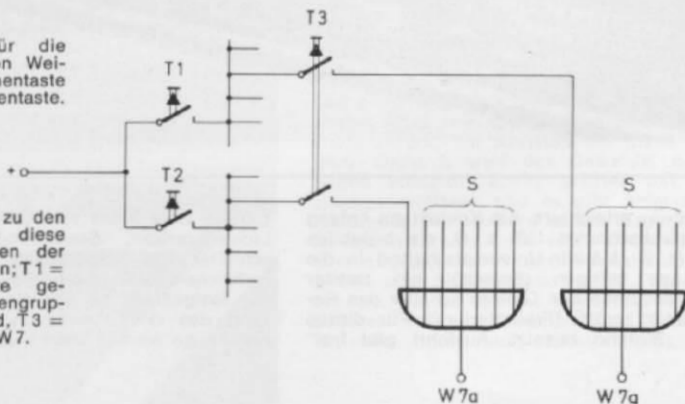
Am leichtesten haben es hier Besitzer von Anlagen mit Märklin-K-Gleisen. Es müssen lediglich die leitenden Verbindungen der beiden Fahrstrassen unterbrochen werden. Der Fahrstrom geht über die Pukos (bzw. die Oberleitung) und eine Schiene. Die Ganzmetallräder verbinden die isolierte zweite Schiene mit Masse – und schon hat man ein zuverlässiges Besetzt-kriterium, das auch liegendebliebene Waggon registriert. Bei Märklin-M-Gleisen kann man durch Verwendung der Kontaktgleise für Schranken das gleiche Ergebnis erreichen.

Wesentlich schwieriger wird der Fall beim Zweischienen-System. Hier gibt es u. a. die Möglichkeit, mit Tonfrequenz (Wechselstrom von ca. 10 kHz) zu arbeiten. Dazu muß je Fahrzeug auf mindestens eine Achse ein Röhrchen-Kondensator montiert werden, der für den Fahr-gleichstrom undurchlässig ist, für den Wechselstrom jedoch nahezu als Kurzschluß wirkt. Über eine entsprechende Auswerteschaltung kann dieser Umstand als Besetzt-kriterium ausgewertet werden.

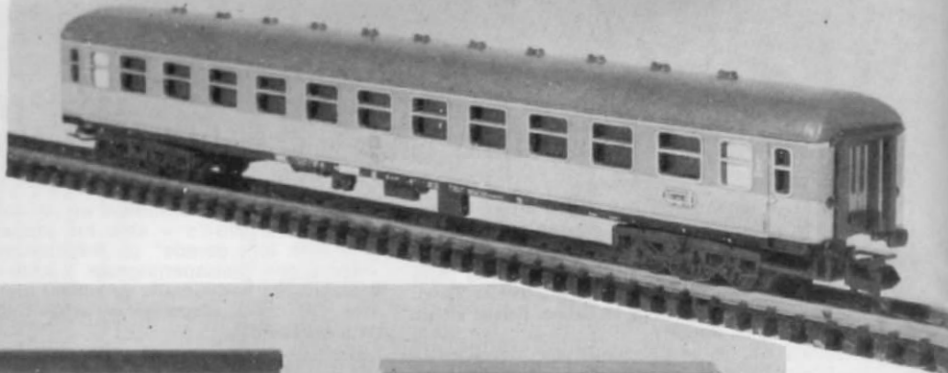
Verzichtet man auf die Registrierung von liegendebliebenen Waggon, kann man sich die

Prinzipschaltung für die Direktbetätigung von Weichen über Weichentaste und Weichengruppentaste.

S = Verbindungen zu den Sammelleitern, die diese Weichen im Rahmen der Fahrstraßen betätigen; T1 = Weichengruppentaste gerade, T2 = Weichengruppentaste abzweigend, T3 = Weichentaste, z. B. W7.





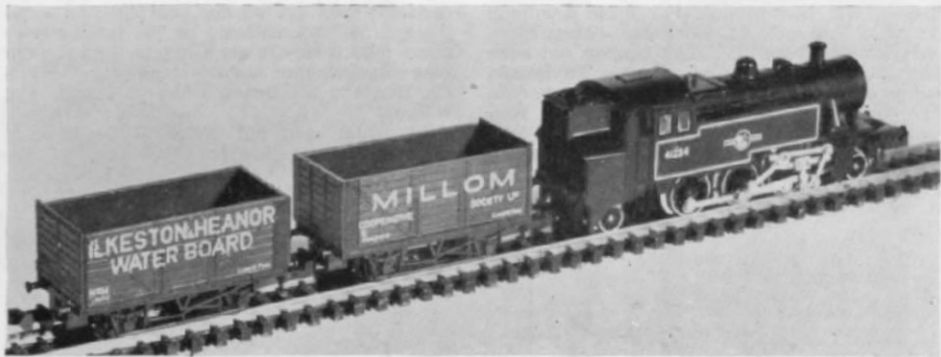


## Minitrix — Neuheiten '74 — teilweise ausgeliefert!

Wir haben die diesjährigen Minitrix-Neuheiten größtenteils im Messebericht vorgestellt; heute zeigen wir das mittlerweile ausgelieferte (und seinerzeit nicht vertretene) Modell des Liegewagens Bcüm in grau-violetter Pop-Farbgebung (Bild), das ansonsten den bekannten 16,5 cm-D-Zugwagen von Minitrix entspricht.

Wie bereits im Messebericht erwähnt, sieht es bei den Güterwagen nach deutschen bzw. kontinental-europäischen Vorbildern heuer recht mager aus; die beiden einzigen Modelle (der 6,7 cm lange Pwghs-Begleitwagen und der italienische

Spitzdach-Wagen (LüP 5,7 cm) sind dafür aber ganz exzellent detailliert und lupenrein beschriftet (Bild). Ungewohnt für deutsche Augen, aber doch irgendwie interessant wirken die eigentlich für den Export bestimmten Modelle nach englischen Vorbildern, die jedoch auf „privaten Privatbahnen“ auch bei uns eingesetzt werden können. Unsere Abbildung zeigt einen Kurz-Güterzug, zusammengestellt aus zwei der typischen Kurz-Güterwagen (mit einem Achsstand von nur 2,2 cm) und der aus der „64“ entstandenen 1'C 1'-Lok nach englischem Vorbild.



Sache etwas erleichtern. Ein Kontakt am Anfang des Gleisabschnittes läßt z. B. ein bistabiles Relais (z. B. Märklin-Universalschalter) in die eine Lage bringen (besetzt), ein zweiter Kontakt am Ende des Gleises schaltet das Relais wieder zurück (Freikriterium). Für dieses Prinzip „Einfahrt besetzt, Ausfahrt gibt frei“

gibt es viele Arten von Kontaktgabe, wie z. B. Lichtschranken, Gleiskontakte, SRK's, Pilzschleifer von Fleischmann, Mikroschalter mit Hebelchen usw., usw. Hierbei wird natürlich nur festgestellt, ob das kontaktgebende Fahrzeug das Gleis verlassen hat. Alle anderen Fahrzeuge werden nicht erfaßt. geba

# Rampen auf der Modellbahn-Anlage mittels Gewindestäben (und „GLABs“) von E. Zerfowski, Bruchhausen

Vorwort der Redaktion:

In MIBA 2/71 stellte Dr. Hauswirth aus Glarus/Schweiz seine Methode zum Bau von Gleiswendeln vor. Dabei ruhen die durchgehenden Spanplatten-Trassen der Gleise in bestimmten Abständen auf Blechstreifen, die ihrerseits an zwei gegenüberliegenden Gewindestäben befestigt sind. Mittels Muttern und Unterlegscheiben können die als Trassen-Auflage dienenden Blechstreifen millimetergenau eingestellt und arretiert werden (Bild).

Die heute von Herrn Eberhard Zerfowski aus Bruchhausen dargelegte Methode zum Rampenbau mit Gewindestäben unterscheidet sich ganz wesentlich von der des Herrn Dr. Hauswirth: Die Gleisauflegebretter brauchen nicht mühselig aus Platten ausgesägt zu werden, sondern es genügen kleine „GLABs“

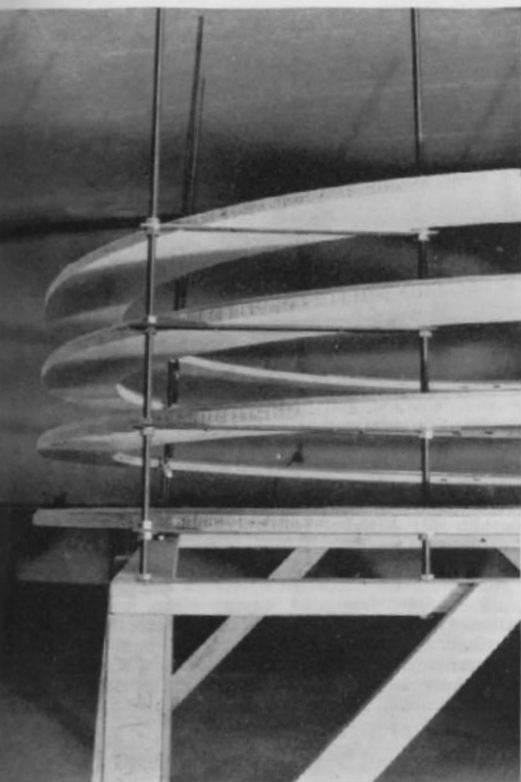
## Preßspan-Trassen mit Gewindestäben

wie sie Herr Dr. Hauswirth, Glarus/Schweiz, baute. Die Gleise liegen auf ihrer ganzen Länge auf den Spanplatten-Unterlagen auf. Eine zweifellos stabile und „gediegene“, aber auch recht arbeits- und kostenintensive Methode!

(GLEIS-Auflage-Brettchen), die von einem Preßspan- oder Hartfaserstreifen abgellängt werden, wodurch sich die Angelegenheit nicht nur verbilligt, sondern außerdem sehr vereinfacht. Die erforderlichen Streifen (7–12 cm breit) besorgt man sich am besten von einer Schreinerei. Zudem lassen sich alle Teile bei einem eventuellen Umbau der Anlage wiederverwenden, da sie nicht auf bestimmte Radien, Trassenbreiten etc. im wahrsten Sinne des Wortes „zugeschnitten“ sind. Herr Zerfowski berichtet:

„Beim Anlagen-Unterbau verwenden wir keine Grundplatte, sondern — wie's bei der offenen Rahmenbauweise üblich ist — einen stabilen Rahmen mit einer ausreichenden Zahl von Querträgern. Dort, wo nach der Planung Gleise verlegt werden müssen, bilden Streifen aus Preßspanplatten die Unterlage für die Gleistrassen. Zwischenräume bleiben frei und lassen später Arbeiten „von unten her“ zu. Müssen Gewindestäbe eingesetzt werden, muß auf dem Rahmen bzw. den Querträgern für ein entsprechendes „Fundament“ (Holzleiste, Sperrholzplatte o. ä.) gesorgt werden. Doch nun zum Verfahren selbst:

Im Eisenwarengeschäft kauft man Gewindestäbe, die (jeweils 1000 mm lang) in verschiedenen Stärken angeboten werden. Für unsere Zwecke reichen 6 mm-Stäbe aus. Sind nur geringe Steigungen zu überwinden, tun es auch schwächere Stäbe. Man entscheide sich jedoch von vornherein für eine bestimmte Stärke und bedenke, daß Anlagen üblicherweise wachsen. Des weiteren benötigt man eine entsprechende Zahl von Muttern und Unterlegscheiben, pro Gewindestab als Bauteil drei Muttern und drei Unterlegscheiben bzw. ein Vielfaches dieser Zahl. Die Muttern sollte man lieber etwas kräftiger wählen, dann läßt sich später besser mit dem Schlüssel arbeiten; der Preisunterschied ist überdies gering. Die Stäbe muß man nun auf die erforderliche Länge zuschneiden. Man dreht zu diesem Zweck auf den Stab drei Muttern; über die ersten beiden spannt man den Stab in den Schraubstock und sägt zwischen der zweiten und dritten (freien) Mutter den Stab mit einer Feinsäge ganz durch. (Stab halten, bis Sägeschnitt ganz ausgeführt, und nicht knicken.) Nun dreht man am abgesägten Stück die zweite Mutter über die Schnittstelle zurück, am Reststab die dritte desgleichen. Dadurch wird das Gewinde, das beim Sägen vielleicht etwas gelitten hat, wieder „nachgeschnitten“ und es gibt beim späteren Aufdrehen der Muttern keinen Arger (s. Bild). Es empfiehlt sich nicht, von vornherein besonders abgemessene Stücke herzustellen; besser fertigt man Normlängen von 50, 100, 150 mm etc. etc., um die spätere Wiederverwendung in anderen Anlagen sicherzustellen. Was zu lang ist, steht „unten raus“ und stört nicht.



Als nächstes fertigt man die „GLABs“ an; das sind rechteckige Brettchen aus 4 mm starken Hartfaserplatten. Mit der Kreissäge ca. 7 cm breite Streifen schneiden und diese je nach Bedarf ablängen. Die Länge richtet sich danach, ob die „GLABs“ für ein-, zwei- oder gar dreigleisige Rampen benötigt werden. Als Breitenmaß gelten für Märklin-M-oder K-Gleise die vorerwähnten 7 cm; bei anderen Zweischienen-Gleisen sind 10–12 cm Breite empfehlenswerter. Gleichgültig ist dagegen, ob die Rampenführung gerade, links- bzw. rechts gebogen oder in S-Kurven erfolgt.

Auf der Schmalseite der „GLABs“ werden jeweils zwei Bohrungen angebracht. Diese Bohrung soll ca. 1,5 mm stärker sein als der verwendete Gewindestab; die „GLABs“ sollen im Loch nicht satt einliegen, sondern „schaukeln“. Die Bohrungen sind so weit außen zu setzen, daß der Überhang von Fahrzeugen (besonders bei langen Lokomotiven, D-Zugwagen und langen Güterwagen) in den Kurven bei überstehenden Stäben, sei es an der Innenseite des inneren Bogens, sei es an der Außenseite des äußeren Bogens, nicht stört (z. B. wenn die Strecke in einer Spirale mit zwei oder mehr

Abb. 1 Das Prinzip der Gewindestangen-Bauweise des Herrn Zerfowski: Hartfaser- oder Preßspan-Streifen — „GLABs“ (GLEis-Auflage-Brettchen), wie wir sie im Hinblick auf die mehrfache Erwähnung kurz genannt haben — unterstützen die Gleise nur an den Stößen. Mittels der beidseitigen Gewindestäbe kann die Höhe der „GLABs“ millimetergenau einjustiert werden.

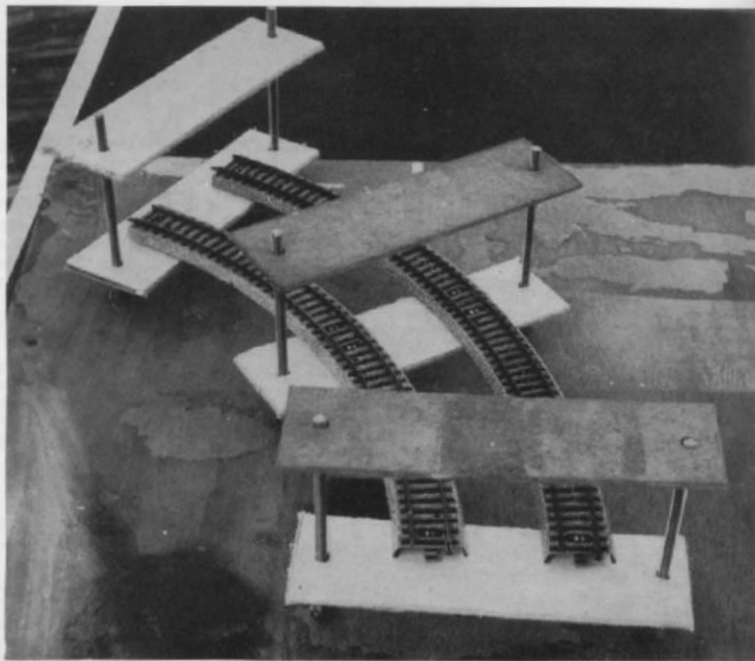
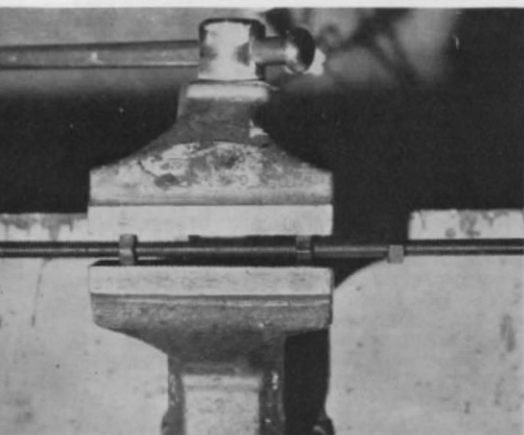


Abb. 2. So wird der Gewindestab mit den Muttern in den Schraubstock gespannt, um ihn auf die erforderliche Länge zuzusägen (s. Haupttext).



Kreisbögen hochgeführt wird). Um „GLABs“ und Stäbe möglichst universell einsetzen zu können, empfiehlt es sich, von vornherein sorgfältig zu arbeiten und ausreichend zu dimensionieren. (Nützliche Hinweise zu diesem Thema enthält der Artikel „Fahrzeugbegrenzung und Lichtraumprofil beim Großbetrieb und bei der Modellbahn“ in MIBA 1/74, D. Red.) Und nun:

Entsprechend der Planung bis zu dem Punkt aufbauen, an dem eine Rampe ihren Anfang nehmen soll. Die Gleise, deren vorderes Ende erstmals zu erhöhen ist, noch normal verlegen und am freien Stoß nunmehr das erste „GLAB“ so unterlegen, daß Stoß und Bohrungen eine Gerade bilden. Durch die beiden Löcher des

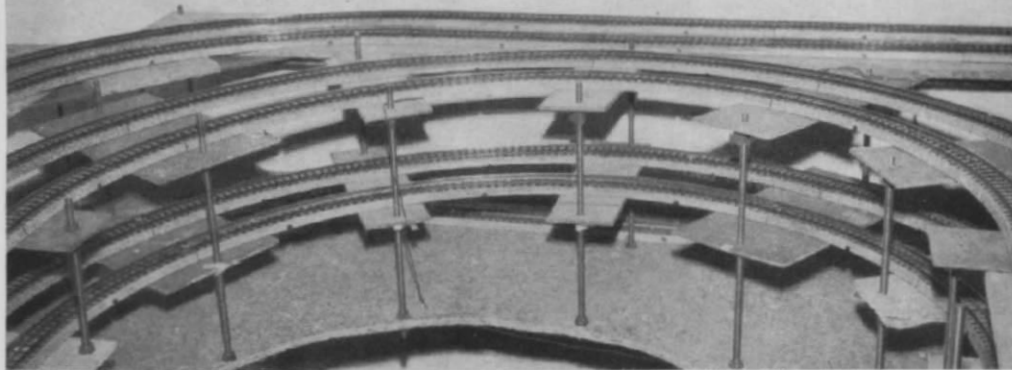


Abb. 3. Ein Ausschnitt aus der im Aufbau befindlichen Anlage des Herrn Zerfowski: Die Gewindestäbe sind unten in der Grundplatte (dem „Fundament“) befestigt und tragen in der jeweils erforderlichen Höhe die „GLABs“, die unterschiedlich breit sein können. Die hier verwendeten „GLABs“ haben größtenteils die einheitlichen Ausmaße von 70 x 200 mm.

„GLABs“ (das quasi als Bohrschablone fungiert) im „Fundament“ die rechte und linke Bohrung anbringen und zwar ca. 1 mm größer als die Stärke des Gewindestabes. Dieser soll leicht durch das Loch gehen und nicht klemmen; auch werden leichte Verkantungen beim Bohren im Fundament durch das geringe Spiel ausgeglichen. „GLAB“ (und am besten auch die Gleise) wieder entfernen. Die Stäbe in der Unterlage mit zwei Muttern und zwei Unterlegscheiben so verschrauben, daß der überstehende Teil der Gewindestäbe hoch genug über das „GLAB“ ragt. Auf jeden Stab eine Mutter aufdrehen und eine Unterlegscheibe auflegen. Jetzt das „GLAB“ wieder auflegen und die gewünschte Höhe durch Auf- bzw. Abdrehen der beiden Muttern an den Stäben einstellen („GLAB“ soll waagrecht liegen; Kurvenüberhöhungen sind zwar zu machen, bringen aber nach meinen Erfahrungen nichts). Jetzt Gleisstück anstecken. Über dem „GLAB“ keine Mutter aufdrehen! Die „GLABs“ sollen leicht aufliegen; sie richten sich entsprechend der gewünschten Überhöhung selbst ein. Arbeitsvorgang bei der nächsten Unterstützung wiederholen usw. usw.

Als Steigung kann unbedenklich 5 mm pro 1/1 Gleislänge empfohlen werden. Führt man mit kürzeren Einheiten oder stärkeren Lokomotiven, kann bis auf 8 mm Steigung pro 1/1 Gleislänge gegangen werden. Machen Sie einige Fahrversuche, aber möglichst mit der schwächsten Lokomotive und den schwersten Wagen (z. B. D-Zugwagen mit Schleifer für Innenbeleuchtung). Soll in die Steigung eine Blockstrecke eingebaut werden, prüfen Sie, ob die Loks auch nach dem Anhalten wieder anstandslos anfahren und nicht etwa durchrutschen. Unsere Lokomotiven schaffen durchweg acht D-Zugwagen ohne Schleifer, stärkere Lokomotiven auch zwölf D-Zugwagen. Dann besteht allerdings Gefahr, daß die ersten Wagen auf gebogenen Rampen „nach innen gerissen“ werden. Die

Steigung beträgt an dieser Stelle 6 mm pro Gleisstüklänge.

Durch die beschriebene „Vorbauphase“ geht der Aufbau einer Anlage zügig voran, vorausgesetzt, die Planung stimmt und es ist eine entsprechende Möglichkeit (Anlagen-Grundplatte, Holzlatten o. ä.) zum Einschrauben der Gewindestäbe vorhanden. Wendel, d. h. übereinandergeführte Kreise — bis zu 720° — also 24 gebogene Gleisstücke pro Normal- und Außenkreis bei je zwei zwischengebauten geraden 1/1-Gleisen nach jedem Halbkreis, haben wir wiederholt eingebaut. Sie sind betriebssicher und mußten erst nach knapp zweijähriger Betriebszeit geringfügig nachjustiert werden. Die geringen Abweichungen in der Auflage der Schienenstöße, die sich daraus ergeben, daß die Gleise ja in einer schiefen Ebene hochgeführt werden, können bei zwei Kreisen übereinander vernachlässigt werden, wenn man die Platten ausreichend dimensioniert und die Stäbe weit genug nach außen bzw. innen gesetzt hat.

Das Prinzip der Auflage auf Gewindestäbe verwenden wir im übrigen nicht nur bei den Rampen. Auch ganze Zwischenebenen, z. B. die für den Hauptbahnhof mit 17 Gleisen, einer Umfahrt, Bahnbetriebswerk und sieben Abstellgleisen, sowie die Ebenen der zwei weiteren Bahnhöfe (Nebenbahn) haben wir auf Gewindestäbe aufgesetzt und lediglich zur Stabilisierung Quert Träger (Dachlatten hochkant) untergezogen. Die Möglichkeit zur Nachjustierung hat sich auch dabei als sehr nützlich erwiesen.

Ist eine Rampe fertiggestellt, dann „peilt“ man nochmals über die Gleise, um „Brüche“ an den Schienenstößen feststellen zu können. Ggf. wird nachjustiert. Nun sollte man die Muttern unter den „GLABs“ noch gegen ein Verdrehen sichern, was beim Betrieb und im Laufe der Zeit durch die auftretenden Erschütterungen passieren kann. Ich schneide aus Feinblech



Abb. 1. Hier entdeckte Herr Mangels den Signalausleger (Hintergrund), der ihn zum Nachbau reizte: im Bahnhof Neuenbürg (Württbg.), der Ihnen nicht von ungefähr bekannt vorkommen wird – es handelt sich um das genaue Vorbild des gleichnamigen (1972 erschienenen) Vollmer-H0-Modells! Auch die Gesamtsituation – mit den Bahnhofsgleisen in einer weitgeschwungenen Kurve und dem dicht dahinter aufragenden Waldhang – verlangt geradezu nach einer Verwirklichung im Kleinen!

(Milchbüchsen!) schmale Blechstreifen, die um einen Stab gebogen werden. Dann drücke ich die Spange am Gewindestab unter der Mutter fest; das reicht. Jetzt wird noch jedes zweite oder dritte Gleisstück auf der Platte mit den üblichen Schrauben zur Gleisbefestigung festgeschraubt. Die schiefe Ebene hat sich, gleichgültig ob gerader, Kurven- oder S-Kurvenverlauf, von alleine eingerichtet. Durchbiegungen, auch bei Verwendung schwerster Lokomotiven, habe ich noch nicht festgestellt.

## Gewindestangen statt Rundhölzer

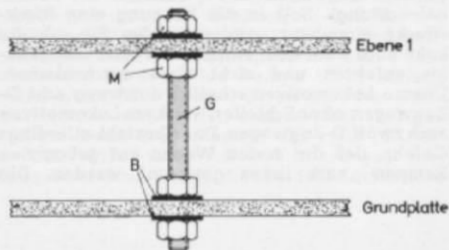
Vor einiger Zeit (Heft 7/67, S. 349) brachte die MIBA einen Beitrag über eine Modellbahn-Anlage mit mehreren Ebenen. Dabei wurden die Grundplatte und z. B. die erste Ebene übereinandergelegt, gemeinsam durchbohrt und mit Rundhölzern (6–8 mm  $\Phi$ ) auf die entsprechende Höhe gebracht.

Beim Aufbau meiner N-Spur-Anlage habe ich den gleichen Weg eingeschlagen, nur nehme ich statt der Rundhölzer Gewindestangen von 5 mm  $\Phi$  (1 m ca. 2.– DM) und linge sie entsprechend ab. Für die

einzelnen Ebenen verwende ich Hartfaserplatten. Die Gewindestangen haben den Vorteil, daß man jede gewünschte Steigung, ein Ausrunden des Gleises von der Waagerechten in die Steigung, sowie eine gewisse Überhöhung im Bogen erreichen kann. Bei Verwendung von Oberleitung läßt sich die Fahrdrathöhe genau einstellen, sofern die Halterungen hierfür an den Gewindestangen befestigt sind.

Gerd Heise Ing. (grad), Bochum

Prinzipdarstellung der Gewindestab-Methode des Herrn Heise: Grundplatte und nächste Ebene sind durch einen Gewindestab G verbunden. B = Beilagscheiben, M = Muttern.





# Der Signalausleger von Neuenbürg – als N-Modell

Während meines letzten Urlaubs im Schwarzwald entdeckte ich in Neuenbürg/Wittbg. einen „wunderschönen“ Signalausleger, den ich als N-Modell nachgebaut habe. Dabei ging ich folgendermaßen vor:

Den ganzen Ausleger habe ich aus Messing-Blech- und Profilen gelötet; auch die Geländer habe ich aus dünnem Messingdraht gebogen und ebenfalls gelötet. Für sämtliche Kreuzverstreben habe ich dünnen Messingdraht verwendet, da es solch' feine Winkelprofile nicht gibt. Die Treppe hat nur an der linken Seite ein Geländer. Die beiden Antriebe liegen übereinander (s. Skizze), da der Abstand zwischen den Zugdrähten nicht breiter sein durfte als der Fuß des Auslegers. Die ganze Platte und die Aufhängung der Magnete bestehen aus einem Stück Messing-Blech (0,5 mm), wie ja wohl auch deutlich aus der Zeichnung hervorgeht. Ich verwendete Minित्रix-Signale; die Antriebe habe ich unterflur verlegt. Die Sache klappt ausgezeichnet; nach demselben Prinzip funktionieren auch die Antriebe meiner großen Signalbrücke aus Heft 1/74, S. 31. Für alle Nachbauer einige Tips:

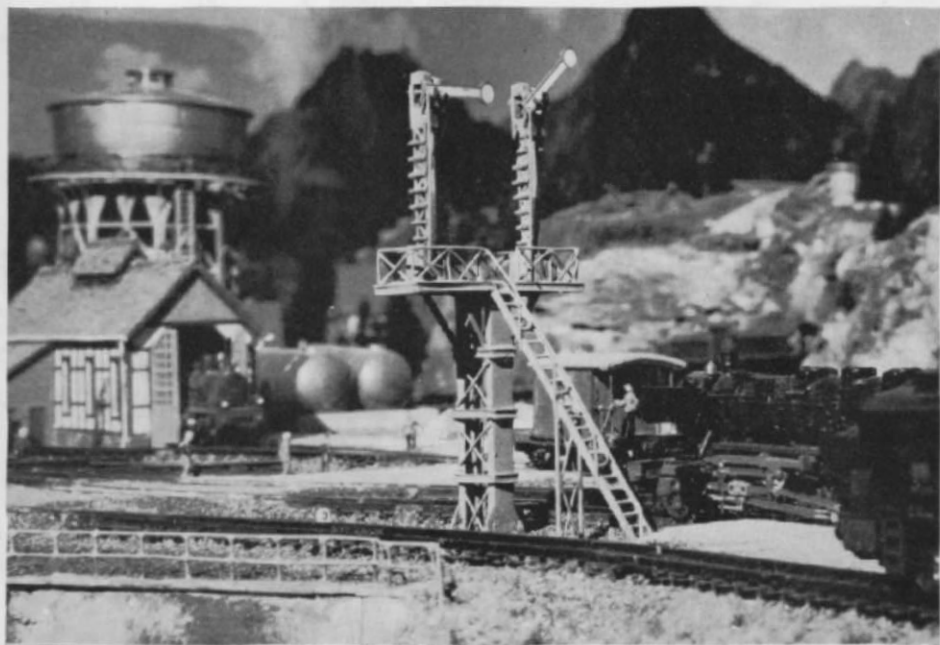
Zuerst muß der Zugdraht aus dem Signal-

flügel oben ausgeklinkt werden, jedoch darf er aus dem Magneten nicht entfernt werden. Als nächstes mit der Flachzange vorsichtig und mit Gefühl den Mast aus dem Antriebskasten herausziehen. Keine Angst, er ist nicht besonders befestigt, sondern nur stramm eingelassen! Der Signalmast wird nun auf 30 mm Länge gekürzt. Da sich der Mast nicht löten läßt, habe ich eine halbierte Lüsterklemme verwendet, den Mast nur wenig zurechtgefeilt und hineinsteckt, die Befestigungsschraube stramm angezogen und die Lüsterklemme mit Lötzinn volllaufen lassen. Die Lüsterklemme erhält nun durch entsprechende Bearbeitung das Aussehen des Signalkastens. Nun läßt sich das Signal gut auf der Brücke verlöten.

Jetzt ist es an der Zeit, einen neuen Zugdraht (Stahldraht) zurechtzubiegen. Er wird in der Mitte des Auslegerfußes durch die Grundplatte hindurchgeführt und dort mit dem Antriebsdraht im Magneten verlötet. (In Spur N erübrigen sich für den Antrieb der Signalfügel Umlenkrollen etc.) Nun kann die Brücke oben abgedeckt werden. Hilfsvorrichtungen habe ich übrigens nicht verwendet.

Rudolf Mangels, Immenhausen

Abb. 2. Das fertige Modell, eingebaut in die N-Anlage des Herrn Mangels. Im Hintergrund links übri-gens der prachtvolle Wasserturm aus Heft 7/72 (und dazu noch in N-Größe!).



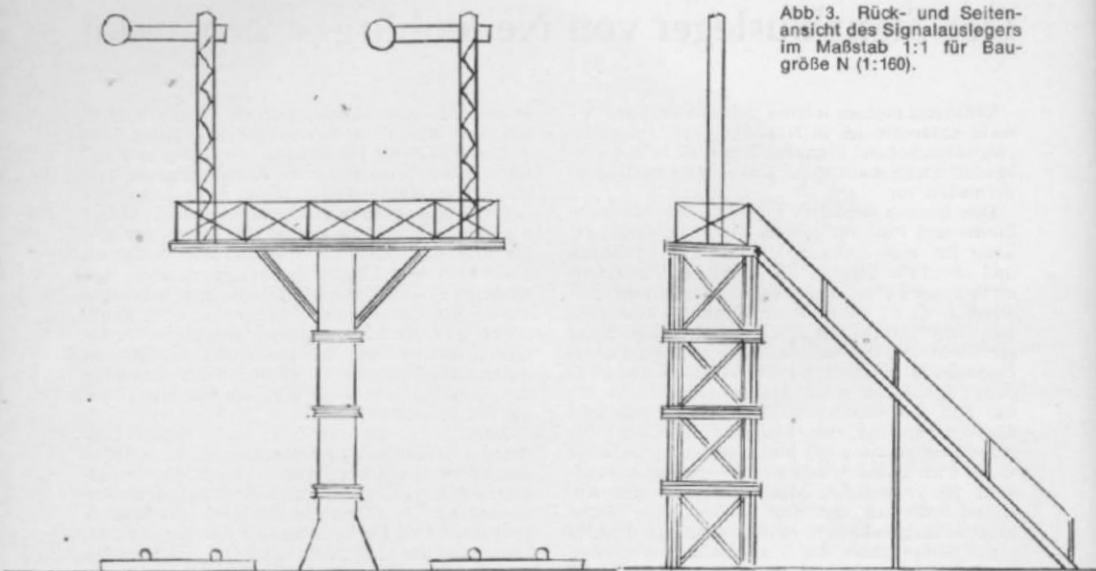


Abb. 3. Rück- und Seitenansicht des Signalauslegers im Maßstab 1:1 für Baugröße N (1:160).

Abb. 4. Die Rückansicht des Mangels-Modells, das in Anbetracht des N-Maßstabes tatsächlich als sehr gelungen und filigran bezeichnet werden kann.

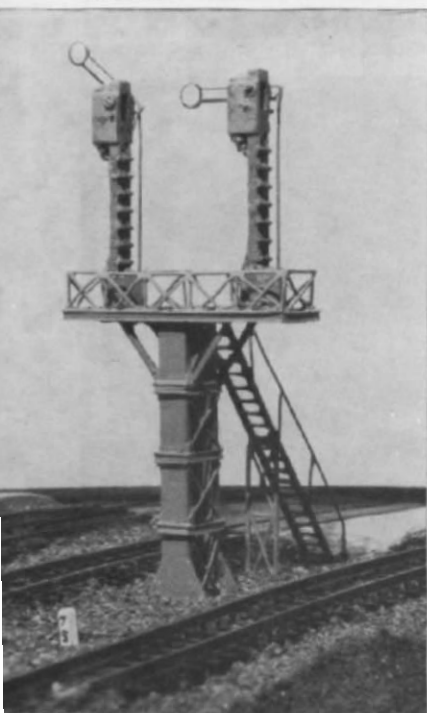
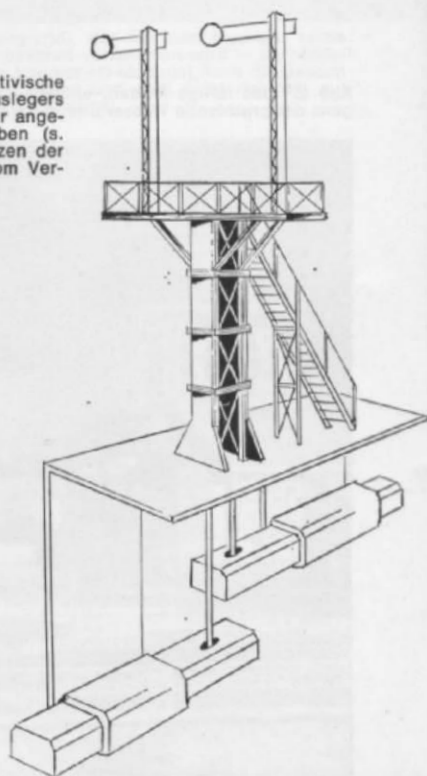


Abb. 5. Perspektivische Skizze des Auslegers mit den unterflur angebrachten Antrieben (s. Haupttext). Skizzen der Abb. 3 und 5 vom Verfasser.



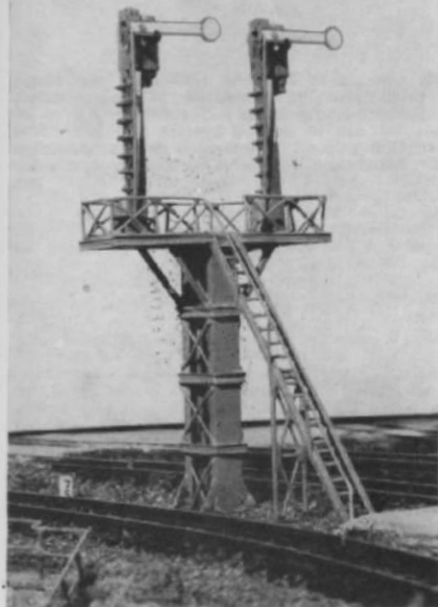


Abb. 6. Vorderansicht des N-Modells und ...

Abb. 7. ... die Rückansicht des Vorbilds aus fast gleicher Sicht (obwohl sich Erbauer und Fotograf nicht kannten bzw. nicht kennen)! Herr Mangels hat lediglich die Aufstiegstreppe auf der anderen Seite angeordnet.

(Fotos der Abb. 1 u. 7: H. Stemmler, Rottenburg)



## Buchbesprechungen:

### Schlagader einer Nation Das Eisenbahnwesen der UdSSR von Joachim Petersen

144 Seiten mit zahlreichen Illustrationen auf Kunstdruck, Format 21 x 20 cm, gebunden, Bestell-Nr. ISBN 3-87987-132-9, DM 19,80, erschienen im Rösler + Zimmer Verlag, 89 Augsburg 1, Haunstetter Str. 18.

Ein aufschlußreiches Buch über die Eisenbahnen des flächenmäßig größten Landes der Erde, in dem die Bahn der Verkehrsträger Nr. 1 ist. Der Autor schildert eingehend die Entwicklung des Netzes und die neuen Magistralen sowie das Rollmaterial; weitere Kapitel behandeln u. a. die Strecken-Elektrifizierung und ihre Energieprobleme oder das Signalwesen und die drahtlose Nachrichtenübermittlung. Der Bildteil enthält zwar — verständlicherweise — nur wenige eigene Aufnahmen des Autors, vermittelt aber trotzdem einen guten Eindruck von der modernen Technologie der sowjetischen Eisenbahnen.

Bei dem Autor handelt es sich übrigens um jenen MIBA-Leser und talentierten Modellbauer Joachim Petersen aus Wettbergen (s. Heft 8/73, S. 546), der schon seit eh und je eine spezielle Vor-

liebe für das Eisenbahnwesen der UdSSR hegte; ihn und sein H0-Modell der Ellok WL 19 zeigten wir bereits in Heft 12/70!

### Die Eisenbahnen der Ilseder Hütte von Eberhard Schüller

148 Seiten mit über 120 Abbildungen, 8 Wagen-skizzen, 6 Streckenkarten und 20 Tabellen, Format 21 x 24 cm, Bestell-Nr. ISBN 3-87987-131-0, DM 28,50, erschienen im Rösler + Zimmer Verlag, 89 Augsburg 1, Haunstetter Str. 18.

Ein Leckerbissen für die Freunde von Industrie- und Schmalspurbahnen ist dieses reichhaltig illustrierte Buch über eine der größten nichtbundes-eigenen Eisenbahnen Deutschlands. Schmalspurbahnen in fünf verschiedenen Spurweiten bildeten neben den Normalspur-Strecken die Grundlage für Abbau und Transport der ausgedehnten Erzvorkommen im Gebiet Peine/Salzglitter. Inzwischen ist der Schmalspur-Verkehr fast völlig verschwunden, das Vollspurnetz stark reduziert; umso erfreulicher, daß der Bildteil die Blütezeit des Dampfbetriebes mit zahlreichen interessanten Aufnahmen wider-spiegelt.

Neu von Märklin:

## H0-Modell der BR 90 Kab

Die zur Messe '74 als einige der wenigen Triebfahrzeug-Neuheiten vorgestellte BR 50 Kab ist jetzt im Handel. Angesichts dieser vollendeten Tatsache erscheint eine Wiederaufnahme der Diskussion müßig, ob Märklin nicht doch eine noch nicht als H0-Modell vorhandene Type als 44-Nachfolge hätte wählen sollen. Und: Was nicht ist, kann ja noch werden — auch in Göppingen wird man wissen, daß der Kessel der 1973 erschieneenen BR 03 mit dem der Universallok BR 41 identisch ist.

An der exakten Technik und der reichhaltig und sauber detaillierten Ausführung hat sich gegenüber dem in Heft 3a/74 beschriebenen Messmuster nichts geändert. Wie seinerzeit bereits erwähnt, wurde die Aufhängung des in zwei Gruppen aufgeteilten 5-achsigen Hauptfahrwerks gegenüber der BR 44 erheblich verbessert; der Bleistift auf Abb. 3 deutet auf einen der zwei Gelenkbolzen, die in Schalen aus Polyamid-Kunststoff lagern; dieser garantiert eine praktisch geräuschlose Bewegung und ist zudem wartungsfrei. Dank des schweren Metallkessels und des Stirnrad-Antriebs auf alle 5 Achsen entwickelt das Modell eine außerordentliche Zugkraft bei guten Langsamfahreigenschaften. Wer der Lok den letzten Schliff geben will, sollte drei Verbesserungsvorschläge berücksichtigen: 1. Verringerung des Lok-Tender-Abstandes durch Kürzen der Kuppelstange (bei Verzicht auf extrem kleine Radien). 2. Ersatz der nicht vorbildgetreuen Drehgestell-Blenden des Tenders durch Günther-Blenden Nr. 1014. 3. Verstärkung der aus dünnem Stahldraht bestehenden Schieberschubstange der Steuerung durch eine aufgeklebte Stange aus dünnem Blech oder ein M + F-Teil (s. Heft 1/74, S. 9).

Gleichfalls ausgeliefert ist die S 3/6 in bayerischer Länderbahn-Farbgebung (s. Heft 3a/74, S. 211); dieses schmucke Modell wird sicher manchen Bastler zum Selbstbau der in den Heften 7 und 10/72 sowie 4 und 12/73 veröffentlichten bayerischen Oldtime-Schnellzugwagen veranlassen, um daraus einen stilreinen Schnellzug der Länderbahn-Epoche zusammenzustellen.

An nützlichem Zubehör sind noch die neuen Anschlußgleise und -masten mit eingebautem Funkentstör-Kondensator zu erwähnen, die es jeweils für das K- und M-System gibt und deren Anschaffung schon im Interesse des nachbarlichen oder häuslichen Fernseh-Friedens zu empfehlen ist. mm

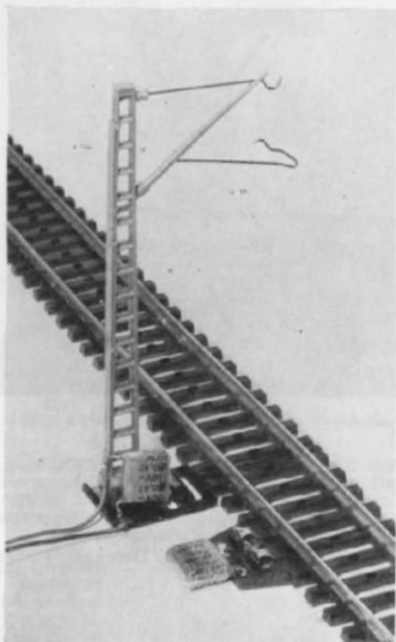


Abb. 1. K-Anschlußgleis und zugehöriger Anschlußmast mit Entstör-Kondensatoren, die man durch einen grauen Anstrich als Beton-Schaltkasten o. ä. tarnen sollte.

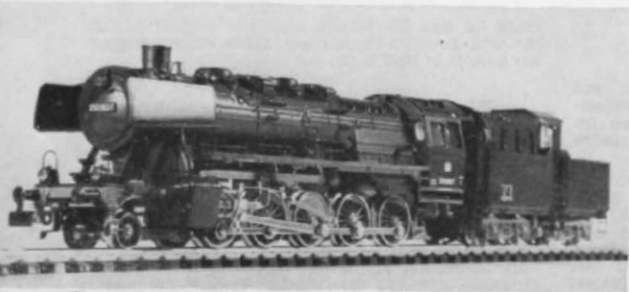
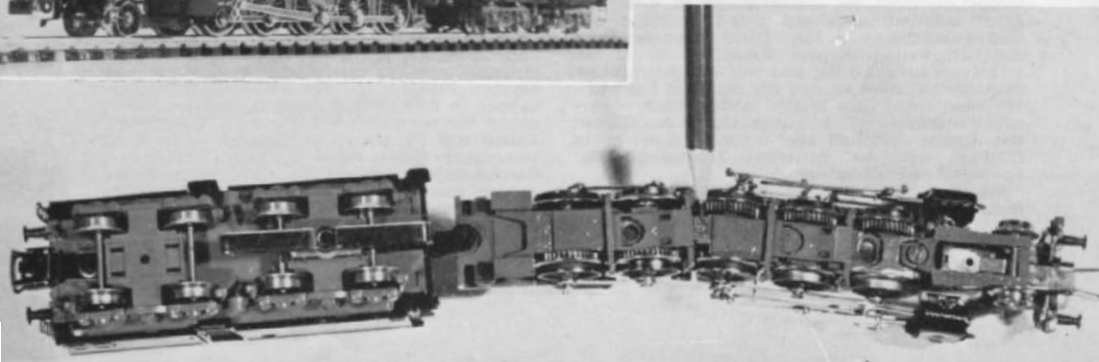


Abb. 2 u. 3. Die neue Güterzug-Schleppertenderlok im Märklin-Programm, die BR 50 Kab (Bezeichnung des Modells: 050 082-7), sowie die Unteransicht des Knick-Fahrwerks; die Bleistiftspitze weist auf einen der im Haupttext erwähnten Gelenkbolzen in Polyamid-Lagerung.



Im 1. Teil seines Berichts in Heft 8/74 schilderte der Verfasser die Planung und den Grundaufbau seiner großen H0-Anlage; auch seine heutigen Ausführungen zu bestimmten Teilgebieten enthalten wieder zahlreiche Anregungen und Überlegungen, die auch „andersgläubigen“ (sprich: H0- oder N-) Modellbahnern zugute kommen dürften.

Die Redaktion

## Bäume

Bäume bilden bei einer Anlage großen Maßstabs Bezugspunkte für die Größenrelationen, die einfach nicht zu übersehen sind. Die Gefahr, daß durch unnatürliche Bäume eine sonst in allen Teilen naturgetreue Anlage wie Spielzeug wirkt, ist immer vorhanden. Unmaßstäbliche Bäume können eine O-Anlage tatsächlich „totschlagen“. – Was tun?

Ich bin zu der Überzeugung gekommen, daß Modellbäume in großem Maßstab nur mit Plastiklaubwerk einen glaubwürdigen Eindruck machen, weil sich hier die Blätter am besten nachbilden lassen. Das gleiche gilt für die Nadeln an Tannenbäumen. Ich entschloß mich schließlich für die Laub- und Nadelbäume der Firma Britains Ltd (MIBA 6/72) und für die Tannenbäume der Firma Noch (Nr. 138 u. 194). Aber auch die sind einfach zu klein. Eine 8 m-Tanne müßte 18 cm hoch und etwa 8 cm breit sein. Eine nur 12 m hohe Eiche müßte 27 cm hoch und etwa 18 cm breit ausfallen. Das setzt Maßstäbe und gäbe den richtigen Eindruck. Aber urteilen Sie selbst, wie sich die kleineren Bäume ausmachen. Es sind eben nur junge Bäume!

Eines steht fest: Das beliebte Korrekturmittel „Baum“ kann nur in Grenzen angewendet werden.

Ich habe mich deshalb bemüht, das Gelände so zu gestalten, daß es auch ohne Bäume „stimmt“ und gut aussieht. Es ist ja durchaus denkbar, daß die wenigen Meter links und rechts der Bahn ohne Bewuchs sind. Trotz allem sind die ausgesuchten Bäume schon so groß, daß sie nicht mit leichter Hand ins Gelände gesetzt werden können. Sie wollen wie Gebäude behandelt sein. Bei mir kam noch ein Handicap dazu. Wegen der darüberliegenden Ausstellungsebene konnten die Bäume nur im unteren Teil der Anlage „angepflanzt“ werden.

## Tunnel

Das Tunnelprofil der elektrifizierten zweigleisigen Hauptstrecke und für den Nebenbahntunnel ist in MIBA 5/1950, S. 263, bzw. 1/74, S. 28, zu finden. Bei dem kurzen, 22 m langen Tunnel (im Modell 50 cm) ist die Tunnelwandung über die ganze Länge durchgeführt, bei den übrigen langen Tunnel nur teilweise. Das Profil wird durch Spanten, die im Abstand von etwa 10 cm stehen, gesichert. Die Wände bestehen aus Pappe, auf die Vollmer-Mauerwerksfolie aufgeklebt ist. Für den Tunnelmund wurden die Portale der Firma Noch verwendet. Da diese nicht ganz zum gewählten Profil passen, mußten die Portale zerlegt und wieder zusammengefügt werden. Wände und Portale wurden schließlich mit Humbrol-Farben gespritzt und der Tunnel auf den Gleiskörper aufgeklebt. Das Schotterbett wird ergänzt.

Tunnel und Gleiskörper bilden eine Baugruppe, die erst nach endgültiger Fertigstellung in den Geländekasten eingebaut wird.

Abb. 11. Teilstück 4. Auch hier wurden die Felsstücke direkt vor die Hintergrundkulisse gesetzt. Bemerkenswert: die vorbildgetreue Ausführung der Brückenköpfe inkl. Widerlagern. Die Brückenkopf-Wände bestehen aus 13 mm-Spanplatten und sind mit Vollmer-Mauerwerksfolie Nr. 6012 belegt. Vor dem Aufkleben sollte man die Spanplatte und die Folien-Rückseite mit UHU hart bestreichen.

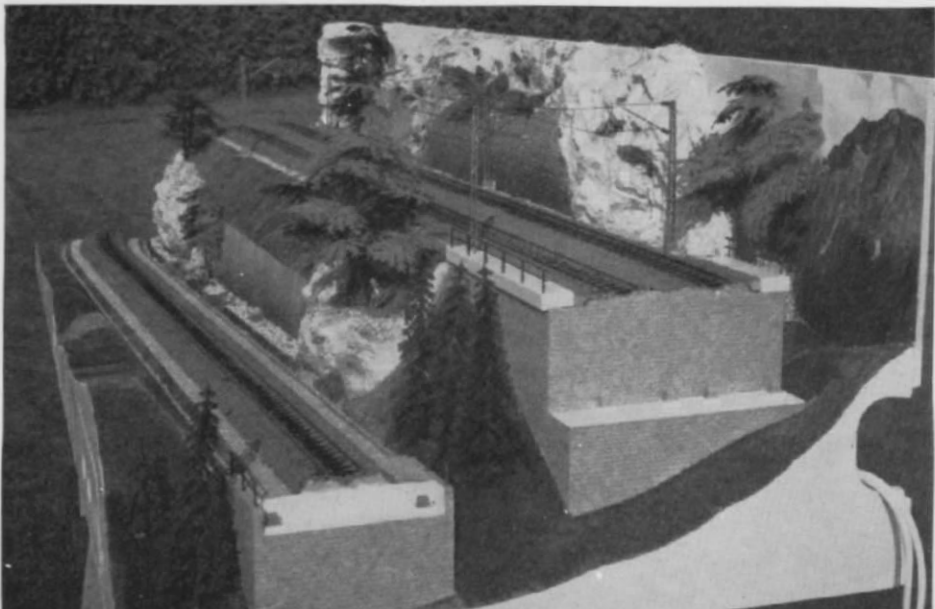






Abb. 12. Die Hauptträger dieser Fachwerkbrücke stammen aus insgesamt 16 (!) LGB-Brücken Nr. 5060 und wurden zu einem Fachwerkverband zusammengesetzt. Wind- und untere Endverbände bestehen aus Vollmer-Winkelpprofilen (2 x 2 mm), die Knotenbleche aus dünner Pappe. Als Brückenplatte dient 8 mm-Sperrholz bzw. im Gehsteigbereich 3 mm-Sperrholz, das zum Anlöten des Geländers (aus 2 x 2 mm-Messingprofilen) mit einem Messing-U-Profil eingesäumt wurde. Der Bohlenbelag besteht aus gebeizten Holzleisten 4 x 2 mm; das Riffelblech zwischen den Schienen fehlt noch.

Abb. 13. Blick auf die Brückenpartie (Teilstück 3) und das anschließende Teilstück 2. Für die Nebenbahn-Brücke wurden gleichfalls LGB-Brücken entsprechend abgewandelt. Beide Brücken wurden grau gespritzt und dann rostfarben eingetönt.

### Farbgebung

Dieses Kapitel hat mir viel Kopfzerbrechen bereitet. Was ich bis jetzt auf Anlagen sah, war meistens im dunklen Grau gehalten mit einem finsternen, fast drohenden Gesamteindruck. Um frisch abgebrochene Felsen zu imitieren, und um allem einen freundlichen Anstrich zu geben, wurde mit Gelb nicht gespart.

Nun sind Felsen unmittelbar an der Bahnstrecke – und nur die kann ich darstellen – beim Bau der Strecke vor Jahrzehnten gebrochen worden. Die Felsen sind also im großen und ganzen einheitlich gefärbt. Aber wie?

Die Binsenweisheiten: Nasser Fels ist dunkler als





Abb. 14. Unter bzw. hinter der Brücke der Abb. 13 sitzt dieses Kulissenstück (s. Haupttext); auch hier besteht das „Wasser“ wieder aus Gießharz.

trockener und eine Felswand in weiter Entfernung wirkt dunkler als ein Felsstück, vor dem man steht. Die wichtigste Rolle spielen die Beleuchtung und die Reflexion und nicht zuletzt die Gesteinsart. Insgesamt aber blieb mir der Eindruck haften, daß Felsen wesentlich heller sind als man landläufig glaubt.

Ich half mir dadurch, daß ich kleine echte Gesteinsbrocken (kindertaust groß) als „Findlinge“ vor die imitierten Felsen einbaute und so lange probierte, bis die Farbtonungen unauffällig zueinander paßten. Im Grundton habe ich dann eine Farbe gewählt, die etwa zwischen stark gebrochenem Weiß und mittlerem Grau liegt, selbstverständlich mit Schattierungen. Das Ergebnis ist ein Farbton, der jedenfalls heller ausfällt als man es zu sehen gewohnt ist. Die Überprüfung im Gelände mit vorbereiteten Farbtafeln bestätigte aber meine Wahl.

Zum Färben wurden Sprühdosen der Firma Humbrol mit den Farben pearl (das ist gebrochen weiß) und grau – gleichzeitig gespritzt – verwendet. Das Ergebnis war erheblich besser als beim Streichen. Vorher allerdings muß man den Felsmörtel, der in die Fugen eingestrichen wurde, mit einer Lackfarbe überziehen und die Farbe trocknen lassen. Ohne diese vorbereitende Maßnahme nimmt der Felsmörtel die Farbe nicht oder nur schlecht an. Auf vorspringende Ecken wurden echter Steinschotter von Preiser und Sand aufgeklebt.

## Die elektrische Einrichtung

Die Gleise und die Oberleitung jedes einzelnen Kastens haben für den Fahrstrom einen eigenen Anschluß. Untereinander sind die Kästen durch lösbare Steckverbindungen zusammengeschlossen. Die Stromübertragung ist damit nicht mehr auf die mitunter unsicheren Schienenverbindungen angewiesen. Die Einspeisung in jeden einzelnen Kasten verhindert auch einen Stromabfall bei der doch relativ großen Streckenlänge. Der Anschluß an das Fahrpult ist an jedem zweiten Kasten möglich. Von Anfang an kann also gefahren werden. Das gleiche Prinzip ist für den Anschluß der fahrstromunabhängigen Zugbeleuchtung durchgeführt. Diese an sich überflüssige Trennung der Zuleitungen habe ich aus verschiedenen Gründen ganz bewußt vorgenommen. Alle Zuleitungen bestehen aus normalen Elektrokabeln mit  $3 \times 1 \text{ mm}^2$  Querschnitt. Hier bin ich sicher, daß die Kabel mit allem, was im Modellbahnbau passieren kann, belastbar sind und ein Stromabfall nicht spürbar ist.

Über das Fahr- bzw. Steuerpult gibt es noch nichts zu berichten, da ich immer noch nach dem „idealen“ Steuerpult suche, zumal erschwerend hinzukommt, daß die Erzeugnisse der diversen 0-Bahn-Hersteller mit den Grenzen bis 12, 18 und 24 Volt und einer Stromaufnahme zwischen 0,2 und 3 Ampere fahren.

## Ausblick – und Wünsche an die Modellbahnindustrie

Als Abschluß noch einige Wünsche, die meiner Meinung nach mit wenig Aufwand realisierbar sein sollten:

### Lokomotiven

Hier wende ich mich an die Kleinserienhersteller, die so wunderschöne Modelle fertigen, aber mit technischen Erläuterungen äußerst sparsam sind; meistens bekommt man sogar gar keine. Die Maschinen sollten an geeigneter Stelle (unten) ein Schild mit folgenden Angaben aufweisen:

Zulässige Spannung, aufgenommene Stromstärke, ob Hochfrequenzbeleuchtung und mögliche Zuglast am Haken (in Gramm), z. B. so:

18 V / max. 2,8 A HF-BeL. Z = 650 g
---

Das mindeste, was man verlangen kann, ist außerdem ein hektografiertes Zettel mit einer Montagebeschreibung, wie die Lok zerlegt werden kann. Ich besitze eine Maschine, bei der das Auswechseln der Kohlen zum Geschicklichkeitsspiel für die ganze Familie wurde! Außerdem ist m. E. eine fahrstromunabhängige Beleuchtung geradezu selbstverständlich, zumal sie mit einfachsten Mitteln erreicht werden kann, weil der Einbau eines Vorschaltkondensators für DM 2,80 bereits genügt. Selbst bei automatischem Lichtwechsel mit Dioden läßt sich das machen. Die Fulgur-Maschine CC21001 zeigt das sehr gut; sie läßt sich auf normale und HF-Beleuchtung umschalten und fährt z. B. mit dem Prima-Lux-Gerät (ex Fleischmann) einwandfrei. Darüber hinaus bietet die gleiche Firma einen Einbausatz für HF-Beleuchtung mit Lichtwechsel an.

Die Führerstände der Elloks sollten wie bei den Dampflokis eingerichtet und natürlich auch beleuchtet sein.

Bei zu schmalen Stromabnehmern sollten für den Betrieb breite Stromabnehmerleisten zum Aufkleben geliefert werden. Wer versucht schon gern seine Lötstücke an einer so teuren Lokomotive?

### Wagen

Auch hier sollten bei großen Spurweiten Inneneinrichtung und fahrstromunabhängige Beleuchtung selbstverständlich sein. Was nützt die schönste Inneneinrichtung, wenn man sie nicht richtig betrachten kann! Auch hier ist die Realisierung mit sparsamsten Mitteln möglich.

Ein besonderes Kapitel verdient die vorbildgetreue Nachbildung der Kupplung. Das Aneinanderkuppeln 4-achsiger D-Zugwagen ist nur möglich, wenn man

den ganzen Wagenzug auf die Seite legt, um von unten die Kupplung einzuhängen.

Das Aufstellen ist dann ein Kunststück für sich, wobei die filigranen Kupplungen leicht zu Schaden kommen. Es wäre zweckmäßig, die Kupplungen so zu bauen, daß sie in ihrer Längsachse drehbar sind. Es könnte dann ein Wagen nach dem anderen nach dem Einkuppeln wieder auf die Gleise gesetzt werden, ohne daß die nachfolgenden Wagen mitgedreht werden und damit die Kupplung beschädigt wird.

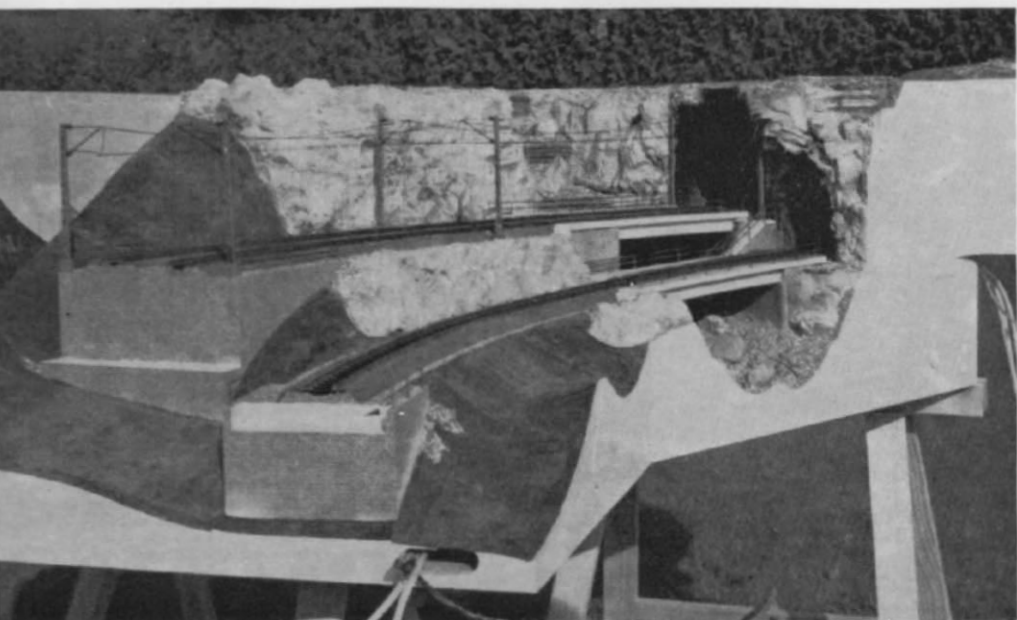
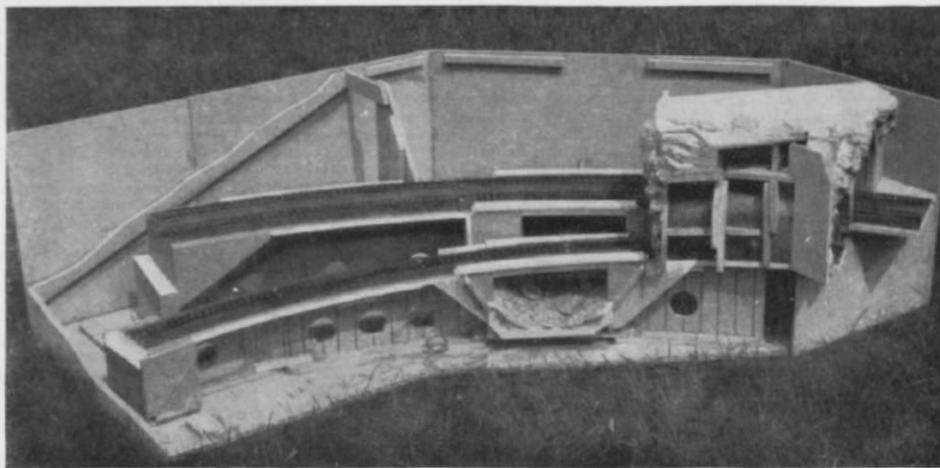


Abb. 15 u. 16. Das Teilstück Nr. 2, oben fertig ausgestaltet, unten zwecks Vergleich im Rohbau. Man erkennt die im Haupttext erläuterte Tunnelkonstruktion sowie den im 1. Teil (Heft 8/74) beschriebenen Gleisunterbau. Die „Stahlbeton“-Brücken vor dem Tunnel (Spannweite ca. 25 cm) sind einfach das Dammkronenbrett des Gleiskörpers selber; die seitlichen Gehwege wurden hochgesetzt, so daß ein richtiger „Kieskoffer“ als Gleisbett entstand.



Zumindest braucht man ein spezielles Werkzeug, um die Modellkupplungen einhängen zu können. Vielleicht wäre hier der Unikuppler von Hegob ein Ausweg. Die Puffer müßten natürlich trotzdem bleiben.

Das Angebot an Wagen könnte durch Baukästen erweitert werden. Ich könnte mir vorstellen, daß immer wiederkehrende Teile aus Metall bzw. Kunststoff gefertigt werden, die Wagenkästen aber aus gestanztem Karton oder Holz. Ich wage das zu sagen, nachdem die Diskussionen über die Pappbauweise (wer erinnert sich noch daran?) mehr als zwei Jahrzehnte zurückliegen. Ich verfüge selbst über einige solcher Wagen – sie sind von erstaunlicher Stabilität!

#### Oberleitung

Die jetzt vorhandene Stärke des Fahrdrabtes wirkt optisch sehr echt. Man müßte aber irgendwie eine Abhilfe dagegen schaffen, daß durch den Bügelandruck der Fahrdrabt nach oben und nach der Seite weggedrückt wird. Das wirksamste Mittel dafür ist zweifellos das Spannen der Oberleitung. Meines Erachtens ist ein spezieller Abspannmast dringend erforderlich, nachdem gerade bei offenen Anlagen die Möglichkeiten der Abspannung an Tunneln, Brücken oder Gebäuden gering sind. Meiner Meinung nach läßt sich ein solcher Mast relativ einfach fertigen. (Ein Hebelwerk und gegenläufige Schrauben, z. B. Wankspanner [Schiffsmodellbau], die in der Bodenplatte verankert werden können.)

#### Weichenantrieb

Mir ist nicht bekannt, ob es einen in Serie hergestellten Weichenmotor gibt. Bei den mir bekannten und durchaus guten Weichenantrieben ist die Montage einer beleuchteten Weichenlaternen nicht einfach. Ich bin aber der Meinung, daß eine Weiche ohne Laternenantrieb (das gilt für alle Spurweiten) nur eine halbe Sache ist. Die beleuchtete Weichenlaternen gehört nun einmal zur Romantik der Eisenbahn!

Daß der Weichenantrieb „unter Flur“ liegt, darf als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

Weichenantriebskasten, Laternen und Antriebe sollten eine Einheit bilden, wobei der Abstand zwischen Motor und Laternenantrieb zum Dazwischenlegen der Bodenplatte variabel sein müßte. Das läßt sich mit einer lotrechten Welle ganz simpel lösen. Bei einem solchen Weichenantrieb wäre auch gewährleistet, daß die Stellung der Weichenlaternen einen Drehwinkel von genau 90° hat.

#### Signale

Leider fehlen Signale in der Baugröße 0 vollständig\*, obwohl sie ein wichtiges Attribut darstellen. Auch hier schwärme ich für Flügelsignale, weil sie die Romantik einer Anlage doch in besonderem Maß unterstreichen.

#### Telegrafenantriebe

Das gleiche gilt für Telegrafenantriebe, wobei ich mir vorstellen kann, daß sich der Modellbauer die Masten selbst aus Rundholz fertigen kann (s. dazu MIBA 8 u. 9/73). Schwieriger ist es mit den Isolatoren. Ich könnte mir denken, daß Haltewinkel und Isolatoren zusammen als Spritzgußteil hergestellt werden könnten.

#### Bäume

Daß die Bäume für große Spurweiten größer sein müßten, wurde bereits dargelegt. Die Darstellung von Blatt- und Nadelwerk in Kunststoffteilen erscheint mir bisher unübertroffen. Für die Bäume der Firma Britains sollte es „Unterbauteile“ geben, um die Bäume vergrößern zu können. Bei den Tannen würden vielleicht sogar Stämme allein genügen. Die

Nadeläste sollten nicht brettleben aus dem Stamm herauswachsen, sondern eher (wie bei den Nadelbäumen) nach unten geneigt sein. Wie wäre es mit einer Mischung aus Britains und Noch?

#### Gebäude

Auf Gebäude in Baugröße 0 aus Kunststoff braucht man wohl im Hinblick auf die hohen Kunststoffpreise und vor allen Dingen wegen der zu erwartenden kleinen Serie nicht zu hoffen. Die Modellbauer der Baugröße 0 wären aber sicher auch mit Gebäuden aus bedrucktem und gestanztem Karton zufrieden. Auch könnte man die Umrißlinien auf Sperrholz drucken, wie das im Schiffsmodellbau üblich ist. Durch eine geschickte zusätzliche Bemalung ließen sich hier originalähnliche Modelle fertigen. Maßstabstreue wäre hier freilich unbedingte Voraussetzung. Selbst einfache Modellbaubogen als Vorlage zur Selbstanfertigung wären hier nach dem Prinzip „klein anfangen“ schon ein Fortschritt. In der „Gründerzeit“ der fünfziger Jahre gab es so etwas schon von der Firma Falter.

Immer wieder benötigte Artikel, wie z. B. Mauerwerksfolien, sollte es auch in Baugröße 0 geben.

#### Brücken

Es ist schwer vorstellbar, daß es irgendwann Fertigbrücken für Baugröße 0 gibt. Durchaus denkbar wäre aber ein Baukastensystem für alle Baugrößen mit relativ geringem Aufwand. Auch hier könnte man zumindest die Stege der Blechträgerbrücken aus Karton anfertigen, nachdem das die materialintensivsten Teile sind und hier Nietschablonen und ähnliche Attribute nicht anzubringen sind. Das kann man bis zur LGB-Bahn-Größe machen. Derartige Brücken sind unerhört tragfähig; ich habe das probiert.

#### Transformatoren

Es gibt besonders leistungsfähige Großtransformatoren, an die man mehrere Regler anschließen kann und die leistungsfähig genug sind, jede zu erwartende Volt- und Amperezahl abzudecken. Diese Kombination hat aber den Nachteil, daß auf einem Gleis – auch wenn die Stromzufuhr getrennt mit Unterleitung und Oberleitung durchgeführt wird – die Lokomotiven immer nur in einer Richtung, also z. B. nicht gegenläufig, fahren können. Ich betrachte es daher als wünschenswert, jeden Fahrregler mit einem eigenen Trafo zu verbinden. Dafür würde eine Leistung von 75 Watt bei einer maximalen Belastung bis zu 3 Ampere und ungefähr 20 Volt genügen. Ein dafür ausgelegter Trafo wurde früher von der Firma Eltoren geliefert. Dort sind aber auch noch Weichen-druckschalter und eine Reihe anderer Dinge vorhanden, die im Grunde genommen nicht unbedingt erforderlich sind. Den „idealen“ Trafo für Baugröße 0 und zur Verwendung aller möglichen z. Zt. bekannten Lokomotiven stelle ich mir so vor:

1. Fahrregler entsprechend den gängigen Typen. Die Drehrichtung am Regler bestimmt die Fahrrichtung.

2. Der Trafo sollte maximal 20 Volt Gleichstrom abgeben und bis 3 Ampere belastbar sein.

3. Die obere Grenzspannung, die der jeweils fahrenden Lokomotive zugemutet werden kann, müßte am Regler durch eine Arretierung eingestellt werden können.

4. Zur Überwachung sind außerdem erforderlich ein Volt- und Amperemeter (das Voltmeter zur Kontrolle der Fahrspannung). Wer über seine Lokomotiven und den Zustand seiner Strecke Bescheid wissen möchte, kann auf ein Amperemeter nicht verzichten. Es zeigt auch die geringsten Verschmutzungen und andere Widerstände auf dem Gleis an. Ein automatischer Kurzschlußausschalter mit Kontrolllampe ist selbstverständlich.

5. Auf einen eigenen Anschluß für Lichtstrom und Magnetartikel könnte unter Umständen verzichtet werden. Ob es so etwas einmal gibt?

\* Das stimmt nicht ganz: Die Fa. Nemeec, Freilassung, fertigt ein umfangreiches Sortiment von DB-Lichtsignalen in Baugröße 0, dazu noch in exzellenter Ausführung! D. Red.