

DM 3.—

J 21282 E

Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

25 JAHRE

Miniaturbahnen



MIBA

MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

25. JAHRGANG
OKTOBER 1973

10

„Fahrplan“

der „Miniturbahnen“ 10/1973

1. Bunte Seite (Titelbild, Auszug aus der japanischen Zeitschrift „TMS“)	627
2. „Elektrische Miniturbahnen“ – anno 1906!	630
3. 25 Jahre MIBA!	631
4. In den Blickpunkt gerückt: Klappbrücken – und andere bewegliche Brücken	633
5. Quo vadis, Modellbahn? Gedanken zum 25jährigen Bestehen der MIBA	639
6. Unsere „kompakte“ H0-Anlage (G. Lottes)	641
7. Noch eine mysteriöse Holzfabrik!	644
8. Modellbahn-Neuheiten der Leipziger Herbstmesse '73	645
9. MIBA minitronic Fahrpult (BP), 1. Teil	646
10. Briefe zum MIBA-Jubiläum	654
11. Im Mittelpunkt: der Hauptbahnhof (H0-Anlage H. Borchers)	655
12. 25jähriges Jubiläum der österreichischen Zeitschrift „Eisenbahn“	659
13. PwPost bad. 80 – als Electrotren-Modell?	659
14. Güterwagen – richtig beladen! (1. Teil)	660
15. Ganz nebenbei gebaut: Eine kleine Schmalspur-Anlage (H. Owart)	665
16. Die „große Liebe zur großen Bahn“ . . . (LGB-Anlagen R. Jirowetz)	666
17. Die schwäbische Eisenbahn (H0-Anlage H. Salle)	668
18. Personenzug-Tenderlok BR 75 ¹⁻³ (BP)	679
19. Die ZUBA-75' in N und H0	684
20. A propos „Klapprücke“: Das Pola-H0-Modell und weitere Varianten	685
21. In „Sichtweite“: Umbau-Vierachser in H0	688
22. Übersetzung aus der jap. Zeitschrift „TMS“	689

MIBA-Verlag Nürnberg

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

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon (09 11) 26 90

Klischees: MIBA-Verlagsklicheanstalt (JoK)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293 644; Postscheckkonto (Achtung!)

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

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

Heft 11/73 ist ca. am
17.11. in Ihrem Fachgeschäft!



Das Titelbild:

Auf de' schwäb'sche Eise'bahne . . .

... gibt es – dem bekannten Volkslied zufolge – viele „Haltstationen“. Eine davon zeigt – im Kleinen – das Titelbild; denn die „schwäb'sche Eise'bahn“ hat es auch unserem Leser H. Salle aus Flacht/Wittbg. angetan, der seine große H0-Anlage motiv- und themenmäßig in seiner schwäbischen Heimat ansiedelte. Großer Bildbericht auf den Seiten 668–678.

ミキスト

随想・技法・ヒント・解説

山崎 喜陽

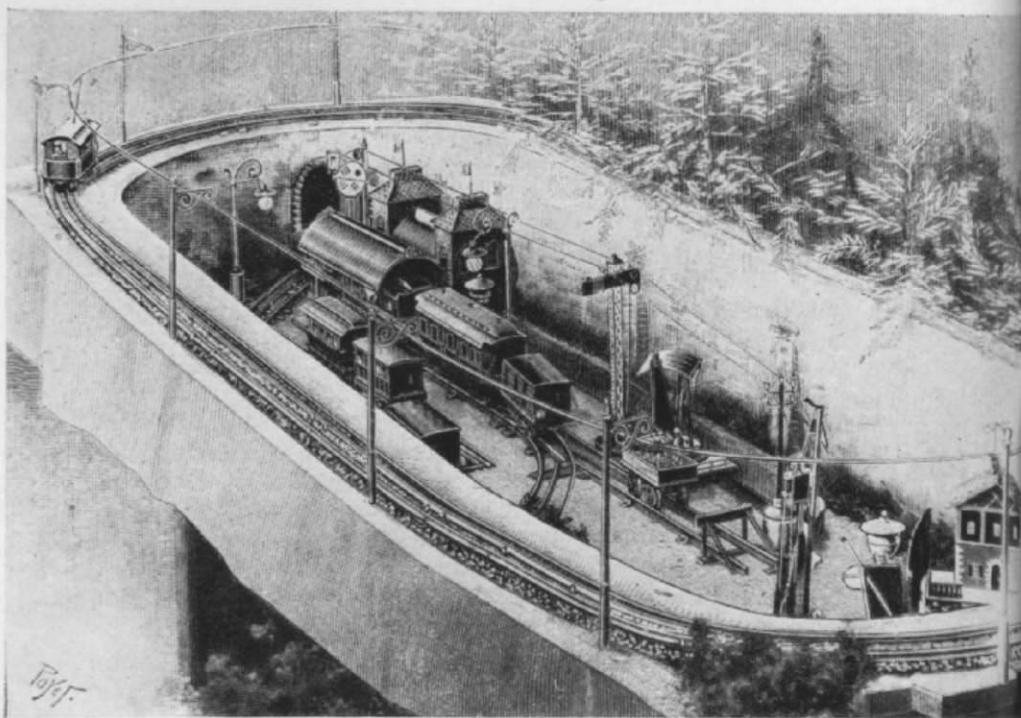
1973年10月号

No. 304

★西ドイツの鉄道模型専門誌はニューヨルンベルクのMIBAから発行されている Miniturbahnen である。カラーなどはないが本誌より小判で写真や本文がぎっしりとつまっている。小粒でもびりっとしたところがあり 10年前に創刊されたもう一つの実物と模型半々の大判雑誌とは対照的である。

★このミニアトウルバーネンは今年の10月号で25周年を迎える。10月号

Falls Sie zufällig nicht
Japanisch können – dann s. S. 689!



„Elektrische Miniaturbahnen“ — anno 1906

Eine Pariser Spielwarenfabrik hat neuerdings elektrische Miniaturbahnen von so trefflicher Nachbildung wirklicher Fern- und Straßenbahnen auf den Markt gebracht, daß Erwachsene an ihnen fast die gleiche Freude erleben wie die Jugend.

Unsere Abbildung kann nur einen unzureichenden Begriff von dem bis ins einzelne der Wirklichkeit nachgebildeten Modell geben, das geradezu ein wissenschaftliches Spielzeug genannt zu werden verdient, weil es die Jugend zum Nachdenken über die sich dabei abspielenden physikalischen Vorgänge anregt.

Die Eisenbahn wird nicht durch Dampf, sondern elektrisch betrieben, und zwar geschieht das Zuleitung des Stroms von unten her durch eine mittlere Kontaktsschiene.

Der Bahnhof, durch den der Zug fährt, besteht aus den der Wirklichkeit nachgebildeten Einzelteilen und ist mit Signalscheiben, Läutwerk und dgl. versehen.

Es ist Abend, die Scheiben sind mit kleinen Bogenlämpchen beleuchtet, und man wartet auf den Zug, der aus dem nächsten Tunnel kommen muß. Da hört man ihn heranrollen, und aus dem Dunkel des Tunnels leuchten die beiden

Laternen der Lokomotive auf, die in diesem Falle Glühlämpchen sind.

Er hält einige Augenblicke an, während welcher sich die Reisenden in den Speisewagen begieben, der sofort hell erleuchtet erscheint. Nun fährt der Zug weiter und verschwindet in einem zweiten Tunnel; nur die rote Schlüßlaterne ist noch einen Augenblick sichtbar.

Am oberen Rand der Anlage aber sieht man die Schieneführung einer elektrischen Straßenbahn mit oberirdischer Stromzuleitung.

Ein Wagen kommt aus einem Walde, fährt einen Abhang mit einem Gefälle 14:100 herab, nimmt eine Kurve und überwindet eine längere Steigung von 8:100, immer in der gleichen Geschwindigkeit.

Das Ganze ist so natürlich angeordnet und arbeitet so zuverlässig, daß man daran wirklich seine Freude haben muß.

Als Betriebsquelle dienen Chromsäure-Elemente, man kann aber auch kleine Akkumulatoren verwenden.

(Aus „Der gute Kamerad“, Jahrgang 1906, Band XXI „Illustrierte Knabenzitung“ Union Deutsche Verlagsges., Stuttgart)

Eingesandt von H. Roß, Regensburg

25 Jahre MIBA

An und für sich wollte ich anhand eines chronologischen Überblicks die Entwicklung des Modellbahnwesens in Deutschland während der vergangenen 25 Jahre darlegen, aber im Verlauf dieses Unternehmens kristallisierte sich immer mehr heraus, daß eine solche Übersicht unerwarteterweise einfach kein richtiges Bild ergibt, weil die Entwicklung in Wirklichkeit evolutionsmäßig verlief und ein Rädchen ins andere griff. Bei einer solchen chronologischen Reihenfolge fehlten die Zwischenstadien zwischen den einzelnen Marksteinen, angefangen vom ersten kleinen Anstoß, über diverse Ergänzungen und Verbesserungen bis hin zur etwaigen Verwirklichung, wie auch der rein technische Fortschritt peu-à-peu und z. T. unmerklich erfolgte. Das eine lief neben dem anderen her, ein Steinchen fügte sich zum anderen und auf diese Weise kam es – im Verein mit dem allgemeinen technischen Fortschritt – zum heutigen hohen Niveau des Modellbahnwesens in Europa allgemein und in Deutschland im besonderen. Im einzelnen aufzuführen, was alles erreicht bzw. was alles an MIBA-Anregungen aufgegriffen und verwirklicht worden ist, möchte ich heute unterlassen.

Über die Entwicklung in den verflossenen 25 Jahren viel zu erzählen, dürfte sich – schon im Hinblick auf unseren großen Überblick anlässlich des 20jährigen 1968 – erübrigen. Die Entwicklung geht offenbar doch nicht in Richtung der „Großspurigen“, sondern sie tendiert eindeutig zu den Klein- und Kleinstbahnen (N und Z), während H0 nach wie vor den Platz behaupten kann. Als qualitätssteigerndes Moment wirkt sich immer mehr die Tatsache aus, daß ein großer Kreis etwas „unbedarfter“ Eisenbahnspieler (Kinder und Jugendliche, die der Industrie gerne als Ausrede für gewisse Unterlassungen dienten) dank der Autobahnen wegfiel, wodurch die anspruchsvolleren Käufer – voran die Modellbahner – automatisch mehr Gewicht bekamen. Technisch befruchtend wirkte zweifelsohne auch der hohe Fertigungsgrad der Kleinstbahnen und der Spezialfirmen, die sich in Anbetracht ihrer überdurchschnittlichen Kleinserien-Fertigung zwar nur an einen kleinen Kreis wenden, aber durch ihre hochqualifizierten Schöpfungen von sich reden machen und so – trotz ihrer Minderheit – dennoch erheblichen Einfluß auf die allgemeine Modellbahnfertigung haben dürften.

Es ist wohl müßig, die Verdienste oder Leistungen dieser oder jener Firma besonders hervorzuheben – die im heutigen Jubiläums-Heft vertretenen Firmen sind allesamt be redtes Beispiel für den in den vergangenen 25 Jahren erzielten Fortschritt, der – um ganz ehrlich zu sein – weit über das hinausgeht, was die MIBA-Jünger der Frühzeit je zu träumen wagten! Gut, am Anfang ging es etwas schleppend und z. T. etwas widerstrebend vor sich, das Anpassen an den seinerzeitigen, hauptsächlich in den USA geprägten Modellbahn-Standard und das Eingehen auf die Wünsche der (zugegebene) mitunter etwas „überkritischen“ Modellbahner; aber späterhin erfolgte es immer schneller und schließlich in einem Ausmaß, daß es jetzt mitunter fast schon des Guten zu viel

Abb. 1. „Die ersten Trümpe“ ... Glücklich, wer sie besitzt – nämlich die ersten drei MIBA-Hefte aus dem Jahr 1948, die heute eine bibliographische Rarität darstellen! Die Zeichnung mit den „historischen“ Titelbildern stammt von unserem treuen Mitarbeiter S. Dletiker, Feldmühle/Schweiz.



erscheint und man am liebsten etwas brem-
sen möchte!

Das soll nun beileibe nicht nach einem Triumpf der MIBA klingen, denn – das möchte ich heute auch einmal klar herausstellen – sie war und ist (ebenso wie alle anderen einschlägigen Fachzeitschriften) lediglich der Mittler zwischen Modellbahnern und Modellbahnindustrie, bzw. der Gärbottich für Wünsche und Forderungen der Leserschaft und Informationsquelle für das, was sich in der Welt auf unserem Gebiet so tut. Und diese Wechselwirkung zwischen MIBA, Modellbahnern und Herstellern hatte im End-

effekt das heutige bemerkenswerte Modellbahnniveau zur Folge. Daß in den letzten Jahren auch noch andere Fachzeitschriften mit an diesem Erfolg beteiligt waren und sind, brauche ich wohl nicht besonders zu betonen. Es sollte jedoch nicht vergessen werden, daß viele Jahre lang und erst recht in der „Pionierzeit“ die MIBA quasi allein auf weiter Flur stand und den „Kampf mit der Industrie“ allein ausmachen mußte, da diese – wie schon angedeutet – lange Zeit den Modellbahnerwünschen nicht gerade aufgeschlossen gegenüber stand oder diese nur widerstrebend erfüllte.

Umso mehr gebührt dieser Modellbahn-industrie heute der Dank der gesamten Modellbahnerschaft, denn nur im Rückblick auf die Anfänge kann man erkennen, was sie inzwischen tatsächlich geleistet, welch' hohes Fertigungsniveau sie erreicht und wie weit sie sich auf Modellbahnerwünsche eingestellt hat! Was es noch auszubügeln gibt, sind – im Hinblick auf die 25 Jahre – nur mehr Kleinigkeiten – bis auf drei wichtige Pro-grammpunkte, die es (hauptsächlich in H0) als Fernziel noch zu erfüllen gibt:

einheitliches Gleissystem
einheitliche Radmaße
einheitlicher Unikuppler.

Das sind Aufgaben, die von der gesamten Modellbahn-Fachpresse Europas noch ange-
packt und gemeinsam mit den Herstellerfir-
men gelöst werden müssen, doch hierüber bei passender Gelegenheit mehr. Heute liegt mir mehr am Herzen, quasi als Resümee für die vergangenen 25 Jahre, der Modellbahn-
Industrie meine Anerkennung und meinen Dank – wohl im Einverständnis mit der großen Masse der Modellbahner – für ihre Leistungen auszusprechen!

Mein Dank gilt natürlich auch allen meinen MIBA-Lesern und in besonderem Maß all' jenen zahlreichen Modellbahnern und Mit-
arbeitern, die aktiv an der MIBA mitgewirkt haben und ohne die die MIBA nicht zu dem geworden wäre, was man ihr anerkennenderweise nachsagt. Mögen sie (und mancher Neue) weiter an „ihrer“ MIBA mitarbeiten bzw. Anregungen geben, auf daß die MIBA auch weiterhin in gleichem Maße interessant, lehrreich und aktuell gestaltet werden kann!

Herzlichen Dank auch für die unzähligen Glückwunschkarten und -briefe, die ich je-
doch infolge Zeitmangels unmöglich alle per-
sonlich beantworten kann!

WeWaW

Abb. 2. WeWaW vor dem Militärttribunal – eine Dietiker-Karikatur mit tragikomischem Hintergrund! Sie spielt darauf an, daß die MIBA zunächst „schwarz“ im Verlag „Frauenwelt“ (!) unter der „Control-Licence US-E 102“ der US-Militärregierung erschienen war, sodann verboten werden sollte, was dank der Fürsprache eines (modellbahn-begeisterten?) US-Offiziers verhindert wurde, um dann ab Heft 11/1948/49 endlich im eigenen MIBA-Verlag zu erscheinen.



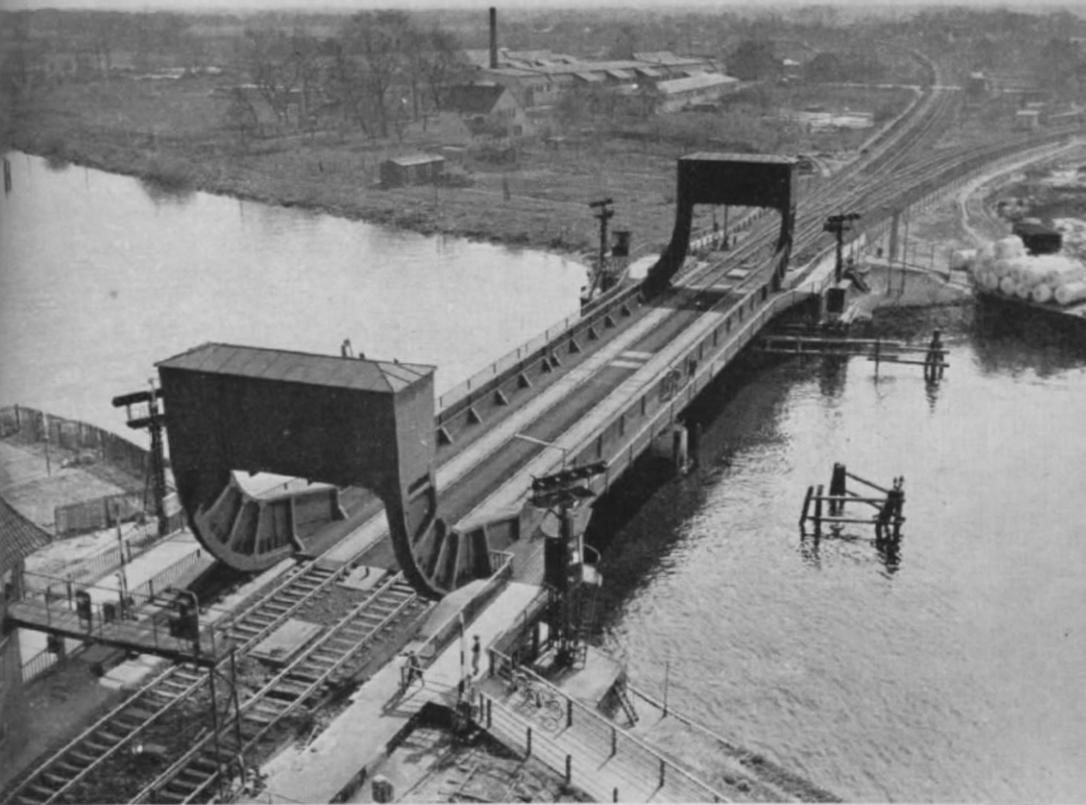


Abb. 1. Die Doppel-Klapptbrücke über die Hunte in Oldenburg wurde 1955 gebaut und hat zwei Klappen von jeweils 29,71 m Länge, die mit geringer zeitlicher Versetzung gehoben bzw. gesenkt werden. Was auch im Kleinen berücksichtigt werden sollte: die V-förmigen Abweiser zum Schutz des Mittelpfeilers vor Schiffen.

(Foto: DB)

In den Blickpunkt
des Modellbahner-
Interesses gerückt:

Klapptbrücken

[und andere
bewegliche
Eisenbahnbrücken]

Nicht jeder Modellbahner, der die neue Pola-H0-Klapptbrücke ob des optischen und betrieblichen Reizes in seine Anlage einbauen möchte, kennt den Prototyp des Modells oder Klapptbrücken überhaupt und die damit zusammenhängenden Probleme technischer und betrieblicher Art aus eigener Anschauung. Deshalb soll hier einmal ein kurzgefaßter Überblick über bewegliche Brücken im allgemeinen und — im Hinblick auf das Pola-Modell — Klapptbrücken im besonderen gegeben werden. Trotz eines schon länger zurückliegenden Artikels in Heft 12/1955 müßten wir einiges recherchieren und möchten an dieser Stelle insbesondere den Pressestellen der Bundesbahndirektionen Hannover und Hamburg sowie unseren Mitarbeitern CeHaJo aus Hamburg und Helmut Wal-

ter aus Westrhauderfehn für ihre aktive Unterstützung danken.

Zu den sog. „beweglichen Brücken“ zählt man Lande-, Dreh-, Hub- und Klapptbrücken, wobei bei der Wahl des jeweils erforderlichen Brückentyps nicht nur technische und finanzielle Gesichtspunkte eine ausschlaggebende Rolle spielen, sondern auch die örtlichen Gegebenheiten und Erfordernisse wie z. B. die notwendige Durchfahrtsbreite u. a. Die Aufgabe der erwähnten Brückenarten ist es jedenfalls, sich veränderten Wasserständen anzupassen bzw. durch Ausschwenken oder Heben der Fahrbahn den Wasserweg für die Durchfahrt von Schiffen freizugeben. Diesem Aufgabenbereich zufolge sind sie vorwiegend in Küstengebieten, an Binnenkanälen usw. zu finden, zumeist also



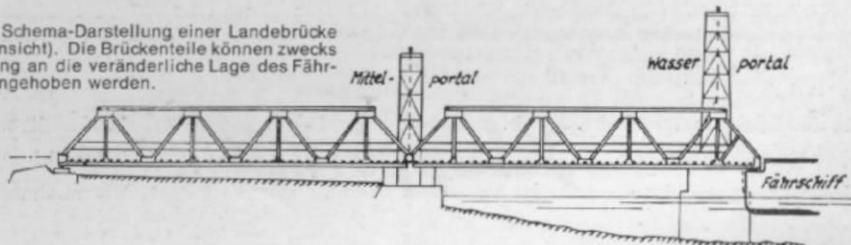
Abb. 2. Eine Drehbrücke über die Eider-Mündung bei Friedrichstadt in geöffnetem Zustand. Drehbrücken findet man beim Überbrücken breiterer Gewässer, bei denen ein Drehpfeiler in Gewässermitte den Schiffsverkehr nicht stört und der Bau dieses Pfeilers technisch/betrieblich möglich ist.



Abb. 3. Eine moderne Hubbrücke mit den charakteristisch hohen Portalen: die Kattewyk-Brücke im Hamburger Hafen (von der wir leider kein „gehobenes“ Foto besitzen). Ist eine größere, pfeilerfreie Schiffsöffnung freizuhalten, wird häufig die Hubbrücke gewählt. Hierbei befriedigen ästhetisch nicht immer die beiden Hubtürme, die bei großem Querschnitt je nach freizuhaltender lichter Höhe sehr hoch und damit auch sehr teuer werden können.

(Fotos 2 u. 3: DB)

Abb. 4. Schema-Darstellung einer Landebrücke (Seitenansicht). Die Brückenteile können zwecks Anpassung an die veränderliche Lage des Fährschiffs angehoben werden.



im Flachland, wo sich z. B. eine ausreichende Durchfahrtshöhe für das Passieren von Schiffen sonst nur durch kilometerlange Rampenbauten a la Rendsburger Hochbrücke erzielen ließe.

Rein äußerlich unterscheiden sich die beweglichen Brücken von den Normal-Bauarten durch eine schwerere und massivere Ausführung, da sie als freitragende Konstruktionen in sich stabiler sein müssen. Betrachten wir nun die ver-

schiedenen Bauarten. (Die Landebrücken — Abb. 4 — wollen wir hier einmal außer acht lassen, da der Fährverkehr im Modell mit allen seinen gestalterischen und betrieblichen Problemen schon wieder ein Kapitel für sich ist, dessen Behandlung hier zu weit führen würde). Beschränken wir uns daher auf die Brücken, die die Wasserstraßen für den Schiffsverkehr freigeben können.

Abb. 5. Die Oldenburger Brücke im geöffneten Zustand. Spezielle Signale zur Sicherung des Eisenbahnverkehrs sind nicht vorhanden, da die Brücke im Bahnhofsbereich liegt und durch die Ein- bzw. Ausfahrtssignale gesichert ist. Zwei der vier Schiffahrt-Lichtsignale (hinten links und vorne rechts) wurden inzwischen übrigens abgerissen.

(Foto: DB)

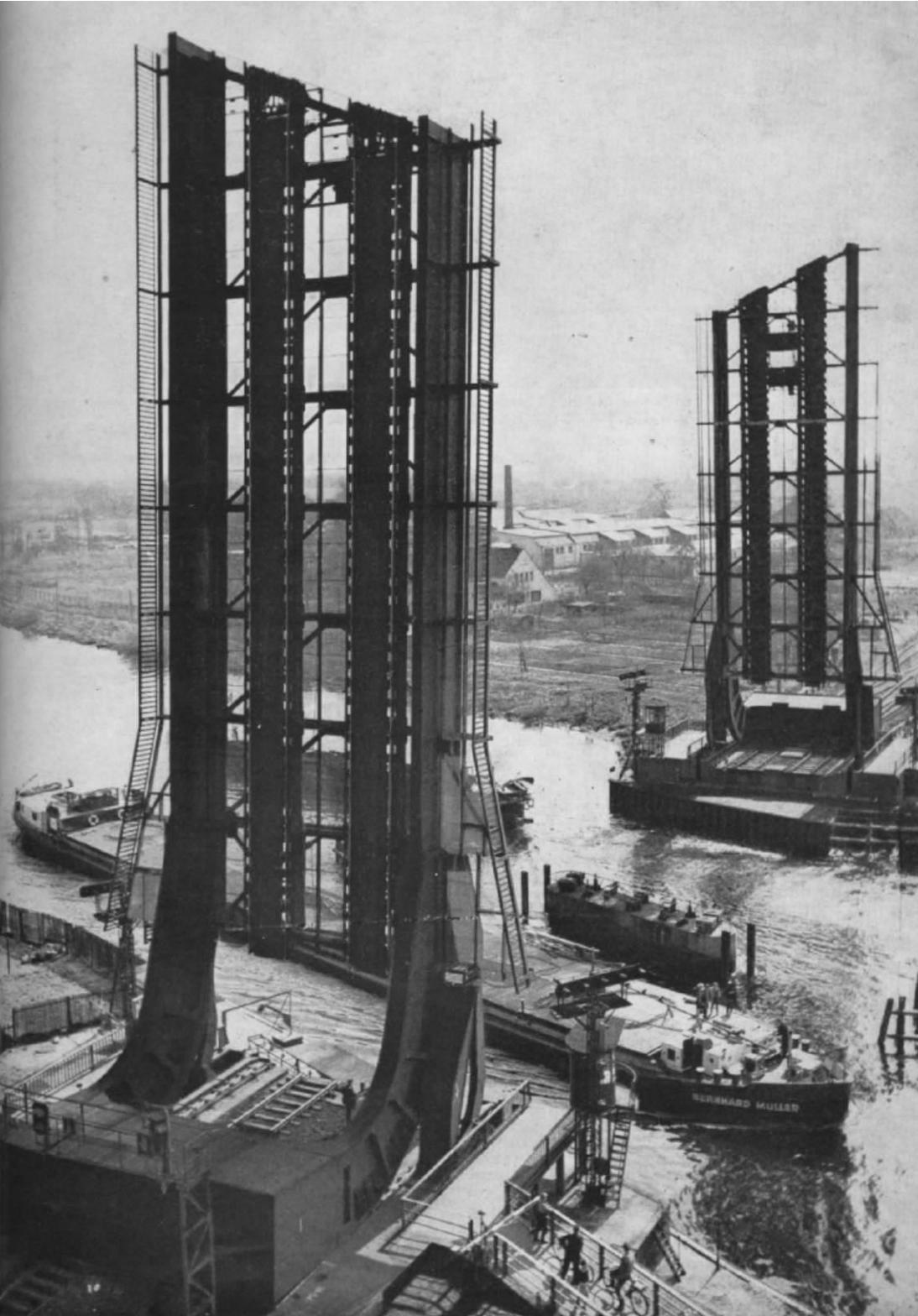




Abb. 6. Zwei nebeneinander liegende kleinere Klappbrücken (vgl. Abb. 9) über den Ems-Jade-Kanal bei Varel. Eine weitere Anregung, wie man die Pola-Brücke gleich zweifach einsetzen könnte!

(Foto: J. Zeug, Trier)

Drehbrücken

Im geschlossenen Zustand ruhen die Drehbrücken wie eine normale feste Brücke auf ihren Lagern. Um die Brücke drehen zu können, wird sie durch eine Hebe-Vorrichtung aus ihren Lagern gehoben und auf Königsstuhl und Rollenlager abgesetzt, um das Drehen des Bauwerks zu ermöglichen.

Bei der Bundesbahn ist z. B. die Brücke über die Eider bei Friedrichstadt als Drehbrücke ausgebildet (Abb. 2). Allerdings werden heute kaum noch Drehbrücken gebaut, weil sie einen zusätzlichen Mittelpfeiler erfordern, der die gesamte Last des Dreiteils der Brücke aufnimmt und außerdem die Durchfahrt-Breite verringert.

Hubbrücken

Außenes Kennzeichen der Hubbrücken sind die beiderseitigen Portale mit den Gegengewichten; das Mittelstück der Brücke wird zwischen diesen Portalen hochgezogen, wenn der Schiffsverkehr dies erfordert. Hubbrücken werden gebaut, wenn die Durchfahrt-Breite mehr als 40 m betragen soll und sind quasi als die „Riesen“ unter den beweglichen Brücken anzusehen. Ein besonderer eindrucksvoller Vertreter einer Hubbrücke ist die Kattewyk-Brücke im Hamburger Hafen (Abb. 3).

Klappbrücken

Klappbrücken kommen unter den beweglichen Brücken am häufigsten vor und sind für eine Spannweite bis etwa 40 m geeignet. Es gibt sie in verschiedenen Größen und Typen, so z. B. mit hochliegendem Träger und Ausgleichshebelwerk (Abb. 10). Die am weitesten verbreitete Ausführung ist die amerikanische „Scherzer“-Bauart (der auch das Pola-Modell entspricht), deren besondere Kennzeichen der große Rollenkranz und das hochliegende Gegengewicht sind. Das Grundprinzip, d. h. das Abrufen der Brücke (weswegen „unsere“

Klappbrücken in den USA z. B. als „rolling bridge“ bezeichnet werden) ist allen Scherzer-Brücken gemeinsam; die Lage des Antriebs kann dagegen verschieden sein (vgl. Abb. 6 u. 7).

Für den stoßfreien Übergang der Gleise vom „Festland“ auf die bewegliche Brücke sorgen mechanische Verriegelungs-Anlagen. Bei Klappbrücken stoßen an der Roll-Seite die Schienen stumpf gegeneinander; am freien Ende stehen sie dagegen frei über und sind weichenzungenartig ausgebildet (Abb. 8). Diese Zungen werden durch die Verriegelungs-Anlage von innen aus gegen die festen Backenschienen gedrückt und ermöglichen so ein Überfahren des Stoßes ohne Geschwindigkeitsbegrenzung.

Ob eine solche Verriegelung auch im Modell nötig ist, mag dahingestellt sein; 100%ige Modellbauer werden vielleicht die beschriebene oder eine ähnliche Vorrichtung einbauen, obwohl dies z. B. beim Pola-Modell — vorausgesetzt, man hat sauber gearbeitet — nicht notwendig ist. Im Bedarfsfall genügt daher das Anbringen entsprechender Attrappen nach Art der Abb. 8, zumal die garantierte Funktionsfähigkeit einer vorbildgetreuen Verriegelung sowieso nicht ganz einfach zu bewerkstelligen wäre und ein Einführen der Schienen-Enden in entsprechend gebogene Blechtaschen o. ä. praktisch den gleichen Zweck erfüllt.

Soviel zu den Klappbrücken (weitere Einzel- und Besonderheiten sind den Abb. 1 u. 5—10 zu entnehmen), die, wie gesagt, bei der DB den Großteil der beweglichen Brücken ausmachen. Am 31. Dezember 1972 waren bei der DB insgesamt 18 Klappbrücken in Betrieb; Interessenten seien für den Oldenburger Bereich — außer der imposanten Doppelbrücke über die Hunte (Abb. 1 u. 5) — u. a. auf die Ems-Jade-Brücken bei Varel und die Brücke über den Elisabethfehn-Kanal in Elisabethfehn hingewiesen. Im Bereich der BD Hamburg z. B. gibt es eine Klappbrücke über die Schlei bei Lindauensis und eine Hafen-Klappbrücke in Husum.

Betriebliche Regelungen

Für einen „Binnenländer“ mögen die betrieblichen Regelungen von nicht geringerem Interesse sein, denn wer — so fragt man sich natürlich — hat eigentlich „Vorfaht“, der Bahn- oder der Schiffsverkehr? Auf unsere Anfrage erhielten wir von der DB sinngemäß folgende Auskunft:

Generell hat die Eisenbahn Vorfaht gegenüber dem Schiffsverkehr, d. h. die Brücke ist in Grundstellung geschlossen. Allerdings kann von dieser Grundregel in gewissen Fällen abgewichen werden, so z. B. bei der Klappbrücke über die Schwinde bei Stade, die in Grundstellung aufgeklappt ist, da hier nur ein geringer Eisenbahnverkehr stattfindet (Industriebahn mit Bedienungsfahrten).

Da der Schiffsverkehr nicht nach einem Fahrplan abgewickelt wird, ist eine etwaige Abstimmung des Eisenbahn-Fahrplans auf diesen Verkehr nicht möglich. Andererseits werden bei starkem Zugverkehr der Schiffahrt die Zugpausen bekanntgegeben, in denen die Brücke für den Schiffsverkehr geöffnet wird. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Praxis bei der Oldenburger Klappbrücke über die Hunte:

Bei Erstellung des DB-Fahrplans werden von vornherein täglich mehrere Öffnungszeiten der Brücke eingeplant, die dem zuständigen Wasser- und Schiffahrtsamt mitgeteilt werden. Dieses wiederum gibt die Zeiten in einer „Bekanntmachung für Seefahrer“ an, eben diese weiter, allerdings mit dem Zusatz, daß von der angegebenen Durchfahrtszeit jeweils 3—4 Minuten für das Öffnen und Schließen abzuziehen

sind und daß sich die Öffnungszeiten durch Verspätung etc. von Zügen ändern oder ganz ausfallen können.

Soweit die Auskunft der DB. Nun — obwohl kaum ein Klappbrücken-Besitzer auch noch einen „funktionierenden“, echten Schiffsverkehr (von dessen technischen Problemen einmal ganz abgesehen) aufziehen wird, dürfte es doch reizvoll sein, auch beim Modellbahn-Betrieb einen etwaigen Fahrplan so zu entwerfen, daß die Brücke bisweilen geöffnet wird bzw. bestimmte Öffnungszeiten gleich beim Eisenbahn-Fahrplan mit berücksichtigt werden.

Signal- und Sicherungswesen an beweglichen Brücken

Es liegt auf der Hand, daß bei beweglichen Brücken besondere Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden müssen, und zwar sowohl für den Eisenbahn- als auch für den Schiffsverkehr. Denn eine geöffnete Klapp- oder Drehbrücke stellt für einen herannahenden Zug einen Gefahrenpunkt 1. Ordnung dar; desgleichen müssen natürlich die Schiffe rechtzeitig auf eine geschlossene Brücke aufmerksam gemacht werden. Behandeln wir zunächst die ... →

Abb. 8. Am „freien“ Ende einer kleinen Klappbrücke sind die Schienen weichenzugenartig ausgebildet; durch die Verriegelungsanlage werden sie nach dem Schließen der Brücke gegen die Backenschiene des festen Teils gedrückt.

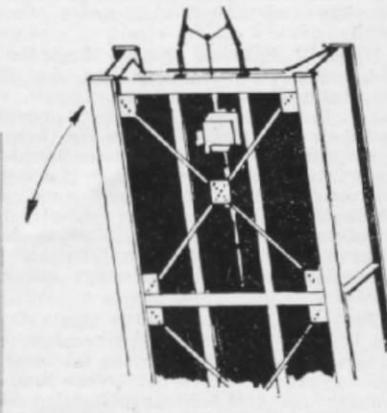
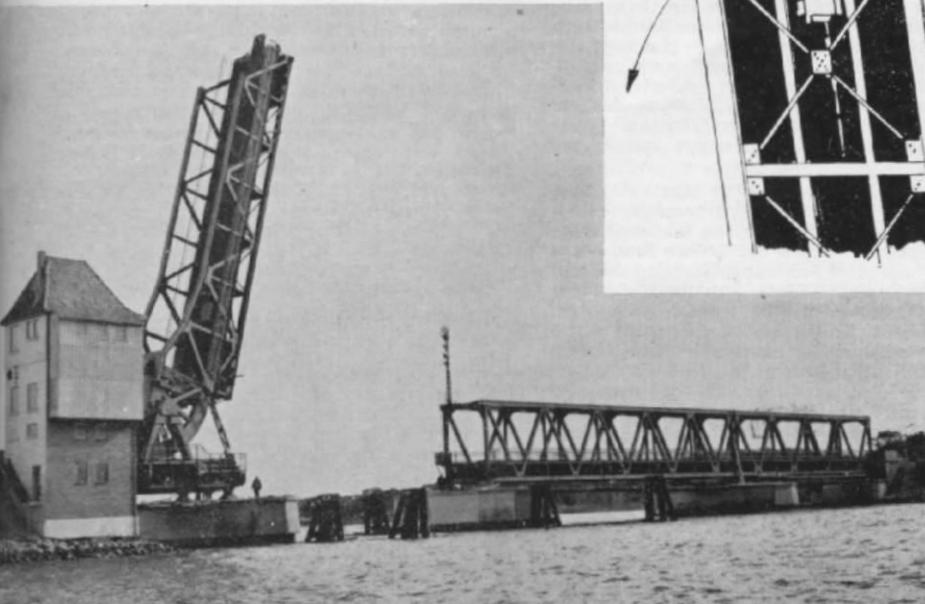


Abb. 7. Eine Kombination aus fester und beweglicher Brücke: die Klappbrücke über die Schlei bei Lindaunis. (Foto: DB)



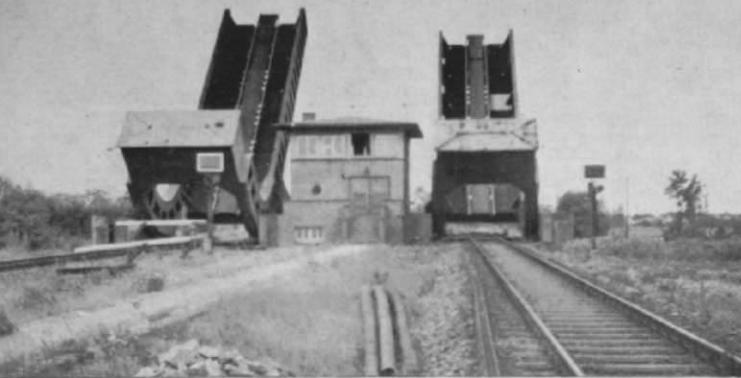


Abb. 9. Die Klappbrücken der Abb. 6 in angehobenem Zustand, von der Bahn aus gesehen. Deutlich sind auch hier die zungenartig ausgebildeten Schienenenden (vgl. Abb. 8) zu erkennen. Auch das hier zweifach vorhandene bewegliche Schutz-Halt-Signal zur Brückendeckung werden wir noch gesondert behandeln.

(Foto: K. F. Walbrach, Ludwigshafen)

Signale für den Eisenbahnverkehr

Grundsätzlich gilt hier folgende Vorschrift: Für den Eisenbahnbetrieb werden brückenabhängige Deckungssignale verwendet, d. h. „Fahrt frei“ ist nur bei geschlossener Brücke möglich.

Als Deckungssignal kommt zunächst einmal das Schutzhalt-Signal Sh 2 (die bekannte recht-eckige Tafel, rot mit weißem Rand) in Betracht, allerding in der vielleicht weniger bekannten beweglichen Ausführung (s. Heft 15/68).

Das Brückendeckungs-Signal gibt es auch als Lichtsignal; ein solches sichert z. B. eine Hubbrücke im Mannheimer Hafen (s. Heft 11/71) und kann durchaus auch bei einer Klappbrücke angeordnet werden. Und wer jeglichen Um- oder Selbstbau scheut, mag sich die Oldenburger Regelung zum Vorbild (oder Vorwand) nehmen:

Da die Klappbrücke über die Hunte im Bahnhofsgebiet von Oldenburg liegt, sind für die Eisenbahn keine besonderen Signale vorgesehen. Es besteht allerdings eine Abhängigkeit zwischen der Brücke und den Ein- bzw. Ausfahrtsignalen, so daß bei geöffneter Brücke keine Zugfahrt erfolgen kann. Voilà — das mag vielen als Ausrede für das Fehlen eines speziellen Deckungssignals genügen; weitere Betriebssituationen mag sich jeder selbst ausdenken. Ganz ohne Sicherung durch Schutzhalt- oder Hauptsignale geht es allerdings auf keinen Fall!

Zusätzlich kann bzw. sollte man noch, auch im Kleinen, durch eine entsprechende Schaltung mit Relais, Kontaktgleisen usw. eine echte Abhängigkeit zwischen der Brücke bzw. deren Antrieb und den Sicherungs-Signalen herstellen. Eine Zugfahrt sollte auch im Modell nur bei geschlossener Brücke möglich sein, d. h. bei geöffneter Brücke muß der Zug auf einem stromlosen Abschnitt automatisch zum Halten gebracht werden. Desgleichen muß eine Unterbrechungs-Schaltung verhindern, daß die Brücke während einer Zugfahrt angehoben werden kann.

Im Gegensatz zu den Eisenbahn-Signalen mehr von optischer Bedeutung für den Modellbahn-Betrieb sind dagegen die

Signale für den Schiffsverkehr

Hier wird es nun etwas schwieriger, denn die DB beschränkte sich auf die Auskunft, daß für den Schiffsverkehr die Signalvorschriften der „Binnenschiffahrtsstraßen-Ordnung“ gelten und die bei beweglichen Brücken verwendeten Signale denen für die Ein- und Ausfahrten bei Schleusen entsprechen. Wir haben uns daraufhin mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg in Verbindung gesetzt und folgendes erfahren:

Seit 1971 wurden die Schifffahrts-Signale an beweglichen Brücken bundesweit weitgehend vereinheitlicht (allerdings nur in beschränktem Maße für Wasserstraßen, die mehrere Staaten berühren). Diese einheitliche Regelung bezieht sich vor allem auf die „Binnenschiffahrtsstraßen-Ordnung“; liegt die Brücke z. B. wie im Fall Emden im Hafenbereich, gelten die Bestimmungen der jeweiligen Hafenordnung. Daher sind also heute noch an verschiedenen beweglichen Brücken unterschiedliche Schifffahrts-Signale zu finden.

Um das heute angeschnittene Thema „Bewegliche Brücken“ abzurunden, werden wir in einem der nächsten Hefte auf diese Signale noch etwas näher eingehen.

Abb. 10. Eine Klappbrücke mit hochliegendem Träger und Ausgleichs-Hebelwerk (eine weitere Variante und Gegenstück zur Scherzer-Bauart) über den Ratsdelft in Emden. Besonders interessant erscheint hier das die Schifffahrt sichernde Doppelflügel-Signal (nähtere Beschreibung und BZ folgen demnächst). (Foto: H. Walter, Westrauderfehn)



Quo vadis, Modellbahn?

Gedanken zum 25jährigen Bestehen der MIBA

Als ich das erste Mal der MIBA begegnete, war diese bereits 4 Hefte alt. Diese erste Begegnung fand anlässlich eines der regelmäßigen, noch aber zwangsläufig nicht vereinsmäßigen Treffen einer Gruppe Leipziger Modellbahnfreunde statt. Ich kann mich noch gut erinnern, wie begeistert wir damals von diesen ersten Heften waren, die da ein „Grenzgänger“ von West nach Ost mitgebracht hatte. Es war eben eine ganz neue Art, das Thema Modellbahn anzupacken. Doch bei aller Begeisterung über Stil und Aufmachung waren wir doch recht skeptisch: Nun gut, einen der ersten Haupt-Autoren und MIBA-Redakteure, Heinz Bingel nämlich, kannten wir aus anderen Publikationen; aber wer war denn dieser WeWaW alias Werner Walter Weinmüller? Nie gehört, diesen Namen. Würde er es schaffen, zumal in der damaligen Zeit, diese Zeitschrift am Leben zu erhalten, und vor allem diesen neuen Stil? Wie würde die neue Zeitschrift allgemein ankommen?

Die beste Antwort geben die 25 Jahre MIBA selbst. Natürlich, vieles hat sich in und an der MIBA gewandelt. Das liegt im Laufe der Zeit und ist bei einer Zeitschrift nahezu unabänderlich, wenn sie nicht als konservativ verschrien werden soll. Und konservativ war die MIBA wohl nie, höchstens in der Auffassung, daß die Modellbahnnerei ein so liebenswertes Steckenpferd ist, daß man es deshalb zwar mit einem unumgänglichen Quentchen tierischem Ernst, aber doch viel, viel mehr Spaß an der Freud' betreiben sollte — auch wenn dies manchem nicht in's Konzept paßt.

Beim Zeus — und wenn's WeWaW vielleicht auch nicht gern hören mag — wie simpel wirken doch diese ersten Hefte des Jahres 1948 im Vergleich zu dem, was man heute von einer Modellbahn-Zeitschrift erwartet — und auch erhält! Und nochmal beim Zeus — und diesmal hört's WeWaW sicher gern — wie simpel wirken doch die seinerzeit als vorbildlich geltenden Modelle der Selbstbauer und der gerade wieder erwachenden Modellbahn-Industrie im Vergleich zu dem, was wir uns alle heute leisten können. Sie alle haben ein gerüttelt Maß Anteil daran, daß die Modellbahn zu dem hohen Stand gelangt ist, von dem wir alle profitieren: Sie alle, die MIBA, ihre Leser und ihre „Macher“.

Wenn man als einer der wenigen, denen das überhaupt vergönnt ist, diese 25 Jahre MIBA gleichzeitig aus der Sicht des Lesers, des Redakteurs und nun auch der Industrie betrachtet, und zwar ganz objektiv, dann kann man nicht umhin zu sagen, daß es 25 gute Jahre waren, Jahre, die wohl kein Angehöriger dieser drei

Kategorien missen möchte. Es waren Jahre des gegenseitigen Gebens und Nehmens — auch wenn es hin und wieder mal harte Diskussionen und Worte gegeben hat. Aber das war ja wohl gerade das Fruchtbare an diesen gemeinsamen Jahren, dieses Kämpfen um all' das, was wir (oder wenigstens viele) heute als Selbstverständlichkeit betrachten. Wenn wir alle immer ein und derselben Meinung gewesen wären — die Modellbahn wäre noch heute ein „Entwicklungsland“.

Gewissermaßen stellvertretend für all' die vielen kleinen Stufen, über die wir die Modellbahn gemeinsam — die MIBA bewußt oder unbewußt als Schriftsteller benutzt — zu ihrer jetzigen hohen Perfektion und im großen und ganzen doch allgemeinen Zufriedenheit emporgetragen haben, möchte ich nur den Durchbruch (1965/66) und die fast vollkommene Einheitlichkeit (um nicht zu sagen „Normung“) der industriellen N-Bahnen herausstellen. So mancher Modellbahnfreund wird es kaum ermessen können, welche Mühe es gekostet hat, auch nur diese zwei Ziele zu erreichen, und welche Kosten dies der Industrie bereitet hat und noch bereitet. Ich weiß es leider allzugenau! Kosten, die uns — Ich rechne mich trotz Industrie-Tätigkeit noch immer zu den aktiven Privat-Modellbahnhern — einige schöne weitere Modelle hätten bringen können. Einige? Viele sogar!

Wünsche werden nach wie vor offen sein. Aber — und das meine ich ganz objektiv als Mitarbeiter der Modellbahnindustrie, als Modellbahn-Journalist und nicht zuletzt als Privat-Modellbahner — die gesamte Modellbahnnerei ist an einem Höhepunkt angekommen, der nur schwer noch überschritten werden kann. Und wenn, dann wohl nur noch auf ganz speziellen und eng begrenzten Fachgebieten. Wirklich ganz neue Erkenntnisse? Ich möchte sie nicht ausschließen, aber ich erwarte sie nicht — von der Elektronik einmal abgesehen, die so gerade eben beginnt, auch von seiten der „großen Hersteller“ in die Modellbahn einzuziehen und damit auch für das Gros der Modellbahnfreunde erreichbar und vor allem nutzbar wird. Wohin der Weg der Modellbahn-Elektronik führt, läßt sich heute noch nicht abschönen. Die ersten Ansätze sind aber vielversprechend! Es kommt darauf an, was wir alles daraus machen.

Neue Lok- und Wagenmodelle, neue Brücken und Bahnhofsgebäude und sogar neue Spurweiten rechte ich nicht zu dem, was ich als neue Erkenntnisse betrachte. Neue Modelle wird es in jedem Jahr geben, mal mehr — mal weniger. Nur die Neuheitenlufen der letzten Jahre werden wohl langsam abflauen, aber dafür dürfte es mehr „Rosinen“ geben.

Was wird in weiteren 25 Jahren sein? Wer kann das schon sagen! Oder in 5 bis 10 Jahren? Dann ist eine neue Generation soweit, daß sie in's sogenannte Modellbahnalter kommt. Eine Generation, die nicht mehr die enge und fast schon romantische Verbindung zur Eisenbahn hat wie wir heutzutage. Eine Generation, die fast ausschließlich mit dem Auto oder dem Flugzeug das Abenteuer „Reisen“ erlebt oder bestenfalls in geschneigeten und hochglanzpolierten „Blechbüchsen“ uniformen Aussehens, die mit gleichförmigem Geräusch über hunderte Kilometer lückenlos geschweiften Gleisen dahinschweben! Kein Dampf! Kein Tuckern der Schienenstößel! Keine harten oder gar nicht gepolsterten Sitzbänke! Keine Schranken! Keine lieblich-nostalгischen Bahnhöfe! Keine, keine... Kann denn diese Generation unsere „romantische“ Einstellung zur Modellbahn haben? Welche Einstellung wird sie überhaupt

zur Modellbahn haben? Wie muß die Modellbahn der 80er Jahre aussehen? Fragen, Fragen...

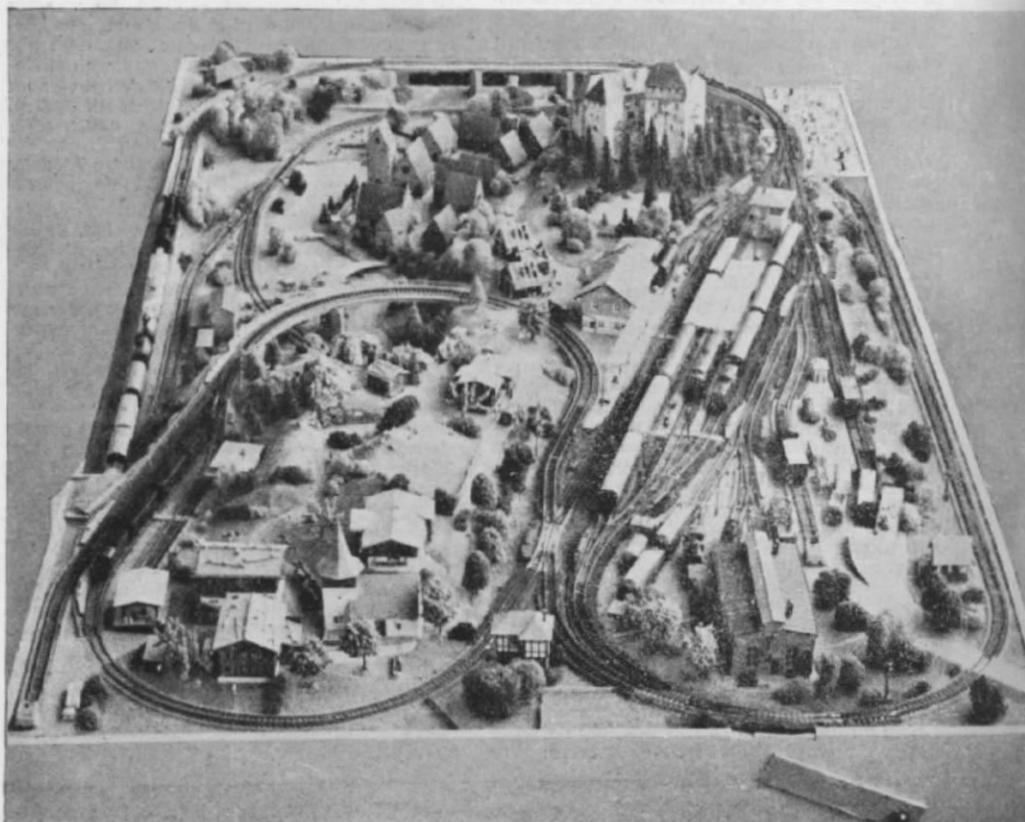
Mit diesen Gedanken, die mir bei meiner eigenen Rückblende auf die vergangenen 25 Jahre MIBA durch den Kopf gingen, möchte ich Sie nun zu Ihrer gewohnten MIBA-Lektüre entlassen. Es sind vielleicht seltsame Gedanken, vielleicht auch ketzerische, auf jeden Fall ungewohnte für ein silbernes Jubiläum. Sicher wird auch WeWaW eine etwas andere „Laudatio“ erwartet haben, aber er kennt mich — glaube ich — gut genug, um zu verstehen, daß ich meine wirklichen Gedanken niederschreiben mußte und nichts anderes. Und letzten Endes ist es doch eine Laudatio...

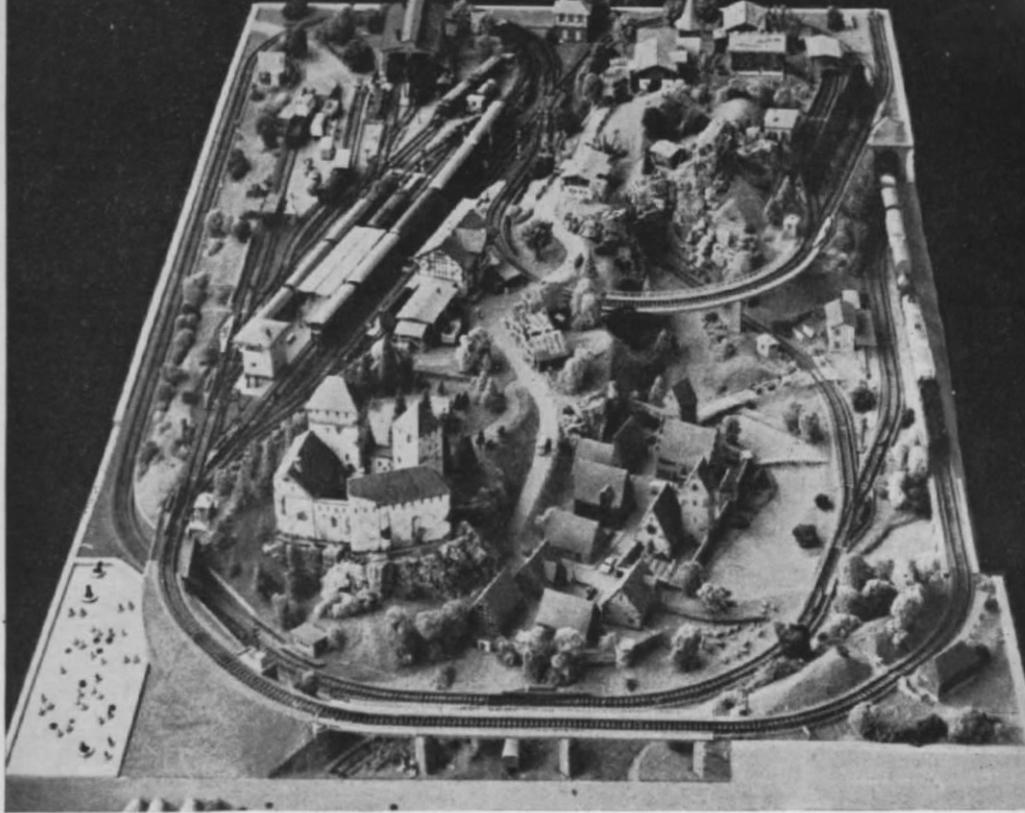
Lieber WeWaW, liebe MIBA, liebe Leser! 25 Jahre sind eine lange Zeit! Es war eine schöne Zeit! Ich sage ganz einfach: Dank dafür! Und alles Gute für die Zukunft!

Günter E. R. Albrecht alias GERA

(Unsere „kompakte“ N-Anlage)

Abb. 1 u. 2 (rechts oben). Zwei Gesamtansichten der 1,60 x 0,90 m großen N-Anlage, die während der Betriebsruhe an die Zimmerdecke gezogen wird. Auf Abb. 2 ist am vorderen Anlagenrand unter der Brücke das für eine Erweiterung vorgesehene Anschlußgleis zu erkennen (vgl. Gleisplan Abb. 8). — Abb. 3 (rechte Seite). Eine stimmungsvolle Aufnahme der alten Ritterburg, die aus einem Ausschneidebogen entstand.





Dr.-Ing. G. Lottes,
Erlangen

Unsere „kompakte“ N-Anlage



Meine, d. h. „unsere“ N-Anlage ist – entsprechend dem kleinsten Raum der Wohnung, an dessen Decke sie aufgehoben wird – nur 1.60 x 0.90 m groß.

Die Betriebsvorstellungen des Vaters einerseits und der Wunsch, auch dem Spieltrieb von Kindern verschiedenen Alters entgegenzukommen, haben die zwei Rundstrecken entstehen lassen (s. Streckenplan), deren kleinere dem jeweils jüngsten „Eisenbahner“ selbstständig überlässt. Das erste Gleis des Durchgangsbahnhofes dient dem Übergang der Züge, die vom kleineren Kreis her dort einfahren können (Fahrstraßensicherung gegenüber der Hauptstrecke) und nach Umschalten der Weichen dem Hauptstromkreis zugeordnet sind. Die fällige Erweiterung an eine Abstell-Anlage erfolgt dort, wo am rechten Rand – unter der langen Brücke – ein Gleis nach außen führt. Die „Brückenbaustelle“ dort ist übrigens die Folge eines „Unfalls“.

Was könnte noch interessieren? Ach ja, eine Kehrschleife ist auch da – mit eigener Teil-Automatik (zug-gesteuert). Und das kleine Städtchen entstammt einem Ausschneidebogen aus Vor-Währungs-Papier, der eines Tages im Schreibwarengeschäft als Dreingabe in unsere Hände kam. Als ich am Bauen von Brücken war, gab es praktisch nur die Balkenbrücke von Arnold zu kaufen – alles andere ist also Holz und Pappe ...



Abb. 4. Der Erbauer versucht sich auch im Fahrzeug-Selbstbau — mit Erfolg, wie man an diesem N-Modell eines VT 08 sieht! Das Fahrzeug ist 3-teilig; den Mittelteil bildet das Fahrgestell einer Arnold-V 200. Das Gehäuse entstand aus Gießharz und Plastik.

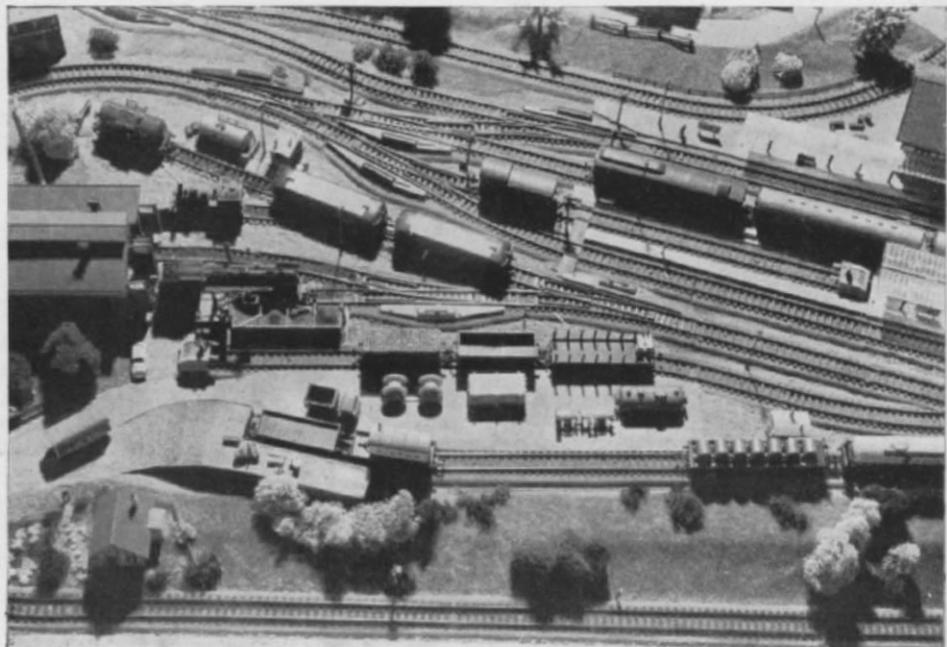


Abb. 5. Güterbahnhof und Bw (vgl. Position 1 und 2 auf Gleisplan Abb. 8) aus der Vogelperspektive. Für die Verladung der Maschinen, Kisten usw. wird sicher noch ein Bockkran angeschafft.



Abb. 6. Diese Partie hinter dem Hauptbahnhof ist auf dem Gleisplan Abb. 8 unschwer zu entdecken.

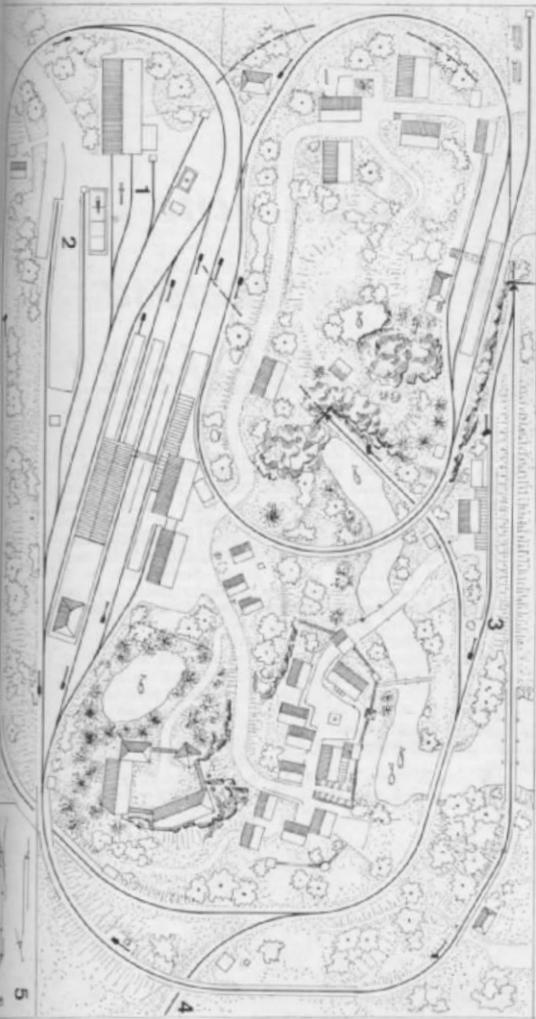


Abb. 9. Die „fotogenste“ Partie der Anlage stellt zweifellos der Burgberg dar (vgl. Abb. 3).



Abb. 7. Diesen Blick etwa würde ein N-Mensch haben, wenn er vom höchsten Punkt der Burg über die Anlage blickt.

◀ Abb. 8. Der Gleisplan der N-Anlage im Maßstab 1:12 – im Hinblick auf die Abb. 1 und 2 senkrecht angeordnet.

Es bedeuten: 1 = Bw mit Dieseltankstelle, 2 = Güterbahnhof, 3 = Kehrschleife, 4 = Anschluß zum Abstellbahnhof, 5 = Stellpult. (Zeichnung vom Verfasser)





Abb. 1. So könnte man bei der beschriebenen „trickreichen“ Industriebahn die Einfahrt in einen Steinbruch o. ä. ebenfalls ausführen (Anlagencke, Gebäude im Halbrelief). Das Bild entnahmen wir der auf S. 689 vorgestellten japanischen Modellbahnenzeitschrift „TMS“.

Noch eine mysteriöse Holzfabrik!

Bereits in Heft 4/72 galt es das Geheimnis einer „mysteriösen Holzfabrik“ zu lüften, in der die Züge scheinbar wie von Geisterhand in Sekundenschnelle ent- bzw. beladen wurden (Arnold-Messeanlage '72). Nun, offenbar fordert eine Messeanlage ihre Erbauer zu derartigen Gags geradezu heraus, denn auf der diesjährigen Messe wurde auch von Minitrix ein ähnliches „Spektakel“ vorgeführt: Ein mit Holz beladener Güterzug kam aus dem Wald und fuhr in die Werkshalle einer Holzfabrik. Kurz darauf verließ

scheinbar derselbe Zug die Fabrik in Richtung Wald, um wenig später von dort wieder beladen zurückzukehren - usw. usf.! Des Rätsels Lösung demonstrieren die Abb. 2 und 3, die auch als Anregung für alle Modellbahner gedacht sind, die mit einem zumindest optisch vorbildgetreuen Industrie-Güterzug-Verkehr liebäugeln. Selbstverständlich kann man statt der Holzfabrik auch einen Steinbruch o. ä. (Abb. 1) vorsehen und den Verkehr dann mit beladenen bzw. leeren Talbot-Wagen etc. aufziehen.

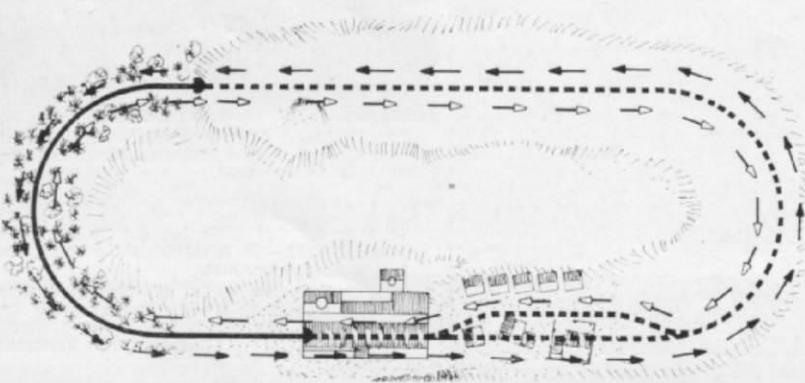
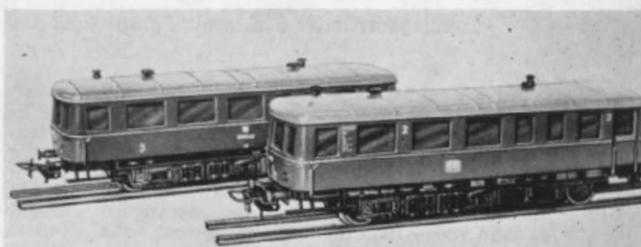


Abb. 2 u. 3. Oben: Schema-Darstellung der Holz-Industriebahn auf der Minitrix-Messeanlage. Der beladene Zug (schwarze Pfeile) und der leere Zug (weiße Pfeile) fahren im Gegenverkehr, wobei sie jeweils in der unterirdischen Ausweiche aufeinander warten. Rechts: Unter dem ansteigenden Gelände hinter der Holzfabrik verbirgt sich die Ausweiche. Durch die geländemäßig geschickte Tarnung braucht man schon einige Zeit, um auf die „Trix-Tricks“ zu kommen!





HO Abb. 1. Gepäck- und 1. Klasse-Wagen aus der Serie der Piko-„Modernisierungswagen“. Außerdem wird es noch die Gattungen AB, B und Br (Buffetwagen) geben.



HO Abb. 2. Der VT 70 von Piko (Vorbild-Baujahr: 1937) als DB-Triebwagen, dahinter die CSD-Ausführung.

Modellbahn-Neuheiten der Leipziger Herbstmesse '73

Von der Leipziger Herbstmesse '73 gibt es auf dem Modellbahnsektor zwar nichts „Weitbewegendes“, aber doch einige recht interessante Neuheiten zu vermelden. Vorab zur Information: Das HO-Modell der Kondens-BR 52 war in den offiziellen Presse-Informationen nicht erwähnt, ist aber — nach Aussagen des BRD-Vertreters R. Schreiber, Fürth — so gut wie fertig und soll (wie bereits in MIBA 10/72 avisiert) Ende November/Anfang Dezember auf dem Markt sein.

In HO kommt von Piko — als Abwandlung des bekannten VT 135-Modells — der zweifachsigle Trieb-

wagen VT 70 der DB, den es auch als M 140 der CSD geben wird (Abb. 2). Dieser Triebwagen stellt als „Halb-Oldtimer“ eine interessante Bereicherung des Fahrzeugparks dar; sein Einsatzgebiet sind hauptsächlich Nebenstrecken, wobei mittels der „normalen“ Kupplungen und Puffer z. B. auch Güterwagen mitgeführt werden können.

Fast ein kleines „Sensationschenk“: Auch von Piko, dem größten Modellbahn-Hersteller der DDR, gibt es nun erstmals unverkürzte Schnellzugwagen für HO (Abb. 1), wobei man den Interessen der Besitzer kleinerer Anlagen entgegen kam und etwas kürzere Vorbilder wählte. Die 24,5 cm langen Modelle entsprechen den sog. „Modernisierungswagen“ (LÜP 21250 mm), die in den 50er Jahren von der DR aus alten Schnellzugwagen rekonstruiert und ab 1967 von Grund auf neu gefertigt wurden.

Für HO bzw. die in der DDR weit verbreitete Nenngröße TT erschienen diverse Gebäude-Modelle, die sich z. T. auch für N eignen, so z. B. die in Abbildung 3 gezeigte Kirche.

Die N-Modellbahner wurden heuer nicht mit Fahrzeug-, sondern lediglich mit diversen Gebäude-Neuheiten bedacht.



TT + N Abb. 3. Die im Maßstab 1:100 gehaltene Kirche läßt sich ob ihrer Höhe von 20,5 cm ggf. auch im Hintergrund größerer HO-Anlagen verwenden.



Impulsgesteuertes Elektronik-Fahrpult mit drei anwählbaren Fahrprogrammen

In unserem grundlegenden Artikel über Phasenanschnitts- und Impulsbreiten-Steuerung in MIBA 5/73 hatten wir bereits eine ausführliche Bauanleitung für ein elektronisches Fahrpult angekündigt. Die dafür notwendigen umfangreichen Versuche und Erprobungen haben sich allerdings länger hingezogen als ursprünglich gedacht war — nicht zuletzt auch deshalb, weil zum einen gewisse technische Bedingungen erfüllt und zum anderen trotzdem der Nachbau möglichst einfach sein sollte. Nicht zuletzt war auch zu berücksichtigen, daß der gesamte Aufwand besonders im Hinblick auf die Kosten in einem vertretbaren Rahmen blieb. Natürlich wäre es technisch möglich, ein nahezu ideales Fahrpult mit allen erdenklichen Raffinessen zu entwickeln; aber wem wäre damit gedient, wenn dieses Gerät dann aufwendige Automatik-Schaltungen auf der Anlage erforderte, der Preis in die „stolzen Hunderter“ ginge und folglich der Nachbau nur für wenige ausgefuchste Elektronik-Bastler mit einem umfangreichen Meßgeräte-Park möglich wäre? Nachdem wir diese Voraussetzungen (hoffentlich!) zu jedermanns Zufriedenheit miteinander „verbraten“ haben und „alles klappt“, möchten wir die quasi „serienreife“ Ausführung des MIBA minitronIC Fahrpultes vorstellen (der Name ist aus „miniaturbahnen“, Elektronik und IC — Integrated Cir-

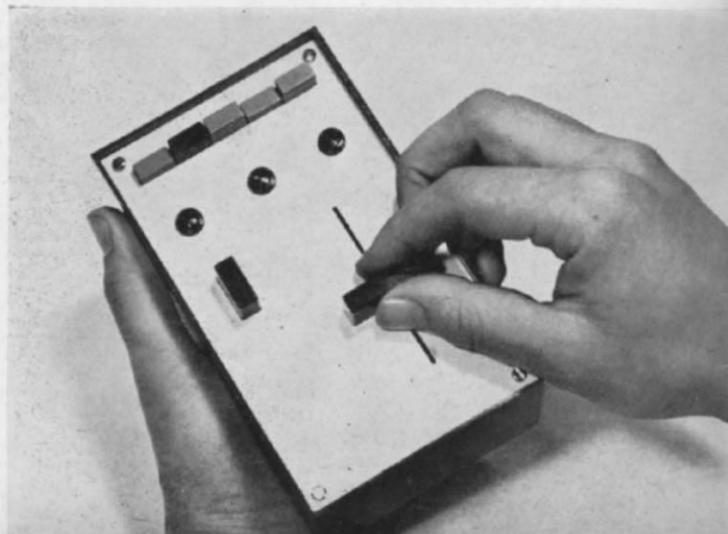
cuit, der englischen Bezeichnung für „Integrierte Schaltkreis“, zusammengesetzt).

Den eigentlichen Anstoß für die Entwicklung des minitronIC ergab sich aus dem Anlagenbericht unseres Lesers D. Kempff, Mannheim, in dem er besonders auf die Anwendung einer von ihm entwickelten Impulsbreiten-Steuerung mit Flachbahnreglern hinweist (s. MIBA 6/73). Nachdem wir schon auf das „völlig neue Fahrgefühl“ mit solchen linearen Schieberegulern gespannt waren, tauchten bei den Versuchen mit einem Mustergerät für uns doch einige „Schönheitsfehler“, vor allem in Bezug auf die Regelcharakteristik der Schieberegulier, auf — und schon gab's die ersten Überlegungen, wie dies oder jenes zu verbessern wäre.

Es machte sich beispielsweise störend bemerkbar, daß gerade der für ein feinfühliges Rangieren wichtige „untere“ Fahrbereich nicht gedeckt genug war; wie sich dann jedoch herstellte, war dieses Manko durch die Verwendung eines Potentiometers mit logarithmischer statt linearer Widerstandskurve zu beheben. Außerdem störte auch die Netz-Impulsfrequenz von 50 Hertz, die bei verschiedenen Loks ein laut vernehmbares „Knurren“ hervorrief (ähnlich dem schon bekannten „Halbwellen-Schnarren“, nur beträchtlich lauter). So wurden die verschiedensten Frequenzen durchprobiert,

Abb. 1. Das ist es also, unser modernes, „handliches“ minitronIC Fahrpult mit Schieberegler! Es ist in einem Teko-Gehäuse (Typ P 3, 155 x 90 x 50 mm) untergebracht; diese Gehäusegröße eignet sich gleichermaßen gut zum Einbau in ein Stellpult wie auch als Handgerät.

Die Bedienungselemente sind wie folgt angeordnet (von oben nach unten): Betriebsschalter (Ein/Aus, Umschalter für Gleich- und Wechselstrombetrieb, drei Wahlschalter für verschiedene Fahrbereiche), Anzeigelampen für Fahrtrichtung (in der Mitte Kurzschlußanzeige), Umpol- schalter und Schieberegler.



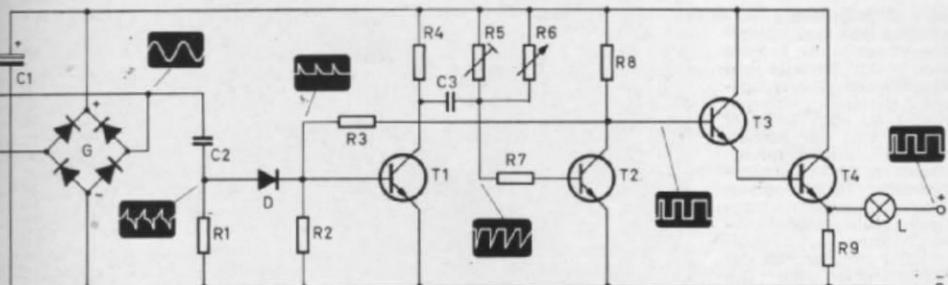


Abb. 2. Schaltung der Impulsbreiten-Steuerung des Herrn Kempff. An Bauteilen werden verwendet: T1-3 = 2N 2219, T4 = 2N 3055, D = 1N 4148, G = B40/C 2200, C1 = 2200 μ F/35 V, C2 = 1,5 μ F (Tantal), C3 = 0,68 μ F (MKL), R1 = 5,6 k Ω , R2 = 27 k Ω , R3 = 10 k Ω , R4 = 820 Ω , R5 = 500 k Ω (Trimmer), R6 = 100 k Ω (Schieberegler), R7 = 1 k Ω , R8 = 1 k Ω , R9 = 5,6 k Ω , L = Auto-Soffittenlampe 12 V/18 W. Die schwarzen „Bildschirme“ sind Oszillogramme von den jeweiligen Meßpunkten.

und schließlich ergab sich, daß als optimaler Kompromiß zwischen guten Langsamfahr-Eigenschaften und Geräuschentwicklung die Frequenz von 100 Hertz anzusehen war. Eine entsprechende Impulsfolge ließ sich auch technisch ohne besondere „Kunstkniffe“ realisieren. Als die Kempff-Schaltung endlich auf die genannten Erfordernisse „umgepfriemt“ war, zeigte sich, daß der größere Aufwand an Bauteilen (vgl. Abb. 2 u. 4) eigentlich gar nicht nötig ist: eine komplexe Schaltung mit Impulsformer, Monoflop usw. (in diesem Zusammenhang sei noch einmal auf den schon genannten Artikel in MIBA 5/73 hingewiesen, in dem die zum Verständnis nötigen Begriffe wie „Monoflop“ etc. erklärt sind) ist als Integrierter Schaltkreis (IC) erhältlich. Dies sind supermoderne Bausteine, bei denen bis zu einigen hundert (!) Bauteile (Transistoren, Dioden, Widerstände und Kondensatoren) auf einem nur etwa 1–2 mm² großen Silizium-Plättchen („Chip“ genannt) untergebracht (integriert) sind. Dies hat zur Folge, daß der gesamte Baustein einschließlich Gehäuse sehr klein gehalten werden kann. Neben der wirklich optimalen Dimensionierung und Funktion solcher Schaltungen ergibt sich weiter der Vorteil, daß umfangreiche Anlagen wie Computer und dergleichen auf geringstmöglichen Raum verwirklicht werden können. Und was ebenso ausschlaggebend für die mittlerweile schon verbreitete Anwendung von IC in der sog. Konsum-Elektronik (Radio, Fernsehen usw.) ist, dürfte die bei Einhaltung der Betriebsdaten beinahe „ewige“ Lebensdauer sein. Einen Größenvergleich eines solchen IC zeigt Abb. 5.

Für möglichst universelle Einsetzbarkeit mußte schließlich noch die Forderung erfüllt werden, daß ein solches Elektronik-Fahrpult gleichermaßen für Gleichstrom- wie auch für Wechselstrombetrieb geeignet sein sollte. Dies ist, bedingt durch die Eigenart der Impulssteuerung, grundsätzlich möglich, nur war in diesem Fall auch der zum Umpolen erforderliche Über-

spannungsstoß mit „einzbauen“. Angesichts all dieser Änderungen wurde gleich auch noch eine optische Anzeige der Fahrtrichtung vorgesehen, da diese ja nun nicht mehr wie z. B. bei einem Fleischmann- oder Trix-Fahrpult aus der Stellung des Fahrreglers ersichtlich war. Daß so im Endeffekt von der „Ur-Schaltung“ praktisch nichts mehr übrig blieb, war eigentlich die „logische Folge“ der gestellten Forderungen.

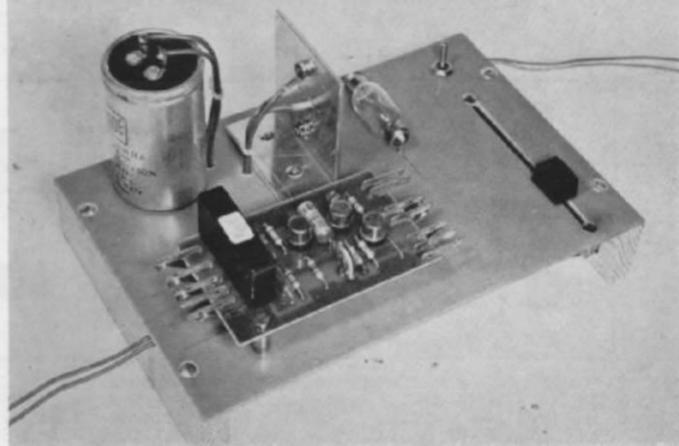
Im Rahmen der Gesamtbeschreibung ist es unumgänglich, auch auf die Einzelheiten der Schaltung näher einzugehen – ein relativ „trockenes“ Thema, das sicher für die meisten der Modellbahner eher ein „notwendiges Übel“ ist. Wer sich also ausschließlich auf den praktischen Nachbau konzentrieren möchte, sei auf den zweiten Teil unserer Bauanleitung verwiesen, der im nächsten Heft folgt.

1. Die grundsätzliche Schaltung einer Impulsbreiten-Steuerung

Um die Funktion des Fahrpulses besser verständlich zu machen, beginnen wir jedoch mit der Betrachtung der „Ur-Schaltung“ des Herrn Kempff, da sich bei dieser die prinzipielle Arbeitsweise einer Impulsbreiten-Steuerung am einfachsten verfolgen läßt (s. Abb. 2).

Die Stromversorgung der Schaltung wird aus dem Gleichrichter G und dem Siebkondensator C1, der die noch wellige Gleichspannung weitgehend glättet, gebildet. Das „Herz“ der Schaltung ist jedoch ein Monoflop, das aus den beiden Transistoren T1 und T2 gebildet wird. Dieses Flop wird mit Impulsen angesteuert, die über ein Differenzierglied, bestehend aus dem Kondensator C2 und dem Widerstand R1, aus der Wechselspannung am Gleichrichter G geformt werden. Dadurch werden die Flanken der Impulse steiler, was für ein sicheres Durchschalten von T1 notwendig ist. Die Diode D schneidet die negativen Impulskanten ab und läßt nur die wichtigen positiven durch. Die Rückkipzeit hängt von der Ladezeitkonstante

Abb. 3 zeigt einen Versuchsaufbau der Schaltung nach Abb. 1. Hier sind einige Bauteile vom eigentlichen Steuerungsteil getrennt untergebracht (s. auch MIBA 6/73). V.l.n.r.: der becherförmige Elektrolyt-Kondensator C1, Leistungstransistor T4 (auf einem kleinen Kühlblech montiert), Kurzschluß-Sicherungslampe L, Umpolschalter und darunter der Schieberegler R6. Die restlichen Teile befinden sich auf einer getrennten Schaltplatine; der „schwarze Block“ ist der Gleichrichter.



des RC-Gliedes R6/R7/C3 ab; je kleiner der Wert von R6 (bzw. R5 und R6) wird, desto schneller kippt das Monoflop wieder in seinen stabilen Schaltzustand zurück. R7 stellt einen reinen Schutzwiderstand für die Basis von T2 dar, wenn der Wert von R6 (Potentiometer) Null wird. Das Trimmstift R5 dient zur einmaligen Einstellung der maximalen Rückkippzeit. Diese muß kleiner sein als die von der Netzfrequenz bestimmte Impulsfolge von 20 Millisekunden (entsprechend 50 Hertz). Mit der im Bildtext der Abb. 2 angegebenen Dimensionierung ergeben sich Impulsbreiten von ca. 2 bis 16 Millisekunden. Das am Kollektor von T2 abgenommene Ausgangssignal steuert den Transistor T3 an, der mit T4 gleichstromgekoppelt ist; beide Transistoren wirken dadurch wie ein ein-

ziger Transistor, jedoch multiplizieren sich die beiden Stromverstärkungsfaktoren. Schaltungstechnisch stellen T3 und T4 einen sog. Längstransistor dar (auch „Darlington-Schaltung“ genannt), bei dem R9 im Leerlauf den Lastwiderstand ersetzt. Die Glühlampe L ist zum Schutz des Endtransistors T4 bei Kurzschlüssen vorgesehen. Der Glühfaden ist im Normalfall niederohmig und nimmt erst bei höherer Belastung oder im Falle eines Kurzschlusses höhere Werte an (glüht) und begrenzt so den Strom durch T4. Durch diese Eigenschaft kann L auch gleich zur Kurzschlußanzeige herangezogen werden.

Eine elegantere Lösung als ein Differenzierglied zur Impulsformung zeigt die erweiterte Schaltung der Abb. 4. Die Transistoren T5 und

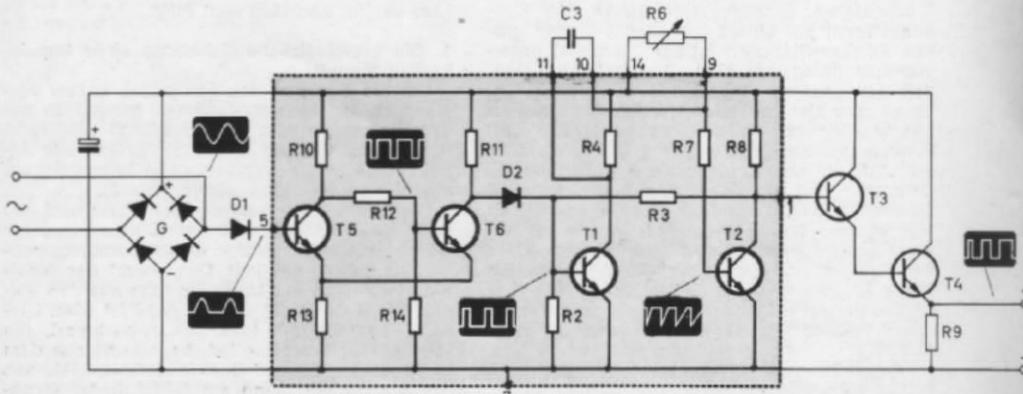


Abb. 4. Hier wurde der Impulsformer-Teil mit dem Differenzierglied C2/R1 aus Abb. 1 durch einen sog. Schmitt-Trigger ersetzt, der die halbwellenförmigen Eingangsimpulse in exakte Rechtecke umwandelt. Die zusätzlichen Bauteile sind: T5, T6 = 2N 2219, R10 = 1 kΩ, R11 = 1 kΩ, R12 = 22 kΩ, R13 = 300 Ω, R14 = 47 kΩ, D2 = 1N 4148. Die Funktion der gerastert abgedeckten Bauteile entspricht der des IC SN 74121 N; sinngemäß ist auch die am Rande angegebene Anschlußkennzeichnung. Bei einem Nachbau müßte auch die Lampe L wieder eingefügt werden.

T6 bilden einen sog. Schmitt-Trigger, einen Schwellwertschalter, der praktisch aus jeder beliebigen Eingangs-Impulsform exakte Rechteck-Impulse formt. Voraussetzung ist nur, daß die Eingangsspannung eine von der Dimensionierung des Schmitt-Triggers abhängige Spannungsschwelle übersteigt; der Trigger bleibt dann so lange durchgeschaltet, bis die Schwelle wieder unterschritten wird. Die Ankopplung an das schon bekannte Monoflop erfolgt über D2, die neben der positiven Impulsbestimmung vor allem für eine Potentialtrennung der Basis von T1 gegenüber dem Kollektor von T6 dient. Außer dem Schmitt-Trigger entspricht die Schaltung aber in allen Werten der vorigen, so daß sich eine weitere Beschreibung erübrigt.

Dem genauen Betrachter sind sicher schon die am Rande des gerasterter Feldes angegebenen Zahlen aufgefallen. Diese sind nichts anderes als die Anschluß-Kennzeichnungen eines Integrierten Schaltkreises, von dem auch schon eingangs die Rede war. Dieser winzige elektronische Baustein erfüllt die gleichen Funktionen wie die von der gerasterten Fläche abgedeckten 15 Bauteile.

2. Die Integrierte Schaltung

Daß IC in letzter Zeit in immer größerem Maße Verbreitung finden, wurde schon anfangs erwähnt. Es ist in diesem Zusammenhang deshalb vielleicht für viele von Interesse, wie so ein „Wunderding“ entsteht; deshalb wollen wir auch kurz darauf eingehen, ohne jedoch zu tief in die Materie einzudringen, da für uns beispielsweise die dazu notwendige Halbleiterphysik gar nicht von Bedeutung ist.

Bei den sog. monolithisch integrierten Bausteinen, zu denen auch „unser“ IC gehört, werden alle Schaltungselemente – die aktiven (z. B. Transistoren) wie auch die passiven (Widerstände, Kondensatoren) – im Diffusionsverfahren (im Vakuum eindifundiert) auf ein kleines Silizium-Scheibchen aufgebracht. Die einzelnen Schaltungselemente werden untereinander mit metallischen Bändern verbunden, die auf die oxydierte (und damit isolierende) Oberfläche des Siliziumplättchens ebenfalls aufgedampft werden. Alle Herstellungsschritte wie z. B. die selektive Oxydierung, die Schaffung einzelner leitender Stellen, Diffusion und Metallisierung werden auf einer größeren Siliziumscheibe von ca. 40–70 mm Durchmesser ausgeführt. Das bedeutet, daß auf jeder Scheibe die gleiche Schaltung in einer großen Anzahl wiederholt wird. Geht man von einer typischen Abmessung eines integrierten Schaltungsplättchens von etwa 1,3 x 1,3 mm aus, so enthält eine einzige Scheibe von 40 mm Durchmesser insgesamt 500 (!) Schaltungen, die alle gleichzeitig hergestellt werden.

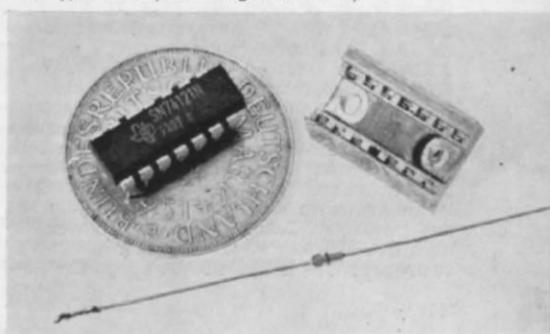
Zum Entwurf eines IC wird die gewünschte Schaltung zunächst mit normalen Einzelbauteilen aufgebaut, wobei gleich beachtet wird, daß alle Schaltungselemente später auch in dem genannten Diffusionsverfahren hergestellt werden können. Dies schließt z. B. Kondensa-

toren mit großen Kapazitäten aus; sie müssen weiterhin als externe Bauteile angeschlossen werden. Anschließend werden die Schaltungselemente maßstabsgerecht entworfen und die vollständige Schaltung als geometrische Figur gezeichnet. Diese Zeichnungen werden gewöhnlich in 500-fachen Vergrößerungen angefertigt, und zwar für jeden der vielfältigen Herstellungsschritte eine getrennte Zeichnung. Diese werden dann fotografisch verkleinert, bis sie der Originalgröße entsprechen. Diese Verkleinerungen werden anschließend mit weiteren gleichen Schaltungen zu einer sog. Stamm-Maske zusammengesetzt, von der dann weitere Kontaktkopien hergestellt werden. Ausgehend von einer Siliziumscheibe mit 40 mm Durchmesser und etwa 0,3 mm Dicke werden die Schritte der Oxydation, der selektiven Oxyd-Entfernung, der Diffusion in die so entstandenen Fenster sowie die Kontaktmetallisierung durch Aufdampfen durchgeführt. Die Fotomasken für die Oxyd-Entfernung legen genau die Lage eines jeden Bauteils fest. Durch die Diffusion werden die elektrischen Eigenschaften des Siliziums an bestimmten Stellen so beeinflußt, daß die gewünschten Elemente entstehen.

Nachdem eine Siliziumscheibe durch Aufdampfen der Metallisierung fertiggestellt ist, wird jede einzelne Schaltung mit einer speziellen Prüfvorrichtung, die bis zu 20 mikroskopisch kleine Prüfspitzen besitzt, auf das Einhalten vorgegebener Werte geprüft. Fehlerhafte Schaltungen werden mit einem Farbpunkt gekennzeichnet und nach dem Auftrennen in einzelne Plättchen ausgesondert. Zum Brechen der Scheibe wird diese mit einer Diamantspitze an den Bruchkanten geritzt und anschließend auf einer Gummi-Unterlage mit einer Rolle überrollt.

Beim Zusammenbau sind wieder mehrere Arbeitsgänge erforderlich. Zuerst wird jede integrierte Schaltung mittels eines niedrig schmelzenden Lotes auf eine Metallspitze (Leadframe) aufgelötet. Die Metallspitze stellt praktisch die Trägerplatte mit den Anschlußdrähten dar.

Abb. 5. Ein recht interessanter Größenvergleich: die bewußte Integrierte Schaltung SN 74121 N (Texas Instruments) auf einem 5 Mark-Stück, rechts daneben die entsprechende 14-polige Steckfassung. Das „winzige Etwas“ davor ist eine Silizium-Diode vom Typ 1N 4148 (Abbildungsmaßstab 1/1).



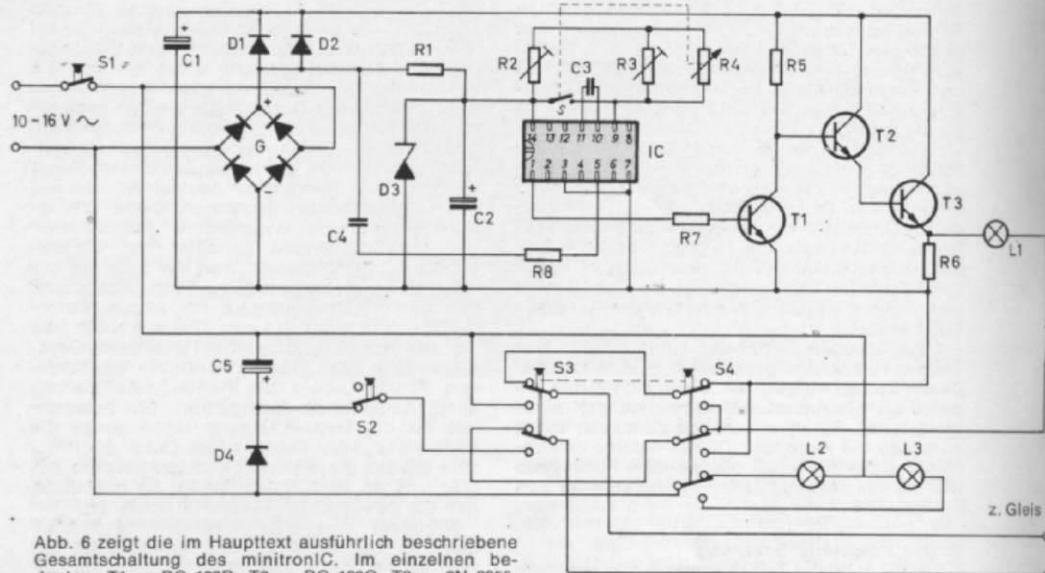


Abb. 6 zeigt die im Haupttext ausführlich beschriebene Gesamtschaltung des minitronic C. Im einzelnen bedeuten: T1 = BC 107B, T2 = BC 109C, T3 = 2N 3055, IC = SN 74121 N, D1, D2, D4 = 1N 4001 (bzw. BY 135), D3 = ZD 5,6, C1 = 2000 μ F/35 V, C2 = 1000 μ F/9 V, C3 = 0,22 μ F (MKF), C4 = 0,33 μ F (MKF), C5 = 2000 μ F/35 V, G = B 40/C 2200, R1 = 330 Ω /1 W, R2 = Träpper 25 k Ω , R3 = Träpper 100 k Ω , R4 = Schieberregler 100 k Ω log., R5 = 56 k Ω , R6 = 5,6 k Ω , R7 = 8,2 k Ω , R8 = 1 k Ω , S1-S4 = RBEV-Schalter (s. Stückliste), L1 = 12 V/18 W (Auto-Lampe), L2, L3 = Telefonlampe T 4,6 (12 V/0,04 A).

Anschließend werden die einzelnen Kontaktstellen der Schaltung mit diesen Anschlußdrähten verbunden. Hierzu führt man einen Golddraht von ca. 25 μ m Durchmesser ($^{25/1000}$ mm) durch eine Kapillarnadel. Mit einer winzigen Wasserstoff-Flamme wird das Ende des Drahtes erhitzt, bis er schmilzt und sich eine kleine Kugel bildet. Diese Kugel wird dann mit der Nadel auf die Kontaktstelle gesenkt und mit geeignetem Druck aufgepreßt, wodurch sich eine Goldlötung hervorragender Güte ergibt. Der selbe Vorgang wird auch beim Verlöten mit dem Anschlußdraht angewandt. Das anschließende Umhüllen geschieht in einer Metallform, die nach dem Einlegen der Schaltung samt Träger mit Kunststoff ausgefüllt wird. Dann folgen noch mechanische Arbeitsgänge wie Ablängen des Gehäuses und Zurechtstellen der Gehäusezuführung.

Als letzter Fertigungsgang folgt nun noch eine Schlußprüfung, bei der nochmals alle elektrischen Werte geprüft werden. Zusammen mit den laufenden Fertigungskontrollen wird so eine gleichbleibende Qualität sichergestellt.

Soweit ganz allgemein zu den IC. Der in unserem Fahrpult verwendete Typ SN 74 121 N ist ein monostabiles Flipflop, bei dem aufgrund der gewählten Schaltung weder Temperatur- noch Betriebsspannungsänderungen einen ausschlaggebenden Einfluß auf die Länge des Aus-

gangsimpulses und somit auf die gesamte Funktion haben. Es arbeitet also viel stabiler als man es mit vergleichbarem Aufwand an üblichen Bauteilen erreichen könnte – und das auch noch bei weit geringerem Preis.

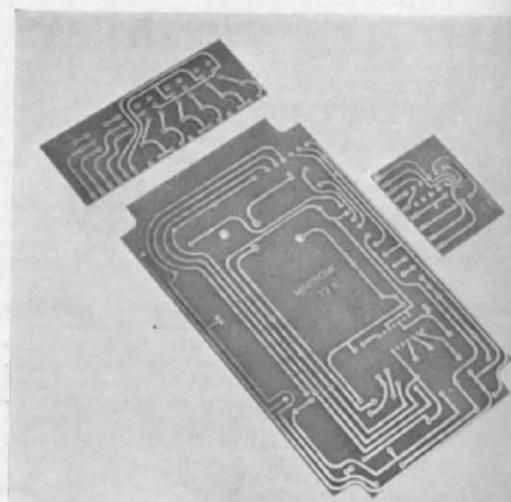
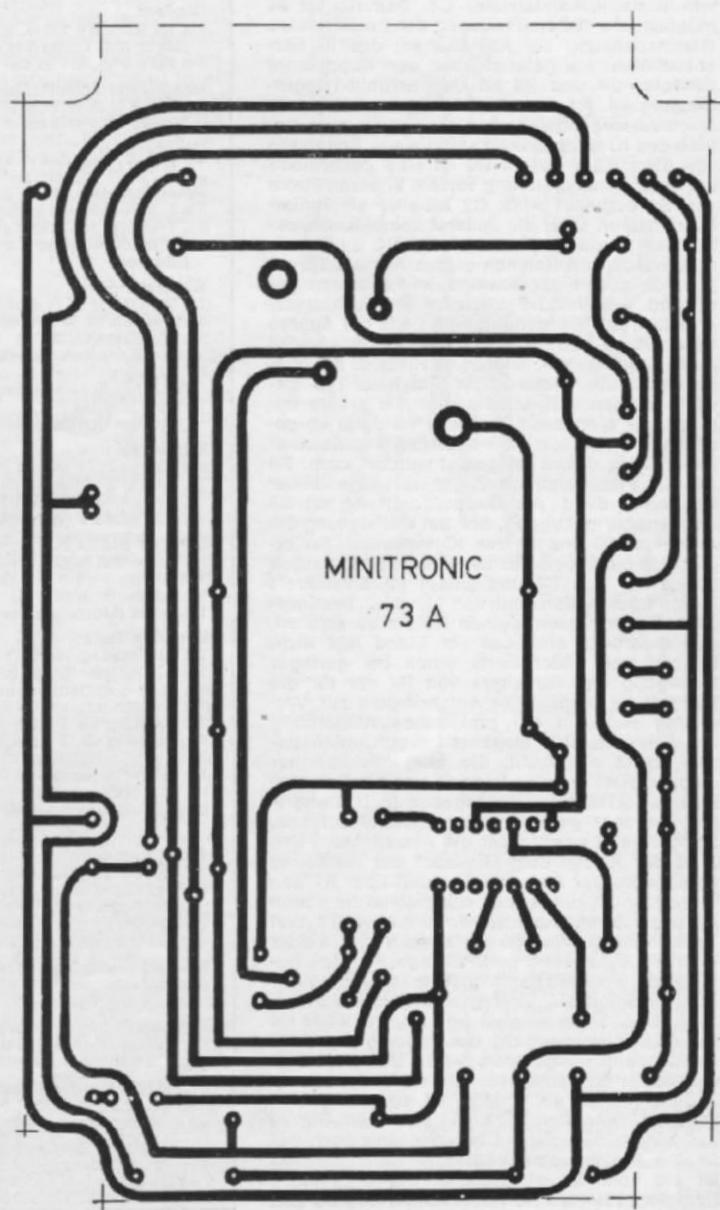


Abb. 7a-c. 1:1-Vorlage zur Anfertigung der gedruckten Schaltungen (Blick auf die Leiter-Seite). Die beiden kleineren Platinen dienen gleichzeitig der Verdrahtung und Befestigung der Schalterkombinationen S1/S2 und S3/S4. Ebenso sind auf der Platine B bereits die Wahlschalter für drei Fahrprogramme vorgesehen. Ein genauer Bestückungsplan folgt im zweiten Teil des Artikels (MIBA 11/73).



◀ Abb. 8. Die fertig geätzten und gebohrten Schaltplatinen von der Leiter-Seite her gesehen.

3. Die komplette Schaltung

... mit dem IC zeigt die Abb. 6. An der Stromversorgung hat sich bis auf die zusätzlichen Trennungsdioden D1 und D2 nicht viel geändert. Die Dioden sorgen für eine Entkopplung des positiven Gleichrichteranschlusses von Glättungskondensator C1. Dadurch ist es möglich, die 100 Hz-Frequenz der pulsierenden Gleichspannung zur Ansteuerung des IC heranzuziehen; sie gelangt über den Koppelkondensator C4 und R8 an den Schmitt-Trigger-Eingang (5). R1, D3 und C2 bilden ein eigenes Stromversorgungssteil, das die für die zum Betrieb des IC erforderliche stabilisierte Spannung von etwa 5,2 V liefert. D3 ist eine Zenerdiode mit einer Zenerspannung von 5,6 V, deren Strom von R1 begrenzt wird; C2 arbeitet als Pufferkondensator. Über die äußerst komplexen elektrischen Vorgänge innerhalb des IC zu schreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen, da zudem für etwaige interessenten genügend ausführliche Literatur im Fachhandel erhältlich ist. Es genügt, wenn wir die äußere Beschaltung betrachten. Die Rückkippezeit wird durch C3 bestimmt, für den im Hinblick auf gute Konstanz ein hochwertiger Polyester-Typ gewählt werden soll. Mit R3 wird die größte Impulsdauer eingestellt, während R2 dafür vorgesehen ist, daß auch die minimale Impulsdauer unabhängig davon festgelegt werden kann. R4 ist ein Flachbahnregler, der als eigentlicher Fahrregler dient. Als Besonderheit ist mit R4 ein Schalter gekoppelt, der bei Nullstellung die Anschlüsse 9 und 14 des IC verbindet. So ergibt sich ein äußerst kurzer Ruheimpuls, dessen Länge nur von C3 und einem im Schaltkreis integrierten Widerstand von ca. 2 kΩ bestimmt wird. Durch diesen kleinen Kniff wird erreicht, daß einerseits eine Lok im Stand fast nicht brummt und andererseits schon bei geringer Bewegung des Schiebers von R4 der für die Lok mit R2 eingestellte Anfahrimpuls zur Verfügung steht. In der praktischen Ausführung des Fahrpults sind insgesamt drei Kombinationen R2/R3 eingebaut, die über Wahlschalter eingeschaltet werden können und so drei verschiedene Fahrbereiche ergeben (z. B. Rangieren mit sehr geringer Höchstgeschwindigkeit, Streckenfahrt usw.). Über die Anschlüsse 3 und 7 ist der IC mit dem Minuspol der Schaltung verbunden. Der Ausgang 1 steuert über R7 den Transistor T1 durch, der seinerseits die schon bekannte Längstransistor-Kombination T2 und T3 schaltet. Die Lampe L1 ist auch hier wieder Kurzschlußsicherung und -anzeige. Für den Betrieb von Wechselspannungsloks ist bekanntlich zum Umpolen ein Oberspannungsstoß von ca. 20 V nötig. Diesen liefert uns C5, der über D4 bis zu Spitzenspannung der angelegten Wechselspannung aufgeladen wird. Die Kapazität von C5 ist so bemessen, daß die gespeicherte Ladungsmenge auf jeden Fall auch zu mehrmaligem, schnellem Umpolen ausreicht. Um zu verhindern, daß diese Überspannung auch bei reinem Gleichstrombetrieb zum Gleis gelangt, ist sie über S2 abschaltbar. Der eigentliche Umpolschalter ist die Kombination aus S3 und

Stückliste für minitronic

Transistoren:

- 1 x BC 107 B (Fabrikat Siemens o. a.)
- 1 x BC 109 C (Fabrikat Siemens o. a.)
- 1 x 2N 3055 (z. B. Bendix, Motorola o. a.)

Diolen:

- 3 x 1N 4001, BY 135 o. ä.
(Motorola, Tungsram o. a.)
- 1 x ZD 5,6 (o. a. mit ca. 1 W Verlustleistung)

Integrierter Schaltkreis:

- SN 74121 N oder FLK 101
(Texas-Instruments o. Siemens)

Gleichrichter:

- 1 x B 40 / C 2200 (ITT, Siemens o. a.)

Potentiometer:

- 3 x Trimmer 20–25 kΩ (Typ VT 10 V)
- 3 x Trimmer 100 kΩ (Typ VT 10 V)
- 1 x Flachbahnregler 2 x 100 kΩ log.
(Stereo)

Widerstände:

- 1 x 330 Ohm/5 W (Vitrohm Drahtwiderstand)
- 1 x 1 kΩ/1/8 W (Vitrohm Schichtwiderstand)
- 1 x 8,2 kΩ/1/8 W
(Vitrohm Schichtwiderstand)
- 1 x 5,6 kΩ/1/8 W
(Vitrohm Schichtwiderstand)
- 1 x 56 kΩ/1/8 W
(Vitrohm Schichtwiderstand)

Kondensatoren:

- 4 x 1000 µF/35 V (Maße ca. 18 x 40 mm)
- 1 x 1000 µF/10 V (Maße ca. 12 x 25 mm)
- 1 x 0,33 µF/63 V (WIMA MKS, Raster 7,5 mm)
- 1 x 0,22 µF/63 V (WIMA MKS, Raster 7,5 mm)

Schalter (RBEV):

- 3 x 2xUm mit gegenseitiger Auslösung
- 2 x 2xUm
- 1 x 4xUm
- 1 x 2xUm (Momenttaster)

Sonstige Teile:

- 1 x IC-Fassung 14-polig
- 1 x Kühlkörper für 2N 3055 (Assmann K42)
- 2 x Auto-Soffittenlampen 12 V/18 W
- 3 x Telefonlampen T 4,6 (12 V/0,04 A)
- 2 x Fassung für T 4,6 mit grüner Linse
- 1 x Fassung für T 4,6 mit roter Linse
- 2 x Antiwärmscheibe für Transistoren TO 18
- 1 x Teko-Gehäuse Typ P3 (90 x 155 x 50 mm)
- ca. 25 Lötstützpunkte für gedruckte Schaltung
- diverse andere Teile (Schaltdraht, Litze usw.)

Bezugsquellen:

Bei den aufgeführten Bauteilen handelt es sich ausschließlich um gängige Serientelle, die im Fachhandel oder von den einschlägigen Elektronik-Versandhäusern bezogen werden können bzw. es liefern:

Bausatz (ohne Schalter):

Radio-Taubmann, 85 Nürnberg,
Vordere Sternsgasse 11

Schalter (fertig montiert):

Dr. R. Brünning, 6451 Bruchköbel,
Am Heinichenberg 18–22

Filme für Schaltpolen:

MIBA-Verlag, 85 Nürnberg,
Spittlertorgraben 39–41

Bei allen Bestellungen bitte jeweils die Gerätebezeichnung „MIBA minitronic“ angeben.

S4, die beide gleichzeitig betätigt werden, wobei S3 ein reiner Momenttaster ist, während S4 als Dauerschalter in den Endstellungen bleibt. Diese, und somit gleichzeitig die Fahrtrichtung, werden jeweils von L2 oder L3 angezeigt.

Soweit die Schaltung. Die zum Aufbau vorgesehenen Schaltplatinen zeigen die Abb. 7a-c. Sie sind so ausgelegt, daß sie in ein fertig erhältliches Gehäuse (Teko P 3) passen, das einerseits als Handgerät verwendet werden kann, sich aber ebenso gut auch zum Einbau in ein Stellpult eignet; außerdem lassen sich im Bedarfswall auch mehrere Fahrregler nebeneinander kombinieren. Bis zum Erscheinen des zweiten Teils des Artikels mit den praktischen Aufbau-Hinweisen im nächsten Heft können Sie nun schon daran gehen, die einzelnen Bauteile zu bestellen und sich die Schaltplatinen beschaffen, so daß Sie dann mit dem Bau gleich beginnen können.

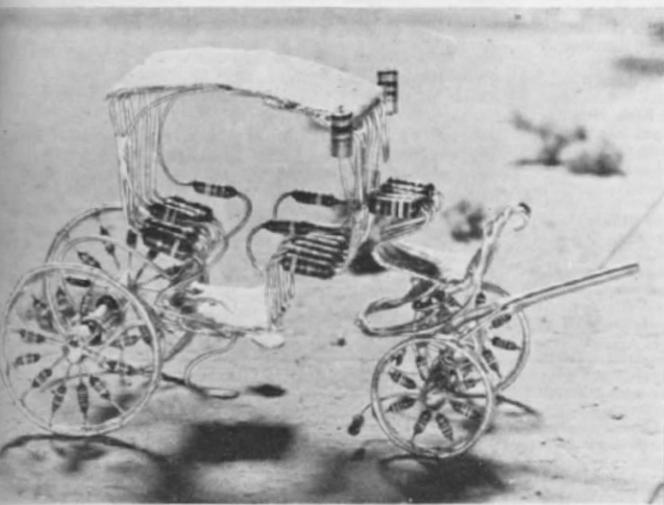
Bezugsquellen-Hinweis:

Die Bauteile sind ausschließlich gängige Serienteile, die in allen einschlägigen Fachgeschäften oder im Elektronik-Versandhandel erhältlich sind. Einen kompletten Bausatz (ohne Schalter) liefert die Fa. **Radio-Taubmann**, 8500 Nürnberg, Vordere Sternsgasse 11, unter dem Kennwort „MIBA minitronIC“ (Preis ca. DM 70,-). Die einbaufertigen Schaltersätze sind bei der Fa. Dr. Rolf Brüning, 6451 Bruchköbel 1, Am Heinichenberg 18-20, unter dem gleichen Kennwort erhältlich. Wer sich die Anfertigung der gedruckten Schaltungen vereinfachen möchte, kann die nötigen, kopierfähigen Filme, ebenfalls unter dem Hinweis „MIBA minitronIC“ direkt vom Verlag (Preis DM 5,- incl. Porto u. Verpackung) beziehen.

(2. Teil u. Schluß in MIBA 11/73).

„Meister . . . ich brauche unbedingt nochmal den gebundenen Jahrgang 23 . . . wie? . . . ja, aber der ist unter meiner Truhe...!“

(Karikatur von S. Dietiker,
Feldmeilen/Schweiz)



„Künstlerische Resteverwertung“?

Wenn vom Fahrpult wider Erwarten einige Bauteile übrig bleiben sollten, kann man sie ja auf die gezeigte Art und Weise noch nutzbringend verwenden. Die zierliche Kutsche ist nämlich ausschließlich aus Metall- und Kohleschichtwiderständen aufgebaut, die von der Firma Siemens unter den Markenbezeichnungen „Simewid“ und „Karbowid“ im Handel sind. Um allerdings gleich irgendwelchen Anfragen vorzubeugen: Das kleine Kunstwerk steht nicht im Lieferprogramm . . .!
(siemens pressebild)

Briefe zum Miba-Tubiläum

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

Ich möchte nicht versäumen, Ihnen und der MIBA zum 25-jährigen Jubiläum meine herzlichen Glückwünsche auszusprechen. 25 Jahre sind eine lange Zeit, und sie sind doch so schnell vergangen. Mit welcher Faszination habe ich als Pennäler die ersten Hefte damals verschlungen (nicht wörtlich, sondern bildlich zu verstehen)! Außer Böttchers „Modellbahnhwelt“ kannte man ja keine Fachliteratur. Und die MIBA hat mir die Modellbahnherei aus einer ganz anderen Sicht eröffnet und in mir den ernsthaften Modellbahner geweckt, das muß ich offen sagen. Natürlich habe ich mir damals noch nicht träumen lassen, daß dieses Hobby für meine Berufswahl als Bundesbahner einmal entscheidend sein sollte und ich als Beauftragter des BDEF für Normungsangelegenheiten einmal sozusagen hauptamtlich mit der Modellbahn zu tun haben sollte.

Mit einem gewissen Stolz kann ich die lange Reihe der MIBA-Bände betrachten, denn jedes Heft habe ich von Anfang an selbst gekauft, nichts nachträglich antiquarisch erworben. Schon vor 21 Jahren haben Sie vor mir als vorbildlichem Abonnenten den Hut gezogen (siehe Geleitwort in MIBA 15/52), worüber ich mich seinerzeit sehr amüsiert habe.

Interessant wäre einmal eine Aufstellung, wieviele Modellbahner im Laufe der Zeit durch Veröffentlichungen zum Inhalt der MIBA beigetragen haben. Es kommt bestimmt eine stattliche Zahl dabei heraus. Dies festzustellen war mir aber eine zu mühsame Arbeit. Dafür habe ich mir einige Gedanken über den Preis der MIBA gemacht und bin zu interessanten Ergebnissen gekommen:

Die gesamten 25 Jahrgänge haben (einschließlich des kompletten Jahrgangs 1973, ohne den seligen „MIBA-Reporter“) den stolzen Preis von DM 790,- gekostet. Mit Heft 9/51 schlug WeWaW's „schwerste Stunde“, als der Heftpreis von DM 1,50 auf DM 2,- heraufgesetzt wurde. Ich hoffe, Sie haben nie mehr eine sooo schwere Stunde erlebt! Jedenfalls fiel es Ihnen ab Band 19 offensichtlich leichter, den Heftpreis still und heimlich in kleinen Portionen über DM 2,20, 2,60, 2,80 bis auf DM 3,- zu erhöhen.

Viel aufschlußreicher ist aber der Preis pro Seite, wobei nicht zwischen Redaktions- und Anzeigenseiten unterschieden werden soll, denn in einer derartigen Fachzeitschrift sind Anzeigen oft genauso informativ wie Beiträge der Redaktion.

4,5 Pfennig kostete eine Druckseite im Band 1. Der Preis kletterte bis auf 5,5 Pfennig in Band 4 und sank dann kontinuierlich bis auf 3,7 (genau 3,66) Pfennige in Band 22. Heute hat er mit 4,3 Pfennigen fast wieder die Höhe von Band 1 erreicht. Es kann also keine Rede davon sein, daß die MIBA im Laufe der Zeit teurer geworden sei.

Einen echten Vergleich erhalten wir aber nur dann, wenn wir den Preis mit unserer Kaufkraft vergleichen. Das Nominal-Durchschnittseinkommen des Bundesbürgers hat sich von 1948 (DM 160,-/Monat) bis 1973 (DM 1580,-) nahezu verzehnfacht. Wenn man die Arbeitszeit in die Rechnung mit einbezieht, die von seinerzeit 48 Stunden auf heute 40 Stunden gesunken ist, so entspricht das einer weiteren Einkommenserhöhung um 17%.

Wenn man nun genau nachrechnet, kommt man zu dem erstaunlichen Ergebnis, daß man 1948 für eine MIBA-Seite 3 Minuten und 29 Sekunden lang arbeiten mußte. Die gleiche MIBA-Seite erarbeitet man heute in 14 Sekunden! Man mußte also früher 14,5 mal länger arbeiten, um sich eine MIBA kaufen zu können. Was würden die Leser aber sagen, wenn das Heft heute statt DM 3,- / DM 43,50 (in Worten: drei- und vierzig/fuffzich) kosten würde? Diese Verhältnisse

sollte man sich einmal vor Augen führen, wenn man über Preissteigerungen schimpft. Außerdem zeigt diese Rechnung, welches Opfer für manchen der Kauf eines simplen MIBA-Heftes damals dargestellt hat!

Das soll aber beileibe kein Alibi sein für eine etwaige erneute Preiserhöhung der MIBA!

Mit den besten Wünschen für die nächsten 25 Jahre

Ihr

Gerhard Krauth, Kassel

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

In diesen Tagen jährt sich zum 25. Mal der Tag, an dem ich als 13-jähriger Schüler das erste MIBA-Heft in Händen hielt und feststellte, daß ich keineswegs etwas „zurückgeblieben“ war, sondern daß es sogar „Erwachsene“ gab, die sich — vielleicht noch viel ernsthafter und, wie ich sehr viel später merkte, oft sogar verlassen — mit Eisenbahnen in groß und klein beschäftigten.

Ich kann mir vorstellen, mit wieviel Enthusiasmus Sie vor mehr als 25 Jahren an die Herausgabe der MIBA gegangen sind. Viel gravierender ist aber heute — rückblickend betrachtet — für denjenigen, der das Jahr 1948 schon bewußt miterlebt hat, die Frage: „Wo haben die sich bloß den Mut hergeholt, 1948 so ein Unternehmen zu starten?“

Also: Herzliche Gratulationen an Sie und alle Mitarbeiter, auf daß die nächsten 25 Jahre von Erfolg gekrönt sein werden!

Ihr

Hermann Hoyer, Hamburg

Sehr geehrter Herr Weinstötter!

Als begeisterter MIBA-Leser seit dem ersten Heft von 1948 möchte auch ich Ihnen und Ihren Mitarbeitern meine herzlichen Glückwünsche zum 25-jährigen Bestehen der „Miniaturbahnen“ übermitteln. Als 13-jähriger Schüler erwartete ich damals meine erste MIBA, ohne zu ahnen, daß sich das Modellbahnenwesen und die MIBA in 25 Jahren zu der heute erreichten Reife entwickeln würden. Ich rechne es Ihrem persönlichen Stil zu, daß die MIBA diese Beliebtheit und Anerkennung bei den Modellbahnen erlangt hat. Als Sprachrohr der Modellbahner hat die MIBA die Wünsche der Kunden der Industrie nahegebracht, wobei es Ihr persönliches Verdienst ist, diese Wünsche geordnet, in vernünftige Bahnen gelenkt und durch konstruktive Vorschläge der Realisierung nähergebracht zu haben.

Ich halte die MIBA nach wie vor für die beste deutschsprachige Modellbahnenzeitschrift. Die aufgegriffenen Themen werden ausführlich und erschöpflig behandelt. Die wohl dosierte Mischung von Beiträgen über das Vorbild und über die Modellbahn ist eine ständige Quelle der Weiterbildung und Anregung. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen für die Zukunft weiterhin viel Erfolg mit „unserer“ MIBA.

Mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Rainer Kühnpast, Düsseldorf

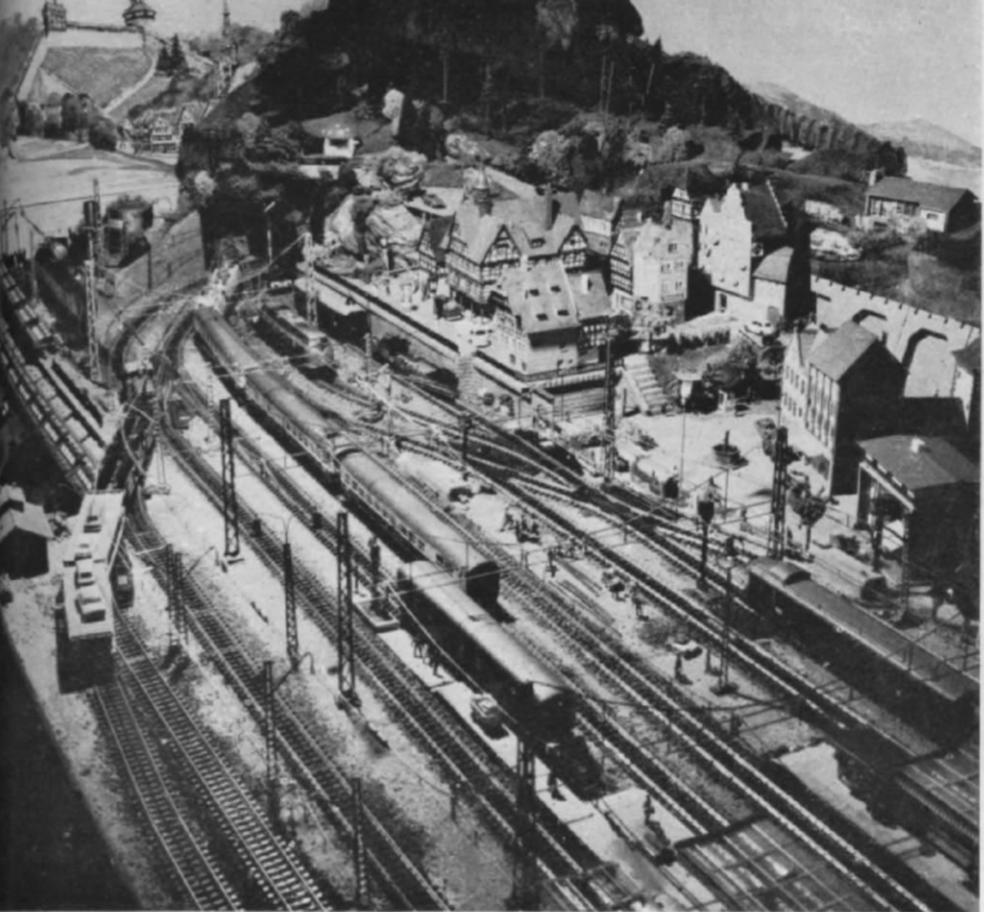


Abb. 1. Blick über die linke Ausfahrt des ausgedehnten, 9-gleisigen Hauptbahnhofs.

Im Mittelpunkt: der Hauptbahnhof Die Märklin-Anlage des Herrn H. Borchers, Hannover

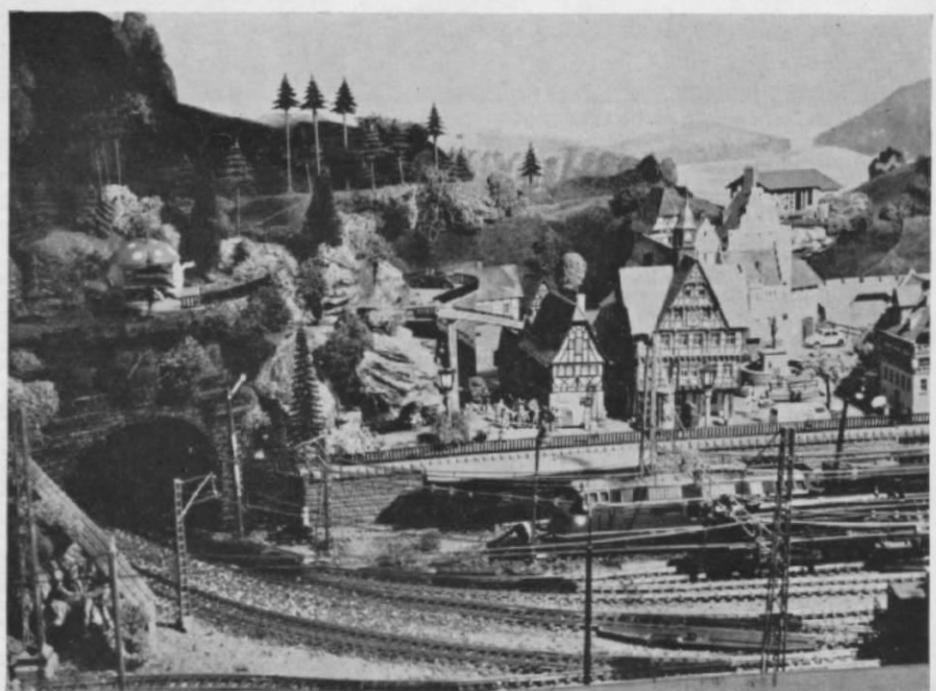
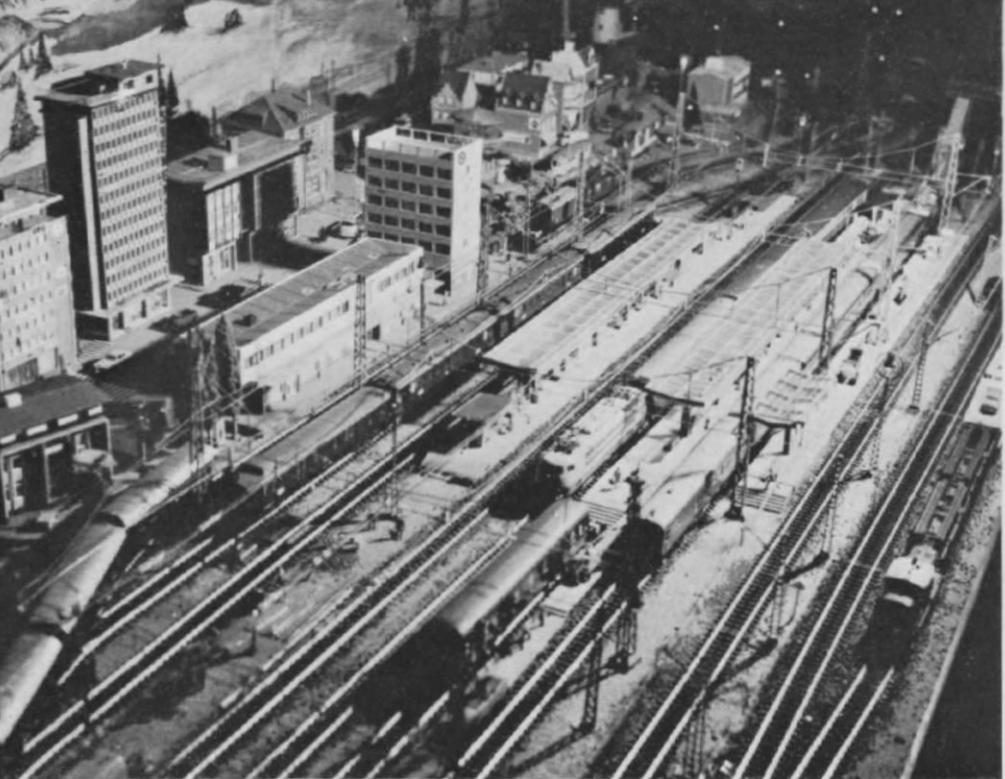
Angefangen hat die Modellbahnhorei eigentlich mit einem Konfirmations-Geschenk. Damals wurde mir eine nagelneue Märklin-Dampflok der BR 44 überreicht, die heute allerdings auf „alt“ zurechtmacht und ausgemustert auf einem Abstellgleis in meinem Dampf-Bw steht. Hin und wieder kommt sie aber doch noch mal vor einen Güterzug oder muß als Schiebelok die letzten Dienste tun. Immerhin ist sie jetzt 22 Jahre alt!

In Abständen erfolgte dann dieser und jener Anlagenbau in kleineren Räumen und Ausmaßen, was schließlich zur heute vorgestellten Anlage führte. Die MIBA studiere ich regelmäßig mit großem Interesse und habe vor $1\frac{1}{2}$ Jahren mit neuen Erkenntnissen und „gereiften“ Vorstellungen, eben mit noch mehr Liebe zu kleinen wie auch zur großen Eisenbahn, diese Anlage angefangen.

Hierzu verhalf mir mein ca. 14 m² großer Garagenraum mit separatem Hintereingang. In U-Form entstand hier die etwa 12 m² große Anlage, die den Raum fast völlig ausfüllt. Bei diesem Umbau wurden

zugleich das Gleismaterial auf K-Gleise umgestellt und der Wagen- und Lokomotivpark (verschiedene Fabrikate) beträchtlich erweitert. Der Gleisplan – prinzipiell eine zweigleisige Hauptstrecke mit abzweigender Nebenbahn – ist für manche Modellbahner sicher ein „alter Hut“, aber auf diese Weise konnte ich meine Betriebsvorstellungen am besten verwirklichen.

Die zweigleisige Hauptstrecke führt u. a. durch einige Tunnels und über eine große Brücke zum neungleisigen Hauptbahnhof, der den Mittelpunkt der Anlage bestimmt. Denn hier befinden sich das Dampf-Bw mit Verwaltungsgebäuden, ein Ellok-Bw und ein Rangier- bzw. Güterbahnhof mit diversen Abstellgleisen. Die Nebenbahn zweigt von der langgezogenen Hauptstrecke ab, führt zum etwas höher gelegenen Bf. „Zindelstein“ und von hier zum 40 cm hoch gelegenen Haltepunkt „Bergheim“. Auf dem Abschnitt „Zindelstein – Bergheim“ werden die Züge geschoben. Zumeist kommen auf der Nebenbahn eine BR 74 oder eine kleine Museumslok mit zwei Blatt-



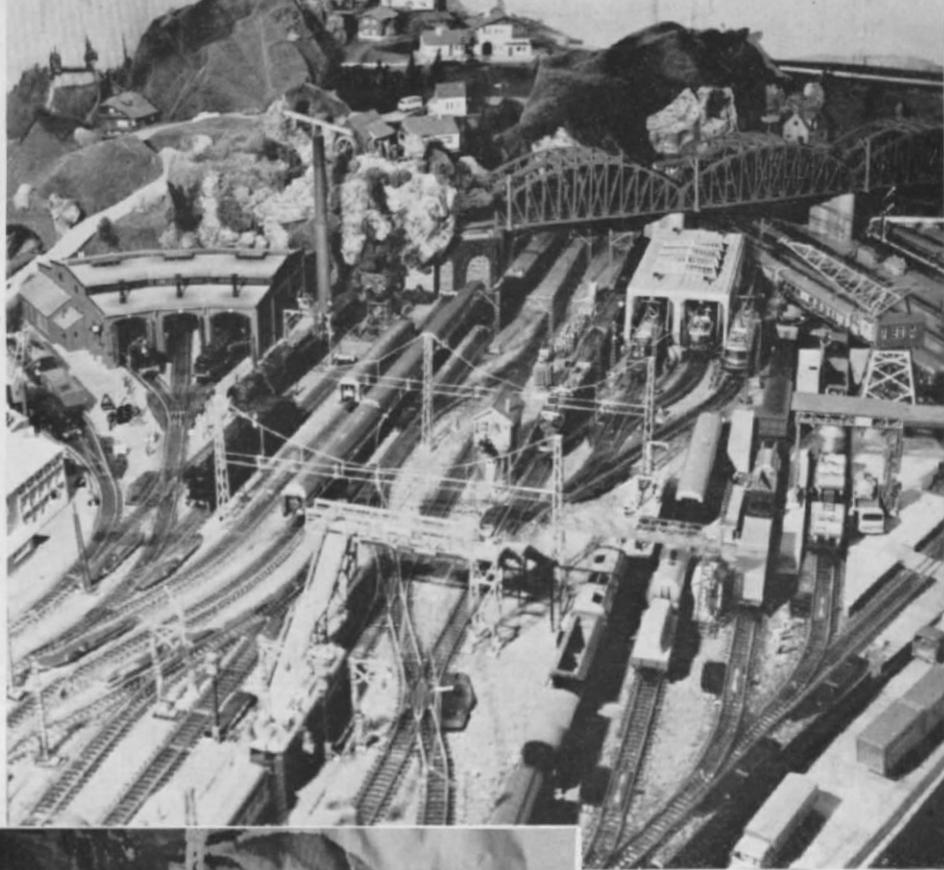


Abb. 2 u. 3 (linke Seite) u. 4 u. 5. Weitere Motive des Märklin-Anlagen des Herrn Borchers. Das Dampf-Bw (Abb. 4, oben) soll evtl. noch durch eine Drehscheibe und einen weiteren dreiständigen Schuppen ausgebaut werden. Bei der jetzt schon stellenweise „qualvollen“ Enge dürfte das allerdings den Herren in der Bw-Verwaltung (ganz links auf Abb. 4) noch einiges Kopfzerbrechen bereiten.

Zur Gelände- bzw. Berggestaltung benutzt Herr Borchers übrigens vorwiegend Grasmatthen und Kunststoff-Felsen.

Des weiteren baut Herr Borchers gerade an einem fahrbaren Stellpult, um eine praktische und optisch bessere Bedienungsposition zu erzielen.

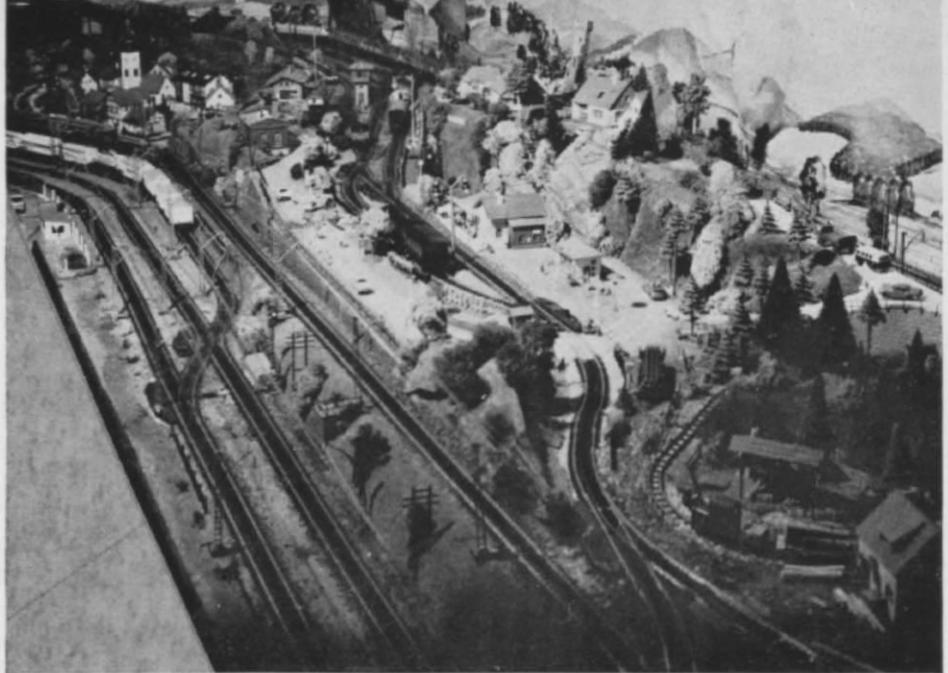


Abb. 6. Hier erkennt man, daß die Anlage trotz des „betriebsbestimmenden“ großen Bahnhofs auch über einen Landschaftsteil mit entsprechend längeren Fahrstrecken verfügt. Die Einschotterung der Gleise ist noch nicht ganz abgeschlossen.

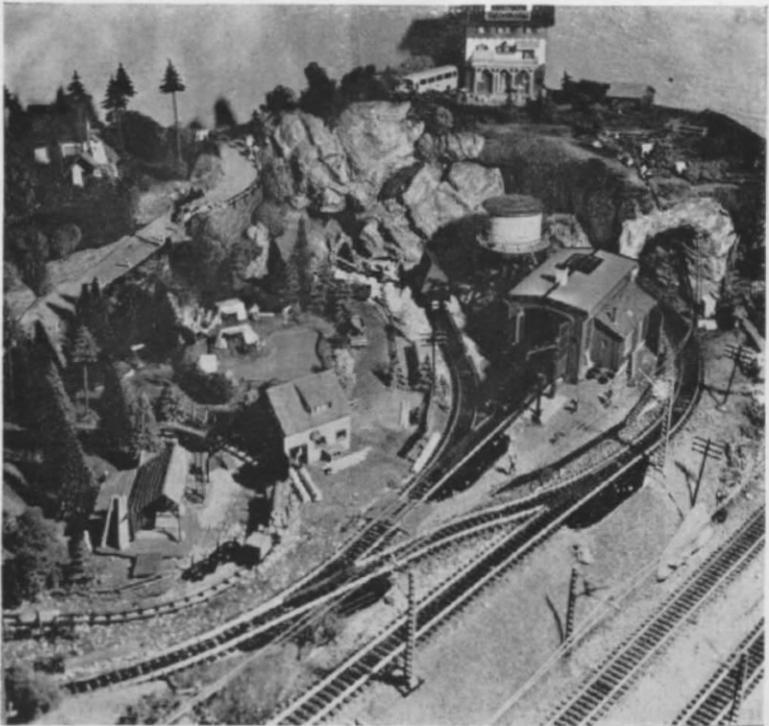


Abb. 7. Die Fortsetzung der Partie von Abb. 6 nach vorn, aus der entgegengesetzten Richtung aufgenommen. Im übrigen zieht um einen kleinen Hügel herum eine Egger-Sägewerksbahn ihre Kreise.

25jähriges Jubiläum der österreichischen Zeitschrift „Eisenbahn“

Auch im Nachbarland Österreich feierte in diesen Tagen eine Eisenbahn-Hobbyzeitschrift ihr 25-jähriges Jubiläum: die „Eisenbahn“, die auch zahlreichen MIBA-Lesern in der Bundesrepublik ein Begriff sein dürfte. Im Jahre 1948 erschien im Wiener Verlag Alois Poyer die erste Nummer, damals noch unter dem Titel „Die Modelleisenbahn“. Schon bald jedoch verlangte die Struktur der Leserschaft eine Verlagerung des Schwergewichts auf die „richtige“ Eisenbahn; ab Januar 1949 erschien sie daher unter dem Titel „Eisenbahn“ mit der ständigen Beilage „Die Modelleisenbahn“. Die Aktivitäten des im Jahre 1965 verstorbenen Verlagschefs Alois Poyer beschränkten sich in der Folgezeit nicht nur auf die Herausgabe der „Eisenbahn“; im Poyer-Verlag erschienen zahlreiche Broschüren, Sonderhefte, Typenfotos usw. die sich mit dem Eisenbahn- und Modellbahnwesen befassten und auch bei uns Aufnahme und Anerkennung fanden.

Ab Juni 1965 gingen die Rechte für das gesamte Eisenbahn- und Modellbahnschrifttum an die Bohmann-Verlags KG in Wien über.* Gleichzeitig gab die Redaktion der „Eisenbahn“ dieser eine modernere Linie, ohne dabei auf

die Tradition zu verzichten. Das wurde von der Leserschaft honoriert; heute beträgt die verkaufte Auflage der „Eisenbahn“ monatlich mehr als 6000 Exemplare — für eine solche Fachzeitschrift in einem kleinen Land eine ganz beachtliche Anzahl! Dieser Erfolg ist wohl nicht zuletzt mit auf die hervorragende Gestaltung des Modellbahnteils unter der Leitung von Josef Binder zurückzuführen.

Neben der aktuellen Berichterstattung über Modellbahn-Probleme, Neuheiten etc. sind es vor allem die sehr gut aufgemachten „Arbeitsbogen“ mit Bauzeichnungen von Fahrzeugen, Hochbauten usw., die der „Modelleisenbahn“ die besondere Note geben.

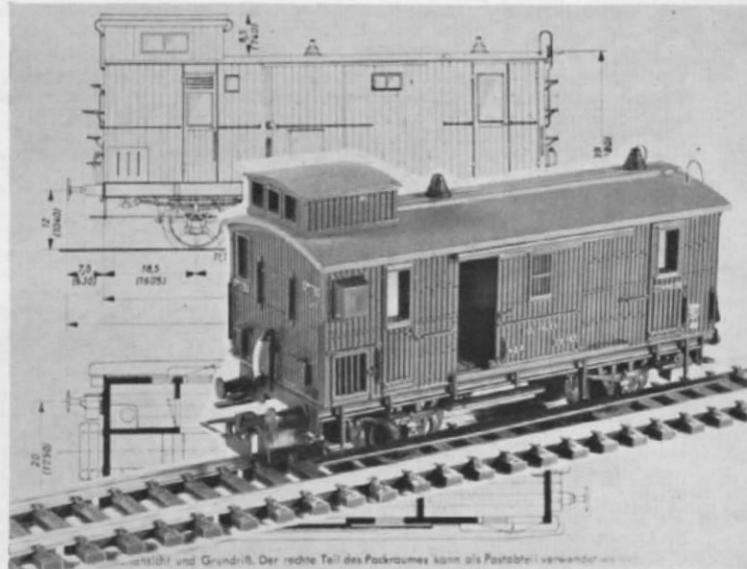
Wir freuen uns mit unseren österreichischen Kollegen über das gemeinsame „Doppeljubiläum“ und wünschen der „Eisenbahn/Modell-eisenbahn“ auch in Zukunft ein erfolgreiches Wirken für Österreichs Eisenbahnfreunde und Modellbahner!

Die MIBA-Redaktion

*) Die „Eisenbahn“ erscheint monatlich und kann direkt über die Bohmann-Verlags KG, A-1010 Wien I, Canovagasse 5, oder über den örtlichen Fachzeitschriftenhandel in der BRD bezogen werden.

Pw Post bad. 80 - als Electrotren- Modell?

Leider nicht ganz — aber der spanische Old-time-Packwagen (H0) Nr. 857 von Electrotren sieht dem ehemals badischen PwPost 80 (BZ in MIBA 11/65, s. Abb.) dermaßen ähnlich, daß er nach geringfügigen Änderungen (Beschriftung etc.) als solcher eingesetzt werden kann, z. B. hinter der badischen „75“ (s. Bauplan auf S. 679 ff). Auch LÜP und Achsstand (10 bzw. 4,8 cm) entsprechen fast genau den H0-Abmessungen des PwPost 80 (10,3 bzw. 5,1 cm).



(Im Mittelpunkt . . .)

formwagen zum Einsatz. Rangier- und Betriebsmöglichkeiten ergeben sich in „Zindelstein“ durch eine kleine Lokstation und ein Abzweiggleis zum Steinbruch. Auf allen Strecken ist außerdem regelmäßig der in der Nähe des Hauptbahnhofs stationierte Bau-

zug mit Schienenreinigungswagen im Einsatz.

„Fertig“ ist meine Anlage natürlich noch lange nicht, denn immer wieder gibt es etwas zu ändern und zu verbessern. Wenn ich diverse Planungen in die Tat umgesetzt habe, werde ich mich ggf. wieder einmal in der MIBA melden.



Abb. 1. Eine atmosphäre-geladene Aufnahme aus einem Güterbahnhof: Hier wird Stück-gut aller Art ver-laden, und zwar mittels Paletten und verschiede-ner Kleinbehälter (auf die wir ein andermal ein-gehen werden, damit ein Modellbahner auch in dieser Hinsicht wirklichkeits-getreuen „Be-trieb“ vor-täuschen kann!).
(Foto: DB)

1. Teil

Michael
Meinholt:

Güterwagen — richtig beladen

Kaum ein Modellbahner wird sich dem Reiz eines vorbildgetreuen Güterzugverkehrs entziehen können; die meisten Anlagenberichte und -fotos und das nahezu unübersehbare Angebot der verschiedensten Güterwagen-Modelle in allen Nenngrößen beweisen das deutlich genug. Doch schauen wir uns einmal einen „Durchschnitts-Güterzug“ an, wie er z. B. von einer 44 oder E 94 über die Anlage gezogen wird: Die meisten Wagen rollen unbeladen dahin — ohne also ihren eigentlichen Zweck, den Transport von Gütern jedweder Art, auch nur scheinbar zu erfüllen. Soweit es sich dabei um gedeckte Wagen oder Spezialfahrzeuge wie etwa Zementsilo- oder Kesselwagen handelt, geht das ja noch an, aber offene Güterwagen jeder Art, Rungen- und Flachwagen, Tieflade-wagen etc. kann und sollte man im Interesse eines realistischen Zugbildes eben doch beladen! Daß man es jedoch — im ureigensten Interesse, siehe Presse-Meldung auf S. 663! — nicht dabei bewenden lassen sollte, einfach eine Wiking-Planierraupe, einen Drehkran oder einige Kabelrollen auf einen Niederbordwagen zu setzen, wird im folgenden aufgezeigt.

Wie wohl nicht anders zu erwarten, gibt es auch über das Beladen beim Vorbild genaue Vorschriften, aus denen bis ins Detail — z. T. mit Skizzen und Zeichnungen — hervorgeht, wie dieses oder jenes Ladegut vertaut, verzurrt oder sonstwie arretiert werden muß. Und mit eben diesen „Vorschriften über die Bela-
dung der Güterwagen“ der DB wollen wir uns einmal etwas eingehender befassen. Wir kön-

nen natürlich unmöglich sämtliche Bestimmun-
gen wiedergeben und die ausgesuchten Themen
müssen wir aus Platzgründen unbedingt kür-
zen. Wir beschränken uns daher auf die im
praktischen Modellbahnbetrieb am meisten
vorkommenden Fälle — und zwar stichwort-
artig, um Ihnen die Suche im Bedarfsfall zu er-
leichtern. Wer sich allerdings weitgehender mit
dieser Materie befassen will, muß sich wohl
oder übel die in der Fußnote angeführten DB-
Vorschriften besorgen*).

1. Stückgutverkehr

Zunächst einmal ist grundsätzlich zwischen Stückgut- und Wagenladungsverkehr zu unterscheiden. Obwohl ersterer uns als Modellbahner eigentlich weniger interessiert (weil rein äußerlich einem Stückgutwagen nicht anzusehen ist, ob er beladen oder unbeladen ist), soll das Thema „Stückgutverkehr“ im Interesse der Vollständigkeit doch kurz gestreift werden.

Zu den Stückgütern rechnet man all' jene Einzelstücke, die von verschiedenen Absendern an verschiedene Empfänger gehen und start- und zielmäßig geordnet in geschlossenen Stück-
gutwagen (Gsw) oder Kurswagen (Ks) beför-
dert werden. Diese Stückgüter — zu denen,

* Deutscher Eisenbahn-Gütertarif „Vorschriften über die Beladung der Güterwagen (Beladevorschriften)“, Band 1-3, für DM 25 — erhältlich von der Tarifverkaufsstelle im Tarifbüro der BD Hannover oder über die Güterabfertigungen und Auskunftsstellen der DB.

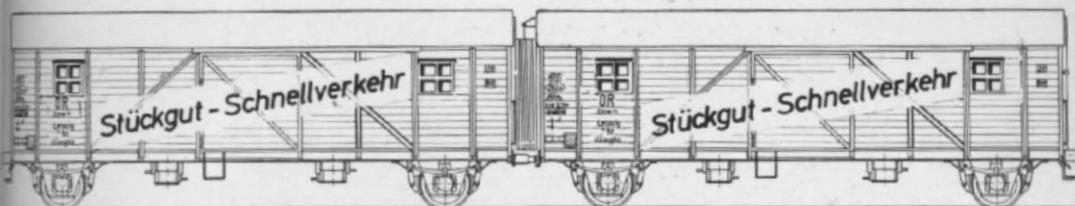


Abb. 2. Diese Leig-Einheiten (= Leichter Güterzug) zur schnellen Stückgutbeförderung — zusammengesetzt aus zwei kurzgekupplten G-Wagen, z. B. des Typs „Leipzig“ — mit der charakteristischen diagonalen Aufschrift gibt es bei der DB heute nicht mehr. Schade, daß Röwa das geplante H0-Modell einer solchen Leig-Einheit wieder zurückgestellt hat. Als Anregung für Umbauten zeigen wir hier eine Leig-Einheit in N-Größe (s. dazu auch MIBA 12/68).

volkstümlich ausgedrückt, also auch die Ladung Honig zählen kann, die der Onkel vom Lande in die Stadt schickt — sollten möglichst palettiert verladen werden oder in sog. Kleincontainern oder Collico-Behältern versandt werden. Auf eine möglichst weitgehende Ausnutzung des Laderaums und eine betriebsichere Verladung (Schutz gegen Umkippen, Auslaufen von Flüssigkeiten etc.) ist dabei zu achten. Außerdem gibt es noch verschiedene Vorschriften, die das Verladen von Nahrungsmitteln, Elektrogeräten etc. betreffen sowie diverse Schutzmaßnahmen und Ausschließungen (d. h. welche Stückgüter nicht zusammen verladen und befördert werden dürfen).

Für einen Modellbahner sind natürlich all diese Regelungen weniger von Interesse und kommen höchstens zur Motivgestaltung an Güterschuppen oder Laderampe in Betracht. So könnte man etwa bei einem an der Rampe stehenden geschlossenen Güterwagen eine Seitentür öffnen und dahinter allerlei fachgerecht aufgestapeltes und verzurrtes Ladegut imitieren (Abb. 1 u. 3). Von besonderer Bedeutung sind

noch die bereits erwähnten Paletten, Kleincontainer und Collico-Behälter, die im Großen an fast jedem Güterbahnhof anzutreffen sind, im Kleinen jedoch leider in keiner Baugröße als Modell erhältlich sind. Wir werden als Nachtrag zu diesem grundlegenden Artikel daher nochmal auf diese und andere Behälter-Typen eingehen und auch diverse Bauskizzen und Fotos bringen.

Soviel also zum Stückgutverkehr, der aus den genannten Gründen (Beförderung in geschlossenen Wagen oder auch Güterzugbegleitwagen) rein optisch nicht allzuviel hergibt und daher nur für die bereits erwähnte Motivgestaltung relevant ist.

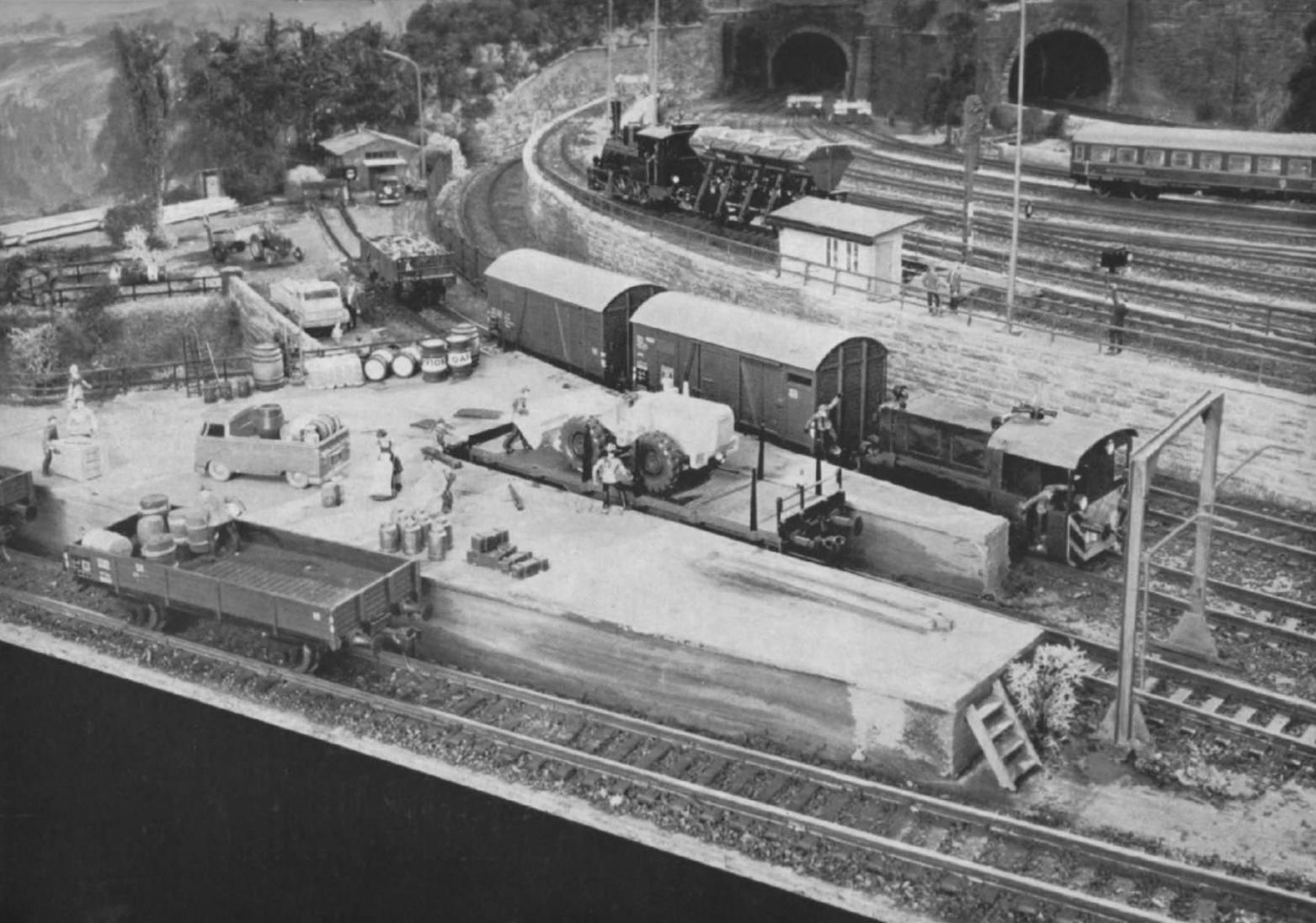
2. Wagenladungsverkehr

Wagenladungen werden nicht nach einzelnen Stückgütern, sondern als Ganzes verladen — also etwa eine Ladung Schrott in einem offenen Güterwagen oder landwirtschaftliche Fahrzeuge auf einem Rungenwagen — und gehen ohne Umladung vom Absender zum Empfänger. Die Be- und Entladung ist Sache der Absender



Abb. 3. Bei der Beladung eines Stückgutwagens ist im Großen auf möglichst weitgehende Ausnutzung des Laderaums und sicheres Verladen (gegen Umkippen, Verrutschen usw.) zu achten. Für einen Modellbahner hat dieses Bild eigentlich nur dann praktischen Wert, wenn er bei einem an der Rampe abgestellten G-Wagen mit geöffneten Türen verschiedenes Ladegut in der gezeigten Art imitieren möchte.

(Foto: DB)



A	B	C
20.5t	24.5t	28.5t
S 20.5t	24.5t	
SS	15.5t	

A	B	C
20.5t	24.5t	
S 20.5t	24.5t	
SS	15.5t	

Abb. 4. Aus solchen (und weiteren) Rastern, wie sie jeder Güterwagen an der Seitenwand trägt, geht das für die einzelnen Streckenklassen maximal zulässige Ladegewicht hervor. Das Streckennetz der europäischen Bahnverwaltungen ist in die Klassen A, B und C (mit Untergruppen) eingeteilt. Beim Laufweg eines Güterwagens ist hinsichtlich des Ladegewichts die niedrigste zu befahrende Streckenklasse zu berücksichtigen (also z. B. Streckenklasse A mit einem zulässigen Achsdruck von 16 t). „S“ bzw. „SS“ bezeichnen die Lastgrenzen für Güterwagen, die in schnellfahrende Züge bis 100 km/h bzw. 120 km/h Höchstgeschwindigkeit eingestellt werden.

bzw. Empfänger und wird nur auf Antrag von der DB vorgenommen. Die DB allerdings muß einen beladenen Güterwagen abnehmen, d. h. auf *betriebssichere Verladeweise* achten. Auf diesen für uns Modellbahner springenden Punkt werden wir gleich zu sprechen kommen, zuvor jedoch noch einige Worte zum Thema Wagenladungen: Wagenladungen können selbstverständlich auch in geschlossenen Güterwagen befördert werden; der entscheidende Unterschied zum Stückgutverkehr ist eben nur, daß die Ladung tarifmäßig ein zusammenhängendes Ganzes darstellt. Daher zählen zum Wagenladungsverkehr selbstverständlich die zahlreichen Spezialgüterwagen wie etwa die vierachsigen Erz-Transporter (OOT) oder Zementsilos-Wagen (Kds) oder Kesselwagen, wie diese in den unterschiedlichsten Typen ja auch von der Modellbahn-Industrie geliefert werden. Diese Spezialwagen machen im Großen wie im Kleinen natürlich einen Großteil des Güterwagengrundparks aus, sind aber im Rahmen unseres heutigen Themas ebenso wie die geschlossenen Stückgutwagen nicht von Interesse, da auch ihnen nicht anzusehen ist, ob sie beladen oder unbeladen daherrollen.

Kommen wir daher jetzt zu all' den Gütern, die als Wagenladung in offenen Güterwagen, Flachwagen etc. befördert werden und auf den ersten Blick als Ladegut in Erscheinung treten.

3. Ladegewicht und Streckenklasse

Da gibt es eine Reihe von allgemeinen Bestimmungen (so z. B. das zulässige Ladegewicht eines jeden Wagens, das zusammen mit den Streckenklassen — nach denen die Strecken sämtlicher europäischer Eisenbahnverwaltungen

◀ Abb. 6. Eine mit besonderer Liebe zum Detail gestaltete Verladeszene auf der REPA-Bahn von Rolf Ertmer, Paderborn, mit einem selbstgebauten Lademaß (in geöffneter Stellung).

VfG Versatile Tanklager und Transportmittel GmbH

Nürnberg

Ladegut

Brennbare

Flüssigkeiten

21 RIV

BB

C

80 DB

BB

C

077 4 150-5

LP

BB

Std.Hdg.-Rohrversorgung

A

B

C

BB

BB

C

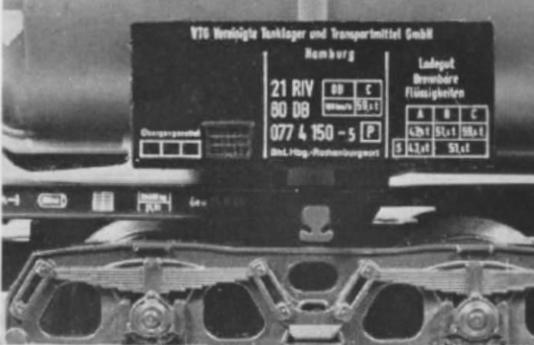


Abb. 5. Auch auf den meisten Modell-Güterwagen — zumindest in der Nenngröße H0 — ist der Ladegewichts-Raster zu finden, wie hier in überdurchschnittlich exakter und lupenreiner Ausführung an einem Röwa-Kesselwagen (Abb. in ca. doppelter Originalgröße).

eingeteilt sind — in einem Raster an der Wagen-Seitenwand angeschrieben ist (Abb. 5), oder die gleichmäßige Verteilung des Ladeguts auf dem Wagen), die nur zum Teil für den Modellbahner von Bedeutung sind. So kann (oder sollte) beispielsweise auch im Kleinen nicht eine schwere Baumashine o. ä., deren Vorbild an die 30 Tonnen wiegen würde, auf einem Oldtime-Güterwagen befördert werden, dem ein maximales Ladegewicht von 15 Tonnen schon auf dem ersten Blick anzusehen ist. Genau so wenig gehört ein Schwertransport (Trafo, Brückenträger o. ä.) auf eine abgelegene Nebenstrecke, die schon auf Grund ihres altersschwachen Aussehens höchstens 15 Tonnen Achsdruck „verkraften“ würde. Und schließlich wird man etwa einen Viking-Traktor nicht gerade genau über eine Achse eines Flachwagens setzen, sondern in der Mitte des Wagens platzieren. Zur Feststellung des Lade- bzw. Wagen Gewichts dient übrigens die bekannte Gleiswaage, wie sie z. B. von Vollmer als H0-Modell (allerdings nur das Wiegehäuschen) erhältlich ist.

„Polyp“ mähte Masten

Bei Berching brachte ein Karussell die Bundesbahn ins „Rotieren“. Ein gelockter „Polypenarm“ eines sich auf einem Güterwagen drehenden Rundfahrgeschäfts riß an der Lokalbahnstrecke Neumarkt — Berching im Landkreis Neumarkt 27 Telefommasten nieder. Außerdem wurden die Blinkanlagen der Lokalbahnstrecke außer Betrieb gesetzt.

Die Lokalbahnstrecke war für längere Zeit gesperrt, so daß der Personenverkehr von der Bundesbahn mit Bussen aufrechterhalten werden mußte. Der angerichtete Schaden wird auf 30 000 bis 40 000 Mark geschätzt.

„Nürnberger Nachrichten“ vom 30. 8. 1973)

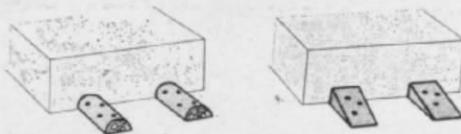


Abb. 7. Zwei Beispiele für Form und Anordnung von Festlegehölzern, die möglichst flach (mindestens jedoch 5 cm hoch) sein sollten; vorzugsweise sind Hölzer mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt zu verwenden.

4. Lademaß

Von größerer praktischer Bedeutung für den Modellbahnbetrieb ist die Einhaltung des Lademaßes. Mit diesem Lademaß (das bekannte H0-Modell der Fa. Vollmer wird leider nicht mehr gefertigt, so daß — wenigstens zur Zeit — einem Interessenten nur der Selbstbau übrig bleibt, s. Abb. 6) wird sichergestellt, daß Wagen und Ladung das notwendige Lichtraumprofil wahren. Die Ladung eines Güterwagens darf — vergleichbar den Bestimmungen über Ladegewicht und Streckenklassen — das auf dem Beförderungsweg maßgebende kleinste Lademaß nicht überschreiten. Die Einhaltung des Lademaßes muß im horizontalen und geraden Gleis geprüft werden. Außerdem darf die Ladung nicht so breit sein, daß sie beim Durchfahren von Gleisbögen evtl. über das Lichtraumprofil hinausragt. Hier zeigt sich schon die Relevanz dieser Bestimmungen für den Modellbahn-Betrieb: Da es bei uns, bedingt durch die kleinen Radien, engen Weichenwinkel etc. ohnehin schon viel enger als beim Großbetrieb zugeht, sollte man schon aus Gründen der Betriebssicherheit darauf achten, daß die Ladung nirgendwo „anecken“ kann, z. B. an Bahnsteigkanten oder -dächern, Tunnelinfahrten, oder über das Wagenende hinausragt (was im Großen allerdings bis zu einem gewissen Maß statthaft ist).

5. Sicherung der Ladung

Hiermit kommen wir nun zu dem für uns Modellbahner wohl interessantesten Teil der Ladevorschriften. Denn die verschiedenen Elemente zur Ladungssicherung sind es, die den vorbildgetreuen Eindruck eines beladenen Güterwagens erst richtig herausstellen (und bisher merkwürdigerweise kaum berücksichtigt wurden, jedenfalls nicht auf den uns bekannten Anlagen- und Modellfotos).

Die Ladung ist gegen außergewöhnliches Verlagern, gegen Umkippen oder Herabfallen sowohl in Wagenlängs- als auch in -querrichtung durch bestimmte Sicherungen zu schützen, die meist kombiniert angewendet werden. Dazu zählen

Wagenwände oder -borde (Ladung darf auf diesen nicht aufliegen, Ausnahme: gestapelte, an den Wänden anliegenden Ladeeinheiten wie Strohballen, Rohre, Schnithölzer usw. Weitere

für bestimmte Ladegüter wichtige Vorschriften folgen in der Fortsetzung).

Kranzbildung (geeignete, stabile Güter werden zur Sicherung der übrigen Ladung an den Wagenwänden fortlaufend aufrecht gestellt).

Rungen (zur Sicherung des Ladeguts gegen Gleiten, Umkippen oder Herabfallen. Mindestens zwei Rungen auf jeder Wagenlängsseite erforderlich. Rungen dürfen nicht verlängert werden (Ausnahme und weitere Ausführungen werden noch beschrieben).

Stützen (an denen in Wagenlängsrichtung verladene Ladeeinheiten gestapelt werden. Stützen stehen zwischen Wänden und Ladung senkrecht auf dem Wagenboden, gegenüberstehende Stützen sind zu verbinden).

Sicherungsmittel (Festlegehölzer, Führungs-hölzer, Keile, Unterlagen, Zwischenlagen, Sätel etc. zur Verhütung von Gleit- und Rollbewegungen und Verschiebungen des Ladeguts).

Bindemittel u. a. Stahlseile oder -gurte, Ketten oder Seile aus Natur- oder Kunstfaser zum Fest- und Niederbinden der Ladung).

6. „Gleitende Verladeweise“

Außer der starren Verladeweise kennt man beim Großbetrieb für bestimmte Ladegüter auch noch die gleitende Verladeweise (d. h. das Ladegut kann sich in bestimmten Grenzen auf der Ladefläche bewegen), die für den Modellbahnbetrieb aber wohl kaum in Frage kommt. Wer sich darüber genauer informieren möchte, sei auf die S. 650 genannte Literatur verwiesen.

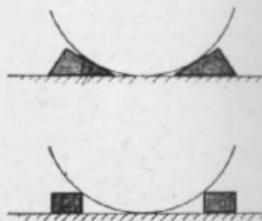
7. Beispiele für bestimmte Ladegüter

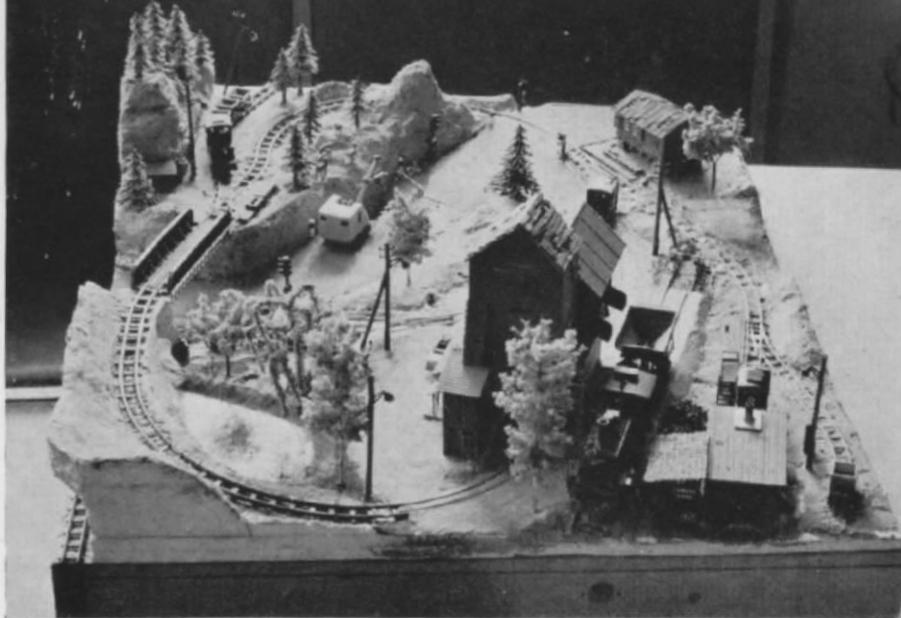
Wie schon eingangs erwähnt, gibt es bei der DB zur Erleichterung des Ladegeschäfts für die entsprechenden Beamten einen ganzen Katalog, in dem die Verpackung und Verladung bestimmter Güter anhand von genau beschriebenen und illustrierten Beispielen erläutert wird.

Daraus haben wir nun einige herausgesucht, die sich u. E. für eine Nachgestaltung im Kleinen besonders anbieten, sei es weil entsprechendes Modell-Ladegut zur Verfügung steht oder weil es sich um eine besonders interessante und augenfällige Art der Verladung und Befestigung handelt, doch hierauf gehen wir — im Interesse einer möglichst zusammenhängenden Übersicht — erst im 2. Teil ein.

(Fortsetzung in MIBA 11/73)

Abb. 8. Als Sicherungsmittel zur Begrenzung von Rollbewegungen können Keile dienen, die eine Höhe von mindestens $\frac{1}{3}$ des Durchmessers des zu sichernden Gutes haben und — im Großen natürlich — wenigstens 12 cm hoch sein müssen.





Ganz nebenbei gebaut: eine kleine Schmalspur-Anlage

Quasi als „Abfallprodukt“ baute Herr H. Owart aus Hamburg diese Mini-Anlage (65 x 52 cm), da ihm aus Platzmangel auf seiner großen H0-Anlage (auf die wir in einem der nächsten Hefte näher eingehen werden) ein Schotterwerk und diverses Egger-

Material übrig geblieben waren. Nichtsdestoweniger besitzt auch diese echte Kleinstanlage ein eigenes, frontseitiges „Armaturenbrett“ mit Fahrregler, Umpoler, Tastern für die Weichen sowie Schaltern für Licht und Abstellgleise.

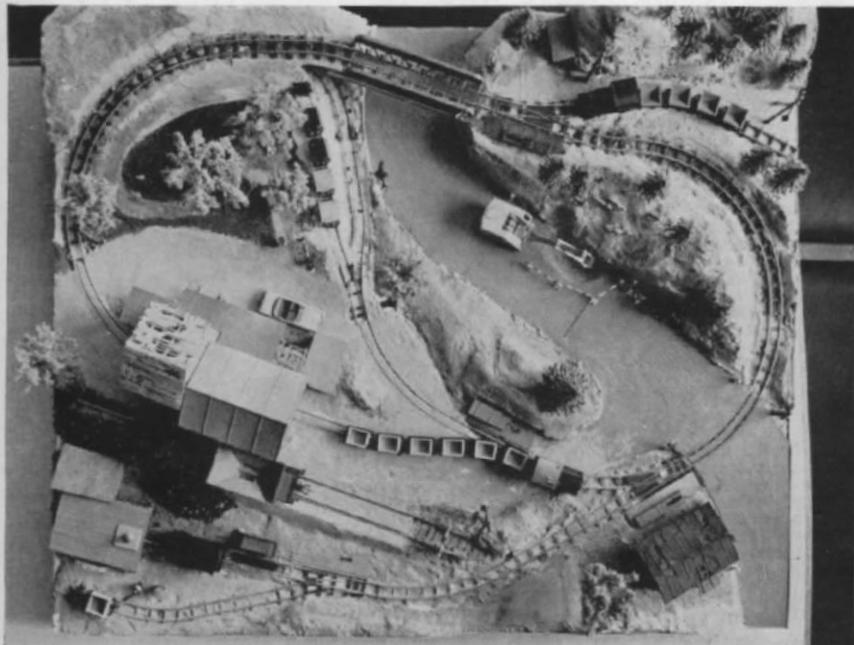




Abb. 1 u. 2. Zwei Motive von der LGB-Freiland-Anlage des Herrn Jirowetz, Elm. Oben: Am Ausweichgleis des Bahnhofs begegnen sich die zwei Züge, die eine der beiden Strecken im Gegenverkehr befahren. Unten: „Wind und Wetter“ (sprich: Laub und Regenwasser) haben der Gartenbahn bisher nichts anhaben können; nach Aussagen des Erbauers hat sie bisher mehr als 63 Regen- und 129 Sonnentage ohne Störung „überdauert“.

Die „große Liebe zur großen Bahn“...

... hat seit bald einem Jahr ein Modellbahner entdeckt, der bisher eher als H0-Spezialist (s. MIBA 7/71, S. 479) galt: Herr Rolf Jirowetz aus Elm (früher Hanau). Nachdem ihm offenbar die unmittelbare Nähe zur „ganz großen Eisenbahn“ – er wohnt jetzt in einem ehemaligen Stellwerk des Bahnhofs Elm – immer noch nicht genug war, baute er zunächst einmal eine ausgedehnte LGB-Freiland-Anlage im Garten. Auf einer Fläche von 30 x 12 m befinden sich zwei eingleisige Strecken, mit einer Länge von insgesamt ca. 115 m, auf denen drei Personen- und zwei Güterzüge im Blocksystem verkehren.

Nun, auch mit diesem Projekt war sein Tatendrang (und der seiner Gattin, die ihm beim Bahnbau und -betrieb zur Seite steht) noch nicht gebremst. Seit einiger Zeit ist im benachbarten Schlüchtern in der Waldgaststätte „Acisbrunnen“ eine Attraktion zu bewundern, für die ebenfalls Herr Jirowetz verantwortlich zeichnet: Im ehemaligen Tanz-Pavillon der Gaststätte, einem Rundbau von 16 m Durchmesser, versorgt die LGB als echte „Lokal“-Bahn im wahrsten Sinne des Wortes die Gäste ganz nach Wunsch mit hochprozentigen oder auch alkoholfreien Getränken, Salzstangen, Zigarren etc. 14 Tische sind sternförmig an der Wand





des Rundbaus angeordnet, an der die Bahn etwa in Tischhöhe entlangfährt; eine ausgeklügelte Relaissteuerung sorgt für die Entgegennahme der Bestellung (mittels „Frachtbrief“) und deren Zustellung am jeweils „richtigem“ Tisch. Die Steuerzentrale befindet sich an der Theke und kann von einer Person (zumeist Frau Jirowetz) bedient werden. Die Steuerung erfolgt über insgesamt 15 Faller- und 14 Bosch-Relais, wobei erstere den Zug steuern und letztere für die Bestellung „zuständig“ sind. Bis auf die Bosch-Relais ist die gesamte Anlage mit 24-adrigem Telefonkabel verbaut. Wenn es dunkel wird, leuchten an den Tischen LGB-Bahnsteiglampen auf, so daß für eine echte „Eisenbahn-Romantik“ gesorgt ist. Bisweilen fährt hinter dem „Lokal“-Zug – zur Erheiterung vor allem jüngerer Gäste – noch die LGB-Draisine her (s. dazu MIBA 8/73, S. 553).

Bis jetzt hat diese „Lokal“-Bahn ohne jegliches Malheur Dienst getan, auch wenn bei „vollem Haus“ an die hundert Gäste „abzufertigen“ waren.

Apropos „Malheur“

Wußten Sie schon (oder noch, s. MIBA 6/55!), daß es bereits 1889 eine ähnliche Tischbahn gab? Erfunden von einem gewissen Monsieur Marchand und – nach einer anstandslosen Probezeit – dem damaligen US-Präsidenten Harrison und dessen Gattin zum Geschenk gemacht. Doch ausgerechnet bei der ersten Vorführung im Weißen Haus passierte – der erste überlieferte Fall des heute allgemein berühmt-betrüchtigen „Vorführ-Effekts“! – das Malheur: Die Bahn entgleiste – ausgerechnet vor dem Präsidentenpaar – schwapp, hatten die hohen Herrschaften die Sauce Hollandaise auf der Galakleidung!

Und die Moral von der Geschicht'? –
Vergeßt die Ladungs-Sich' rung nicht!

Weswegen die Seiten 660 ff nochmals der besonderen Aufmerksamkeit des pp. Publikums anempfohlen seien!



Abb. 3. u. 4. Die „Lokal“-Bahn in der Gaststätte „Acisbrunnen“ in Schlüchtern. Oben: Für einen „kräftigen Zug“ braucht man natürlich eine zugkräftige Lok – die LGB-Lok schleppt einen mit bis zu 26 vollen $\frac{1}{2}$ l-Bierflaschen beladenen Güterzug! Unten: Mittels eines „Frachtbriefes“ gibt der Gast seine Bestellung auf. Unter dem Packwagen die zwei Bedienungstaster, die sich an jedem Tisch befinden.

„Bruck am Forst“

Der 3. Teil dieses Anlagenberichts wird in Heft 11/73 veröffentlicht!

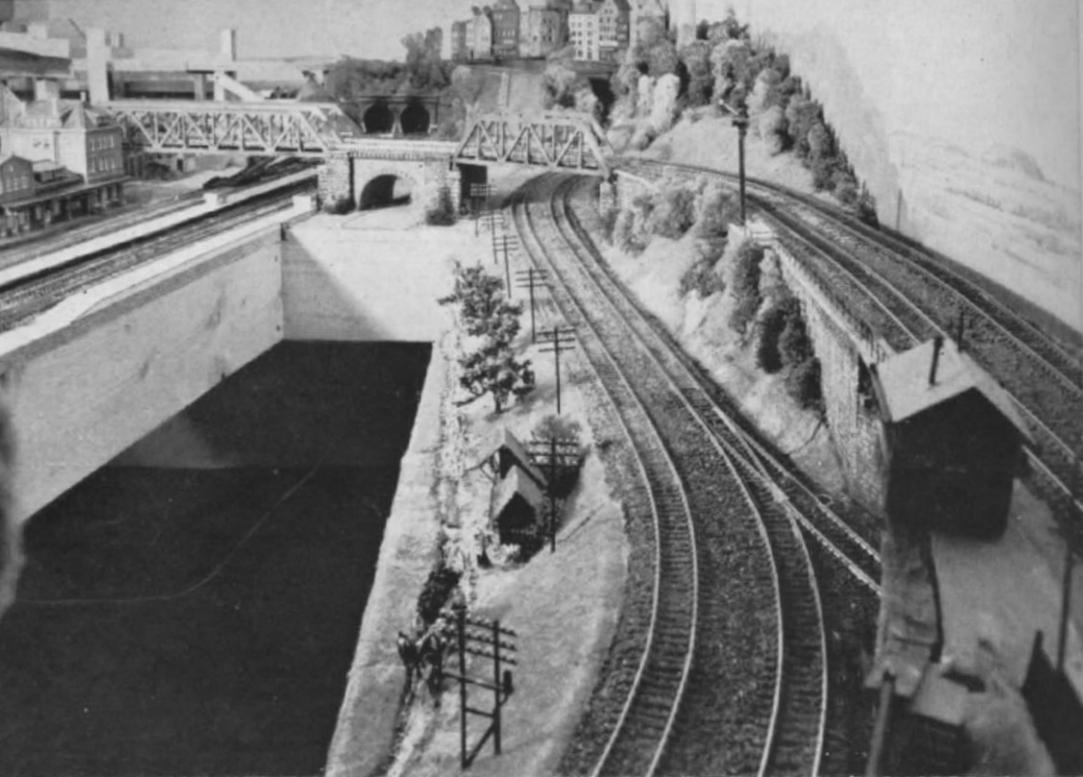


Abb. 1. Weitgeschwungene Strecken und großzügige Geländegestaltung sind ein Kennzeichen der großen HO-Anlage des Herrn Hermann Saile, Flacht. Die Abbildungen sind so angeordnet, daß sie auf dem Streckenplan von links beginnend ausfindig zu machen sind. Diese Partie befindet sich z. B. auf dem Streckenplan Abb. 12 auf dem schmalen Verbindungsstück am linken Anlagenrand wieder (von „oben herab“ gesehen).

Die schwäbische Eisenbahn

Ganz im stillen und geheimen ist in Flacht bei Leonberg/Württbg. eine HO-Anlage entstanden, von der wir an der letzten Messe nur durch Zufall Kenntnis bekommen. Die maximal 6,80 m lange und 4,50 m breite Zweischielen-Gleichstrom-Anlage besteht aus drei „Zungen“ (siehe Streckenplan) und ist im „Durchschnittsniveau“ ca. in Augenhöhe aufgebaut, doch möge Herr Saile selbst weiter berichten:

D. Red.

Thema und Größe

Auf Platte A ist auf einem Bergrücken ein „mittelalterliches“ Städtchen aufgebaut. Von hier aus führt eine Nebenbahn zu einem angedeuteten kleinen Ort. Auf Platte B ist der Hauptbahnhof mit Bw. Güterbahnhof und kleinem Flughafen verbunden. Auf Platte C führt die Bahnstrecke um einen mit Reben bepflanzten Hügel, auf dem sich ein kleines Landschloß befindet. Vom Bahnhofsvorplatz zuckelt eine Schmalspur-Bahn durch die Weinberge zu einem Dorf mit einigen Motiven aus meinem Wohntort Flacht. Eine zweigleisige Hauptstrecke führt im Rundverkehr über die drei Zungen und berührt dabei drei Bahnhöfe auf je einer Platte; sie ist in fünf abschaltbare Blockstrecken (mit Selbstblock) aufgeteilt. Auf zwei (weiter auf S. 871)

Die HO-Anlage
des Herrn H. Saile,
Flacht/Württbg.

Abb. 2. Die selbstgebaute Bahnsteigsperrre entspricht dem Original in Höfingen b. Leonberg (s. a. dazu unsere Artikel-Serie „Bahnsteigsperrre“ in MIBA 12 + 14/65, 1 + 13/67).



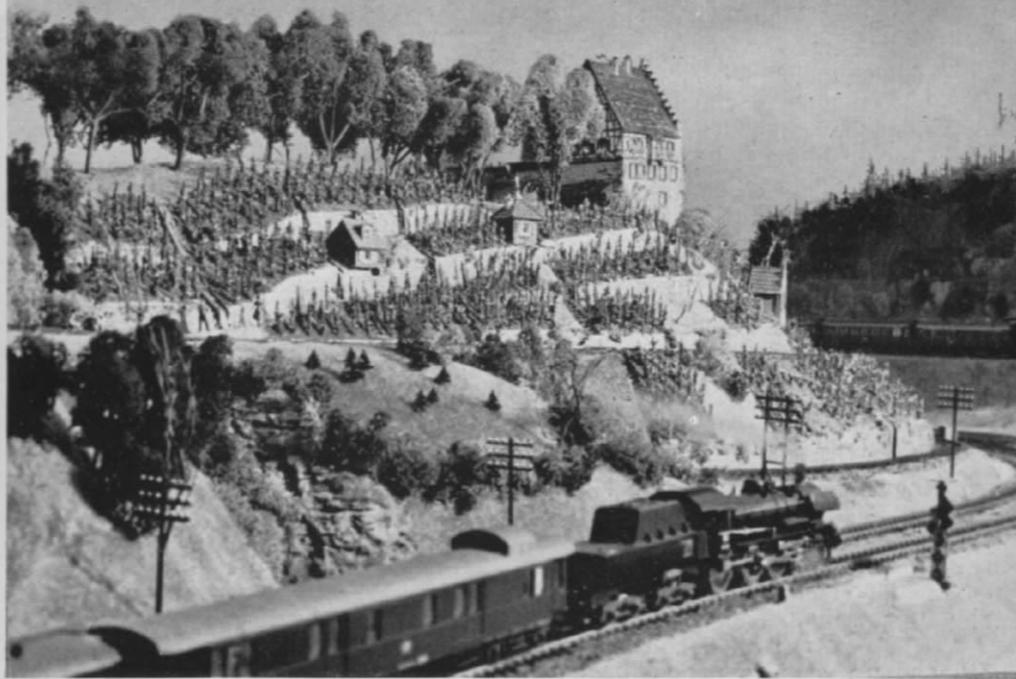
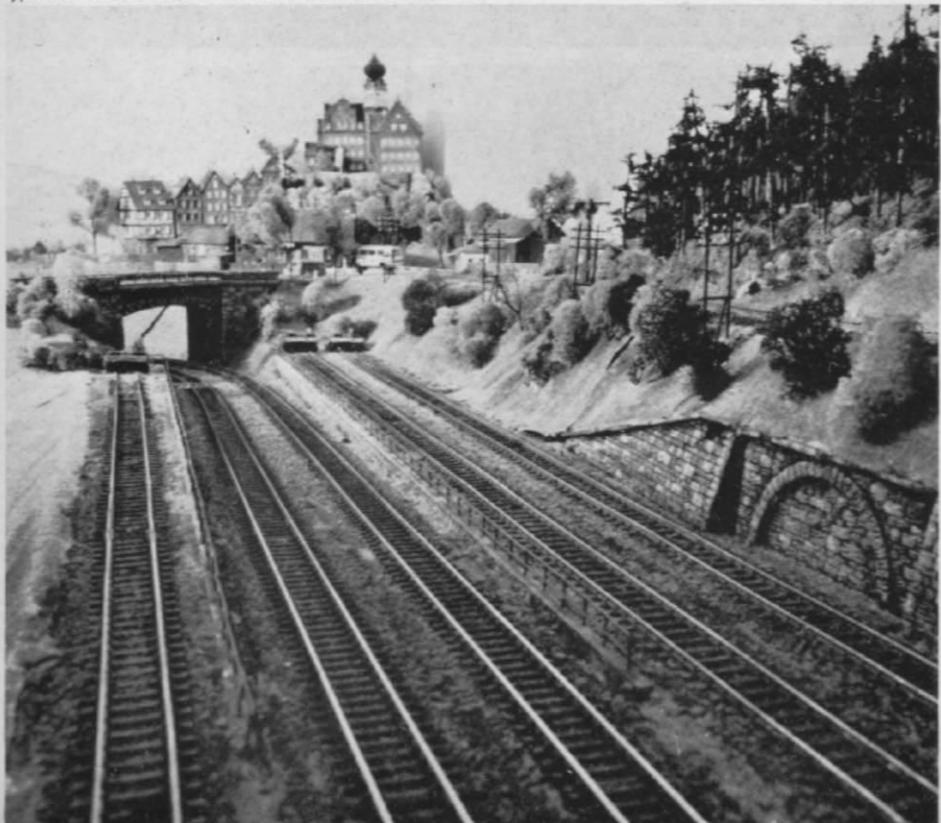
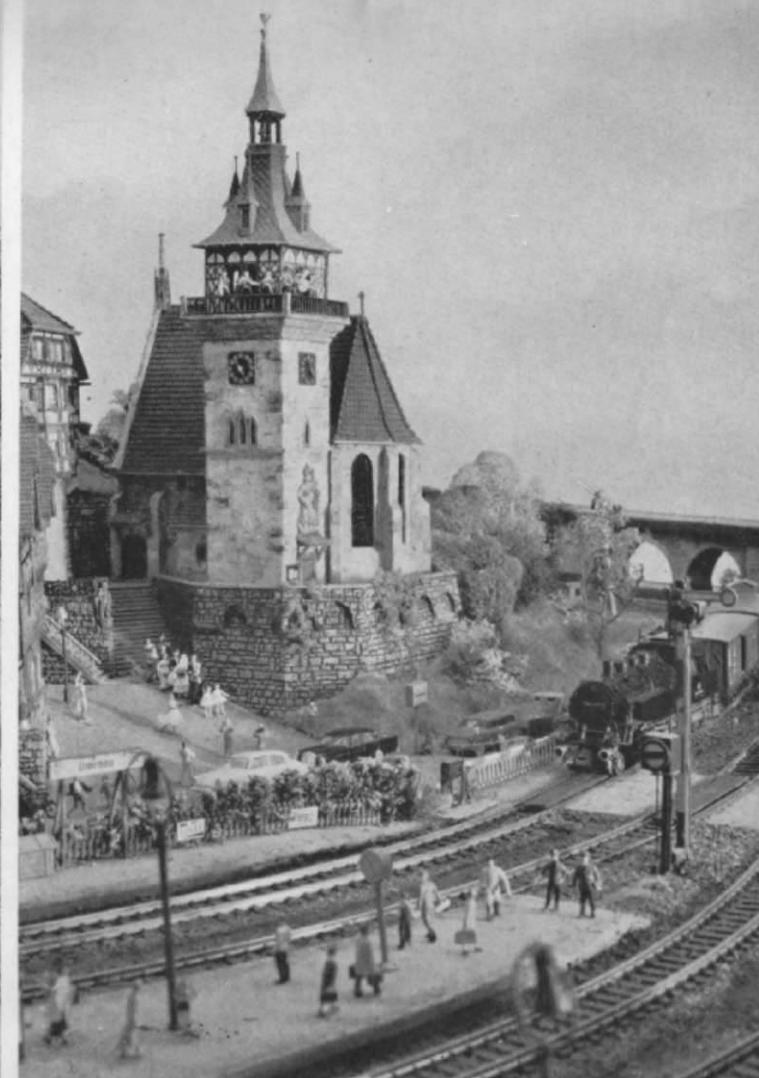


Abb. 3 u. 4. Zwei weitere Motive von der H0-Anlage des Herrn Saile, die die weiträumige Geländegestaltung verdeutlichen. Geradezu ein „Gedicht“: die Weinberg-Partie auf der oberen Abbildung mit den typischen Terrassen und kleinen Winzerhäuschen.





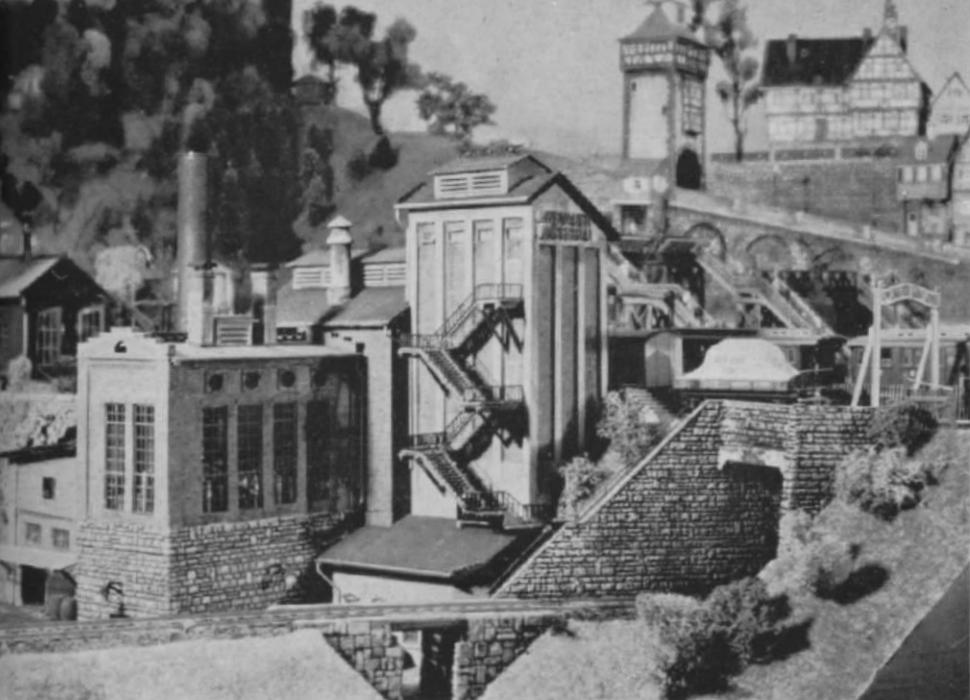


Abb. 5. Die von Herrn Salle aus Sperrholz, Plastik-Mauerplatten und einigen Vollmer-Fabrikteilen selbstgebaute Brauerei, die bei dem Bahnhof auf der rechten Anlagenzung liegt (vgl. Abb. 11). Die im Kesselhaus schwach erkennbaren Kessel sind aus Kupfer gedreht!

unterirdischen Abstellgruppen mit je vier Gleisen für beide Richtungen stehen zusammen acht Züge bereit, so daß ein abwechslungsreicher Zugbetrieb möglich ist. Die drei Bahnhöfe werden über je ein Gleisstellwerk bedient (z. B. für Rangierfahrten), können aber auf „Durchfahrt“ gestellt werden.

Die Strecke ist so gehalten, daß Erscheinen und Verschwinden auch langer Züge im Gelände gewährleistet ist. Viele Motive entlang der Strecke entsprechen der schwäbischen Landschaft, speziell entlang der Strecke Stuttgart-Calw.

Abb. 6 u. 7. Bilder ohne viel Worte: Die Tunnelpartie vor der Bahnhofs-Einfahrt (rechter Anlagenflügel) sowie die prachtvolle selbstgebaute Kirche, die beide für sich sprechen! Die stattliche – immerhin 30 cm hohe – Kirche ist der Stadtkirche von Liebenzell nachempfunden, jedoch mit Dach und Umgang der Cannstatter Stadtkirche. Die Fenster sind mit Farbdias nach Kirchenfenstern hinterlegt, was bei Beleuchtung von innen einen tollen Effekt ergibt.

Abb. 8. Die kleine Lokstation im Bahnhof der rechten Anlagenzung (vgl. Abb. 6) mit dem nach der Bauzeichnung in MIBA 9/63 entstandenen Wasserturm.

Unterbau

Der Unterbau besteht aus Fichtenbrettern (18 x 2 cm stark), wobei sich deren Länge nach den Ausmaßen der Anlage richtet. Als erstes wurde ein Brett der ganzen Länge nach an der Wand mittels mehreren Dübeln und starken Schrauben befestigt. (Höhe vom Fußboden bis Oberkante dieses Brettes = 1,25 m.) Mit Hilfe von Rahmenschenkeln wurden im rechten Winkel die Längsbretter angeschraubt. Am anderen Ende stützen sich die Bretter auf verchromte Stahlrohre von 25 mm \varnothing . Also eine haltbare und sichere Konstruk-



tion, was schon wegen der zur Felsgestaltung verwendeten echten Steine notwendig war. Auf diesem Rahmen wurden zunächst die Bahntrassen (aus 10 mm starken Spanplatten) befestigt.

Gleismaterial

Als Gleismaterial verwende ich fertige Neusilbergleise (Meterware) und klebe sie auf Korkleisten. Nach dem Aufzeichnen der Gleis-Achse auf die Trasse werden daran entlang die Korkleisten geklebt und bis zum Anrocknen mit Dekonadeln festgehalten. Diese Korkunterlage wird nun mit verdünntem Ponalleim ziemlich dick eingepinselt und gleich das Gleis aufgelegt. Dieses wird wiederum mit Nadeln auf den Korkleisten bis zum Abbinden festgehalten, zuvor aber dick mit "Schotter" (Korkmehl) eingestreut und leicht angedrückt.

Die Weichen stammen von allen möglichen Herstellern, viele davon habe ich auch selber gebaut; gesteuert werden sie über die erwähnten Gleisbildstellwerke.

Gelände-Unterbau

Nach dem Verlegen sämtlicher Gleise habe ich mit der Gestaltung des Geländes begonnen, und zwar unter Verwendung von Spannen aus Fichtenholz bzw. von Leisten unterschiedlicher Stärke. Im Verlauf dieser Arbeiten wurden auch gleich die Straßen und Grundplatten für Häuser und Gebäude montiert und an diese Spannen, Platten und Trassen nicht zu große

Stücke von feiner Drahtgaze mittels Flachkopfnägeln genagelt, nachdem sie zuvor ungefähr in die gewünschte Geländeform zurechtgedrückt worden waren. Dies war übrigens die einzige unangenehme Arbeit, weil ich mich hierbei trotz noch so großer Vorsicht dennoch ganz erheblich in die Finger gestochen habe. Im übrigen ging (und geht ich immer noch) abschnittsweise vor, d. h. ich belege nicht gleich das ganze Gelände mit Drahtgaze, sondern gestalte stets ein überschbares Geländeteil von ca. 50 x 100 cm bis ins letzte Detail fertig.

Leim-Gips-Brei

Nachdem also die Gaze befestigt und ggf. nochmals korrigiert worden ist, begann bzw. beginne ich mit dem Eingipsen. Für den erforderlichen Leim-Gips-Brei wende ich ein altes MIBA-Rezept an: Eine Konservendose (mit ca. 1 Liter Inhalt) wird etwa 1-2 cm hoch mit Leim gefüllt. Ich verwende dazu am liebsten einen Tag zuvor eingeweichten und nun aufgekochten Perleim (Knochenleim), dazu gieße ich dann soviel Wasser, bis die Dose ungefähr bis zur Hälfte voll ist. In dieses Leimwasser wird nach und nach Alabaster-Gips eingerührt, bis dieser Brei gerade nicht mehr fließt. Zuletzt kommt noch ein gehäufter Eßlöffel schwarze Pulverfarbe dazu. Diese Masse wird unverzüglich mit einer Spachtel nicht zu dick aufgetragen. Nach 1-2 Tagen ist die Sache fest wie Beton, allerdings auch ziemlich schwer. - Alles nichts Neues und schon oft in der MIBA besprochen . . . !

(weiter auf S. 677)



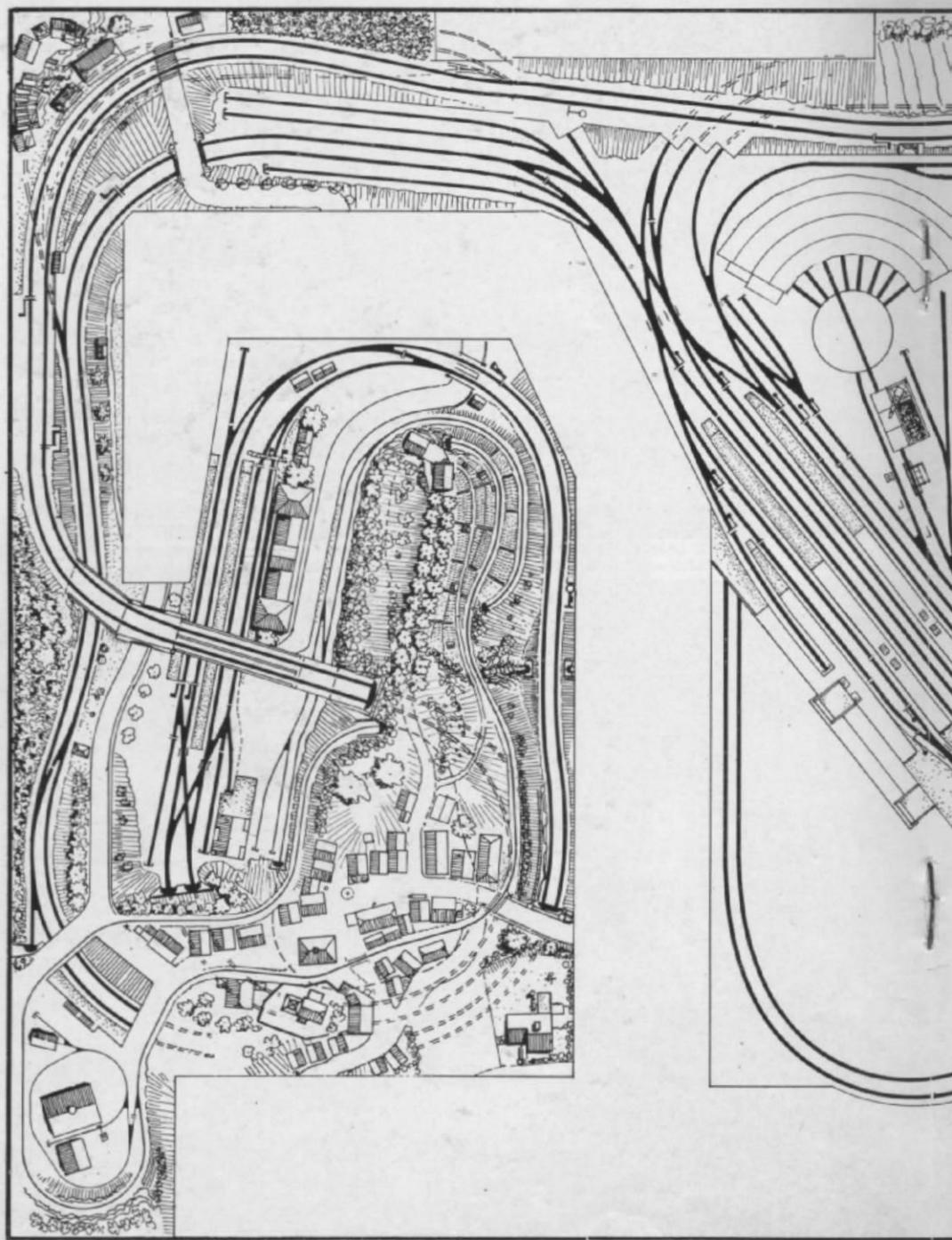
Abb. 9 (nächste Seite oben): Ein typisches schwäbisches Fachwerk-Kleinstädtchen, wie man es verschachtelter und realistischer kaum darstellen kann. Das Bahnhofsgebäude ist ein Nachbau des Empfangsgebäudes Schafhausen an der Strecke Weil der Stadt - Calw und entstand aus Sperrholz, Fensterleisten eines Vollmer-Fabrikbausatzes und Wandverkleidungen aus Vollmer- und Kibri-Mauerplatten.

Abb. 10. Die mittlere Anlagenzeile mit dem großen Durchgangsbahnhof samt Bw und Güterbahnhof ist noch nicht ganz fertig durchgestaltet (s. a. Gleisplan Abb. 12). Hinter dem Ringlokschuppen steht ein weiterer Selbstbau-Wasserturm, nämlich der von Hamburg-Altona nach MIBA 13/1956.



▼ Abb. 11. Blick über das Bahnhofsgelände auf der rechten Anlagenzunge; nach rechts steigt das mittelalterliche Städtchen an, links erkennt man die Brauerei der Abb. 5.





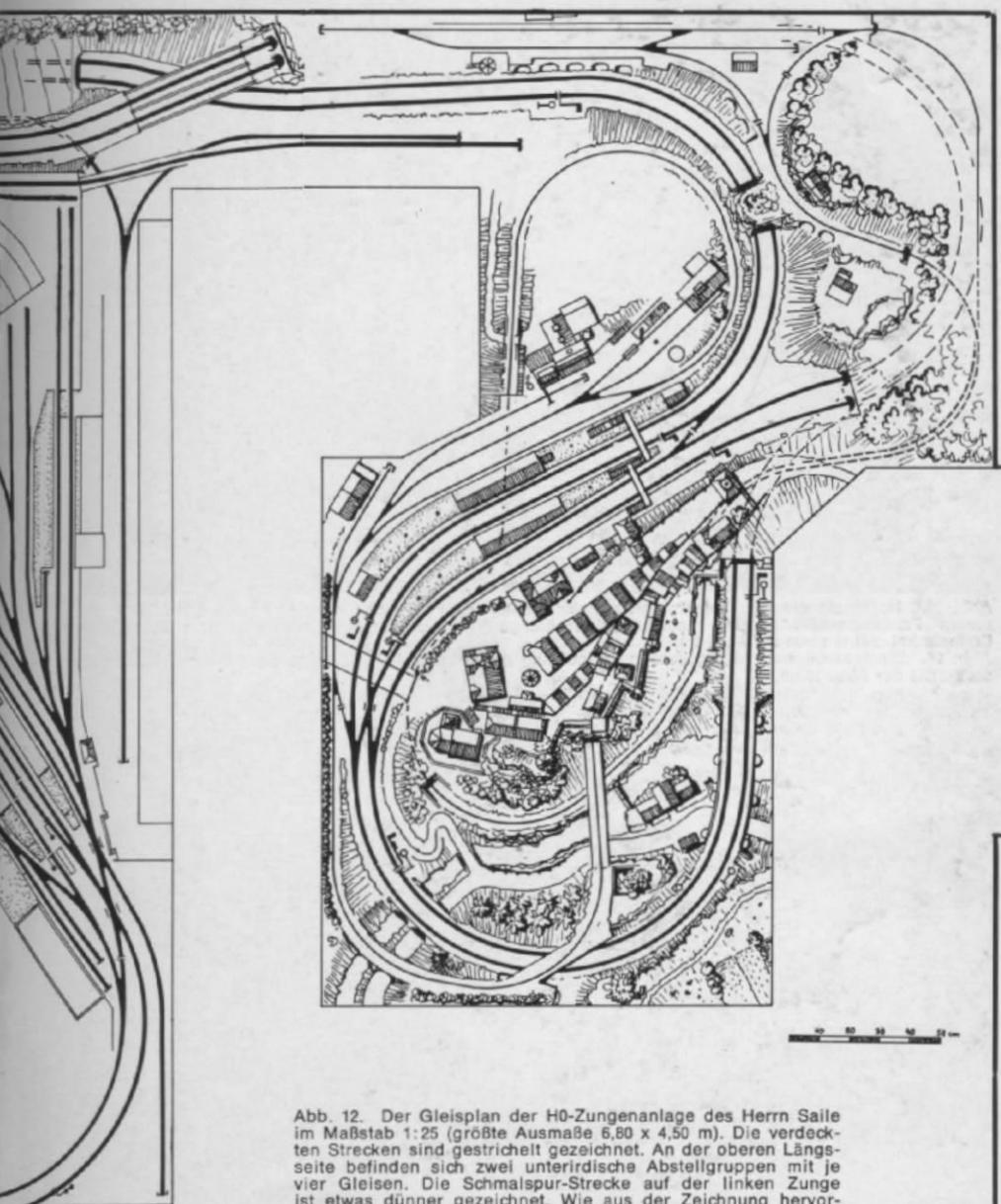


Abb. 12. Der Gleisplan der H0-Zungenanlage des Herrn Saile im Maßstab 1:25 (größte Ausmaße 6.80 x 4.50 m). Die verdeckten Strecken sind gestrichelt gezeichnet. An der oberen Längsseite befinden sich zwei unterirdische Abstellgruppen mit je vier Gleisen. Die Schmalspur-Strecke auf der linken Zunge ist etwas dünner gezeichnet. Wie aus der Zeichnung hervorgeht, ist die Mittelzunge mit dem großen Durchgangsbahnhof noch nicht fertig gestaltet, weswegen unsere heutigen Abbildungen mit Ausnahme der Abb. 9 nur Motive von den beiden äußeren Zungen bzw. dem Verbindungsstück zwischen linker und mittlerer Zunge (Abb. 1 und 4) zeigen.



Abb. 13. Nochmals die Bahnhofseinfahrt auf der rechten Anlagenzunge mit der Kirche der Abb. 7 und einem „Panorama-Blick“ in den Hintergrund der Anlage (vgl. die Arkaden-Partie unter dem Nebenbahnhof rechts oben auf Abb. 12).

Abb. 14. Ein romantisches Motiv, dessen Fortsetzung nach rechts Abb. 16 zeigt. Nach links schließt sich die Partie der Abb. 15 an.





Abb. 15. Diese Partie wirkt trotz der vielen Brücken nicht überladen – als hätte sich die Anordnung von Brücken, Gleisen und Straße zwangsläufig aus dem Geländeverlauf ergeben.



Abb. 16. Die Fortsetzung der Abb. 14 nach rechts mit einem Selbstbau-Tunnelportal und einer in jeder Hinsicht vorbildlichen Stützmauer!

Felsen

Als Felsen dienen echte, verwitterte Steine, wie sie hier bei Flacht „massenweise“ herumliegen. Im übrigen sind unzählige Anregungen verwertet worden, die ich den vielen Anlagenberichten in der MIBA entnommen habe.

Wiesen und Wald

Die weitere Behandlung der Oberfläche erfolgt – je nach dem zu gestaltenden Motiv – mit Grasmatten oder Streufasern. Im letzten Fall sollte die Oberfläche jedoch vorher noch mit dunkelbrauner Plakatfarbe gestrichen werden. Die Grünflächen entstehen jedenfalls aus Grasmatten. Da ich mit deren Farbtönen nicht ganz zufrieden bin, ist eine farbliche Nachbehandlung unerlässlich (im Interesse eines besseren und harmonischeren Gesamteindrucks arbeite ich überhaupt viel mit Farbe und Wasser).

Waldpartien und Buschwerk bestehen aus Islandmoos. Einzelbäume aus natürlichen Zweigen oder Wurzeln und sind mit natural-Laub und Islandmoos belaubt, desgleichen die Tannen.

Reben

Die Reben – ca. 1000 an der Zahl! – habe ich wiederum nach einem alten MIBA-Rezept gefertigt: Stecknadeln den Kopf abwickeln, in UHU tauchen und in einem Häulchen natural-Laub (mit rotem und gelbem Sägemehl vermischt) ein paarmal herumdrehen und später in den mit dunkelbraunem Sägemehl bestreuten Boden einschlagen.

Abb. 17. Diese „alte“ Steinbrücke (auf Abb. 15 vorne gerade noch erkennbar) entstand aus nebeneinander gesetzten Tunnelportalen — keine schlechte Idee, zumal derartige Brücken heute noch vielerorts (zumeist allerdings als Straßenbrücken) anzutreffen sind.



W a s s e r

Das „Wasser“ des Baches besteht aus Gießharz; schäumende Gischstellen an Steinen habe ich mit ganz feinen weißen Glasperlen (wie sie zum Emailieren verwendet werden) erzielt und farblich nachbehandelt. Für größere Wasserflächen dient das altbewährte Kathedralglas.

G e b ä u d e s e l b s t b a u

Die Gebäude sind z. T. aus handelsüblichen, umgemodelten Industrie-Modellen entstanden, zum anderen Teil im Selbstbau. Als Material diente 3-4 mm starkes, mehrschichtiges Buchen-Sperrholz. Fenster und Türen stammen allerdings größtenteils aus den bekannten Gebäude-Bausätzen und nur zum kleinen Teil habe ich Türen auf dicken Zeichenkarton und die Fenster auf Zellen aufgemalt. Der Putz der Häuser besteht aus dick aufgetragenen und mit dem Pinsel getupften Plakat-Farben. Ich verwende die wasserlöslichen Marabu-Farben, die in jedem Farben-Fachgeschäft erhältlich sind. Auf Grund der umfangreichen Farbskala lassen sich — im Gegensatz zu den hinterher nicht mehr wasserlöslichen Plaka-Farben —

viel differenziertere Farbtöne erreichen. Die erwähnten Marabu-Farben decken übrigens auch Kunststoff. Ich persönlich streiche die Gebäude erst einmal dick schwarz an und wische die Farbe anschließend mit einem feuchten Lappen wieder weg. Sie sehen danach zwar unansehnlich aus (nicht Sie, sondern die Gebäude!), aber diese Wirkung wird im Verlauf der weiteren Bemalung besonders effektvoll ins Gegenteil verdröhrt!

Fachwerkteile sind zuvor mit dem Bleistift aufgezeichnet und beim Bemalen der Putzteile ausgespart bzw. mit Farbe nachbehandelt worden. Sollten abbröckelnde Partien imitiert werden, habe ich die Wände zuerst mit Packpapier beklebt und verputzt und später einfach einige Teile des Packpapiers abgerissen!

Die Anlage ist noch nicht ganz fertiggestellt. Wozu auch? Rom ist bekanntlich auch nicht an einem Tag erbaut worden und außerdem hätte ich ja in den nächsten Jahren nichts mehr zu basteln und werken und das macht mir nicht minder Spaß als die „Eisenbahnspielerei“ selbst!

Hermann Saile, Flacht

Abb. 18. „Auf de schwäb'sche Eisenbahn“ . . . ein idyllisches Dorfmotiv an der Schmalspur-Strecke (linke Anlagenzunge vorn, rechts oberhalb des Hauptbahn-Doppel-Tunnelportals) und zugleich ein Musterbeispiel für die teilweise geradezu verblüffend wirklichkeitsgetreue Gestaltung der Anlage!



Der heutige Bauplan:

Zeichnung, Modell, Text
und Modelfotos von
Jens Freese, Frankfurt/M.

Tenderlok BR 75¹⁻³

(ehemalige
bad. Vlb)

Abb. 1. Die
badische Vlb
(Lokführer-
seite), die
Gegenstand
unseres heu-
tigen Bau-
plans ist. Die
hier gezeigte
„75 104“ ge-
hört zur
1. Bauserie,
wie aus der
Tabelle im
Haupttext
hervorgeht.
(Foto:
Bellingrodt)



Vorwort der Redaktion: Stellvertretend für den auch heutzutage noch ziemlich verbreiteten Fahrzeug-Selbstbau – eine Parade diverser Modelle folgt aus Platzgründen erst in den Heften 11 und 12 – bringen wir heute den nachstehenden Bauplan für eine badische „75“.

Das Vorbild:

Als gegen die Jahrhundertwende die 1'B1'-Tenderlokomotiven der Reihe IVd (Baureihe 71¹²) die ständig größer werdenden Zuglasten nicht mehr bewältigen konnten, beschaffte die Badische Staatsbahn eine leistungsfähigere Tenderlokomotive mit der Achsfolge 1'C1'. Baden machte mit dieser Achsfolge den Anfang in Deutschland: Preußen, Württemberg und Sachsen folgten erst später. Der Entwurf kam von der Firma Maffei in München, die im Jahre 1900 auch die erste Serie lieferte. Gleichzeitig hatte die Badische Staatsbahn bei der Maschinenbaugesellschaft (MBG) Karlsruhe eine Tenderlokomotive mit der Achsfolge 1'C bestellt, die die Bezeichnung Vla erhielt. Anscheinend geschah dies zu Vergleichszwecken, denn es wurden nur zwei Lokomotiven geliefert, die bereits vor 1925 wieder ausgemuster wurden. So wenig sich die Achsfolge 1'C1' nach dem Fehlschlag der preuß. T 6 in Norddeutschland durchsetzen konnte, so sehr war der Achsfolge 1'C in Süddeutschland Erfolg beschieden. Bis 1908 wurden 131 Maschinen beschafft, wobei alle weiteren Serien von der MBG Karlsruhe geliefert wurden. Die Lokomotiven der späteren Serien unterschieden sich geringfügig in einigen Einzelheiten und Abmessungen voneinander. Durch Reparationslieferungen wurde der Bestand nach dem Ersten Weltkrieg etwas dezimiert; deshalb wurden in den Jahren 1921–23 noch einmal 42 Maschinen beschafft.

Vlb ¹	1900	75 101 – 114	Vlb ⁷	1906	75 201 – 216
Vlb ²	1901	75 121 – 136	Vlb ⁸	1907	75 221 – 233
Vlb ³	1901/02	75 141 – 161	Vlb ⁹	1908	75 241 – 258
Vlb ⁴	1903	75 171 – 179	Vlb ¹⁰	1921	75 261 – 280
Vlb ⁵	1903/04	75 181 – 190	Vlb ¹¹	1923	75 281 – 302
Vlb ⁶	1904	75 191 – 195			

(Näheres über Fabriknummern, bad. Betriebsnummern, Verbleib, usw. siehe „Eisenbahnkurier“, Heft 34 – 36)

Die Nassdampflokomotiven hatten einen Achsdruck von 14 Tonnen und besaßen einen Blechrahmen von 20 mm Stärke. Die Laufachsen an beiden Enden waren Adamsachsen mit 60 mm Spiel nach beiden Seiten. Ihre Tragfedern waren mit denen der benachbarten Kuppelachse durch Längsausgleichsbebel verbunden, wodurch die Lokomotive in sechs Punkten abgestützt wurde. Für einen zwangstreuen Bogenlauf waren die Spurkränze der mittleren Kuppelachse um 10 mm geschwächt. Für den Einsatz auf der Höllentalbahn war die Feuerbüchse entsprechend der Steigung im Verhältnis 1:18 geneigt.

Serie 1 – 5	Gegendruckbremse
Serie 1 – 7	Länge über Puffer 11 760 mm
Serie 1 – 9	Flachschieber, zweiseitig geführter Kreuzkopf
Serie 8 – 9	Länge über Puffer 11 764 mm
Serie 10 – 11	Kolbenschieber, einseitig geführter Kreuzkopf, abgeschrägter Wasserkasten, Länge über Puffer 12 144 mm

Die zierlichen und formschönen Lokomotiven mit dem charakteristischen Überströmrohr zwischen den beiden Dampfdomen wurde zuerst den Bw Mann-

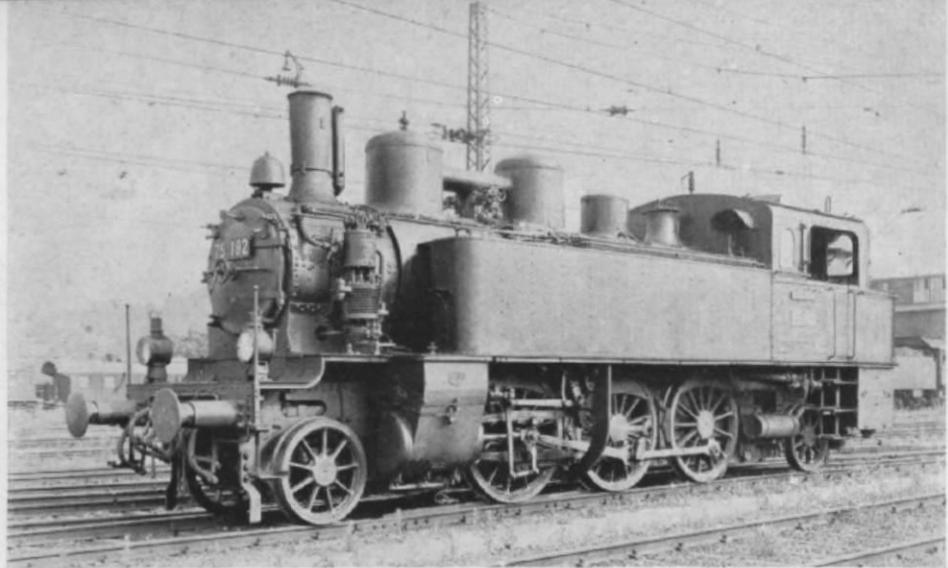


Abb. 2. Die Heizerseite der badischen V1b (alias „75 182“ aus der 5. Bauserie). Gut zu erkennen ist das für die V1b charakteristische Verbindungsrohr zwischen den beiden Dampfdomen. Direkt hinter dem Schornstein sitzt übrigens der Schalldämpfer.
(Foto: Bellingrodt)

heim, Karlsruhe, Villingen und Basel zugeteilt und waren bald auf allen badischen Strecken zu finden. Auf der Höllentalbahn konnte der Zugverkehr beschleunigt werden, da die Zahnraddampflokotiven der Gattung IXa nur noch auf dem Abschnitt Hirschsprung - Hinterzarten nachgeschoben und auf der Fahrt der Zahnradbetrieb ganz entfallen konnte.

Die Maschinen erfreuten sich über ein halbes Jahrhundert beim Personal wegen ihrer leichten und einfachen Unterhaltung großer Beliebtheit: sie fuhren Schnell- und Vorortzüge auf Hauptstrecken im Flachland und Personen- und gemischte Züge im Gebirge. Die Lokomotiven beförderten 165 t auf eine Steigung von 5‰ noch mit einer Geschwindigkeit von 60 km/h. Aus der V1b entwickelte die MBG eine schwerere Heißdampfausführung, die ab 1914 unter der Bezeichnung V1c beschafft wurde.

Wenngleich bereits vor dem zweiten Weltkrieg einige Lokomotiven ausgemustert worden waren – das große Sterben begann in den 50er Jahren. Die letzte V1b der Deutschen Bundesbahn wurde am

15. 5. 1962 im Bw Haltingen ausgemustert, es war die 75 299. Leider blieb keine Maschine der Nachwelt erhalten.

Die Bauzeichnung zeigt eine Lokomotive der ersten Serie, wie sie Mitte der dreißiger Jahre aussah. Die Maschine besitzt noch Gasbeleuchtung. Ursprünglich hatten die Lokomotiven keinen Kohlenkastenaufschwung und an der Rückwand drei gleichgroße Fenster.

Literaturverzeichnis:

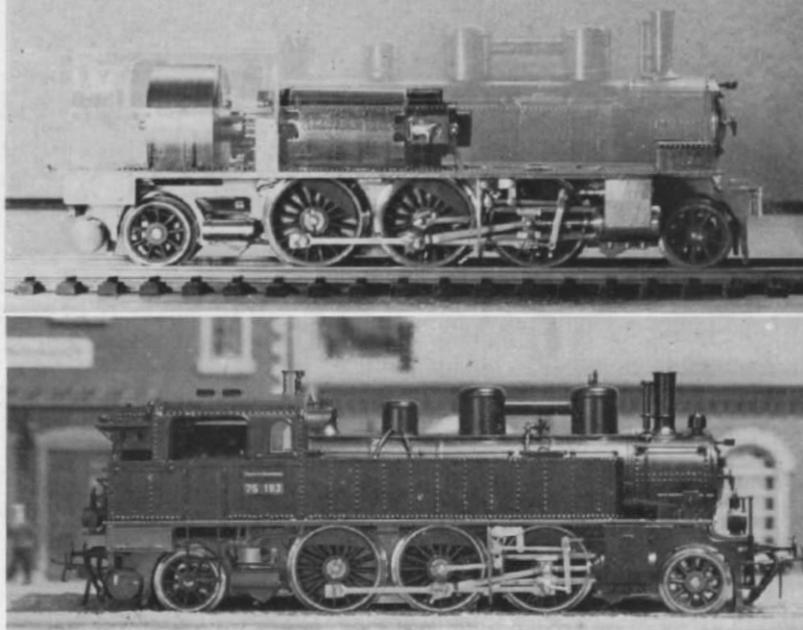
- Obermayer, Taschenbuch Deutsche Dampflokomotiven;
- Metzeltin, Die Entwicklung der Lokomotive, II. Band, München 1937;
- Mühl, Zur Geschichte des Betriebsmaschinen-dienstes in Baden 1893–1939, Lokmagazin 25;
- Mühl, Die Zugförderung auf der 75jährigen Höllentalbahn, Voraus, Heft 12/62;
- Merkbuch für die Schienenfahrzeuge der DB 939a, Dampflokomotiven und Tender, Ausgabe 1953.



Abb. 3. Die „75“ als HO-Modell des Herrn Freese, die bereits „Titelstar“ des letzten Heftes (9/73) war.

Abb. 4 u. 5. Seitenansicht des „75“-Modells, etwa in $\frac{1}{2}$ Original-Größe. Die doppelt belichtete Aufnahme (oben) demonstriert die Anordnung von Motor und Schwungmasse innerhalb des Lokgehäuses. Als Motor fungiert der M+F-Spezialmotor.

Interessant im Bezug auf unsere diesbezüglichen Ausführungen im letzten Heft ist die nur 12 mm breite Schwungmasse (23 mm \varnothing), die vor allem einem weichen An- und Auslauf und einer ruckfreien Fahrt über Schmutzstellen, isolierte Herzstücke etc. zugute kommen dürfte (ohne jedoch einen übermäßig langen Auslauf zu verursachen).



Das Modell:

Die Anfertigung dieses auf großen und kleinen Anlagen universell einsetzbaren Modells setzt beim Bau des Fahrgestells schon einige Erfahrung und eine gut eingerichtete Werkstatt voraus. legt man auf ein vorbildgetreutes Modell besonderen Wert. Seit einiger Zeit ist nun das Modell der BR 64 von Fleischmann auf dem Markt, dessen Fahrgestell in etwas abgewandelter Form für den Bau eines Modells der bad. Vlb verwendet werden kann, wenn es einen nicht stört, daß der Gesamt-Radstand der Treibräder für eine BR 75 um 2 mm zu groß ist.

Im folgenden werden nun zwei Bauanleitungen für die Anfertigung des Fahrgestells der bad. Vlb angegeben, einmal für den kompletten Selbstbau und zum anderen unter Verwendung des Fahrgestells der BR 64 von Fleischmann.

1. Anfertigung des Fahrgestells

Das Fahrgestell besteht aus zwei Rahmenplatten (Ms-Blech hart, 1,5 mm stark), die mit zwei Verbindungsstücken (Ms) zusammengehalten werden; diese übernehmen auch die Lagerung der Schneckenwelle. Das hintere Verbindungsstück trägt außerdem den Motor und das Getriebe. Auf der Motorwelle sitzt ein Zahnrad mit 10 Zähnen, es treibt ein Zwischenrad mit 20 Zähnen, das mit einem weiteren Zahnrad mit 10 Zähnen verbunden ist. Dieses Zahnrad wirkt auf ein Zahnrad mit 30 Zähnen, das die Schneckenwelle treibt. Auf der Motorwelle sitzt auch das Schwungrad aus Messing mit 23 mm \varnothing und 12 mm Breite. Die hohe Kessellage der Lokomotive erlaubt die Unterbringung des M+F-Spezialmotors im Kessel, wodurch der Platz im Führerhaus für das Schwungrad frei war. Der gesamte Aufbau des Fahrgestells und der Laufachsdeckels ist dem Modell der T 9¹ (MIBA 8/72) sehr ähnlich, so daß diesmal auf eine Zeichnung des Fahrgestells verzichtet wurde, zumal das Bild vom Fahrgestell alle Einzelheiten deutlich zeigt (Abb. 12).

Das Modell hat sehr gute Fahreigenschaften; kurze Stromunterbrechungen, auch bei Langsamfahrt, haben keinen Stillstand zur Folge. Über diese Vorteile des Schwungradantriebes wurde just in Heft 9/73 der MIBA berichtet. Die Laufachsen werden durch eine Feder auf die Schienen gedrückt und außerdem durch eine weitere Feder in der Mittellage gehalten.

2. Umbau des Fahrgestells der BR 64 von Fleischmann.

Für diejenigen Modellbahner, die auf das Fahrgestell eines Industriemodells zurückgreifen wollen, bietet sich das Modell der BR 64 von Fleischmann an. Allerdings muß hierzu bemerkt werden, daß der Achsstand zwischen den Kuppelachsen und der Treibrachse je 1 mm zu groß ist. Da die Treibräder jedoch ebenfalls einen Durchmesser von 17 mm haben, d. h. die Treibr. und Kuppelräder nicht ausgetauscht werden müssen, kann man diese Abweichung verschmerzen. Die Seitenansicht des Fahrgestells der BR 64 vor der Silhouette der bad. Vlb läßt den Eindruck aufkommen, daß die Konstrukteure bei Fleischmann die Wünsche der Modellbahner bereits gekannt haben müssen, denn das Führerhaus sitzt genau über dem Motor! Leider hat jedoch die bad. Vlb eine niedrigere Kessellage und einen geringeren Kesseldurchmesser als die BR 64, so daß der schwarz gekennzeichnete Teil des ersten Unterzugszahnrades aus dem Kessel etwas herausragt (siehe Seitenansicht). Dieser Schönheitsfehler kann nur durch einen Getriebearmbau vermieden werden. Das Fahrgestell wird bis auf Motor und Treibräder vollständig demontiert. Alle fein schraffierten Teile des Fahrgestells sind zu entfernen. Die Ausschnitte für die größeren Laufräder werden am besten herausgefräst, da in der Mitte aus Festigkeitsgründen noch ein Steg stehen bleiben muß. Die Zylinder müssen neu angefertigt werden, ebenso die Steuerung. Lediglich die Kuppelstange kann verwendet werden (rot ausgelegte Seite nach innen).

Abb. 6 u. 7. Seitenansicht und Draufsicht der badischen Vlb (DR-Baureihe 75¹⁻³) im Maßstab 1:1 für H0 (1:87). Originalmaße in Klammern, H0-Maße dahinter bzw. darunter.

Alle Zeichnungen von Jens Freese, Frankfurt/M.

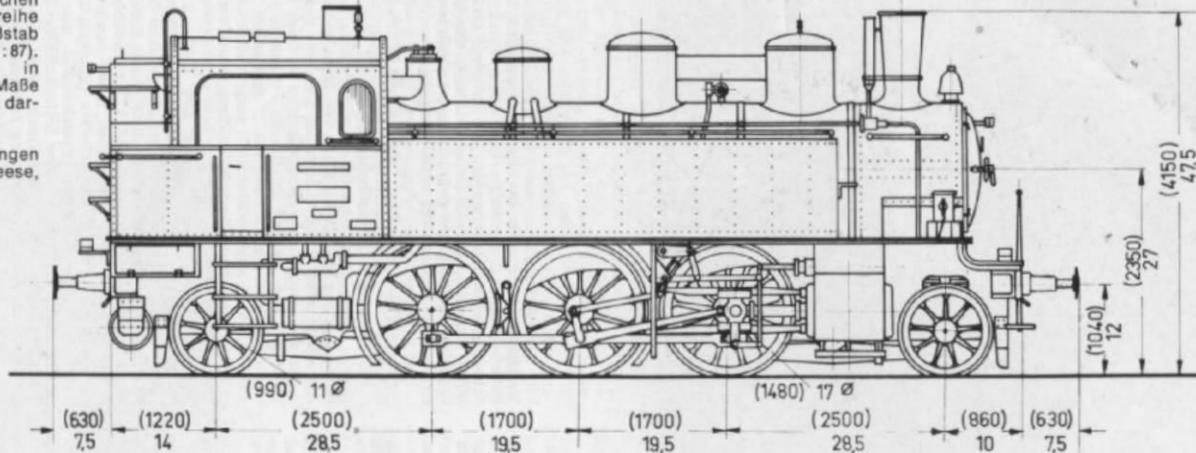
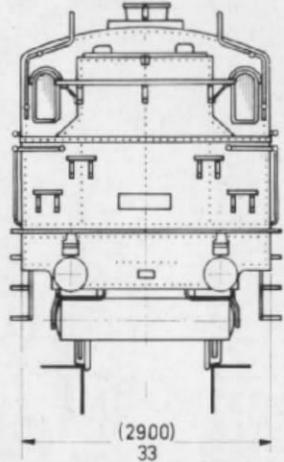
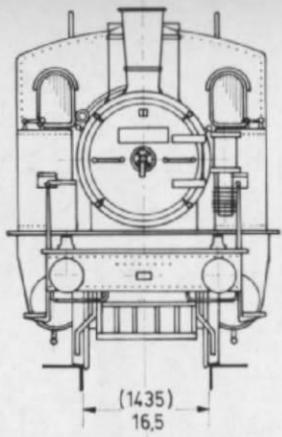


Abb. 8 u. 9. Stirn- und Rückansicht der badischen Vlb im Maßstab 1:1 für H0 (1:87).



▼ Abb. 11. Dieser Querschnitt A-A verdeutlicht nochmals, warum bei Verwendung des Fleischmann-Fahrgestells das Getriebe umgebaut werden muß; Andernfalls würde das erste Unterstellungs-Zahnrad im schwarz gekennzeichneten Bereich aus dem Kessel ragen.

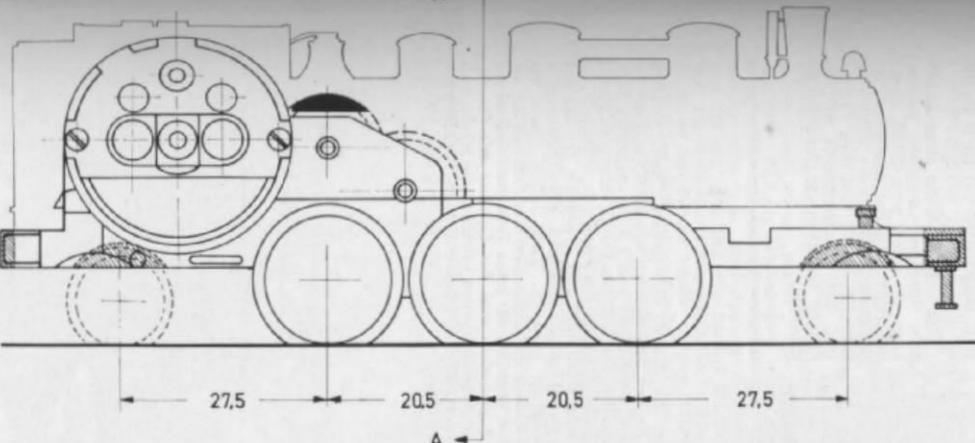
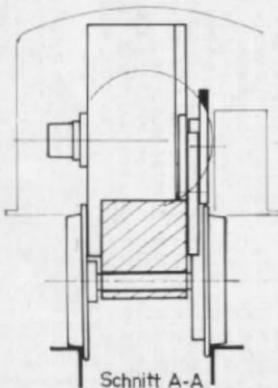
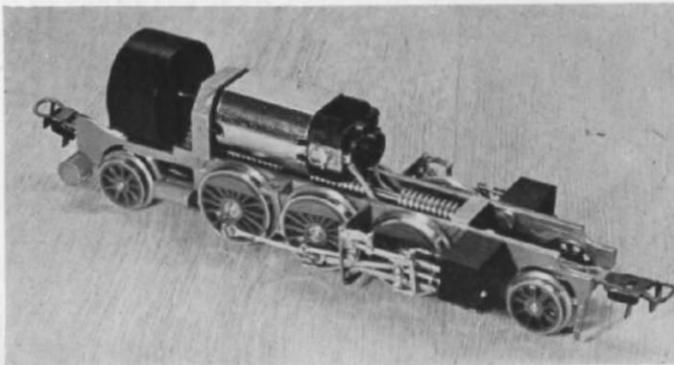
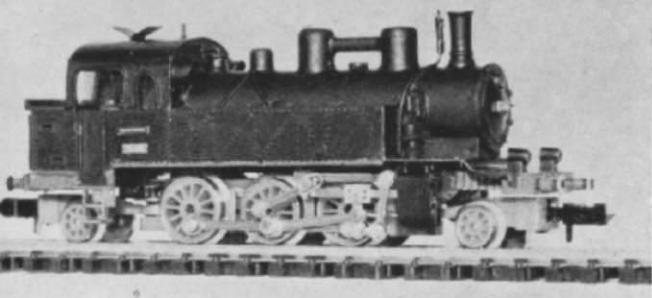


Abb. 10. Falls das Fahrgestell der Fleischmann-64 für eine „75“ verwendet wird, sind die schraffierten Flächen zu entfernen bzw. herauszuräsen. Außerdem ist in diesem Fall ein Getriebeumbau erforderlich, da der schwarz gekennzeichnete Teil des ersten Unterstellungs-Zahnrad sonst aus dem Kessel herausragen würde (vgl. Abb. 11).

Abb. 12. Fahrgestell mit Motor und Schwungmasse der selbstgebauten „75“ des Herrn Freese (vgl. Abb. 4).





Die badische 75 in N u. H0

Wer sich die Mühe eines Selbst- oder Umbaues ersparen möchte, kann ab sofort von ZUBA dieses N-Fertigmodell der badischen „75“ beziehen; Basis ist die Minitrix-64. Die „75“ in H0 (auf dem Fahrgestell der Fleischmann-64 mit Ms-Kessel) soll noch vor Dezember erscheinen.

3. Anfertigung des Gehäuses

Das Gehäuse entstand aus Ms-Blech halb-hart, 0,5 mm stark. Die Prägung der Nieten, die bei diesem Modell besonders reichlich vorhanden sind, wurde nach der in der MIBA 1/72 beschriebenen Methode vorgenommen. Schornstein, Sand- und Dampfdome, usw. wurden aus Vollmessing gedreht, der Kessel entstand aus Messingrohr, die Kesselringe wurden gedreht. Die Rauchkammer besteht aus Neusilberblech 0,3 mm stark, das nach dem Prägen der Nieten auf den an dieser Stelle entsprechend dünner gedrehten vorderen Teil des Kessels aufgeklebt wurde. Das gesamte Gehäuse wurde auf eine 1 mm starke Messingplatte montiert, deren Abmessungen dem Umlaufblech entsprechen und die mit den notwendigen Aus-

schnitten für Motor, Schwungrad, -usw. versehen wurde. An den Außenkanten wurden 0,5 mm von der Stärke auf einer Breite von 1 mm weggefräst. Beim Zusammenbau des Gehäuses wurde erstmalig Cyanolit verwendet, der wegen des schnellen Abbindens die Arbeit sehr erleichtert. Zur Erhöhung der Zugkraft wurden Kessel und Wasserkästen so weit wie möglich mit Bleiballast versehen. Zum Schluß wurde das fertige Gehäuse mit mattschwarzem Autolack aus der Sprühdose gespritzt, die roten Teile anschließend mit Humbrol gestrichen und das Gehäuse mit der entsprechenden Beschilderung versehen, die wieder nach dem in der MIBA 8/72 beschriebenen Verfahren angefertigt wurde.

Stückliste und Bezugsquellen

Modellbau Fischer, 8 München 15, Lindwurmstraße 9	
6 Stück Nr. 116	Treibrad mit kleinem Gegengewicht 17 mm Ø
3 Stück Nr. 145	Achse für Treibrad 3 mm Ø
4 Stück Nr. 103	Speichenrad 11,5 mm Ø
2 Stück Nr. 140	Achse für Speichenrad kurz 2 mm Ø
4 Stück Nr. 150	Kurbelbolzen kurz M 1,4
2 Stück Nr. 151	Kurbelbolzen lang M 1,4
2 Stück Nr. 1405/1	Zahnrad Modul 0,4 10 Zähne
1 Stück Nr. 1405/4	Zahnrad Modul 0,4 20 Zähne
1 Stück Nr. 1405/6	Zahnrad Modul 0,4 30 Zähne
3 Stück Nr. 1450	Schnecke eingängig Modul 0,4
3 Stück Nr. 1451/3	Schneckenrad Modul 0,4 30 Zähne
Merker + Fischer, 808 Fürstenfeldbruck, Röntgenstraße 6	
1 Stück Nr. A06 Y 1241	Spezialmotor
2 Stück Nr. A03 Z 1169	Kreuzkopf
4 Stück Nr. A0X S 2157	geschlitzte Puffer, gefedert
2 Stück Nr. A0X S 2136	Kupplung, extra zierliche Ausführung
32 Stück Nr. A0X M 2049	Griffstangenhalter klein
4 Stück Nr. A0X M 2061	kgl. bayr. Lokaterne (ähnl. badisch)
1 Stück Nr. A08 M 2030	Pfeife mit Zughebel
2 Stück Nr. A0X M 2282	Injektor
1 Stück Nr. A08 M 2014	Schmierventil für Dampfdom
2 Stück Nr. A0X M 2110	Absperrventil mit Handrad mittel
1 Stück Nr. A0X M 2129	Handrad mit Knebel 3 mm Ø
4 Stück Nr. A0X M 2073	Bremsschläuche ältere Ausf. gerippt
1 Stück Nr. A08 M 2046	Luftpumpe kleinere Ausführung
2 Stück Nr. A0X M 2309	Schlußscheibenhalter gelocht
1 Stück Nr. A05 P 2021	Glocke

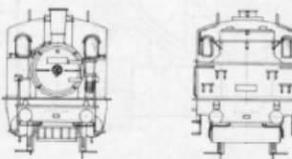
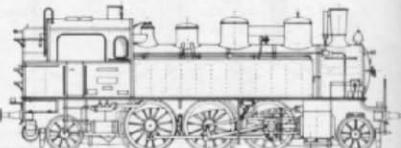


Abb. 13-15. Die badische Vlb im Z-Maßstab 1:220.

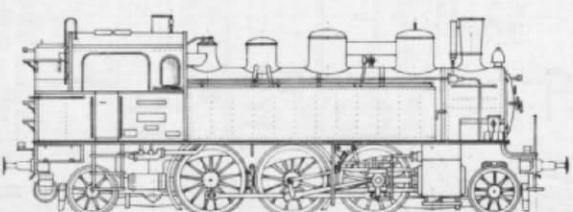
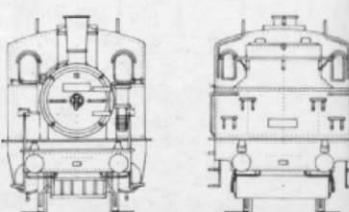


Abb. 16-18. Die badische Vlb im N-Maßstab 1:160.



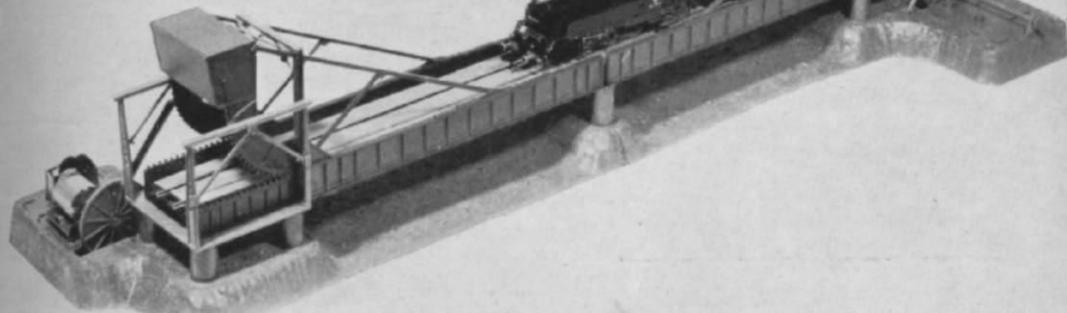
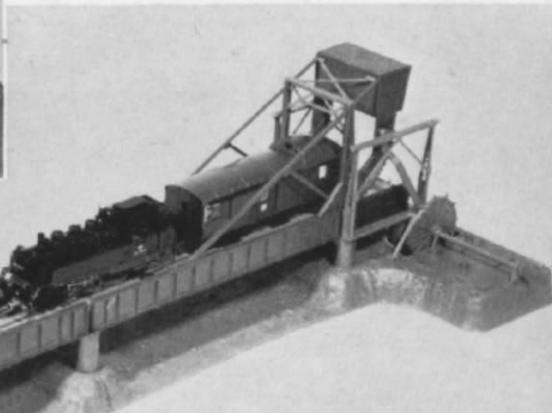
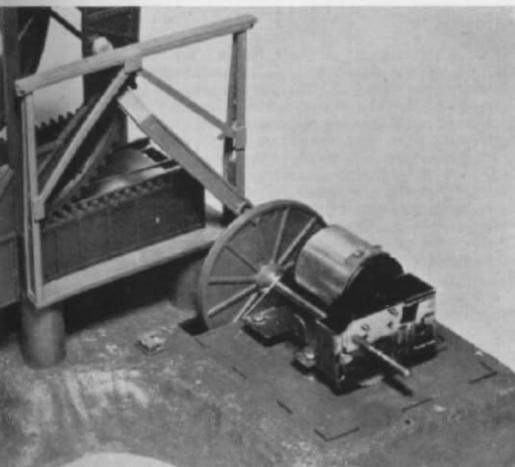
Apropos „Klapptbrücke“: 1. Das Pola-H0-Modell

Gut drei Jahre hat es gedauert, bis die bereits zur Messe 1970 vorgestellte H0-Klapptbrücke von Pola serienreif wurde; seit einiger Zeit sind nun Bausatz und Antrieb im Handel. Die Qualität des Bausatzes ist gut; einige Teile müssen noch etwas nachbearbeitet bzw. entgratet werden. Die Bauanleitung ist etwas „mager“, was jedoch durch deutliche Explosiv-Zeichnungen der einzelnen Baugruppen wettgemacht wird. Jedem Brückenausbau sind drei Zweischielen-Gleisstücke (75 bzw. 228 mm lang, für die beiden Brückenköpfe bzw. das Mittelstück) beigelegt; die beiden Gleisstücke an den Brückenköpfen können mittels handelsüblicher Schienenverbindern mit der Anlage verbunden werden. Das Brückengleis ist mit zwei (anzulötenden) Kabel auf der Seite des Antriebs mit Strom zu versorgen; sie sind ausreichend lang zu bemessen, damit sie beim Hochklappen der Brücke nicht abreissen. (Zweckmäßigerweise graue oder schwarze Kabel verwenden!).

Motor und Getriebe werden auf dem speziell dafür vorbereiteten Sockel befestigt. Auch hier ist

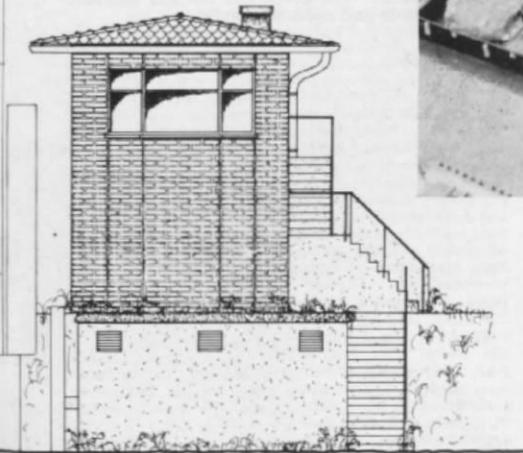
ggf. noch etwas Nacharbeit an den Kunststoffteilen erforderlich, damit die Brücke beim Heben und Senken nicht klemmt. Die Motor soll lt. Angabe des Herstellers mit max. 14 V = betrieben werden. Bei vollen 14 V allerdings bewegt sich die Brücke zu schnell; hier muß man etwas experimentieren, bis eine vorbildgetreue langsame Brückebewegung erreicht wird. Bei unseren Versuchen lag das optimale Ergebnis etwa bei 3 V. Ein Umpolen des Motors nach Beendigung des Hebe- bzw. Senkvorgangs ist wegen der speziellen Anlenkung des klappbaren Teils durch das auf der Getriebeachse sitzende Rad nicht notwendig.

Abb. 1-3. Unten: Die von uns aus zwei Pola-Bausätzen zusammengesetzte Doppel-Klapptbrücke à la Oldenburg (s. Seite 633), mit Elektro- bzw. Handantrieb. Den Elektroantrieb zeigt die linke Abbildung nochmals näher besehen; statt der von Pola vorgesehenen „Bretterbude“ schlagen wir eine Tarnung des Antriebs nach Abb. 5 u. 6 (nächste Seite) vor. Rechte Abb.: Für eine Doppel-Klapptbrücke sind die Grundplatten so durchzägen, daß die Auflageböcke einer Grundplatte stehen bleiben (gestrichelte Linie), dann stimmen die Abstände genau und brauchen nicht nachjustiert zu werden.



2. Weitere Varianten

Abb. 4. Diese Klappbrücke baute unser Leser H. Klamp, Wesseling, bereits vor fast 20 Jahren (MIBA 15/1955). Wenn die Klappbrücke selbst heute auch im Handel erhältlich ist, so sind dennoch das Wärter- und Maschinenhaus – im Bezug bzw. als Ergänzung zu den Abb. 5 u. 6 – immer noch von Interesse.



Der Abwechslung halber haben wir zwei Bau-sätze zu einer imposanten Doppelbrücke à la Oldenburg (s. S. 633) zusammengebaut (Abb. 3). Aus Abb. 2 geht hervor, wie die beiden Grund-platten abzusägen und zusammenzukleben sind. Auch hier mag noch etwas Nacharbeit erforderlich sein, damit die beiden Brückenteile genau fluchten und der entstehende Schienenstoß nicht zu Ent-gleisungen führt. Irgendeine Koordination der bei-den Antriebe bzw. eine Synchronisierung ist nicht erforderlich, da derartige Doppel-Klappträger im Großen mit geringer zeitlicher Versetzung gehoben bzw. gesenkt werden.

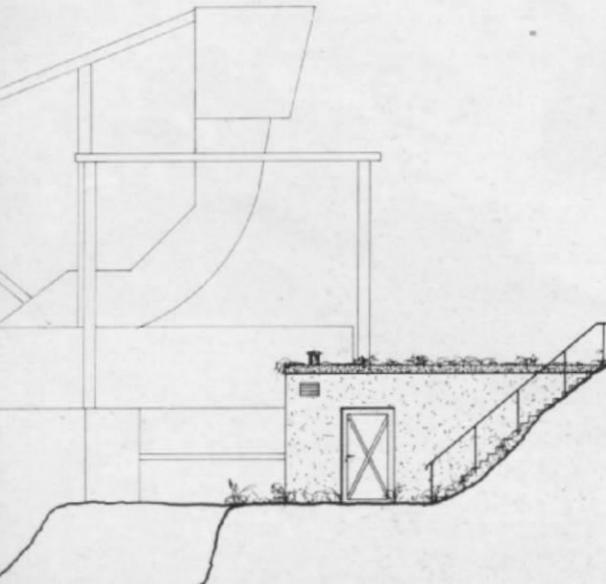


Abb. 5 u. 6. Unser Vorschlag für eine Tarnung des Pola-Antriebs mittels ei-nes „Betonbunkers“ (als Maschinen-raum); zusätzlich haben wir noch ein Wärterhaus mit Stellwerk vorgesehen. (Zeichnungen – in 1/2 H0-Größe – von WiWeW)

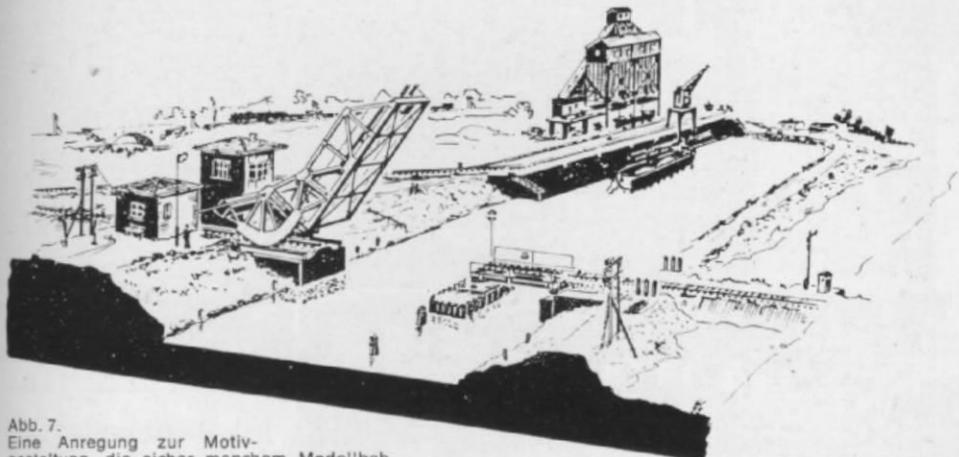


Abb. 7.

Eine Anregung zur Motivgestaltung, die sicher manchem Modellbahner „Appetit“ auf ein Klappbrücken-Modell machen dürfte. So läßt sich z. B. eine Klappbrücke in ein nur angedeutetes Hafenbecken einbeziehen. (Skizze von H. Klamp, Wesseling)

Noch einige Worte zum Einbau einer solchen Doppelbrücke in die Anlage: Mit der Verdopplung der Spannweite bzw. Brückenzänge wird natürlich zwangsläufig auch ein breiterer Fluß oder Kanal notwendig. Allerdings braucht das nicht zu unlösbar den Platzproblemen führen, wenn man die Brücke z. B. auf dem schmalen Verbindungsstück einer U-förmigen oder Zungen-Anlage einbaut, weil die zugehörige Wasserstraße dann nur vom Anlagen-Hintergrund bis zur Vorderkante zu reichen braucht und dort einfach „abgeschnitten“ wird. Und überhaupt: Wer dieses imposante Stück in seine Anlage einbeziehen will, wird schon gestalterische Mittel und Wege finden (etwa einen Fluß, der nach einer Biegung zum Anlagenrand verschwindet); auf

jeden Fall sollte die Brücke schon aus optischen Gründen möglichst weit im Vordergrund platziert werden.

In den Abb. 5 u. 6 offerieren wir (als Ersatz für die beigegebene „Bretterbude“ im US-Stil) einen Alternativ-Vorschlag: Der Antrieb wird durch einen bunkerähnlichen Betonbau getarnt, der mit dem Wärterhaus durch einen Treppen-Niedergang verbunden ist. Das Dach des Betonbunkers sollte abnehmbar sein, um bei eventuellen Störungen leicht an Motor und Getriebe zu gelangen. Zusätzliche Anregungen vermittelten die Abb. 4, 7 und 8 von einem im Selbstbau entstandenen (und bereits 1955 in der MIBA veröffentlichten) Klappbrücken-Modell sowie die Aufnahmen auf S. 633 ff.



Abb. 8. Ein weiteres HO-Klappbrücken-Modell, das unser Leser E. Frank aus Stuttgart vor Jahren baute.

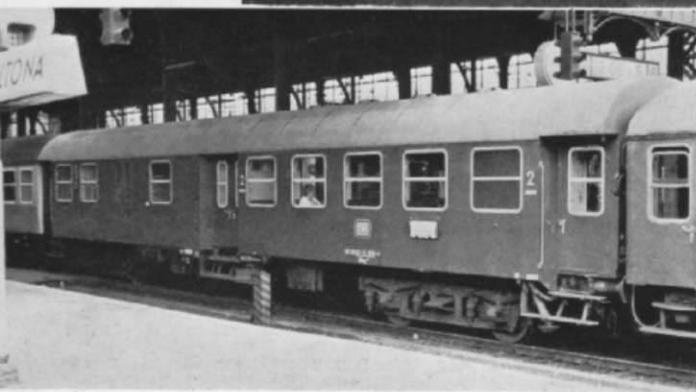
Achtung N-Bahner!

Kurz vor Redaktionsschluß erfuhren wir, daß Pola auch für N eine Klappbrücke herausbringen wird (s. Anzeigenteil). Näheres, wenn uns die ersten Muster zur Verfügung stehen!

Abb. 1. Ein Byg mit Schwanenhals-Drehgestellen als Vertreter der 1. Serie der vierachsigen Umbauwagen.



Abb. 2. Variante 2: ein BDyg mit preußischen Regelbogien.



In „Sichtweite“:

Umbau-Vierachser in H0

Durch das von Röwa angekündigte Erscheinen der „Umbau-Vierachser“ rückt dieser Wagentyp in den Blickpunkt des Modellbahners.

Noch während beim Großbetrieb das umfangreiche Umbauprogramm der Dreiachser lief, plante man, auch die vierachsigen Abteilwagen mit neuen, stählernen Wagenkästen zu versehen. Bereits im Jahre 1955 erschien der erste AByg (damals noch als BC 4yg) als Probewagen. Von der späteren Serienausführung der gemischtklassigen Wagen unterschied er sich durch einen abweichenden Grundriß (zwei WC jeweils am Wagenende statt ein WC in der Wagenmitte) und durch die Schwanenhals-Drehgestelle. Ab 1957 begann dann der Umbau in Groß-Serie. Zunächst erschienen Byg auf Schwanenhals-Drehgestellen. Ab 1958 folgten dann die BDyg und die AByg, letztere nur mit Drehgestellen „Minden-Deutz leicht“. Als die Schwanenhals-Drehgestelle verbraucht waren, wurden die B- und BD-Wagen mit solchen der preußischen Regelbauart ausgerüstet. Ab 1959 erhielten dann auch die B-Wagen das Drehgestell „Minden-Deutz leicht“. Inzwischen wurde die Neukarosserierung der Dreiachser zugunsten des Vierachser-Programms aufgegeben; als die vorhandenen vierachsigen Abteilwagen alle „verbraten“ waren, lief das Programm unter Verwendung brauchbarer Teile

aus Lenkachs-Wagen weiter, so daß die ursprünglich genannte Zahl von ca. 550 Umbau-Vierachsern sich bis 1961 mehr als verdreifachte. Am 1. 1. 1972 betrug der Bestand 1797 Stück!

Alle Wagen haben eine LÜP von 19,46 m und einen Drehzapfen-Abstand von 12,25 m. Mit diesen Abmessungen eignen sie sich im Modell besonders für kleinere Anlagen, auf denen man „heute“ auf Vierachser eigentlich auch nicht mehr verzichten darf. Im Großbetrieb finden wir die Wagen in Eil- und Nahverkehrszügen, besonders im Berufsverkehr, auf Haupt- und Nebenbahnen. Sie laufen sowohl in reinrassigen Parks wie auch in bunten Garnituren zusammen mit Dreiachsern, Silberlingen oder Eilzugwagen aller „Schattierungen“. Besonders der BDyg läuft häufig „fremd“, weil die sonstigen, für den Nah- und Bezirksverkehr vorgesehenen Halbgepäckwagen im Wendezugbetrieb nicht entbehrlich werden können (BDnf, BDymf).

Schön wäre es, wenn Röwa, der „Genauigkeitsfanatiker“, sich doch noch dazu „durchringen“ könnte, das Drehgestell „Minden-Deutz leicht“ für den AByg vorzusehen, zumal es ja eigentlich auch unter die Silberlinge gehört!

H. Hoyer, Hamburg



Abb. 3.

Die 3. Variante: Alle Wagen der Gattung AByg wurden – wie hier gezeigt – von Anfang an mit Drehgestellen der Bauart „Mindnen-Deutz leicht“ ausgestattet (was Röwa auch beim H0-Modell des AByg berücksichtigen sollte). Fotos der Abb. 1–3: H. Hoyer, Hamburg.

Falls Sie tatsächlich nicht Japanisch können...

... hier die Übersetzung des auf S. 626 abgedruckten Auszugs aus der Modellbahn-Zeitschrift „TMS“ (Heft 10/73):

* In Westdeutschland wird vom MIBA-Verlag in Nürnberg eine Fachzeitschrift über Modellbahnen mit dem Titel „Miniaturbahnen“ herausgegeben. Sie enthält zwar keine Farbbilder und ist im Format etwas kleiner als unsere Zeitschrift, aber sie ist sehr ansprechend aufgemacht und enthält sehr viele Bilder und hat einen reichhaltigen und sorgfältig zusammengestellten Inhalt...

* Die „Miniaturbahnen“ begehen mit der diesjährigen Oktober-Ausgabe den 25. Jahrestag ihres Bestehens. Obwohl die „Miniaturbahnen“ jünger sind als die „TMS“, entstanden doch beide in den Wirren der Nachkriegszeit und mußten verschiedene Arten von Schwierigkeiten durchmachen...

Sowohl die ziemlich wortgenaue Übersetzung. Im weiteren stellt die „TMS“ noch einen Vergleich mit der DDR-Modellbahnzeitschrift an (der – wir wollen's nicht verhehlen – nicht zu Ungunsten der MIBA ausgeht) und bedauert, aus Platzgründen nicht näher auf den Inhalt der MIBA eingehen zu können. Unsern japanischen Kollegen hat es jedoch ausgerechnet die „Spur P(inzette)“ unseres Karikaturisten Dietiker (Heft 2/73) angetan. Nach der Erklärung der Bezeichnung N-Spur meint „TMS“, daß man für den Maßstab 1:220 die Bezeichnung Z-Spur gewählt hat, wohl weil Z der letzte Buchstabe des Alphabets sei und eine noch kleinere Spur kaum mehr möglich sein dürfte – bis eben auf die Spur P, wobei hier eine ganze Anlage so klein sei, daß man sie in eine Streichholzschachtel stecken könnte – laut MIBA-Karikatur! Es folgt dann ein Bericht über die winzigen Modelle des Mr. Arthur Sherwood (s. MIBA 5/73); schließlich wird noch auf das Preiser-Messemotiv aus MIBA 4/73 eingegangen („Die Gartenbahn zur Gartenbahn“), wobei „TMS“ dieses Motiv als das interessanteste der interessanten Bilder in MIBA 4/73 bezeichnet (die Gegenüberstellung LGB/Z-Figur).

Tja – soviel haben wir „cum acho crachoque“ gerade noch rechtzeitig und mit Hilfe einer Dolmetscherin und der japanischen Botschaft in Bonn (deren Mitarbeiter Kurt Opiotka wir an dieser Stelle für seine im wahrsten Sinne des Wortes „postwendende“ Übersetzung danken möchten) herausbringen können – nachdem diese Nummer der „TMS“ einige Tage vor Druckbeginn hier eintraf! Man sieht, daß die MIBA auch in Tokio genau studiert und eben sogar zitiert wird!



Die Abbildung zeigt das Februar-Titelbild 2/73 der japanischen Modellbahn-Zeitschrift „TMS“ (abgekürzt von „Tetsudo Mokkei Shumi“; das ist auch die Bedeutung der Schriftzeichen in der Titelzeile und heißt soviel wie „Modellbahn-Hobby“). Das Titelbild zeigt übrigens einen Ausschnitt aus einer Schmalspur-Anlage mit Egger- und Lilliput-Modellen!

Wer sich genauer über diese mit viel Liebe, Sorgfalt, Einfallsreichtum und Aufwand redigierte Monatszeitschrift informieren möchte (auch wenn man den Text nicht versteht, sind allein die Abbildungen ein Genuss), möge sich an folgende Adresse wenden:

Kigai Publishing Co. Ltd, 15–11, Soshigaya 1-chome, Setagaya-Ku, Tokyo, 157 Japan.