

Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

23. JAHRGANG
JUNI 1971

6

Soeben erschienen... der neue H0-Katalog



—FULGUREX—

24 Seiten, 4-farbig,
3-sprachig. Sie finden
darin FULGUREX-Eisen-
bahnmodelle, die schon
hergestellt wurden und
solche, die sich gegen-
wärtig in Fabrikation
oder Planung befinden.

Erhältlich im Fach-
geschäft.
Schweiz Fr. 5.—
Deutschland DM 5.—
oder durch Über-
weisung des Betrages,
direkt bei der
Generalvertretung:

FULGUREX sa,
Avenue de Rumine 33,
Postsch.-Konto 10-18 259
1005 Lausanne/Schweiz

„Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 6/71

1. Bunte Seite (Sondermarke zur Erinnerung an die erste Straßenbahn, Titelbild u. a.)	383	13. Das „dieselnde“ Diesellok-Modell	397
2. Eine „unmögliche“ Weiche – möglich gemacht	384	14. Eine nicht alltägliche H0-Anlage	400
3. Eine Seltenheit: Dreiweg-Schleppweiche	387	15. Rückmeldungen für Gleisbildstellpulte – ganz ohne Elektronik	403
4. Auf die Straße geflüchtet . . .	388	16. Die Entwicklung der deutschen Schlafwagen (BZ in H0 und N)	407
5. Kurzkupplung für die Vierachser-Umbauwagen von Trix	388	17. Zwei Tips (Wagen-Inneneinrichtung, Bahnhof-Lautsprecher)	415
6. Grundzüge der Bahnstromversorgung bei der DB – Nachtrag	389	18. Wie ich meiner M + F-Köf „heimleuchtete“	416
7. Nicht auf halbem Wege stehen bleiben (zum Artikel „Glühlampen-Bremsschaltung“)	389	19. Es ist zwar schon eine Weile her . . .	418
8. Die „Sakl-Bahn“ (Eine H0e-Anl. in der DDR)	390	20. Zwischen „Neustadt“ und „Talhausen“ (H0-Anlage Seide)	418
9. Jetzt auf dem Markt: Arnold-S 3/6 in Länderbahn-Ausführung	392	21. Stromabnahme vom Tender bei der BR 23 von Arnold (Umbauanleitung)	423
10. Teilweise schon ausgeliefert: Fleischmann-Neuheiten '71 (u. a. 051 in H0 u. N)	393	22. Zweckentfremdeter Dampflokschuppen mit „Pfiff“	424
11. Fleischmann-Relais 522 – auf Endabschaltung „umgepfriemelt“	394	23. So baute ich meine N-Anlage (1. Teil Anlage Haack mit Streckenplan)	425
12. „High noon“ am Ammersee (Automatische Anlage im Wildwest-Stil – Vorbericht)	395	24. „Hab doch mal zu Dir Vertrauen – Versuch‘ mal etwas selbst zu bauen!“ (Selbstbau-Modelle)	430

MIBA-Verlag Nürnberg

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

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

Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKi)
Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644
Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2,80 DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

Heft 7/71 ist spätestens 17. Juli in Ihrem Fachgeschäft!



Die kleine Lok muß ins BW,

Der kleine Otto aufs WC.
Was bei der Lok man nennt „Entschlacken“,
Heißt bei Klein-Otto einfach K...

Der nette Schnappschuß stammt von unserm lang-jährigen Leser Rudolf Jäger aus Liberec/CSSR.



Zum Titelbild: Schmalspur-Romantik im Kleinen

Ein wirkungsvoller Ausschnitt aus einer Schmalspur-Anlage, über die wir auf den Seiten 390-392 bild-berichten.

Sondermarke zur Erinnerung an die erste Straßenbahn

Vor 90 Jahren – am 16. Mai 1881 – nahm Siemens die erste elektrische Straßenbahnlinie der Welt in Berlin-Lichterfelde in Betrieb.

Aus Anlaß des 100jährigen Bestehens der Berliner Stadteisenbahn und der Inbetriebnahme neuer U-Bahn-Strecken im Januar 1971 hat die Landespostdirektion Berlin eine Sonderpostwertzeichen-Serie mit schienengebundenen Fahrzeugen geschaffen.

Die Werte zu 30 Pf (Stadtbahn 1932) und 1 DM (U-Bahn 1971) mit modernen, an eigene Bahnkörper gebundenen Schienenfahrzeugen sind schon am 18. Januar 1971 erschienen. Die anderen vier Werte der Serie „Berliner Verkehrsmittel (Schiene)“ mit historischen Fahrzeugen – 5 Pf (Vorortbahn 1925),



Vor 90 Jahren – am 16. Mai 1881 – nahm Siemens die erste elektrische Straßenbahnlinie der Welt in Berlin-Lichterfelde in Betrieb.



Schriftleitung
Hinterbühnen

6500 Nürnberg
Spittlerstr. 39

10 Pf (Straßenbahn 1890), 20 Pf (Pferde-Straßenbahn 1880) und 50 Pf (Straßenbahn 1950) – wurden am 3. Mai 1971 herausgegeben. Dabei soll zugleich an den Tag erinnert werden, an dem vor 90 Jahren – am 16. Mai 1881 – von Siemens die erste elektrische Straßenbahnlinie der Welt in Berlin-Lichterfelde in Betrieb genommen wurde.

Werner von Siemens hatte diese Probestrecke auf eigenem Bahnkörper zwischen dem Anhalter Bahnhof und der Lichterfelder Kadettenanstalt eingerichtet und mit Gleichstrom von 180 V betrieben, wobei die eine Schiene als Hinleitung, die andere als Rückleitung diente. An Straßenkreuzungen war der Strom unterbrochen; dort mußte mit Schwung durchgefahren werden. Die Wagen (Bild) hatten noch die bei den Pferdebahnen übliche Form und Größe; beide Achsen wurden mit Ketten von einem unter dem Fußboden liegenden Motor angetrieben.

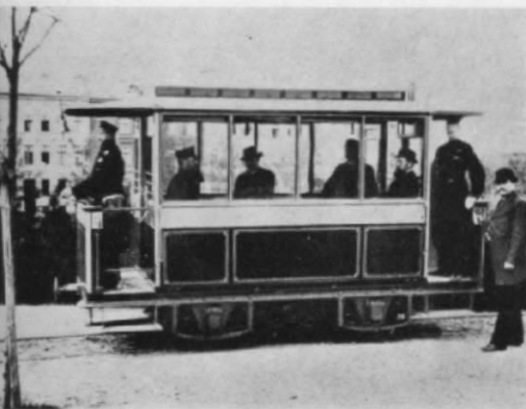


Abb. 1. Das ist sie . . . die „herzlose“ Weiche! Der Radius des Schuppengleises ist zwar arg klein, aber auch nur für Fahrzeuge mit sehr kurzem Achsstand gedacht! Das Signal am linken Bildrand gehört zur Gleissperre am Bohlenübergang (s. dazu MIBA 8+9/66 + 2/67), die das Schuppengleis sowie das Abstellgleis sichert; sie soll verhindern, daß hier abgestellte Fahrzeuge oder Waggon nach links – in die Ausfahrtgleise – rollen.

(Foto: J. Zeug, Trier)



Eine unmögliche Weiche - möglich gemacht

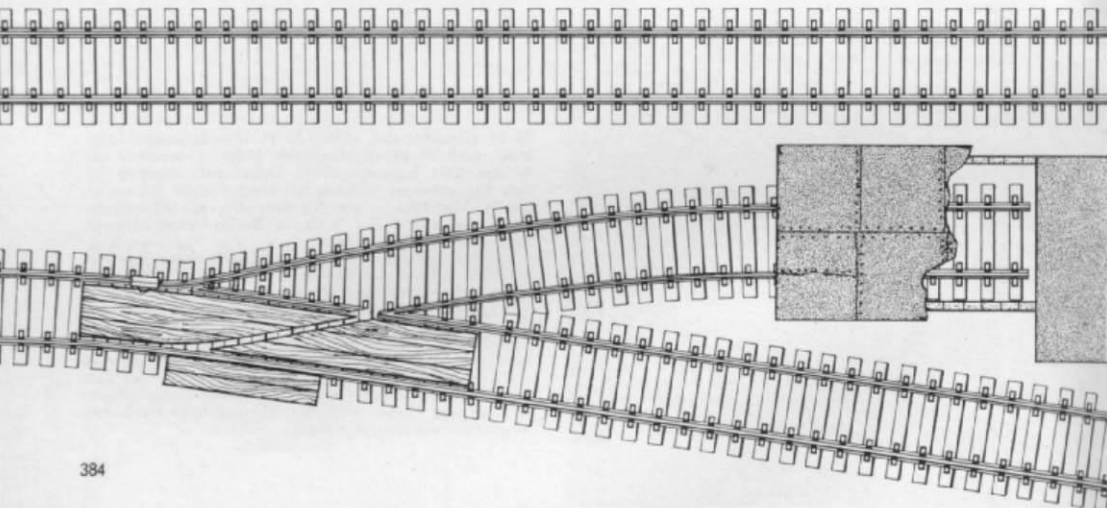
Unser Foto-Mitarbeiter J. Zeug, Trier, hat im Bf. Belecke/Sauerland ein „Unikum“ entdeckt, das für uns MIBAhner, die wir ständig auf der Suche nach „Nottlösungen“ beim großen Vorbild sind, sicherlich sehr interessant sein dürfte.

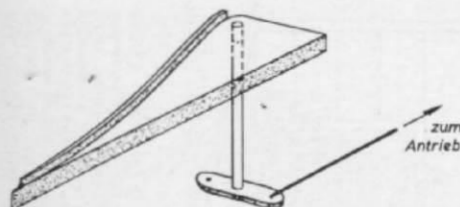
Es handelt sich hierbei um eine „herzlose“

Weiche, mittels der Arbeitsfahrzeuge (Draisinen) auf ein Schuppengleis abzweigen können. Wie sich dieser Vorgang im Großen abspielt, schildert Herr Zeug so:

Bei der Zufahrt zu dem Draisinen-Schuppen wird keine Weiche als solche benutzt, sondern

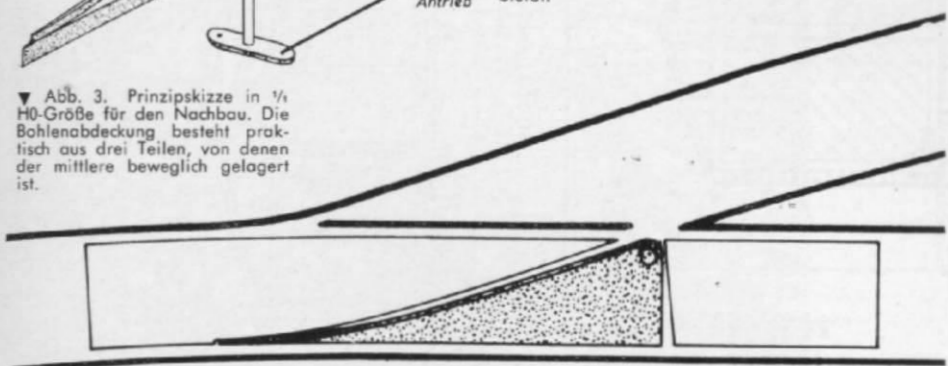
Abb. 2. Aus dieser Zeichnung (im Maßstab 1:2 für H0) geht wohl alles Wesentliche für einen Nachbau hervor. Für die „Verschalung“ einer Fleischmann-15°-Weiche entnehme man hier die Abmessungen für die Bohlenabdeckung. Wer sich für die im Text erwähnte zweite Lösung entschieden hat, muß – wohl oder übel – die „Weiche“ aus entsprechenden Bausatz-Teilen „zusammenfriemeln“.





▼ Abb. 3. Prinzipskizze in $\frac{1}{4}$ H0-Größe für den Nachbau. Die Bohlenabdeckung besteht praktisch aus drei Teilen, von denen der mittlere beweglich gelagert ist.

Abb. 4. Und so sieht das bewegliche Mittelstück aus. Der Metallstreifen „lugt“ ca. 0,5 mm über das Sperrholzbrettchen hervor — diese Differenz wird nachher durch den Furnierstreifen-Belag ausgeglichen. Das schmale Ende des „Dreiecks“ muß sehr dünn auslaufen, damit es genau mit der linken Abdeckplatte fluchtet und genug Platz für die Spurkränze bleibt.



der Wagen auf einer Holzbohlen-Plattform angehoben und in die Betriebsrichtung gedreht. Die Hebeeinrichtung ist im Fahrzeug untergebracht und kann von einer Person (Fahrer) bedient werden. Auch bei der DB werden die Draisinen hydraulisch angehoben, um diese in den Schuppen zu fahren, aber auch um die Fahrtrichtung zu ändern.

Die „Weiche“ hat weder Herzstück noch Zungen! Dafür ist aber, wie auf Abb. 1 noch erkennbar, eine abschließbare Gleissperre eingebaut, welche jedoch in erster Linie verhindern soll, daß auf dem geraden Gleis (im Vordergrund) abgestellte Waggon sich selbstständig machen und in die Hauptgleise rollen.

Soviel also zur Vorbildsituation. Wir haben nun versucht, den ganzen „Klapperatismus“ für Modellbahn-Belange umzumodeln, um dieses nette Motiv auch funktionstüchtig zu machen — besonders im Hinblick auf die Verwendung einer Brawa-Draisine.

Dabei ergaben sich zwei Variationen:

1. Die einfachere Möglichkeit besteht darin, eine Fleischmann-Weiche entsprechend der Abbildung 2 zu „verschalen“, d.h. den Raum zwischen den Zungen und zwischen den Zungen Gelenken und etwa der 4. Schwelle hinter dem Herzstück mit einer Bohlen-Imitation auszufüllen (2 mm-Sperrholzbrettchen entsprechend zurechtsägen und darauf 0,5 mm starke Furnierstreifen kleben!). Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß keine beweglichen Teile behindert werden und daß genug „Luft“ für die Spurkränze bleibt.

2. Der zweite Vorschlag, der dem Vorbild schon näher kommt, sieht zwar auf den ersten Blick kompliziert aus, stellt aber auch den „Durchschnittsbastler“ nicht vor unüberwindliche Probleme. Die „Weiche“ bzw. das, was

davon übriggeblieben ist, wird nach Abb. 3 und 4 aus Nemec-Teilen o. ä. erstellt. Und nun der Trick: ein Teil der Bohlen „bewegt sich doch“ — nämlich das in Abb. 3 mit einem Raster gekennzeichnete Teil. Denn dieses „Dreieck“ ist drehbar und kann mittels des Antriebes an die äußere Backenschiene geklappt werden. An seiner Innenseite befindet sich ein aufgeklebter Metallstreifen — ca. 2,5 mm hoch —, der für die in das Schuppengleis einführende Draisine Führung und Stromzufuhr zugleich darstellt. Das Zuleitungskabel kann direkt an den Metallstreifen angeklebt werden; nach unten ist — bedingt durch die Aussparung für den Stellarm — genügend Platz vorhanden. Als Antrieb kann jeder handelsübliche Weichenantrieb Verwendung finden (wir verweisen in diesem Zusammenhang besonders auf das „Fleischmann-Relais mit Endabschaltung“, siehe Seite 394. Wer eine Aufschneide-Möglichkeit dieser „herzlosen“ Weiche vorsehen will, muß eine Rückholfeder in die zweite Bohrung der Stellplatte (s. Abb. 4) einhängen. Die weitere Nachbildung der Bohlen usw. erfolgt wie unter 1. beschrieben.

Diese zweite Methode kommt dem Vorbild sicher näher — vor allem, wenn man bedenkt, daß sich eine „haargenaue“ Darstellung der Vorbildsituation in verkleinertem Maßstab eben doch nur mittels „Handgreiflichkeiten“ (also manuellem Eingriff in den Betriebsablauf) bewerkstelligen ließe.

Eine dritte Möglichkeit, eine Draisine oder einen Bahndienstwagen „aus dem Verkehr zu ziehen“, geht aus dem anschließenden Bildbericht über die Dreifach-Schleppweiche hervor. Die allereinfachste Methode offenbart S. 398: man stellt das Fahrzeug kurzerhand neben die Gleise auf die Straße ...!

Abb. 5. An dieses Stellwerksgebäude ist der Draisinen-Schuppen angebaut. Der von uns auf die VW-Draisine von Brawa abgestimmte Schuppen kann an jedes beliebige handelsübliche Stellwerksgebäude angebaut werden. (Foto: J. Zeug, Trier)

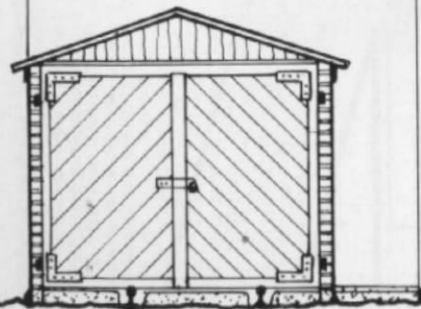
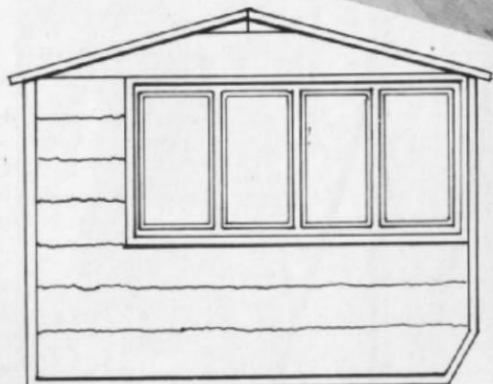


Abb. 6 und 7. Seiten- und Stirnansicht des Draisinen-Schuppens in $\frac{1}{4}$ H0-Größe, in den die Brawa-VW-Draisine „haargenau“ paßt! Wer größere Fahrzeuge einsetzen bzw. abstellen will, muß halt die Maße des Schuppens entsprechend ändern.

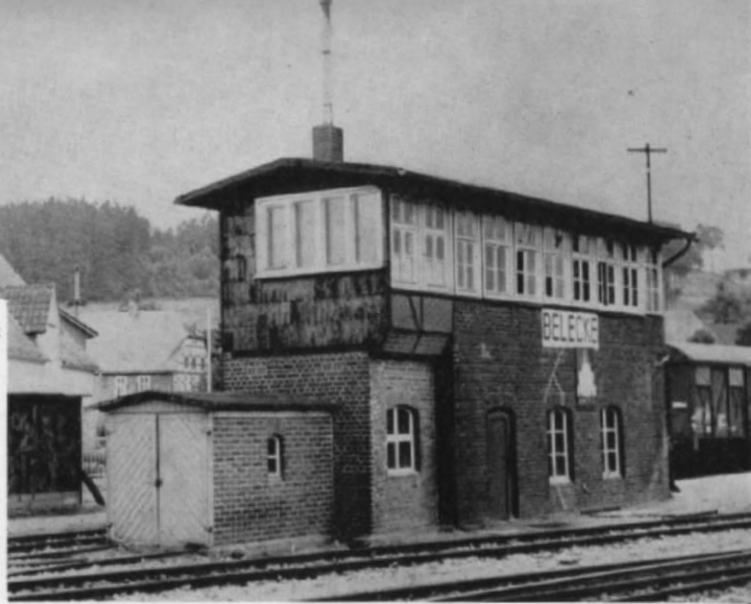
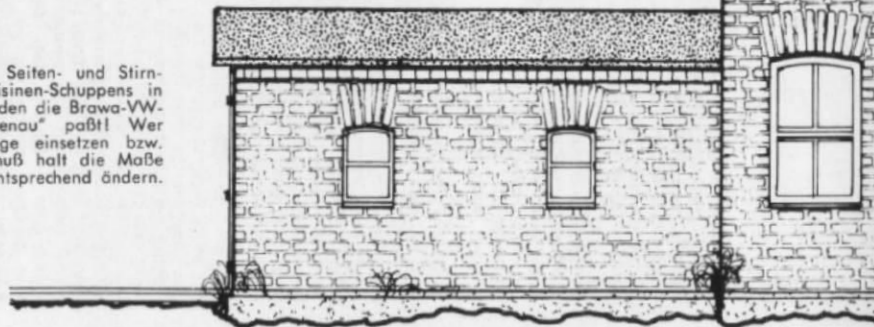
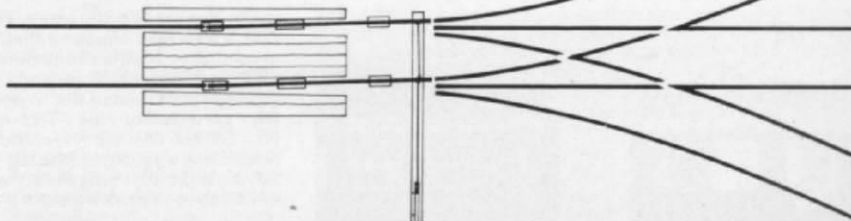




Abb. 1. Der „Lokführer“ der Draisine muß eigenhändig die Weiche verstellen. Wie „genau“ die Gleise verlegt sind, ist wohl deutlich zu sehen.

Abb. 2. Eine unmaßstäbliche Schema-Zeichnung für die vorliegende Dreiweg-Schleppweiche. Das Lager der beweglichen Schienen liegt tatsächlich inmitten des Bohlenübergangs; die Gleitstühle sind in natura natürlich so breit, wie es der Schienenausschlag erforderlich macht.



Eine Seltenheit:

Dreiweg-Schleppweiche

Als ich vor zwei Jahren meinen Urlaub in Villach (Österreich) verbrachte, entdeckte ich auf dem dortigen Bahnhof eine uralte Dreiweg-Schleppweiche, die vor einem Schuppen liegt und sicher deshalb erforderlich war, weil der Schuppen zwei Einfahrten hat und außerdem noch ein Gleis um ihn herum führt. Die Weiche muß noch von Hand verstellt werden und ihrer Ausführung nach könnte man beinahe glauben, sie sei „gebastelt“. Es gibt auch keinerlei Rasten oder andere Feststellmöglichkeiten, so daß der Lokführer (er tut's hier wirklich selbst!) die Schleppschienen jeweils so „frei Schnauze“ in die richtige Position bringen muß (Abb. 1). Damit die Spur der Schleppschienen auch immer stimmt, sind sie der Einfachheit halber mit einer Eisenstange – allerdings mittlerweile schon ganz schön verbogen – verbunden. Auch der Abstand zwischen den festen und beweglichen Weichteilen ist so groß, daß die auf Abb. 1 erkennbare Bahndienst-Draisine doch recht laut und vernehmlich darüberbumpelte.

Gerald Staschke, Hamburg

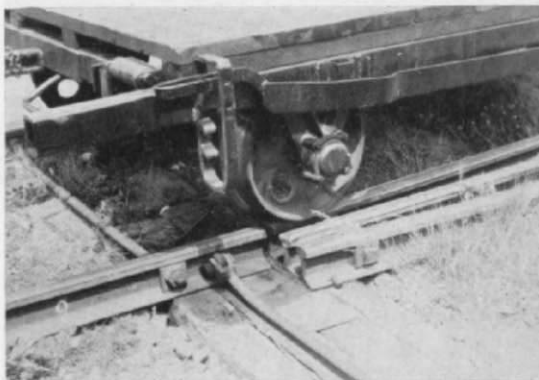


Abb. 3. In der Nahaufnahme kann man die verbogene Verbindungsstange der beiden Schleppschienen und auch den nicht gerade als klein zu bezeichnenden Zwischenraum der Weichteile erkennen.

Auf die Straße geflüchtet...

... ist diese Draisine, weil ihr der „D 322“ offenbar zu schnell war. So geschahen (und gesehen) an der Eifelstrecke bei Blankenheim. Oder macht die BUBA nun wohl das, was Modellbahner – wenn auch meist gedankenlos oder im Eifer des Gefechts – allzu gerne machen: überflüssige oder überschüssige Fahrzeuge einfach ins Gelände zu stellen?!
Wie dem auch sei – eine nette Anregung, um eine kleine selbstgebastelte (eventuell antriebslose) Draisine auf der Anlage zu etablieren!

(Foto: J. Zeug, Trier)



Kurzkupplung für die Vierachser-Umbauwagen von Trix

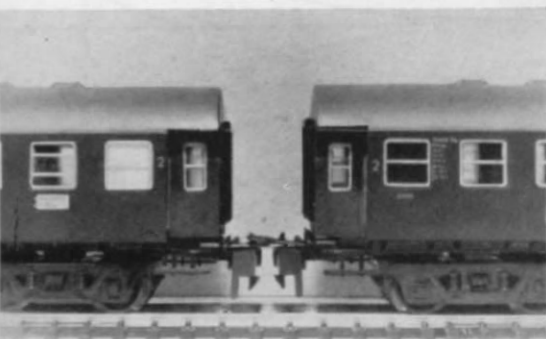
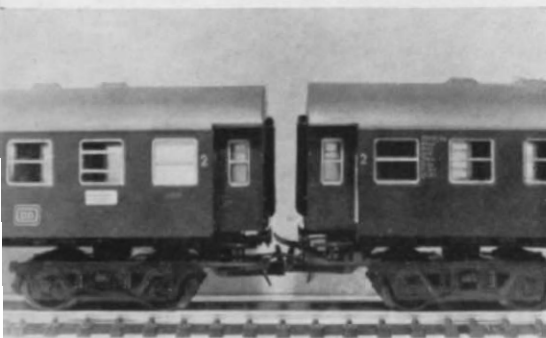


Abb. 1 u. 2. Um 9 mm ist der Wagenabstand verringert worden und die Wagen durchfahren dennoch den kleinsten Trix-Gleisradius!



Um die großen störenden Wagenabstände bei den Vierachser-Umbauwagen von Trix auf ein erträgliches Maß zu reduzieren, suchte ich nach einer geeigneten Kupplung, die auch ein ferngesteuertes Trennen der Wagen erlauben sollte. Ich verwendete die Trix-Austauschkupplung Nr. 56 6666 00, die eigentlich für die kurzen Schnellzugwagen gedacht ist, jedoch ohne große Schwierigkeiten eingebaut werden kann. Hier der Umbau in Stichworten:

1. Demontage des Drehgestells, der Kupplung und der Pufferbohle.
2. Trägerplatte der Pufferbohle direkt hinter dieser mit einem scharfen Messer abschneiden.
3. Pufferbohle mit Puffern am Wagenboden ankleben.
4. Mitnehmerstift für Trägerplatte an der Austauschkupplung absägen.
5. Austauschkupplung und Drehgestell einbauen.

Durch diese kleine Manipulation, die pro Wagen etwa 10 Minuten dauert, verringert sich der Wagenabstand in gezogenem Zustand von 20 mm (Abb. 1) auf 11 mm (Abb. 2). Die Dachkanten nähern sich beim Befahren des kleinsten Trix-Radius auf ca. 1 mm Abstand. Ein solcher Zug bietet ein wesentlich geschlosseneres Bild, das noch verbessert werden kann, wenn man zwischen die kurzgekuppelten Wagen ein Stück möglichst weichen schwarzen Schaumstoffs als Gummiwulst-Ersatz einsetzt (vergl. auch MIBA 9/65, S. 415).

Erwin Schweitzer, Neckarsteinach

Grundzüge der Bahnstromversorgung bei der Deutschen Bundesbahn - Nachtrag

Liebe MIBA-Leser, nach dem Motto „der Teufel liegt im Detail“ haben sich in den Zeichnungen der Abb. 8, 10 und 17 des Artikels „Grundzüge der Bahnstromversorgung bei der Deutschen Bundesbahn“ im Heft 4/71 kleine Unkorrektheiten eingeschlichen, die ich hiermit aufgreifen und berichtigen möchte. Selbstverständlich darf bei einigen Ladegleisschaltern in den Abb. 8 und 17 der Erdkontakt nicht an der stromführenden Fahrleitung liegen, sondern muß vielmehr an der abzusichernden Ladegleisfahrlaufleitung angebracht sein. Um alle Zweifel auszuschließen und zum besseren Verständnis wird auf die nebenstehende Skizze verwiesen. Darüber hinaus fehlt in der Abb. 10 im Leistungsschaltersymbol K 2 der Kuppelstelle der dicke schwarze Strich. Tatsächlich muß das Symbol identisch mit denen der Schalter K 1, K 3 und K 4 sein.

Ein weiterer Hinweis bezieht sich auf die Bildunterschrift der Abb. 10, wo vor den Satz „Nur notwendig, wenn eine Schutzstrecke vorhanden ist“ ein Sternchen gehört, das auf die entsprechenden Markierungen in der Abbildung hinweist.

Im Text des Satzes auf Seite 300 muß es richtiger



heißt: „In besonderen Fällen können Kuppelstellen auch mit sogenannten Schutzstrecken versehen, als Schaltposten beim Eingang mehrerer Strecken, die von anderen Unterwerken gespeist werden, in einem Bahnhof eingerichtet oder bei ...“

Auf der Seite 298 ist selbstverständlich keine „freie Stelle“ sondern eine „freie Strecke“ gemeint.

Am Rande sei noch vermerkt, daß alle Zeichnungen und Fotos, außer der Abb. 22, vom Verfasser sind. Lothar Weigel, Geilenkirchen

Nicht auf halbem Wege stehen bleiben -

zum Artikel „Glühlampen-Bremsschaltung“ in Heft 12/70, Seite 780

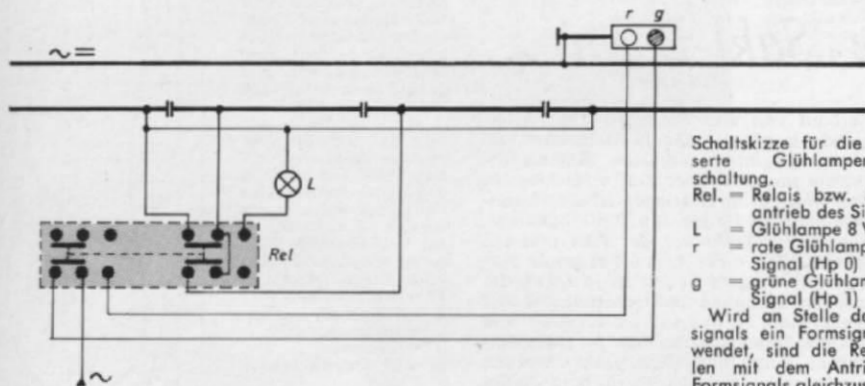
Nach der Schaltung aus Heft 12/70 bleibt wohl ein Zug auf der Bremsstrecke stehen, die Glühlampe aber nimmt die eingestellte Spannung dauernd auf. Dieser Zug ist elektrisch nicht abgestellt, d. h., es kann kein anderer Zug gefahren werden.

Legt man hinter die gezeichnete Bremsstrecke noch einen Abschnitt, der stromlos geschaltet werden kann, dann ist das Ziel erreicht. Hierfür ist ein zweipoliger Umschalter erforderlich. Verwenden wir ein Semaphor (aleman.: Signal, Anm. d. Redaktion für Nicht-Schweizer), dann erübrigt sich der Umschalter; wir steuern das Semaphor mit zwei Druckschaltern und verwenden die eingebauten Umschalter für unsere Steuerung. Gefällt einem

der große Sockel bei diesen Signalen nicht, dann versenkt man ihn in die Tischplatte (wird der EBZimmertisch benutzt, dann natürlich nicht!).

Fährt nun der Zug nach dem Anhalten weiter, dann wird er von Hand gesteuert – als Lokführer ist dies ja auch unsere Aufgabe. Wohl gibt es Heißleiter, die diese Funktion übernehmen können, dann aber wird mir die Schaltung zu kompliziert, und ich möchte nicht von einem Extrem ins andere fallen. Man muß bedenken, daß bei Grün oder offenem Semaphor der Zug durchfahren soll, und alle Trennstrecken benötigen dann den direkt eingestellten Strom. Der Stromverlauf geht aus der Schaltskizze hervor.

K. Gysin-Scheidegger, Basel



Schaltskizze für die verbesserte Glühlampen-Bremsschaltung.

Rel. = Relais bzw. Magnetantrieb des Signals

L = Glühlampe 8 V

r = rote Glühlampe am Signal (Hp 0)

g = grüne Glühlampe am Signal (Hp 1)

Wird an Stelle des Lichtsignals ein Formsignal verwendet, sind die Relaisspulen mit dem Antrieb des Formsignals gleichzusetzen.

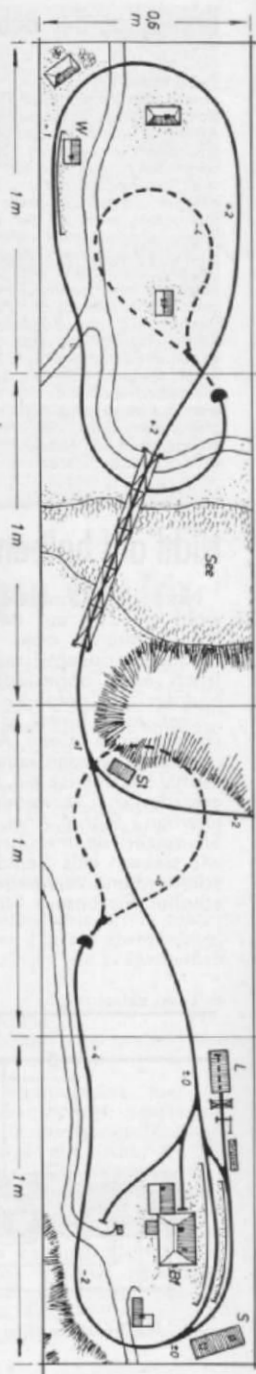


Die „Sakl-Bahn“ ...

... erbaut von vier Freunden aus Mitteldeutschland als private „Saale-Kleinbahn“, ist wohl eines der interessantesten Schmalspurprojekte, die uns in letzter Zeit erreichten. In einer kleinen Stadt in Thüringen ist die romantische H0e-Bahn zu Hause. Ein Dipl.-Ingenieur, ein Fotograf, ein Techniker der Post und ein Lehrling erstellten diese 4,0 x 0,6 m große Anlage. Sie besteht aus 4 Teilen zu je 1,0 m, die leicht zusammenzubauen und transportabel sind (s. Gleisplan Abb. 2), und soll motivmäßig eine der typischen Schmalspurstrecken im sächsisch-thüringischen Raum darstellen. Daher wurden an allen Fahrzeugen fotografisch hergestellte

Abb. 1. Am Bahnhof „Kleinkleckersdorf“ steht ein Dampftriebwagen abfahrtsbereit – auf dem Schuppengleis rechts wird gerade eine Liliput-Lok bekohlt.

Abb. 2. Der Streckenplan im Zeichnungsmaßstab 1:43. Die verdeckt angelegten Kehrschleifen sind automatisch geschaltet. Ein Steinbruch mit Gleisanschluß (Bildmitte) sorgt für zusätzlichen Rangierbetrieb. W = Warthalle, St = Steinbruch, L = Lokschuppen, S = Schuppen, Bf = Bf. Kleinkleckersdorf





und verkleinerte Schilder mit der Bahnbezeichnung angebracht. Die Fahrzeuge selbst sind von Egger und Liliput, wobei an einigen Loks auch Manipulationen vorgenommen wurden, um die Laufeigenschaften zu verbessern. (So läuft z. B. der Egger-Dampftriebwagen auf einem Piko-N-Fahrgestell der V 180).

Gleise und Weichen bestehen zu 80 % aus DDR-Material; die maximale Steigung der Strecke beträgt 3 %. Zwischen den beiden Kehrschleifen verläuft der Zugbetrieb ohne Signal-

sicherung, aber durch Gleisbildstellwerke überwacht. Eine automatische Steuerung mittels Postrelais ist ebenfalls vorgesehen.

Besonders bemerkenswert erscheint uns die großzügige Gestaltung der Landschaft — verbunden mit der Liebe der Erbauer zum winzigen Detail schafft sie eine weiträumige und echte Atmosphäre. (An dieser Stelle ist zu erwähnen, daß die Anlage schon auf Ausstellungen gezeigt wurde und einen 1. Preis erhielt). Das Gelände fertigten die vier Freunde — auf



Abb. 3 (oben). Der Lokführer winkt noch einmal, ehe sein Zug in den nahen Kehrschleifen-Tunnel dampft. Für vollspurige Güterwagen hat die „Direktion“ der Saki einen Rollbock-Betrieb eingerichtet.

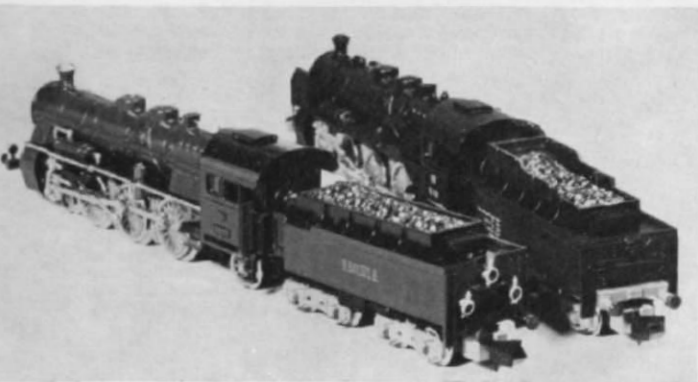
Abb. 4. Motiv an der Güterabfertigung. Mit netten Details wurde hier nicht gespart — trotzdem wirkt die Szenerie nicht überladen.

Abb. 5. Der Schmalspurzug verläßt den Kehrschleifen-Tunnel. Das Tunnelportal ist sehr gut in den Berg einbezogen — man beachte auch die netten Details, wie z. B. das P-Schild an der Flügelmauer!

einem Lattengerüstunterbau — aus aufgeweichtem und verleimtem Papier und Gips. Die Gebäude, die stilistisch bestens zum gestellten Thema passen, sind umgemodelte BRD- und DDR-Erzeugnisse und teilweise auch Eigenbau. (In Abb. 4 z. B. erkennt man den Kibri-Bahnhof „Hausen“ als Stationsgebäude von Kleinkleckersdorf wieder!).

Abschließend bleibt zu hoffen, daß MIBA-Redaktion und -Leser noch mehr von den vier Freunden (die übrigens die Aufgabengebiete nach Fahrzeug- und Gleisbau, Landschaftsgestaltung und Automatik unter sich aufgeteilt haben und sich dabei sichtlich bestens ergänzen) und der „Sakl-Bahn“ zu hören und zu sehen bekommen!

Ernst Jaberg, Neunkirchen/Saar



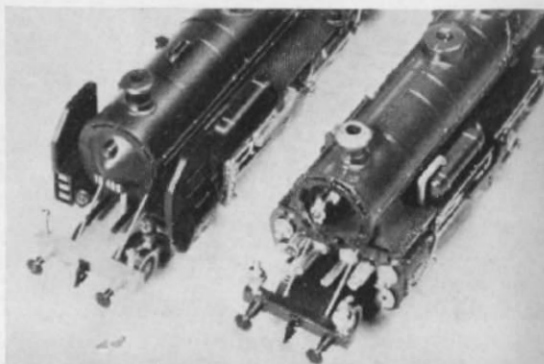
Jetzt auf dem Markt:

Arnold S 3/6 in Länderbahnausführung

In den letzten Wochen hat die Firma Arnold mit der Auslieferung der S 3/6 in der Länderbahnausführung begonnen. Über das DB-S 3/6-Modell haben wir bereits im letzten Jahr (Heft 3 u. 11/1970) ausführlich berichtet, und in punkto Fahreigenschaften, Laufgeräusch usw. hat sich auch nichts geändert.

Geändert hat sich dagegen äußerlich einiges. Zunächst einmal natürlich die Farbgebung; Arnold dürfte dem grünen Original-Farbtönen ziemlich nahe gekommen sein. Die Windleitbleche sind entfallen und das Untergestell ist nun auch dem Vorbild entsprechend schwarz, ebenfalls das Dach und die Rauchkammertür. Außerdem sind verschiedene Leitungen, die Dampfpeife und die Schornsteinkrone kupferfarben abgesetzt, die Kolbenstangen-Schutzrohre der Innentriebwerke sind nach oben gerichtet und die „Petroleum-Funzeln“ an der Frontseite und

(weiter auf S. 394)



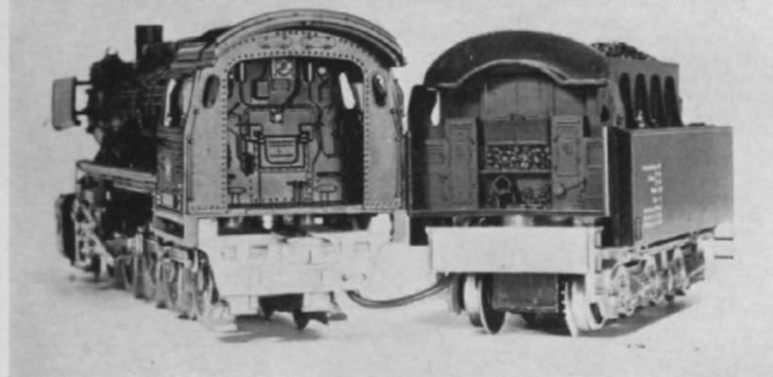


Abb. 1. Die Feinheiten des Führerhauses und der Tenderstirnwand der H0-BR 051.

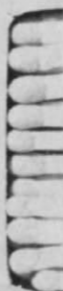
Teilweise schon ausgeliefert:

Fleischmann-Neuheiten '71

Schon wenige Wochen nach der Spielwarenmesse hat die Firma Fleischmann nun einen großen Teil der diesjährigen Neuheiten ausgeliefert. Darunter ist auch – was die Lok-Fans sicher am meisten freut – die BR 051 mit Normaltender (Bauart 2'2'T26) in H0 und N. Wie fein und weitgehend detailliert diese Modelle sind, braucht wohl kaum mehr betont zu werden; die Abb. 1 und 2 mögen (in Ergänzung zu unserem Messebericht in Heft 3/71) hierfür jedoch noch einmal Beweis führen. Außerdem hat der Tender der N-BR 051 nun die richtigen, ihm angemessenen Drehgestellblenden. Die Fahreigenschaften sind auch bei diesen beiden Modellen hervorragend, denn es wurde der bewährte Antrieb der BR 50kab unverändert übernommen. Erwähnenswert ist sicher noch die äußerst feine und exakt ausgeführte Beschriftung: sogar beim N-Tender kann man noch jede kleine Ziffer lesen (allerdings nur noch mit einer Lupe).

Zwar nicht neu, aber in ihrer neuen Farbgebung (rote DB-Lackierung) ist nun auch die E 69 erhältlich.

Stellvertretend für den jetzt ausgelieferten Container-Tragwagen Lbs 598 mit verschiedenen 20'- und



40'-Containern (s. auch Heft 3/71, S. 146) sei hier noch einmal dieses Modell mit zwei 20'-„DANZAS“-Containern vorgestellt, die durch ihre blau-gelbe Lackierung auf jeder Anlage sicher sehr attraktiv und belebend wirken.

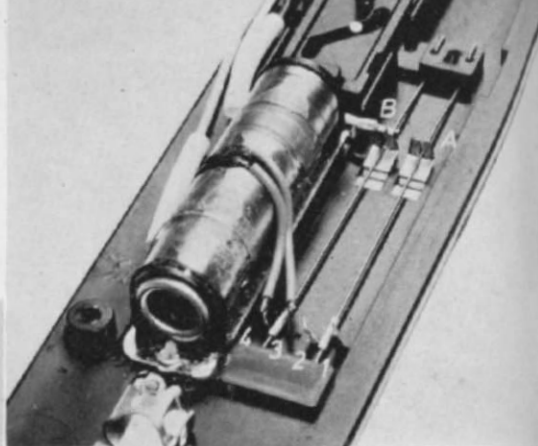
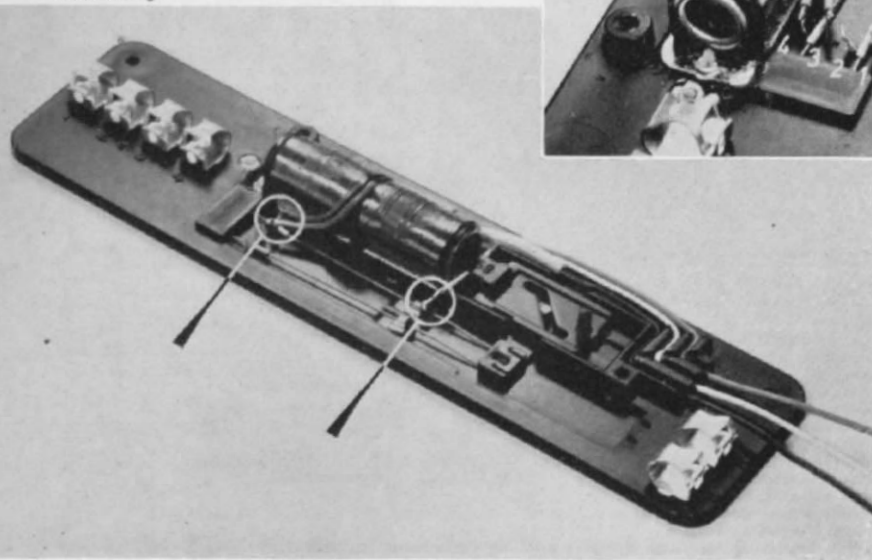
Und den schon bekannten Kühlwagen Tmmhss 50 gibt es jetzt mit neuen Dekors „Tucher-Pils“ und als „Coca Cola“-Kühlwagen. Nicht zu vergessen sei hier noch der 2. Kl. Oldtimer BCl Bay 05 als „boarischer“ Edelweiß-Lokalbahn-Wagen in patriotischem Weiß-Blau mit grauem Untergestell in der schon von der DR-Ausführung her bekannten weitgehenden Detaillierung. Die Innenbeleuchtung ist bei diesem Modell schon vorbereitet und es braucht nur noch ein Birnchen eingeschraubt zu werden.

Abb. 3. Der DB-Container-Tragwagen Lbs 598 mit vorbildentsprechend lackierten „DANZAS“-Containern, deren Stirnwandtüren zum Öffnen sind. Die Container sind einzeln abzunehmen und können so z. B. auf Wiking-Transporter umgeladen werden.



Abb. 1 (unten): Das Fleischmann-Relais 522 ohne die Abdeckung. „Eingekreist“ sind die Kontakte, an die Spulenanschlüsse angelötet werden müssen. Zum Fotografieren wurde der im Text erwähnte schwarze Massedraht der Deutlichkeit halber gegen einen weißen ausgetauscht.

Abb. 2. Aus dieser Großaufnahme geht die Kontaktbelegung der Spulenanschlüsse für die Endabschaltung deutlich hervor.



Fleischmann-Relais 522 – auf Endabschaltung „umgepfriemelt“

Bei meiner zur Zeit entstehenden kleinen Schmalspuranlage war für einen mit Blinklicht gesicherten Bahnübergang ein über Gleiskontakte gesteuertes Relais erforderlich. Ein vorhandenes Fleischmann-Relais 522 sollte hierfür eingesetzt werden, aber da ich aus Sicherheitsgründen nicht auf die Endabschaltung verzichten wollte, wurde es zunächst einmal auf eine Umbau-Möglichkeit hin untersucht. Und siehe da, der Umbau ließ sich ganz leicht bewerkstelligen.

Nach dem Abnehmen der Abdeckung werden die beiden Mittelanschlüsse der Spulen — sie sind auf der Grundplatte festgelötet — abgetrennt und vorsichtig direkt an die Kontakte 3

und 4 angelötet; die linke Spule an 4, die rechte an 3 (s. Abb. 2). Die schwarze Masseleitung (Mittelanzapfung), die ebenfalls auf der Grundplatte festgelötet ist, wird nun auch abgetrennt und direkt an den Kontakt B angelötet.

Dies ist eigentlich schon das ganze „Hexenwerk“. Unter Umständen müssen allerdings die Kontakte für ein einwandfreies Funktionieren noch etwas nachjustiert werden.

Bei mir arbeitet das Relais völlig störungsfrei und wird selbst von einem leichten Schmalspurwagen, der schnell über die Kupferdraht-Gleiskontakte rollt, anstandslos geschaltet.

J. P. Balcke, Glücksburg

(Fortsetzung Arnold S 3/6 in Länderbahnausführung)

auch am Tender sind kupfer-eloxiert. Daß das Licht gar nicht aus den freistehenden Frontlampen strahlt, fällt beim Nachtbetrieb überhaupt nicht auf.

Jedenfalls ist die Länderbahn-S 3/6 ein sehr ansprechendes Modell geworden!

Außerdem sind mittlerweile auch der Agip-Kesselwagen und der „Gelati-Motta“-Kühlwagen ausgeliefert worden.



Abb. 1. Wildromantisches Brückenmotiv auf der Westernbahn.

„High noon“ am Ammersee

Nahe dem Ammersee, vor den Toren Münchens, gibt es seit einigen Jahren zwischen Inning und Fürstenfeldbruck einen besonders hübschen Märchenwald, der jetzt, dem Trend der Zeit folgend, um eine neue Attraktion bereichert wurde: eine richtige Westernstadt in Originalgröße mit „Saloon“, „City Hotel“ und „Wells Fargo“, die ein bekannter Filmarchitekt erstellt hat. Sogar ein lebensecht dargestellter „Gun Fight“ sorgt zu jeder vollen Stunde für Nervenkitzel. Am 19. Juni 1971 wird dieses „Spektakel“ eröffnet. Und auch an die Modellbahner wurde gedacht: Nicht nur für „unsereinen“ wurde

eine stilechte H0-Anlage, ebenfalls im „Wilden Westen“ angesiedelt, in einer Größe von 2,5 x 3,6 m aufgebaut. Sie steht im „Old Inn“, das als Museum hergerichtet wurde, und kann, da sie automatisch läuft, von jedem Besucher in Bewegung gesetzt werden. Viel Landschaft, wenig Gleise und originalgetreue Fahrzeuge warten auf die Western-Fans – mehr wollen wir im Moment nicht verraten. Auf jeden Fall lohnt sich – nicht nur für MIBahner und deren Bonanza-begeisterte Sprößlinge – ein Besuch im „Wildesten Westen, den es (in Bayern) je gab!“

ESBE

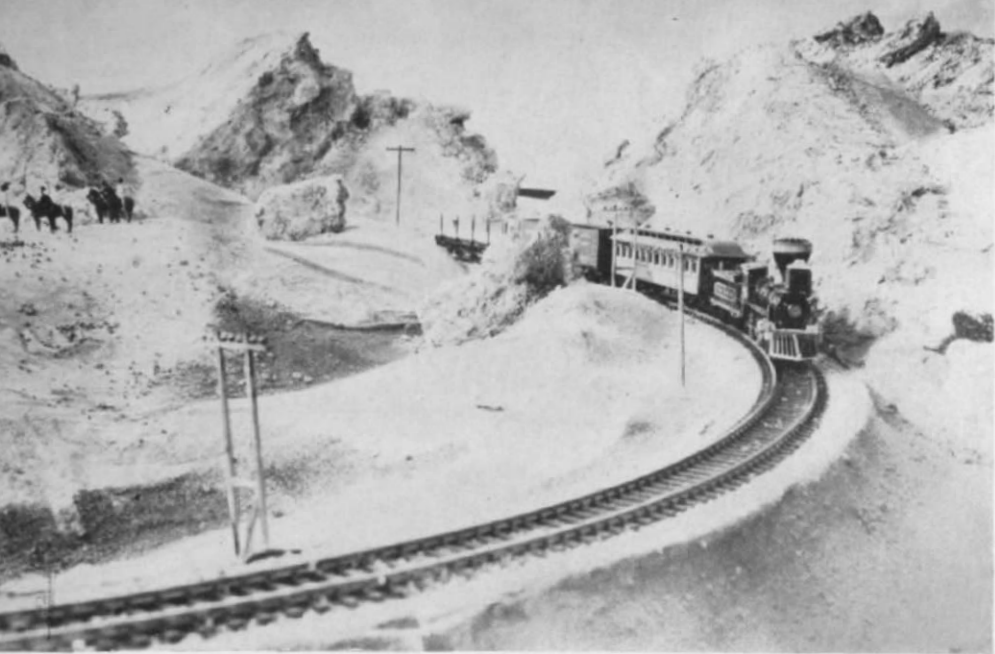
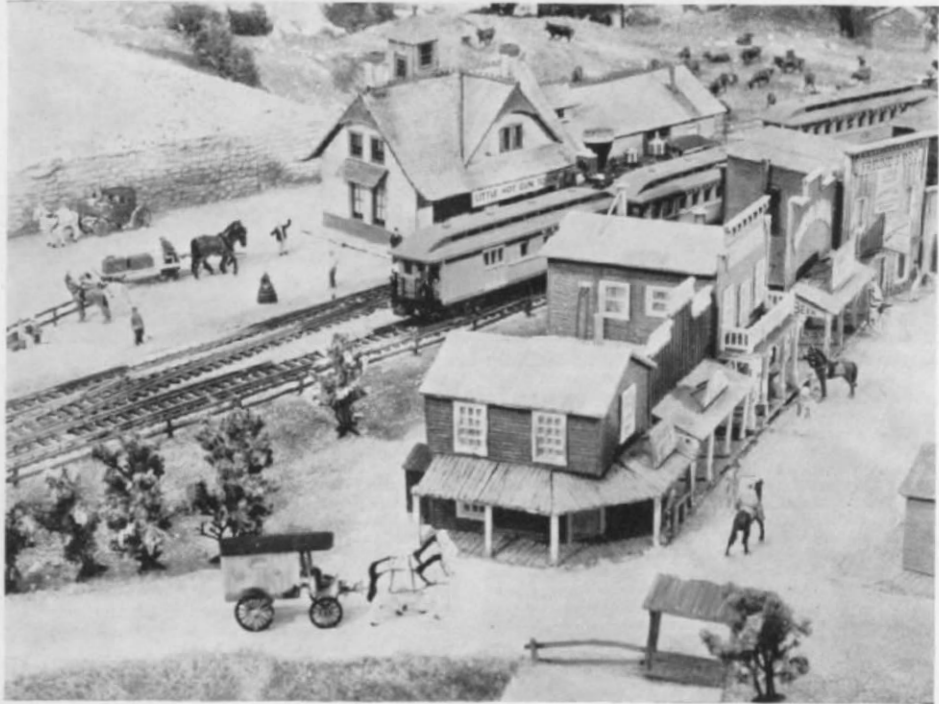


Abb. 2. Die Landschaft mit den kahlen Felsenbergen erinnert an manchen „Western“.

Abb. 3. Der Mittagszug ist gerade in „Little Hot Gun Town“ eingelaufen.



Das „dieselnde“ Diesellokmodell

von Dipl.-Ing. F. W. Hoepke, Brackwede

Der Bahnbetrieb ist bekanntlich untrennbar verbunden mit bestimmten Geräuschen, und auch die Atmosphäre einer Modellbahnanlage wird in nicht geringem Maße dadurch beeinflusst, ob und wie es gelingt oder gelungen ist, solche Geräusche in die kleine Welt auf dem Tisch hineinzubringen.

Die wichtigste Geräuschquelle ist dabei sicherlich die stehende oder fahrende Lok selbst. Ich habe deshalb nach einem einfachen und billigen Weg gesucht, zumindest meine Dieselloks auch in akustischer Hinsicht an das große Vorbild anzupassen.

Ausgangspunkt meiner Überlegungen war die Tatsache, daß die meisten Modell-Loks immer noch erheblich schneller sind als sie eigentlich sein dürften, und daß man folglich ohnehin etwas tun muß, um sie auf modellgerechte Geschwindigkeiten zu drosseln. In der MIBA 2/1968 hatte ich schon dargelegt, wie dies mit Hilfe von Glühlampen geschehen kann und auch darauf hingewiesen, daß die der Glühlampen eigentümliche Widerstandscharakteristik hierbei besonders nützlich ist.

Es lag nun nahe, auch einmal andere Bauelemente auf ihre Brauchbarkeit hin zu untersuchen, und schließlich probierte ich aus, welchen Effekt wohl ein Elektromotor als Vorschaltwiderstand haben könnte. Das ging zunächst gar nicht sehr gut, da das Fahrverhalten der Lok ausgesprochen instabil wurde — aber das Geräusch des als Vorschaltwiderstand be-

nutzten Motors (der mechanisch nicht belastet war und folglich frei lief), also das Geräusch war einfach Klasse! Ich habe deshalb versucht, durch zusätzliche Schaltungstricks wieder ein vernünftiges Fahrverhalten herzustellen, ohne den akustischen Effekt zu beeinträchtigen. Als beste Möglichkeit hat sich die in Abb. 1 skizzierte Schaltung erwiesen, die ich nun erläutern will.

Vor den eigentlichen Fahrmotor FM wird als Vorschaltwiderstand der „Diesel“-motor DM geschaltet, der seinerseits durch einen ntc-Widerstand (Heißleiter) von geeigneter Größe überbrückt wird. Es handelt sich also im Prinzip um ein System von drei variablen Widerständen, von denen sich jeder allerdings in Abhängigkeit von Spannung, Temperatur, Zuglast usw. nach eigenem Gutdünken ändern kann und auch ändert. Eine theoretische Durchrechnung ist deshalb so gut wie unmöglich. Man kann durch Versuche jedoch Faustregeln ermitteln.

Dabei geht man selbstverständlich vom Fahrmotor FM aus, der ja ohnehin im Triebfahrzeug vorhanden ist. Für DM wählt man am besten einen 12 V-Elektromotor, der so beschaffen sein soll, daß FM, wenn ihm DM vorgeschaltet wird, bei voller Fahrspannung noch nicht oder andernfalls gerade eben läuft. Der ntc-Widerstand zur Überbrückung von DM ist dann, je nach Loktyp, Erhaltungszustand, Größe von DM usw. richtig dimensioniert, wenn

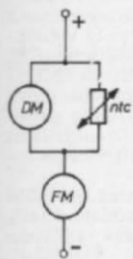


Abb. 1. Grundschaltung für Gleichstrombetrieb. F = Fahrmotor, DM = „Diesel“-Motor, ntc = Heißleiter (zweimal 50 Ω in Serie).

Abb. 2. Das Fahrgestell der Märklin-V 200 mit eingebautem „Diesel“-Motor (alter, ausgelieferter Gützold-Motor), der schon bei kleinen Drehzahlen sehr naturgetreu „nagelt“. Um möglichst guten Kontakt mit dem Chassis zu schaffen, erfolgt der Einbau mit senkrechter Welle. Die ntc-Widerstände sind rechts deutlich sichtbar. DM muß selbstverständlich genau so entört werden wie andere Modellmotore auch!

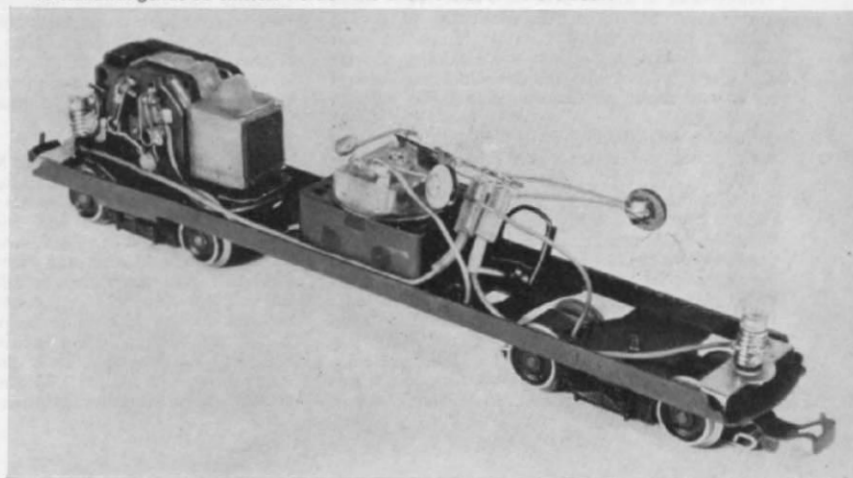
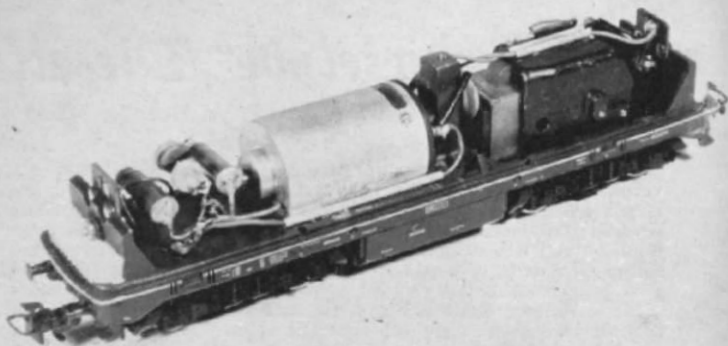


Abb. 3. Das Untergestell der Märklin 216. Um die mit einer zusätzlichen Gasturbine ausgestattete 210 zu simulieren, wurde ein wälzgelagerter Motor mit hoher Laufgüte verwendet, der aus einer V2-Rakete stammt (nur für 1,5 W Leistung bei 10 Minuten Betrieb ausgelegt!). Der Einbau erfolgt hier horizontal in einem vorher ausgesägten Ausschnitt des Lokrahmens. Die ntc-Widerstände sitzen unmittelbar über dem freien Wellenende des Motors.



sein Kaltwiderstand im Bereich von 75 bis 200 Ω liegt. Am besten probiert man dies aus, indem man DM und ntc zunächst noch nicht in die Lok einbaut, sondern in die Stromzuführung zum Gleis einschaltet und dann solange variiert, bis der Effekt den Vorstellungen entspricht.

Was geschieht nun, wenn man eine so ausgerüstete Diesellok in Betrieb setzt? Wir öffnen den Fahrregler zunächst nur ein wenig: ntc ist noch kalt, hat also einen hohen Widerstand, und der Fahrstrom fließt folglich im wesentlichen über DM zu FM. FM möchte nun wohl anlaufen, kann aber nicht, weil er mit der geringen Spannung Lok und Zug noch nicht in Gang setzen kann. Dagegen fängt DM, der ja mechanisch nicht weiter belastet ist, zu schnurren an (der Lokführer läßt seinen Diesel an und läßt ihn im Standgas warm laufen). Zum Anfahren dreht man nun den Fahrregler mehr oder weniger ganz auf: DM geht jetzt auf hohe Drehzahl, FM erhält nun wenigstens so viel Spannung, daß er anlaufen kann (der Lokführer gibt Gas, der Diesel wummert hoch und der Zug setzt sich langsam in Bewegung). Da der Fahrregler nun schon offen ist, kann man die Hände in den Schoß legen, denn alles Weitere läuft nun automatisch ab. Der ntc-Widerstand erwärmt sich und läßt somit mehr und mehr Strom durch, dadurch wird FM immer schneller und DM immer langsamer (der Zug beschleunigt langsam auf Höchstgeschwindigkeit, das Geräusch des Diesels verschwimmt mehr und mehr im Geräuschpegel des fahrenden Zuges).

Soweit das Prinzip; alles in allem schlägt man dabei gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe:

1. Die Akustik einer Diesellok läßt sich geradezu täuschend echt nachahmen. Dabei ist es von Vorteil, wenn man für DM einen Motor nimmt, dessen Lager schon ein bißchen ausgeschlagen ist, dann kommt nämlich das „Nageln“ im Standgas besonders schön heraus. (Wer lieber eine Gasturbinen-Lok simulieren will, muß für DM einen besonders sorgfältig gelagerten Motor nehmen. Ich habe für die BR 210 als DM einen wälzgelagerten Motor genommen, der beim Anfahren eine Art von

„Starfighterpfeifen“ produziert).

2. Man erhält ein sehr weiches und gleichmäßiges Anfahren der Maschine mit einer ausgesprochenen „Kriechspitze“ bei Höchstgeschwindigkeit. In ähnlicher Güte läßt sich das sonst nur durch das Anbringen von zusätzlichen Schwungmassen am Motor erzielen. Während aber Schwungmassen auch nur noch ein sehr langsames Abbremsen gestatten (was dann meistens auf Kosten der Prellböcke geht), hat man hier den Bremsvorgang vom Fahrregler her immer unter Kontrolle.

3. Es läßt sich eine realistische Höchstgeschwindigkeit einstellen, weil die Kombination von DM und ntc insoweit wie ein gewöhnlicher Vorschaltwiderstand wirkt. Welchen von den beiden Teilwiderständen man für die Beeinflussung der Höchstgeschwindigkeit variiert, ist an sich Geschmacksache. Im allgemeinen wird aber ein Eingriff am ntc-Widerstand leichter zu bewerkstelligen sein, da dessen Vergrößerung oder Verkleinerung bei Serienschaltung mehrerer Einzelwiderstände leicht möglich ist. (Achtung: ntc-Widerstände dürfen nicht zueinander parallel geschaltet werden!). Feineinstellungen der Höchstgeschwindigkeit erreicht man, indem man kleine 12 V-Glühlampen (für Lok- oder Wagenbeleuchtung) zu den Motorklemmen parallel schaltet. Bei Märklin- und Kleinbahn-Loks kann man auch durch Auswechseln der Schleifbürsten (Kohle gegen Drahtgeflecht: Lok wird schneller; Drahtgeflecht gegen Kohle: Lok wird langsamer) einiges erreichen.

In jedem Fall ist darauf zu achten, daß DM immer unmittelbar auf dem Maschinenchassis befestigt wird, ohne irgendwelche elastische oder dämpfende Zwischenlagen. Einbauspiele können Abb. 2 und 3 entnommen werden. Ein gewisses Problem ist dabei, wie immer bei zusätzlichen Einbauten, der Platzbedarf, der natürlich in erster Linie von DM bestimmt wird. Im allgemeinen wird man aber — zumindest bei den größeren Drehgestellmaschinen — auf keine unüberwindlichen Schwierigkeiten stoßen. Bei Platzmangel kann man natürlich auf einen kleineren Motor DM ausweichen, jedoch riskiert man dabei, statt des sonoren Wum-

merns (wie es sich für einen Diesel gehört) das Knattern eines wildgewordenen Mopeds zu erzeugen.

Normalerweise kommen für DM die handelsüblichen Motoren aus der Bastelkiste in Betracht; da es sich hierbei wohl immer um Gleichstrom-Maschinen handelt, ist auch die Schaltung gemäß Abb. 1 nur für Gleichstrombetrieb geeignet. Für den klassischen Märklinisten könnte dann eine Schaltung gemäß Abb. 4 Abhilfe schaffen. Die Platzprobleme werden hierbei freilich noch größer, weil ja außer den zusätzlichen Gleichrichtern immer noch das Umschaltrelais irgendwo untergebracht werden muß.

An sich ist einer der Hauptvorteile des in Abb. 1 skizzierten Prinzips der wirklich butterweiche und sehr langsame Beschleunigungsvorgang, auch bei voll aufgedrehtem Fahrregler; allerdings legt der Zug dabei bis zum Erreichen der Höchstgeschwindigkeit auch etwa 10 bis 30 m zurück. Nach den Modellgesetzen ist auch das immer noch reichlich knapp, aber so genau braucht man's ja nicht zu nehmen. Andererseits sind 10 m für den Besitzer von kleinen Anlagen, die ihren Zügen nicht viel „Auslauf“ bieten können, schon wieder viel zu viel. Hier könnte mit einer Schaltung gemäß Abb. 5 geholfen werden, bei der die gegenseitige Beeinflussung von DM und FM nicht mehr auftritt. Eine so ausgerüstete Lok fährt sich dann wie jede andere unveränderte Industriemaschine auch, nur daß sie eben noch zusätzlich „dieselt“. Diese Schaltung ist in jedem Fall nur die zweitbeste Lösung, aber das ist immer noch besser als gar keine!

Ich habe mittlerweile 5 Maschinen mit der Schaltung gemäß Abb. 1 ausgestattet und bin damit sehr zufrieden. Damit erhebt sich zwangsläufig die Frage, ob man nicht auch bei Dampf-

und Elloks irgend etwas ähnliches zustande bringen könnte.

Es wäre natürlich schön, wenn man die vielfältigen Geräusche einer Dampflok ebenfalls auf einfache und billige Weise simulieren könnte, aber dafür habe ich bis jetzt noch keinen gangbaren Weg gefunden*). Dagegen läßt sich das butterweiche Anfahren sogar sehr einfach erreichen, wenn man in Abb. 1 DM durch eine kleine Glühlampe ersetzt. Nach meinen Versuchen ist eine 12 V-Lampe mit 1,2 bzw. 2 oder 3 W Nennleistung (je nach Maschine) geeignet. Da die Glühlampe auch Wechselstrom verträgt, ist diese modifizierte Schaltung auch für Märklinisten verwendbar.

Bei Elloks kann man genau so verfahren. Es wäre allerdings zu überlegen, ob man nicht wenigstens das Aufheulen der Motorlüfter beim Anfahren wiedergeben sollte. Hierzu müßte man einen sehr kleinen (Minitrix?) und äußerst sorgfältig gelagerten Motor (damit er wirklich heult und nicht rattert) verwenden. Die Schaltung wäre dann gemäß Abb. 6 auszuführen.

Das wäre so ziemlich alles. Aber das Schönste an der Sache kommt — wie immer — zuletzt: Wenn Sie nämlich in aller Stille und klammheimlich eine Diesellok auf „Dieseln“ umgerüstet und ebenso heimlich mit dem Fahrregler den neuen Fahrstil geübt haben, dann laden Sie doch mal völlig harmlos und „so nebenbei“ Ihren besten Freund ein. Lassen Sie ihn neben dem Hauptbahnhof Platz nehmen und betrachten sein Gesicht, wenn der Mann in der V 200 den Diesel rumpelnd anspringen und ein bißchen im Stand „nageln“ läßt, wenn er dann „Pulle“ gibt und der Diesel losdröhnt, wenn der Zug sachte aus dem Bahnhof gleitet, immer schneller seine Runden dreht und dann (wenn Sie nämlich den Regler nicht ganz zudrehen) schließlich mit leise tuckendem Diesel eben vor besagtem Freund wieder stehen bleibt. Sie werden ein maßlos verdutztes Gesicht sehen! (und sich wahrscheinlich schleunigst daran machen, die nächste Diesellok umzurüsten).

Abb. 4. Grundschaltung für Wechselstrombetrieb.

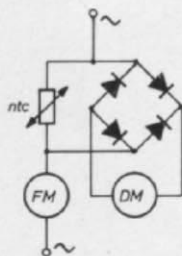


Abb. 5. Die modifizierte Grundschaltung zur Verkürzung der Anlaufstrecke. Der Schutzwiderstand R ist nötig, um den ntc-Widerstand vor dem „Verbraten“ zu bewahren; er wird am besten als 12 V-Lampe geeigneter Größe vorgesehen.

*) Einen Generator zur Dampf-Geräusch-Imitation gibt es ja mittlerweile (s. Messe-Heft 3/1971, S. 148), aber der ist leider nicht gerade billig. Nichtsdestoweniger sind die Geräusche aber auch verblüffend originalgetreu. D. Red.

Abb. 6. Da in diesem Fall nur ein sehr kleiner Motor mit entsprechend geringem Stromverbrauch für DM in Frage kommt, würde die Schaltung gegenüber den in Abb. 1 skizzierten Verhältnissen erheblich aus dem Gleichgewicht geraten. Eine zu DM parallel geschaltete 12 V-Glühlampe geeigneter Größe stellt das Gleichgewicht wieder her.

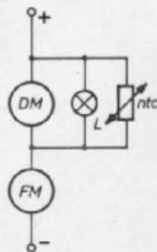


Abb. 1. Der Gleisplan im Maßstab 1:30 stellt im Grunde genommen eine doppelte Acht dar.

„Die Anlage‘ sieht man wohl – allein es fehlt der Name!“

Eine nicht alltägliche H0-Anlage

von einem gewissen Herrn Reto Töndery (o.ä.). Mehr wissen wir leider nicht, also auch nicht seine Beweggründe für die etwas eigenwillig angelegte Anlage. Herr T. liebt

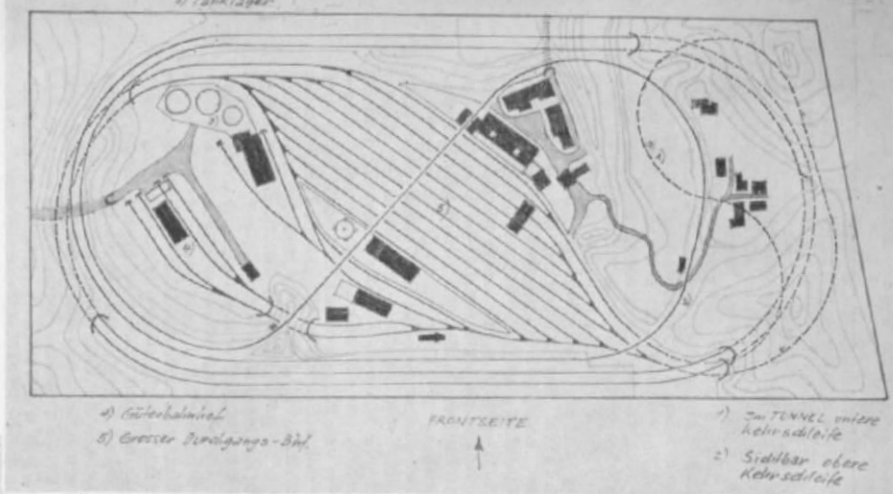


Abb. 2. Die Tunneleinfahrt zur Kehrschleife I.

Abb. 3. Das kleine Gütergelände mit Tanklager.

Abb. 4 (S. 401). Blick über den Bahnhof mit der gut wirkenden Brücke. Eine geglückte Komposition!



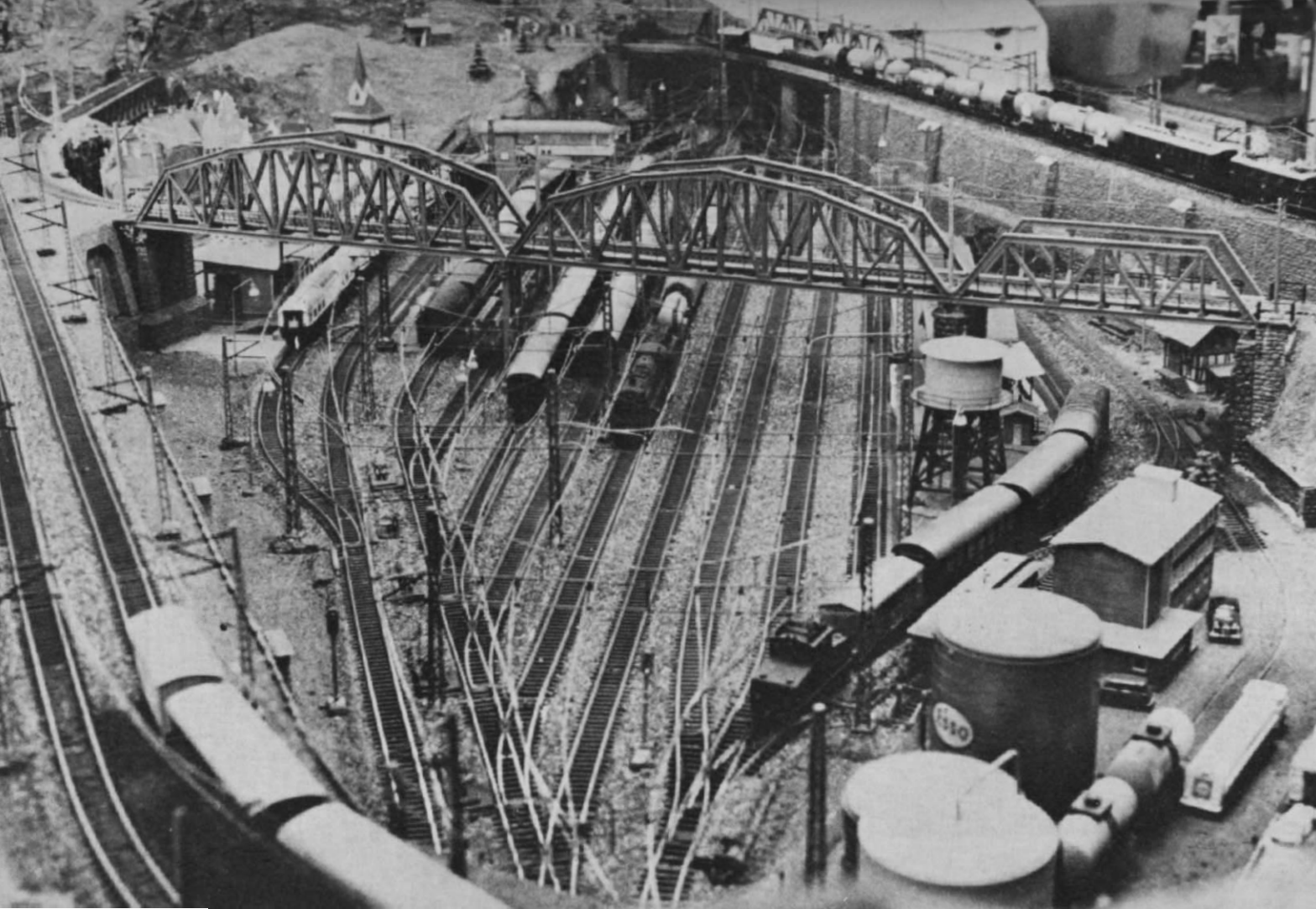




Abb. 5. Zugbegegnung auf der Hauptstrecke vor Kehrschleife II. Die kahlen Hänge sollen noch bewaldet werden.



Abb. 6. Das Gütergelände aus der Gegenrichtung gesehen.

aber offenbar lange Fahrstrecken und wahrscheinlich weniger den Rangierbetrieb, wie aus dem Streckenplan hervorgeht. Daß sein Bahnhof im Gegensatz zu anderen Anlagen in einem Talkessel liegt, ist eine selten praktizierte Lösung. Durch die gut gelungenen Mauer- und Arkadenpartien wirkt das Ganze jedoch nicht eingegengt, ja im Gegenteil eher „eisenbahnig“. Zu diesem Eindruck trägt die über das Bahnhofsgelände führende Brücke wesentlich mit bei!

Der Bahnhof-Gleisplan weist allerdings einige leicht zu behebbende Mängel auf. So z. B. die fehlenden Ziehgleise an beiden Seiten. Hier könnten vielleicht die beiden Einfahrtweichen durch je eine Dkw ersetzt werden. Dieser kleine Eingriff wird

wahrscheinlich keine großen Umbauarbeiten erfordern und nur Vorteile bringen. Erstens ist es vorbildgerechter, zweitens können lange „Metten“ (Würmer) ausgezogen werden und drittens sind zur Not Abstellgleise vorhanden, wenn das „Gewühl“ im Bahnhof mal zu groß wird.

Die Gleise I und II wirken etwas isoliert. Rein optisch würde hier eine Gleisverbindung wohlthuend wirken, die – wenn Herr T. seine Automatik nicht stören will – an der Plus- und Minusschiene mit Trennstellen versehen und nicht benutzt wird.

Vielleicht überdenken Sie einmal unseren Vorschlag, lieber Herr T., und schreiben uns nochmals, diesmal aber mit genauer Adressenangabe!

Bilder, Begleitbrief und Manuskript bitte jeweils mit vollständiger Adresse versehen!

Rückmeldungen für Gleisbildstellpulte — ganz ohne Elektronik

Ludwig Glathe, Hannover

Nachdem in letzter Zeit in der MIBA so viel von der Verwendung von elektronischen Bauteilen die Rede war und gar mancher sogar den Einsatz von kompletten elektronischen Bausteinen gefordert hat, möchte ich doch einmal in einer „Gegendarstellung“ einige nützliche Schaltungen in herkömmlicher Schaltungstechnik vorstellen.

Es ist mein Bestreben, bei meinem Stellpult mit schematischem Gleisbild mit möglichst wenig Schaltern bei einem Höchstmaß an Sicherheit auszukommen. Überwachungen werden nur dort eingebaut, wo man den Zug nicht sehen kann, sowie für Weichen in einfacher Form. Diese Methode schont einerseits den Geldbeutel und hält andererseits das Stellpult übersichtlich. Lediglich für automatische Schaltungen werden einige Relais eingesetzt.

Für **Rückmeldungen** mache ich mir die Tatsache zu Nutze, daß Glühlämpchen leuchten, wenn man sie mit einer Spule oder einem Motor in Serie schaltet. Somit hat man auf einfache Weise eine Meldung von Loks auf abgeschalteten Gleisen und von der Stellung der Relais mit Endabschaltung.

Eine einfache Schaltung für **Lokrückmeldung** zeigen die Abb. 1 und 2. Es müssen hierbei Taster verwendet werden, die nur so lange Kontakt geben wie sie betätigt werden — Momenttaster (Abb. 1) — oder aber Umschalter (Abb. 2). Verwendet man einfache Schalter,

so kann unter Umständen der Strom den in Abb. 1 gestrichelt dargestellten Weg nehmen und es kommt eine falsche Meldung zustande. Die Anwendung in der Praxis geht folgendermaßen vor sich: Man läßt die Lok auf die abgeschaltete Strecke „auflaufen“ und am Stellpult leuchtet das Lämpchen auf, sobald die Lok steht.

Die **Rückmeldung von Relaisstellungen** ist nur, wie schon angedeutet, bei Relais mit Endabschaltung möglich (ohne großen Aufwand). Die Endabschaltung bewirkt nämlich, daß nur eine Spule jeweils vom Strom durchflossen werden kann, und zwar diejenige, die als nächste geschaltet wird. Schaltet man nun in diesen Stromkreis ein Lämpchen, hat man eine einfache und sichere Rückmeldung. Das Schaltschema hierzu zeigt Abb. 3.

Wer **Lok- und Relaismeldung** gleichzeitig haben möchte, kann die Schaltung nach Abbildung 6 anwenden. Es sind hier zwei Trafos eingezeichnet; die Schaltung funktioniert jedoch auch mit nur einem Trafo. Mit dem zweiten kann man aber den Fahrtrafo I entlasten. Trafo II kann entweder ein Klingeltrafo, ein gesonderter Beleuchtungstrafo oder ein zweites Fahrpult sein.

Abb. 5 zeigt eine Anordnung, die dann verwendet werden muß, wenn Relais durch Gleiskontakte geschaltet werden sollen. Die Anschlüsse des Relais sind vertauscht, es ist „umgekehrt“ wie in Abb. 6 eingebaut. Die Strom-

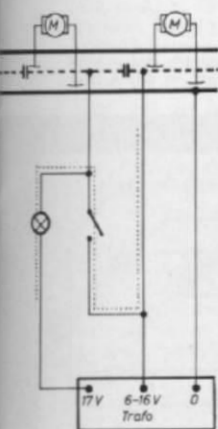


Abb. 1. Anschluß des Meldelämpchens.

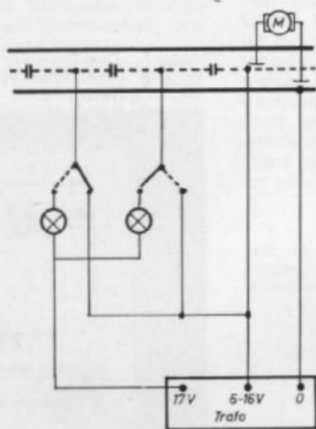


Abb. 2. Die Variante mit Umschalter.

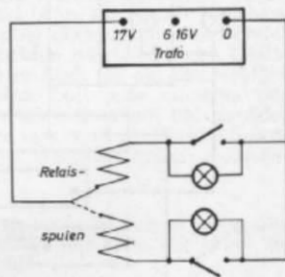


Abb. 3. Eine einfache Schaltung zur Rückmeldung von Relaisstellungen.

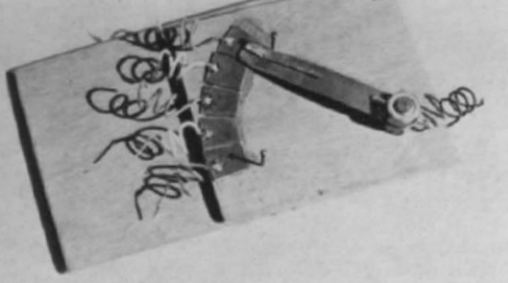


Abb. 4. Der vom Verfasser gebastelte Weichenschalter (Druntersicht), mit dem die Weichen einer Fahrstraße „in einem Durchgang“ geschaltet werden.

versorgung der Glühlampen kann gemeinsam über Trafo I laufen, jedoch nicht gemeinsam über einen zweiten. Es müßten für die Lok- und Relaisrückmeldung je ein gesonderter Trafo (II und III) verwendet werden.

Da Märklin-Weichen keine Endabschaltung haben, habe ich ein **eigenes Weichenschalter-System** ausgeknobelt, bei dem die Relaisrückmeldung durch die Schalterstellung ersetzt werden kann.

Der Kern des Ganzen ist eine Schraube, die als Achse senkrecht durch die Stellpultplatte

Abb. 5. Wenn Gleiskontakte zur Relaisbetätigung verwendet werden, entfällt dann beim Relais die untere Momentlaste – sie wird ja praktisch durch den Gleiskontakt ersetzt. Die Verbindung muß also durchgehend sein, da sonst der Stellstrom vom Gleis nicht zur Spule gelangen kann.

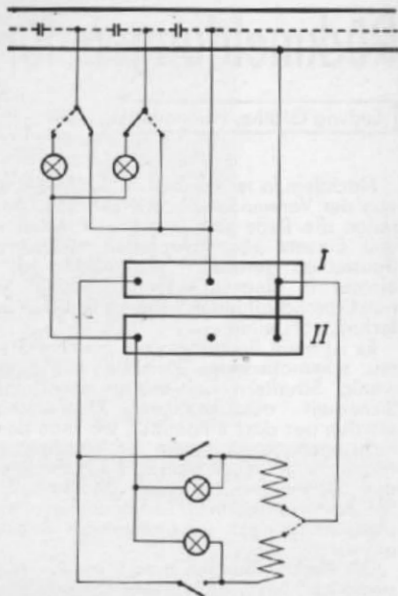
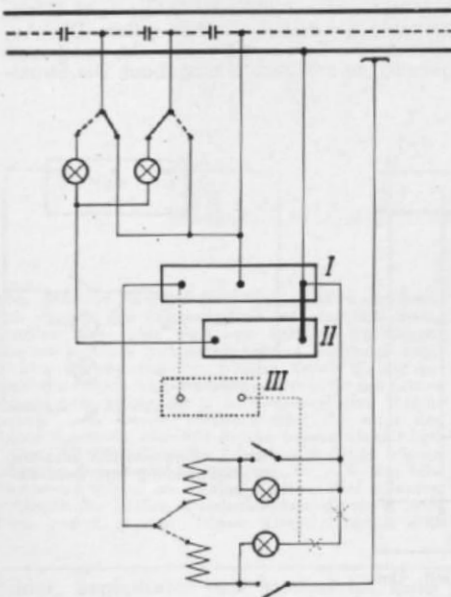
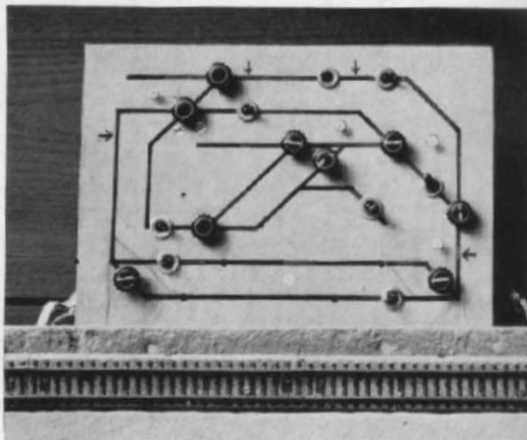


Abb. 6. Schaltung für gleichzeitige Lok- und Relaisrückmeldung. Trafo II kann evtl. entfallen.

gesteckt wird. Unten halten zwei Muttern einen federnden Bügel, der beim Drehen über Kontakte streicht. An der Oberseite wird der Schaltknopf in Form eines kleinen Zeigers aufgeklemt. Der Aufbau des Schalters ist sehr einfach und bietet durch verschieden mögliche Kontaktanordnungen eine Menge Schaltmöglichkeiten. Die Entwicklung des Wei-

Abb. 7. Das Stellpult, bei dem mehrere des in Abbildung 4 gezeigten Weichenschalters in das Gleisbild eingesetzt sind.



chenschalt-Systems sei im folgenden zum besseren Verständnis Schritt für Schritt erläutert.

Die Abb. 4 zeigt einen einfachen Weichenschalter, wie er auch in Abb. 9 samt Kipp-schaltern in einer Gleisharfe untergebracht ist. Es liegt aber nahe, die Weichen- und Gleisschalter zu vereinigen, um weniger Schalter zu benötigen und auch, um sie voneinander abhängig zu machen. Hierfür erhält der Weichenschalter zwei zusätzliche Kontakte, die er in Endstellung schließt (Abb. 10). Statt des Bahnstromes wird nun der Massestrom, der auch zum Weichenstellen benutzt wird, herangezogen. Die Mittelschiene wird also an Masse gelegt, die Außenschienen an den Bahnstrom. Jeder Schalter soll nun seinen Strom vom vorhergehenden erhalten und so ist auch nur noch dasjenige Gleis stromführend, in das die gestellte Weichenstraße führt.

Die Schaltung muß jedoch noch weiter entwickelt werden, da es in der bisherigen Form nicht möglich war, die einzelnen Gleise abzuschalten. Dies besorgt nun ein Kippschalter, der vor die gesamte Gleisgruppe gelegt wird (Abb. 13) und der gleich mit zur Sicherung der Einfahrt benutzt werden kann.

Unglücklicherweise wird durch den Eingangsschalter und das Koppeln der Weichenschalter auch der Weichen-Stellstrom unterbrochen: die Weichenschalter können betätigt werden, ohne daß sich die Weiche mit verstellt. Die Weichenschalter zeigen also eine falsche Stellung an. So bleibt nur der Einbau eines weiteren Kontaktes (Abb. 12). Beim Schalten der Weiche wird für einen Moment der neue, mittlere Kontakt zusammen mit den Kontakten zu den Weichenspulen berührt (wenn dem betreffenden Schalter vom „Vorgänger“ kein Strom zugeleitet wird) und die Weiche wird auf jeden Fall umgeschaltet. Unter dem Stellpult sähe also die Verwirklichung der Schaltung aus Abb. 12 so aus, wie in Abb. 15 dargestellt. Man erkennt, daß so kein Zug in einem Gleis Strom erhält und so auch keinen „Satz“ machen kann.

Besteht man auf der Trennung von Weichen- und Bahnstrom – vielleicht, weil man Wert auf die Masserrückleitung durch die Außenschienen legt oder weil man Gleiskontakte vorsehen möchte –, so bleibt entweder die Verwendung eines zweiten Trafos (Abbildung 21) oder der Bau eines Weichenschalters mit zwei Kontaktreihen (Abb. 14).

Bei doppelten Kreuzungsweichen mit den Stellungen Kreuz- und Bogenfahrt muß dieses Prinzip allerdings durchbrochen werden. Die anschließenden Gleisabschnitte müssen wieder durch Einzelschalter abgesichert werden, falls sie nicht von einer Weiche durch deren Schalter schon gesichert sind (Abb. 16).

Bei Gleisverbindungen gilt dasselbe. Es kann für jede Weiche ein getrennter Schalter eingebaut werden (Abb. 17); damit sind die den Weichen anschließenden Abschnitte abschaltbar. Dabei ist jedoch noch nicht garantiert, daß die Weichen auch gegeneinander abwei-

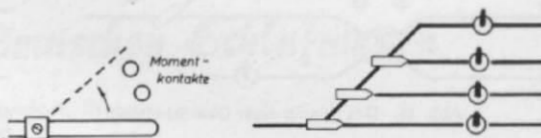


Abb. 8 u. 9. Die ursprüngliche Form des Weichenschalters (links) und sein Einbau in eine Fahrstraße.



Abb. 10 u. 11. Der Schalter ist um zwei Endkontakte für die Gleisversorgung erweitert worden.

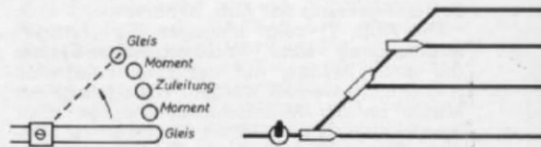
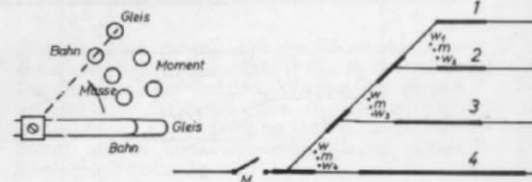


Abb. 12 und 13. Nochmals erweitert. Durch die mittlere Zuleitung zwischen den beiden Momentkontakten ist das Umschalten der Weichen gewährleistet.

send gestellt sind, wenn nicht durch die Verbindung gefahren wird. Die „Fremdstellung“ wie beim großen Vorbild zur Vermeidung von Flankenfahrten ist erst dann gewährleistet, wenn beide Weichen von einem Schalter gestellt werden (Abb. 18). Dieser Weichenschalter erzeugt aber gleichzeitig eine Abhängigkeit für die beiden anschließenden Gleisabschnitte, wenn er auch für die Stromzuführung benutzt wird. Soll jede einzelne der Anschlußstrecken für sich allein bei gerader Fahrt abschaltbar sein, sind zusätzliche Schalter nötig, die vom Weichenschalter unabhän-

Abb. 14 und 15. Zwei Schleifer müssen vorgesehen werden, falls man den Bahnstrom wie üblich am Mittelleiter trennen will.



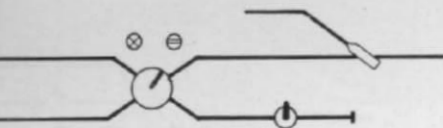


Abb. 16. Das Prinzip einer Dkw-Schaltung.

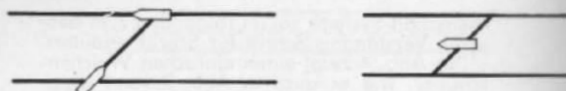


Abb. 17 u. 18. So wird eine Gleisverbindung durch zwei Weichen in den Aufbau einbezogen.

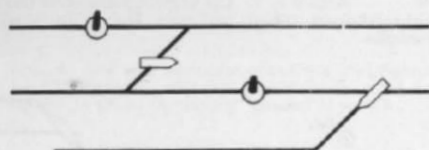


Abb. 19. Diese dritte Variante ist notwendig, wenn die parallelen Gleise einzeln abschaltbar sein sollen.

gig sind (Abb. 19). Ein in der Nähe liegender Weichenschalter kann hierfür herangezogen werden. Das Schema meines Weichenschalt-Systems geht aus der Abb. 20 hervor.

Die Abb. 21 zeigt hingegen die „fertige“ **Rückmeldung samt Weichenschalter-System** auf einer Anlage, auf der zwei Fahrtrafos (I und II) verwendet werden. Trafo I liegt mit Masse an der Mittelschiene, um den Weichenschalter unkompliziert einsetzen zu können. Der Anschluß eines Relais mit Rückmeldung an Trafo I ist in der dargestellten Weise möglich. Der Fahrtrafo II ist „normal“ an die Schienen angeschlossen, wodurch es möglich wird, ein Relais in üblicher Weise zu betreiben und durch einen Gleiskontakt zu

schalten. Soll ein Weichenschalter eingebaut werden, dem von Trafo II Bahnstrom zugeleitet wird, so muß der mittlere Zuleitungs-kontakt für den Weichenstrom an Trafo III angeschlossen werden (ebenso die Weiche). Trafo III wurde in der Schaltung der Abb. 21 auch gleich mit ausgenutzt, um sämtliche Birnen der Lokrückmeldung aus Trafo I und II und ein Relais mit Rückmeldung (mit Anschluß über einen Gleiskontakt) zu betreiben (ge-

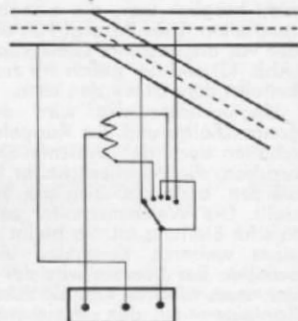


Abb. 20. Schema für die Verdrahtung des Weichenschalters.

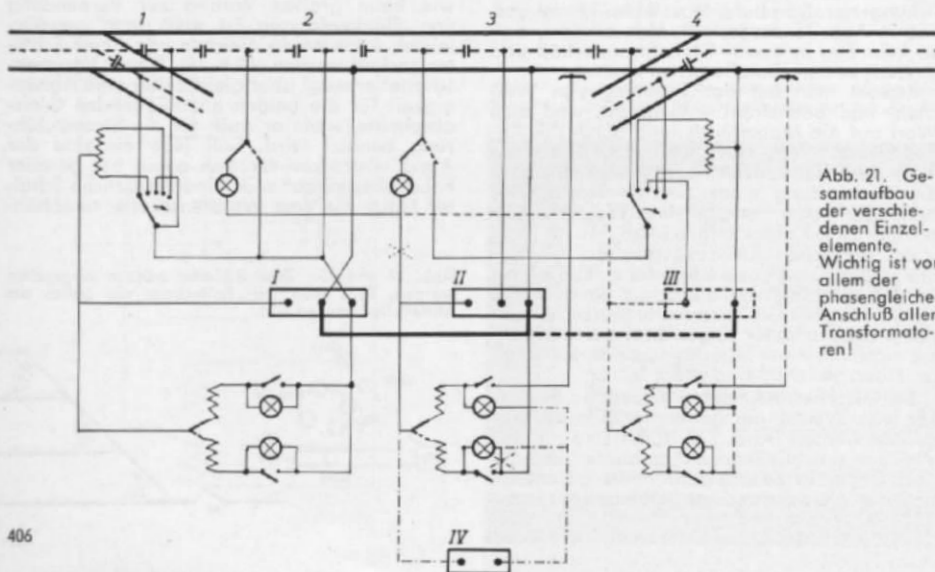


Abb. 21. Gesamtaufbau der verschiedenen Einzel-elemente. Wichtig ist vor allem der phasengleiche Anschluß aller Transformatoren!

Die Entwicklung der deutschen Schlafwagen

von Rolf Ostendorf, Essen

Seit Bestehen der Eisenbahn gibt es den Begriff „Spezialwagen“. Diesen Sonderfahrzeugen kommt die Funktion zu, Aufgaben zu dienen, die mit dem normalen Wagenpark nicht durchgeführt werden können.

Eine zahlenmäßig starke Gruppe der Spezialwagen stellen u. a. die Schlafwagen dar. Sie verdanken ihren Ursprung dem amerikanischen Ingenieur George Pullman, der bereits 1872 den ersten Speisewagen einführt. Schlafwagen primitivster Art gab es allerdings schon lange vor der Einführung durch Pullman, denn schon 1836 stellte eine pennsylvanische Eisenbahngesellschaft Wagen in Dienst, die in drei Reihen übereinander angeordnete, mit Strohsäcken versehene Liegeplätze besaßen. Pullman konstruierte seine Schlafwagen bereits nach moderneren Gesichtspunkten. Die ersten im Jahre 1867 gebauten Wagen besaßen gepolsterte Sitzbänke, die so eingerichtet waren, daß sie während der Nacht in bequeme Ruhelager verwandelt werden konnten. Etwas später kamen dann die berühmten Pullmanwagen in den Verkehr, die 1873 auch in Europa eingeführt wurden.

Auch bei verschiedenen deutschen Länderbahnen liefen unter der Direktion einiger Eisenbahnverwaltungen recht früh Schlafplatzwagen, die aber erst gegen Ende der 70er Jahre durch Schlafwagen im Sinne des Bettabteil-Wagens abgelöst wurden.

Von den verschiedenen in Deutschland tätigen Schlafwagengesellschaften ist die Entwicklung des typisch deutschen Schlafwagens hauptsächlich der Initiative der Preußischen Staatsbahn zuzuschreiben. Die Ursache lag vor allem in den Bestrebungen, die auf ihren Strecken von der „Compagnie International des Wagons-Lits“ betriebenen Schlafwagenkurse in eigener Regie und mit bahneigenen Schlafwagen durchzuführen. Eine der vielen Voraussetzungen für dieses Vorhaben war die Beschaffung neuer Fahrzeuge, die trotz der sprichwörtlich spartanischen Ausstattung der preußischen Reisezugwagen annähernd einen Vergleich hinsichtlich Komfort und Bequemlichkeit mit den bis dahin gewohnten ISG-Schlafwagen zuließen.

Entsprechend den seinerzeit üblichen Fahrgestellbauarten der Eisenbahnwagen in Europa waren die ersten Schlafwagentypen der KPSiEV

noch als dreiachsige Wagen ausgeführt worden. Die relativ geringen Zuggeschwindigkeiten und die infolge des gering eingeschätzten Platzangebotes kurzen Wagen bedurften noch keiner Ausführung der Wagen mit Drehgestellen. Doch das sollte sich bereits wenige Jahre später ändern. Die steigende Nachfrage nach Schlafwagenplätzen sowie die Einführung des Nutzungsrechtes für Reisende der 2. Klasse führte zwangsläufig zur Entwicklung des vierachsigen Schlafwagentypes.

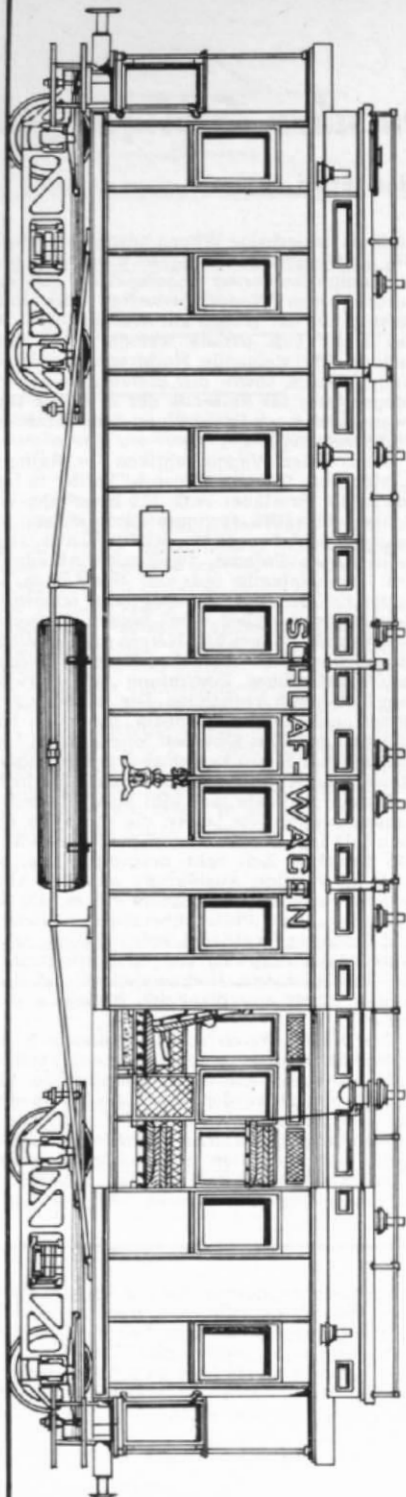
Die von den Waggonfabriken Jos. Rathgeber in München, Van der Zypen & Charlier in Deutz sowie der Breslauer A.G. für Eisenbahn-Waggonbau bis 1886 fertiggestellten neuen vierachsigen Schlafwagen der KPSiEV (Abb. 1) enthielten vier einfache, zweisitzige Abteile und drei Doppelabteile mit vier Sitzplätzen, also Raum für zwanzig Sitzplätze bzw. ebensoviele Schlafplätze. Außer den beiden getrennten Aborten für Damen und Herren an den Wagenenden war noch ein besonderes Dienerabteil mit vollständiger Einrichtung zum Servieren von Getränken vorhanden. Die Anordnung der Betten entsprach im Prinzip der noch heute üblichen Art. Das Oberbett wurde durch Hochklappen der Sitzrückenlehne und Einhängen in Haltegurte hergerichtet. Um in das Oberbett zu gelangen, bediente man sich einer kleinen, zusammenklappbaren Leiter, die am Tage unter dem Sitz lag. Die Ausstattung wies manche für die damalige Zeit sehr geschmackvolle, aber auch aufwendige Ausführung auf. Die Abteilmöbel waren mit olivgrünem Plüsch, die Sitze mit rotbraunem Plüsch überzogen. Seitengang und Toiletten besaßen Linoleumböden, in den Abteilen waren Veloursteppiche ausgelegt. Für die Holzbeschläge, Deckengesimse und Profileisten wurde amerikanischer Nußbaum verarbeitet.

Die Wagen waren noch mit offenen Bühnen an den Stirnseiten ausgerüstet, die erst anlässlich späterer Umbauten durch geschlossene Plattformen ersetzt wurden. Das hohe Laternendach mit dem umlaufenden Geländer und die Gasbeleuchtung entsprachen noch den seinerzeitigen Gepflogenheiten im Personenwagenbau. Sämtliche Wagen unterstanden zunächst der ED Bromberg und wurden auf der Strecke

strichelte Linien, wobei die gestrichelt-gekreuzten Leitungen entfallen). Die Lämpchen des anderen Relais (an Trafo I oder II) können mit Trafo III nicht betrieben werden. Man muß sich also entscheiden, wo man das Relais anschließen will. Ein vorhandener Klingeltrafo IV ist mit strichpunktlierten Leitungen

eingezeichnet, da mit ihm die Rückmeldebirnen der Relais, die von Trafo II betrieben werden, gespeist werden. Wichtig bei diesen Schaltungen ist, daß alle Trafos wirklich gleichphasig angeschlossen sind (s. auch Heft 16/66), da es sonst unweigerlich zu einem Kurzschluß kommen muß.

Abb. 1. Vierschlüger Schlafwagen der Preußischen Staatseisenbahn, Baujahr 1886, in 1/4 H0-Größe. Zeichnung vom Verfasser.



Berlin — Posen — Warschau eingesetzt. Später erhielten auch andere Direktionen Schlafwagen der neuen Bauart, wobei jedoch schon die ersten Änderungen in Bezug auf die Abteilmgliederung und eine neue Fensterteilung festzustellen waren.

Die bis zum Beginn des ersten Weltkrieges von der KPStEV beschafften Schlafwagen zeigten alle gewisse Merkmale, die ihren Ursprung in den damaligen Schnellzugwagenbauarten hatten. Einheitliche Drehgestelle, geschlossene Plattformen mit eingezogenen Türen sowie Oberlichtaufsätze mit beigezogenen Stirnenden weisen auf die Bestrebungen hin, auch die Spezialwagen, seien es Schlafwagen, Speisewagen oder Salonwagen, dem Gesamtbild des vorhandenen Wagenparkes anzugleichen. Auch bei den Wagen der späteren MITROPA und der DSG ist diese Anpassung an die Schnellzugwagen der jeweiligen Bauperiode festzustellen.

Die steigende Zahl der Nachtfahrverbindungen und die mit dem wachsenden Platzbedarf verbundene Forderung nach mehr Raum und größerer Bequemlichkeit veranlaßte die Preußische Staatsbahn, in den folgenden Jahren Schlafwagen mit einer Kastenlänge von rund 19 m einzusetzen, ohne jedoch das bereits bisher vorhandene Platzangebot pro Wagen zu erhöhen. Eine Besonderheit dieser Bauart stellen die um 1905 bis etwa 1908 von van der Zypen & Charlier in Köln-Deutz gelieferten Schlafwagen dar, die im Hinblick auf das hohe Eigengewicht und zur besseren Führung der langen Wagen erstmals mit dreiachsigen Drehgestellen der preußischen Regelbauart ausgeführt waren (Abb. 2).

Die Einführung dieser Wagen, die übrigens zum Teil noch bei der MITROPA als 3. Klasse Schlafwagen gelaufen sind, leitete einen Wendepunkt in der Konstruktion des neuzeitlichen Schlafwagentypes ein.

Bereits 1911 stellte die Preußische Staatsbahn als Weiterentwicklung der vorgenannten Bauart einen neuen sechsachsigen Schlafwagentyp mit einer Gesamtlänge ü. P. von 21,5 m in Dienst (Abb. 3). An äußerlichen Besonderheiten fallen zwei Merkmale sofort ins Auge. Die durch die größere Kastenlänge geräumigeren Abteile gestalteten eine Verbreiterung des Zwischenraumes zwischen den jeweils paarweise angeordneten Abteil- und Seitengangfenstern. Ferner waren diese Wagen mit dreiachsigen Drehgestellen amerikanischer Bauart ausgerüstet. Die grundsätzliche Neuheit gegenüber den bisher bekannten Bauarten lag jedoch in der geradezu modernen Raumaufteilung der Abteile. Durch Schrägsetzen der Abteilzwischenwände konnte das einzelne Abteil im Bereich des Waschbeckens um 370 mm verbreitert werden, so daß dem Fahrgast bei bestmöglicher Raumaussnutzung ein Höchstmaß an Bewegungsfreiheit zur Verfügung stand. Diese Abteilanordnung und ihre Unterteilung wurde richtungweisend für eine ganze Reihe verschiedener Schlafwagentypen, bis in die späten dreißiger Jahre.



Abb. 2. Erster sechsachsiger Schlafwagentyp der Preußischen Staatsbahn mit Regeldrehgestellen, Baujahr 1905.
(Bild: Sammlung K. Gerke)

Abb. 3. Sechachsiger Schlafwagen mit amerikanischen Schwenkhals-Drehgestellen, erstes Baujahr 1911. (Bild: R. Klitscher)

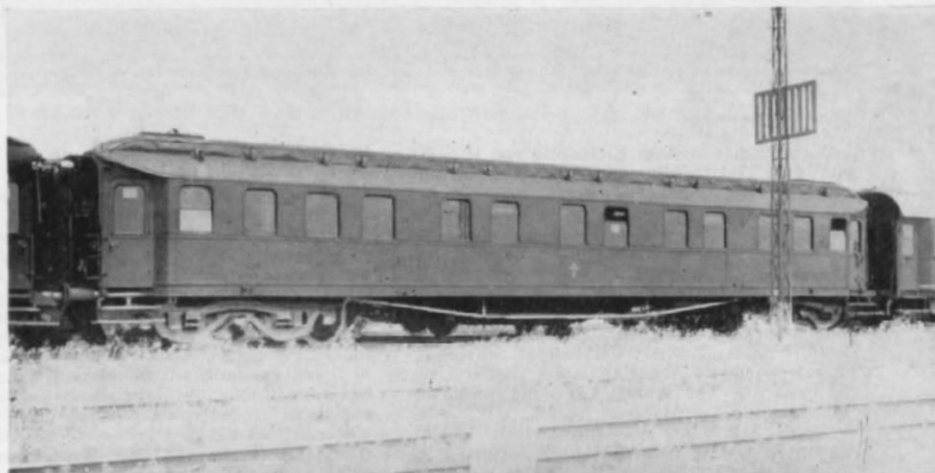


Abb. 4. Ganzstahl-Schlafwagen mit Tonnendach und sich verjüngenden Seitenwänden, erstes Baujahr 1921.
(Bild: Dr. F. Stöckl)



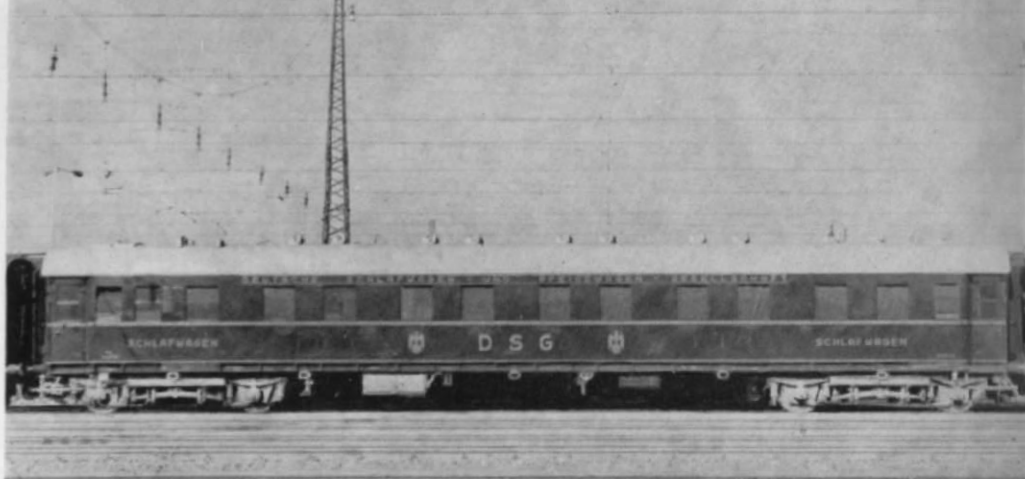


Abb. 5. Geschweißter Ganzstahl-Schlafwagen mit Görlitzer Drehgestellen vom Typ II-schwer, Baujahr 1931. (Bild: C. Bellingrodt)

Die zunächst in einer Kleinserie von 10 Stück von den Linke-Hoffmann-Werken in Breslau gebauten vierachsigen Wagen für Reisende der 3. Klasse wiesen in Bezug auf die äußere Formgebung einen grundsätzlichen Wandel zu einer einheitlichen klaren Linienführung auf. Auffallendste Merkmale waren das durchgehende Tonnendach ohne Oberlichtaufsatz, genieteter Wagenkasten mit zu den Stirnseiten sich verjüngenden Seitenwänden, das genietete Untergestell und die beiden zweiachsigen Schwanenhals-Drehgestelle amerikanischer Bauart, die übrigens bei der ersten Lieferung noch mit Speichenrädern ausgerüstet waren.

Dieser wuchtige und interessante Schlafwagentyp war in seinem ganzen Aufbau konstruktiv so gut durchgebildet, daß er sich u. a. harmonisch in das Zugbild der ehemaligen preußischen D-Zugwagen eingliederte. Die Schlafwagen wurden später von der MITROPA übernommen und haben bis vor wenigen Jahren selbst bei der DSG noch unter der Bezeichnung WL 6 ü in Dienst gestanden. Im MIBA-Heft 5/1970, S. 353 bis 357 ist der WL 6 ü im Zusammenhang mit einer Bauzeichnung näher erläutert und die Geschichte sowie das Schicksal dieser Bauart kurz beschrieben worden.

Nach dem ersten Weltkrieg setzte sich auch bei den europäischen Eisenbahnen immer mehr der Trend zum Ganzstahl-Personenwagen durch. Die in den USA bereits mit Erfolg durchgeführten Versuche und die weitgehende Umstellung des Waggonbaues auf die neuartige Fertigungsmethode waren Anlaß für den Bau des ersten deutschen Ganzstahl-Schlafwagentypes im Jahre 1921 (Abb. 4).

Der Schlafwagen enthielt bei einer Gesamtlänge ü. P. von 24,45 m 12 Halbabteile mit jeweils drei übereinander angeordneten Betten. Während das mittlere Bett im heruntergeklappten Zustand als Rückenlehne des als Sitzbank zu benutzenden Unterbettes diente, war das Oberbett fest im Abteil eingebaut. Je ein

Waschraum und eine Toilette an den Wagenenden sowie ein kleines Dienstabteil vervollständigten die in der Ausführung äußerst sparsam und einfach wirkende Einrichtung des Wagens. Die guten Betriebsergebnisse mit dem Prototyp führten zur Beschaffung weiterer Wagen dieses Typs bis zum Jahre 1923. Die nach dem zweiten Weltkrieg noch einsatzfähigen Wagen wurden zum größten Teil renoviert und von den beiden Nachfolgesellschaften, der MITROPA (in der DDR) und der DSG, wieder in Dienst gestellt, wo sie bis vor einigen Jahren noch in den fahrplanmäßigen Schlafwagenzügen zu finden waren. Auch dieser Schlafwagentyp ist auf den Seiten 808/809 der MIBA (Heft 12/1969) anhand einer Bauzeichnung dargestellt und beschrieben worden.

Die folgenden Jahre stehen vor allem im Zeichen der Weiterentwicklung neuer Schlafwagentypen, basierend auf den Erfahrungen mit den ersten Ganzstahlwagen, wobei aber auch immer wieder nach neuen Wegen der anderen Anordnung der Betten besonders für die 1. Klasse- und 2. Klasse-Wagen gesucht wurde.

Eine der interessantesten Konstruktionen stellt der 1925 erstmals auf der Eisenbahntechnischen Ausstellung in Seddin vorgestellte Einbettabteil-Schlafwagen der Firma Wegmann dar. Der bisher übliche Seitengang war in die Waggonmitte verlegt worden, wodurch eine natürliche Trennung der 1. Klasseabteile auf der einen Seite von den 2. Klasseabteilen auf der anderen Seite erzielt wurde. Während in den geräumigen 1. Klasseabteilen das Bett in Fahrtrichtung durch Ausziehen des Sessels hergerichtet wurde, befanden sich die Betten der 2. Klasse teilweise über dem Mittelgang und konnten nur über eine Leiter wie in den Abteilen der 3. Klasse erreicht werden. Diese mit Görlitzer Drehgestellen ausgerüsteten 23,5 m ü. P. langen Wagen erfreuten sich keiner großen Beliebtheit beim Publikum, sie wurden daher später zu Schlafwagen mit Seitengang

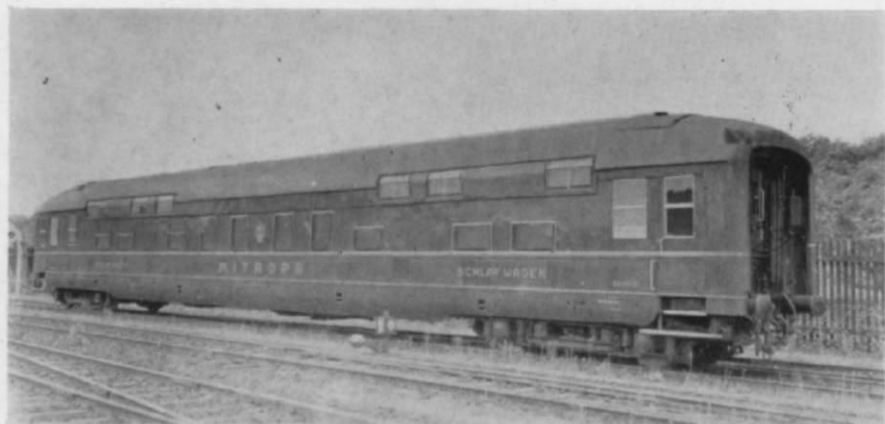


Abb. 6. Eineinhalbstöckiger MITROPA-Schlafwagen der Bauart Wegmann, Baujahr 1941. (Bild: C. Bellingrodt)

und Dreibettabteilen bzw. nach dem zweiten Weltkrieg mit Zweibettabteilen umgerüstet.

Die beginnende Typisierung des Personenwagenparkes der Deutschen Reichsbahn und die damit verbundene Einführung des Einheits-Schnellzugwagens findet in der Folgezeit seinen Niederschlag in den Neubautypen der MITROPA-Schlaf- und Speisewagen. Auch hier finden wir wieder die mehrfach erwähnte Anpassung der Spezialwagen an die zeitlich neuesten Bauformen der D-Zugwagen.

Abb. 7. Hochliegendes Einbettabteil der Bauart 1950, Polster in Liegestellung.

(Bild: Waggonfabrik Uerdingen A.G.)



In den Jahren 1928 bis etwa 1931 beschaffte die MITROPA vierachsige Schlafwagen, die in ihrem Äußeren den damaligen Einheits-Schnellzugwagen mit Tonnendach und zurückgesetzten Türen entsprachen. Die mit 10 Halbabweilen und einer kleinen Küche ausgerüsteten Schlafwagen zeigten eine sehr dezente und geschmackvolle Ausstattung. Dieser Eindruck wurde besonders durch die in verschiedenen Edelhölzern ausgeführten Wand- und Deckenverkleidungen unterstrichen. Erstmals finden wir bei diesen Schlafwagen u. a. Drehgestelle der Bauart Görlitz II schwer, die den Wagen eine außerordentlich gute Laufruhe und Führung verliehen.

Die Wagen dieser Bauart waren ursprünglich noch in genieteter Ausführung geliefert worden, bei späteren Serien wurde der Wagenkasten und das Untergestell in Schweißausführung hergestellt (Abb. 5).

Im Jahre 1939 bestellte die MITROPA nochmals 20 Schlafwagen dieser Bauart, allerdings mit einigen äußerlichen Veränderungen. So erhielten die Wagen Drehgestelle des Typs Görlitz III schwer mit Rollenschlagern. Ferner wurde das Dach an den Enden ähnlich wie bei den Eilzugwagen abgerundet und etwas herabgezogen. Die Inneneinrichtung und Verarbeitung der Wagen zeigten bereits die ersten zeitbedingten Einschränkungen und Vereinfachung, die letztlich eine Qualitätsminderung gegenüber den früheren Wagen nicht verheimlichen konnten. Die nach 1945 vorhandenen Wagen wurden von der DSG wiederhergestellt und stehen noch heute im Dienst.

Als letzte Schlafwagenneubauten entwickelten Wegmann in Kassel und Linke-Hoffmann in Breslau als Weiterentwicklung des 1924 gebauten Einbettabteil-Schlafwagens jeweils einen Schlafwagentyp mit 26 m Gesamtlänge. Beide Bauarten enthielten vier in Wagenmitte

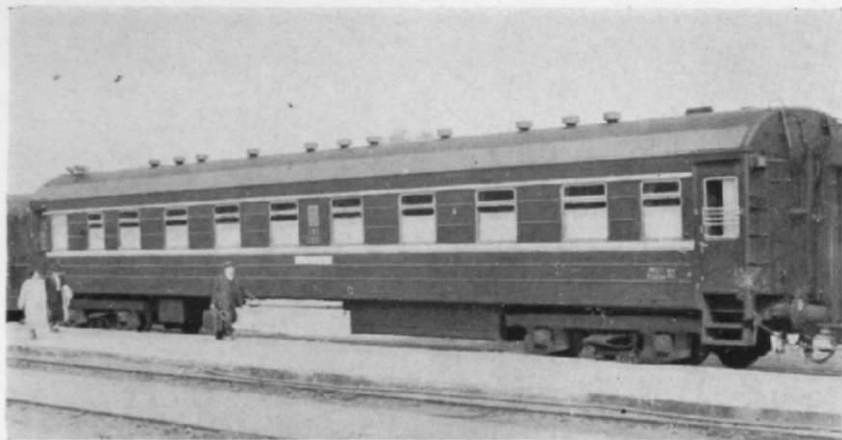


Abb. 8. Russischer Umspur-Schlafwagen, hier im Schnellzug Wien – Moskau, aufgenommen 1952.
(Bild: R. Ostendorf)

liegende Halbteile herkömmlicher Ausführung, denen sich nach beiden Wagenenden 12 kleinere Einzelabteile anschlossen. Bei der Kasseler Bauart (Abb. 6) wurde eine Schachtelbauweise für diese Einzelabteile angewandt, wodurch eine unterschiedliche Abteillage gegenüber dem Niveau des Seitenganges erforderlich wurde. In die oberen bzw. unteren Abteile gelangte man über fest eingebaute Stufen im Türbereich. Die unterschiedlichen Abteilhöhen wurden auch deutlich durch die ungleiche Fensteranordnung in zwei Reihen übereinander. Auf der Gangseite dagegen liegen die Fenster alle auf gleicher Höhe. Als besondere Neuheit wurde bei beiden Wagentypen erstmals eine Frischluft-Klimaanlage eingebaut. Auch diese Wagen erhielten wieder Drehgestelle der Bauart Görlitz III schwer. Von den je zwei gebauten Prototypen beider

Bauarten verblieb nur der Wagen Nr. 20 001 der Kasseler Type bei der DSG.

Soweit die Entwicklung bis 1945. Abgesehen von den nach dem Krieg durchgeführten Umbauten von Lazarett- und Eilzugwagen in Beihilfsschlafwagen, erfolgte der erste Schlafwagenneubau im Jahre 1950 (MIBA 10/1970, S. 669). Als die neugegründete DSG am 1. 4. 1950 ihren Betrieb aufnahm, war von dem früheren Fahrzeugbestand der MITROPA der verbliebene Rest größtenteils schadhafte und fahruntüchtig. Die noch verbliebenen betriebsfähigen Wagen mußten in überwiegendermaßen den einzelnen Besatzungsmächten für den eigenen Bedarf zur Verfügung gestellt werden. Mit dem noch für eigene Zwecke verwendbaren Wagenpark wurde zunächst der dringendste Bedarf auf den wichtigsten Nachtfahrverbindungen, die verständlicherweise nur auf den

Abb. 9. Erster Nachkriegsschlafwagentyp der DSG mit 20 Einbettabteilen. (Bild: Dr. G. Scheingraber)

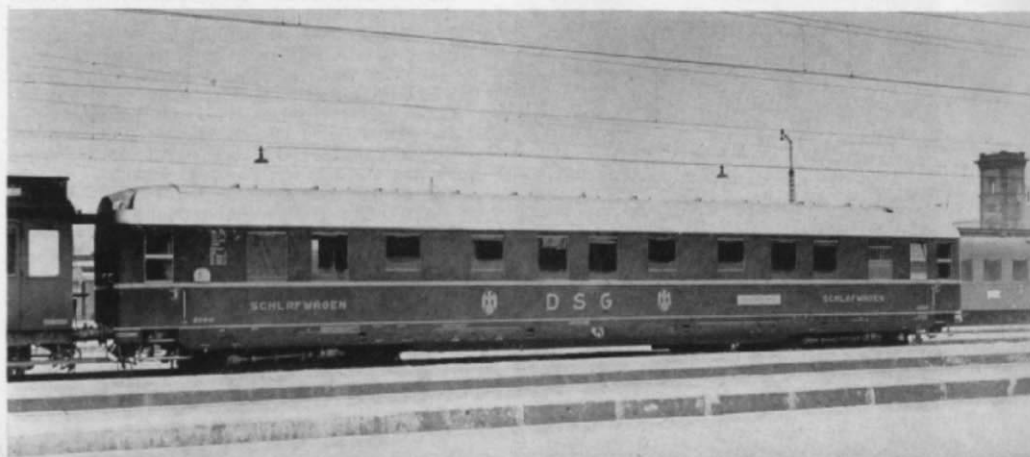




Abb. 10. Universalschlafwagen WLAB 4 ümh, Baujahr 1968.

(Bild: O & K)

Inlandverkehr beschränkt waren, gedeckt. Der Verkehr ins westliche Ausland wurde zunächst ausschließlich mit ISG-Wagen durchgeführt. Für die Fernverbindungen nach dem Osten wurden hauptsächlich russische Umspur-Schlafwagen eingesetzt, die als Kurswagen liefen. Dem langsam wieder auflebenden internationalen Fernverkehr folgten auch bald wieder bereits vor dem Krieg schon bestandene Verbindungen, z. B. Wien — Moskau bzw. Paris — Moskau, die sämtlich mit russischen Neubau-Umspur-Schlafwagen bedient wurden (Abb. 8).

Doch zurück zur Nachkriegssituation auf dem Schlafwagensektor in Deutschland. Wie auf Seite 699 in der MIBA 10/1970 bereits erwähnt wurde, konnte 1950 die erste Serie von insgesamt 40 Schlafwagen von der DSG in Betrieb genommen werden (Abb. 9). Diese erste Neubauserie nach dem zweiten Weltkrieg kann als eine vereinfachte Weiterentwicklung der beiden 1941 von Wegmann gebauten eineinhalbstöckigen Schlafwagen angesehen werden. Die 22,32 m langen Wagen besaßen beidseitig des zickzackförmigen Mittelganges je 10 Einzelbett-abteile. Durch geringfügige Verschachtelung der Ober- und Unterbetten in Längsrichtung entstand so der Schlafwagen der sogenannten „Spezialklasse“, bei dem unter Verzicht auf größeren Komfort jedem Reisenden sein eigenes Abteil zur Verfügung stand (Abb. 7). Die geringfügigen Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Abteilen sind äußerlich auch durch die paarweise abgesetzten Fenster zu erkennen, allerdings wirken diese unter der Bezeichnung WL 4 ü laufenden Schlafwagen auf Grund ihrer normalen Bauhöhe wesentlich gefälliger und passen sich auch harmonischer dem Ge-

samtbild der normalen Reisezugwagen an. Die Wagen gehören auch heute noch zum Hauptwagenkontingent der DSG und genießen beim Publikum wegen des Vorzuges des Reisens ohne „Mitschläfer“ große Beliebtheit.

Mit dem 1958 eingeführten klimatisierten Universalschlafwagen WLAB 4 ümh (Abb. 10) stellte die DSG eine neue Form des Schlafwagens vor, der in der Konstruktion wie in der Ausstattung außergewöhnlich war. Besondere äußere Kennzeichen sind die große Länge von 26,4 m ü. P. und die Wagenhöhe mit 4,25 m. Als angenehm empfunden wird die Rückkehr zum Seitengang, von dem die einseitig angeordneten 11 Abteile gut zu erreichen sind. Die Besonderheit der Raumauführung liegt in der Möglichkeit, in den einzelnen Abteilen wahlweise ein, zwei oder drei Betten entsprechend der internationalen Klassenbezeichnung „single“, „double“ und „touriste“ herzurichten (Abb. 11, 12 u. 13). Für die Tagesstellung werden die Betten einschließlich bezogener Bettwäsche in die Wand geklappt und aus dem Bettkasten drei bequeme Sessel herausgeklappt (Abb. 14). Die Trennwand zwischen je zwei Abteilen ist zusammenfaltbar, wodurch ein großes Doppelbett-Abteil entsteht. An der Fensterseite sind der Waschtisch mit fließendem Warm- und Kaltwasser, Ablagemöglichkeit für Toilettenartikel und ein Spiegelschrank vorhanden. Die Wandbekleidung ist in Mahagoni pommelé bzw. später in Macoré mit thermoplastischem Oberflächenschutz ausgeführt.

Der Wagenkasten ist in geschweißter Profilaufbauweise gefertigt und an den Langträgern mit Schürzen versehen. Das Laufwerk zeigt bei den Wagen 33 201 bis 33 240 Drehgestelle der Bau-



Abb. 11. WLAB 4 ümh: Einbettabteil der Single-
klasse.
(Bild: O & K)



Abb. 12. WLAB 4 ümh: Zweibettabteil der Double-
klasse.
(Bild: O & K)

Abb. 13. WLAB 4 ümh: Dreibettabteil der Touristen-
klasse.
(Bild: O & K)



Abb. 14. WLAB 4 ümh: Für die Tagesstellung her-
gerichtetes Abteil.
(Bild: O & K)



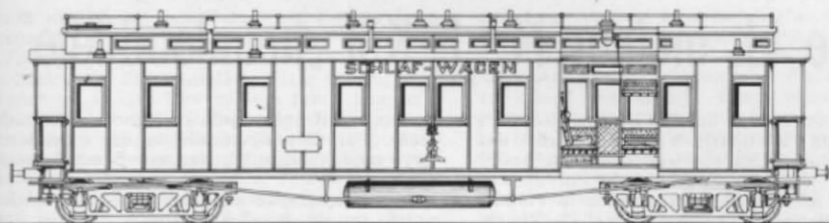


Abb. 15. Und zum Schluß der Schlafwagen-Oldtimer von 1886 nochmals in N-Größe (1:160).

art München-Kassel und bei den Wagen 33 241 bis 33 317 Drehgestelle der Bauart Minden-Deutz. Als technische Einzelheit sollte noch erwähnt werden, daß die Wagen 33 278 — 33 292 mit Klotzbremse, die Wagen 33 293 — 33 317 mit Scheibenbremsen ausgerüstet sind. Insgesamt waren bis 1968 117 Wagen dieser Bauart an die DSG abgeliefert worden.

Mit dem WLAB 4 ümh ist z. Z. die Entwicklung des Schlafwagens in seiner herkömmlichen Form abgeschlossen. Nachkriegsentwicklungen von Schlafwagen-Gliederzügen (VT 10 501 und 10 551) haben nicht zu dem Erfolg geführt, den man sich ursprünglich erhofft hatte. Die Ursache hierfür liegt weniger in der geringen Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Platzangebotes als vielmehr in dem allen großen Triebwageneinheiten anhaftenden Mangel, daß bei auftretenden Schäden nicht allein der betreffende Fahrzeugteil, sondern die gesamte Einheit ausfällt. Ubrigens führten diese Überlegungen auch bei der DB zu der Folgerung,

den Bau von großen Triebwageneinheiten für den Fernverkehr wieder zu verlassen und zum lokbespannten Zug zurückzukehren (s. Entwicklung der TEE-Züge in Bezug auf den VT 11).

Als Abschluß der Betrachtungen über die Entwicklung der deutschen Schlafwagen soll anhand einiger Zahlen nochmals auf die Bedeutung des Schlafkomforts auf Schienen und nicht zuletzt auf die Leistungsfähigkeit der DSG hingewiesen werden. Im Jahre 1968 buchten 547 185 Reisende Schlafplätze in den Schlafwagen der DSG, davon entfielen 311 130 auf die Touristenklasse, 144 769 verbrachten die Nacht in der Doubleklasse, 37 681 wählten die Spezialklasse und 53 605 entschieden sich für das Einbettabteil der Singleklasse.

Sollten die vorliegenden kleinen Reminiszenzen den einen oder anderen Modellbahner veranlassen, sich vielleicht auch dem Thema Schlafwagen etwas mehr zu widmen, so wäre damit bestimmt der Sinn dieses Aufsatzes erfüllt.

Kniffe und Winke

Inneneinrichtung

Beim Zusammenbau eines H0-Stellwerks störte es mich, daß der Innenraum so gräßlich kahl und leer war. Daher nahm ich u. a. ein paar Weichenspannwerke von Vollmer, wie sie ja hinlänglich bekannt sind, beschnitt sie, klebte sie erneut zusammen und „funktionierten“ sie auf diese Weise zu Weichen- und Signalstellhebeln um, so daß sich in wenigen Minuten eine nette Einrichtung ergab.

Lautsprecher

Ich nehme an, daß jeder schon einmal die plärrenden Lautsprecher gehört hat, die auf einem Bahnsteig den nächsten Zug ankündigen. Gar mancher kennt auch die Lautsprecher, die zwischen den Gleisen von Großgüterbahnhöfen oder an Lokwartegleisen zu sehen sind. Ich nehme dazu Diabolo-„Kugeln“, wie sie zum Schießen aus Luftgewehren benutzt werden. An Hängevorrichtungen unter Bahnsteigdächern oder auf entsprechenden Ständern zwischen den Gleisen nehmen sie sich bestens aus.

G. Brinckmann, Telgte

Oh – diese Modellbahner!



„Und nun sollt ihr mal erleben, wie wir den alten Weichensteller zur einheitlichen H0-Mittelpufferkupplung bekehren.“

Wie ich meiner M+F-Köf „heimleuchtete“

Als ich das Modell der Köf III von Merker + Fischer im letztjährigen Messebericht entdeckte, schickte ich postwendend eine Bestellung los, um mir ein Exemplar zu sichern. Nachdem ich den Bausatz endlich in Händen hielt, studierte ich zunächst einmal die Zusammenbau-Anweisung und schaute mir alle Einzelteile genau an. Obwohl dieser Bausatz außer einem im Werden befindlichen OEG-Halbzug mein allererster Modellbauversuch war, wollte ich an diesem Modell noch einige Ergänzungen vornehmen. So z. B. hat es eingesetzte Fenster (aus 1 mm Plexiglas), Federpuffer und Originalkuppelung und — last not least — einen Lokführer (von Merten). Das ist jedoch an und für sich nichts Besonderes und bereitet keine Schwierigkeiten.

Da aber die Köf III — wie auch die anderen Fahrzeuge von Merker + Fischer — wohl wegen des Preises und aus Gründen der größenrichtigen und freistehenden Wiedergabe der Laternen keine Spitzenbeleuchtung hat, wollte ich dies bei meinem Modell noch nachholen. Die Herrichtung der zusätzlichen Teile für die Beleuchtung dauerte bei mir zwar länger als der ganze Zusammenbau der übrigen Teile, doch das war mir die Mühe wert. Falls Sie es mir gleichtun wollen, haben Sie's jedoch leichter, da Sie nicht erst lange herumexperimentieren müssen. Voraussetzung ist allerdings, daß Sie den Bausatz noch nicht zusammengeklebt

haben; nachträglich geht's nämlich leider nicht mehr. Für diejenigen, die in der glücklichen Lage sind, möchte ich nun ein paar Hinweise geben.

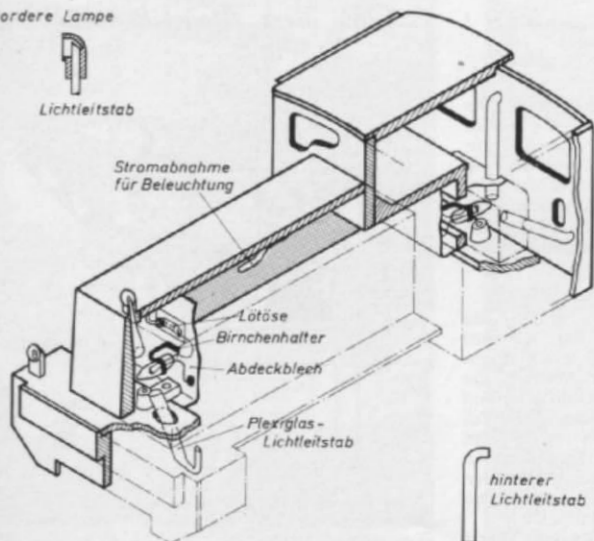
Die drei Lampen an jedem Lokende werden durch je ein Busch-Kleinstglühlämpchen (ca. 2 mm ϕ und 5 mm lang) über Plexiglasstäbe ausgeleuchtet. Die Stäbe von 2 mm Durchmesser sind bei Nemec erhältlich. Bevor sie allerdings eingesetzt werden können, muß erst einmal Platz geschaffen werden. Fangen wir bei der „Schnauze“ der Lok an. An den beiden unteren Lampen, die lose beigegeben sind, wird zunächst einmal der Ansatz abgefeilt. Dann kommt die Arbeit, die etwas Fingerspitzengefühl und Augenmaß verlangt. Mit einem 0,3-mm-Bohrer, der in ein Stiftenkölbchen eingespannt wird, bohrt man von Hand in Achsrichtung genau in der Mitte des Lampenschafts bis zur Mitte der Lichtaustrittsöffnung. Von dort bohrt man anschließend ebenfalls, u. z. im Winkel von 90° zur ersten Bohrung. Danach kann mit einem 1-mm-Bohrer aufgebohrt werden (bei der Lichtaustrittsöffnung mit einem noch größeren).

Bei der dritten Lampe, die mit dem Kühlergrill ein Gußstück bildet, wird genauso verfahren. Nur ist hier zuvor auf der Innenseite des Grills mit einem kleinen Uhrmacher-Schraubenzieher etwas Fleisch zu entfernen, so daß ein kleiner Kanal entsteht. Sonst kommt

vordere Lampe



Lichtleitstab



Perspektivische Ansicht eines Halbschnitts durch eine Köf III. Diese Skizze verdeutlicht mehr als jedes Foto die Anordnung der Lämpchen und der Lichtleitstäbe. Links oben ist noch einmal die indirekte Beleuchtung der beiden vorderen Lampen in einem Schnitt dargestellt. Rechts unten ist einer der drei hinteren Lichtleitstäbe zu sehen.

hinterer Lichtleitstab

man nämlich mit dem Bohrer nicht in die Lampenachse. Bei der Bohrung vorher lieber etwas „Zielwasser“ trinken!

Damit die Plexiglasstäbe Platz haben, sind außerdem in das Umlaufblech (aber innerhalb der Motorschnauze neben der Befestigungsbohrung) zwei Langlöcher einzuarbeiten; ebenso ist in den Seitenteilen eine Aussparung vorzusehen, die aber von den beiden seitlichen Kästen verdeckt wird. Falls beim Zusammenbau zwischen Kasten und Seitenteil ein kleiner Spalt vorhanden sein sollte, ist er mit Kleber zu verschließen.

Als vorderer Lampenhalter und als Lichtabdeckung wird in die Schnauze ein abgewinkeltes Blech eingepaßt (s. Skizze). Befestigung mit einer M1,2- oder M1,5-Schraube an einem aufgeklebten Metallklötzchen. Für die Befestigung der Birne kann man an das Blech einen entsprechend gebogenen Draht oder dünnen schmalen Blechstreifen anlöten.

Da das Birnchen dicht über dem Befestigungsloch im Umlaufblech zu liegen kommen soll, muß die Befestigungsschraube gekürzt werden. Das gilt ebenfalls für die hintere Schraube.

Bei den hinteren Loklampen ist die Arbeit nicht so difizil. In der Rückwand sind bereits Bohrungen vorhanden, die evtl. nur vergrößert werden müssen. Die Lampen selbst sind auch auszubohren, was aber in diesem Fall nicht besonders schwierig ist. Das Birnchen befindet sich hier zwischen der Führerhausrückwand und dem Schaltpult und ragt etwas in diesen hinein. Es ist daher eine Öffnung von ca. 8 x 15 mm in die Schaltpultrückwand einzuarbeiten. Der Lampenhalter selbst sitzt innerhalb des Pults. Zwischen Schaltpult und Rückwand ist zur Verhinderung des Lichtaustritts ein U-förmig gebogenes Blech einzusetzen, unter dem dann das Birnchen sitzt.

Nun zu den Lichtleitstäben. Am schwierigsten sind wieder die beiden für die vorderen unteren Lampen herzustellen. Den 2 mm-Plexiglasstab muß man zunächst einmal auf eine Länge von 1 cm auf 1 mm ϕ abfeilen. Das gibt den Teil, der später im Lampenschaft liegt. Danach erweitert man konzentrisch auf die vorhandenen 2 mm ϕ . Zum Abfeilen nimmt man den Stab in die Hand und unterstützt die zu feilende Fläche mit einem Finger, sonst besteht die Gefahr, daß der Stab abbricht.

Um die abgefeilten Flächen zu polieren, ging ich folgendermaßen vor: Ich spannte den Stab in die Bohrmaschine ein und ließ ihn bei nicht zu großer Drehzahl zwischen feinstem Schmirgelpapier drehen, das ich zwischen Daumen und Zeigefinger hielt. Anschließend nahm ich etwas Zahnpasta auf Papier und polierte damit nach. Das Ergebnis ist verblüffend! Die so behandelte Oberfläche ist fast genau so glatt und spiegelnd wie die ursprüngliche.

Nach dem Polieren geht es an das Biegen, das am besten über einem LötKolben erfolgt. Man markiert sich die Knickstelle und hält den Stab etwas daneben mit einer Pinzette fest. Dann hält man ihn mit dieser Stelle in

geringem Abstand über den heißen LötKolben. Wenn man merkt, daß das Material erweicht, biegt man es schnell in die gewünschte Richtung. Am besten probiert man die Geschichte an einem Abfallstück, dann bekommt man schnell den Bogen raus. Wenn zwei Biegestellen eng nebeneinanderliegen, muß man aufpassen, sonst kann es vorkommen, daß sich das zuerst abgeogene Stück bei nochmaliger Erwärmung wieder streckt. Am besten ein feuchtes Stoffstück drumwickeln.

Bei den hinteren Plexiglasstäben wird praktisch genauso verfahren. Wenn die Lichtleitstäbe und die Lampenhalter alle fertig sind, kann mit dem endgültigen Zusammenbau begonnen werden. Unter Umständen kann es sich noch als notwendig erweisen, vorn am Fahrwerkblock die Ecken etwas abzuschärfen, um Platz für die Lichtleitstäbe zu schaffen. Beim Zusammenbau muß man auch noch dafür sorgen, daß von den im Führerhaus liegenden Stäben kein Licht austritt. Ein Anstrich mit weißer bzw. silberner Farbe hat sich als unzuverlässig erwiesen, da er die Oberfläche aufräut und am Ende, dort wo es gewünscht wird, kaum mehr Licht ankommt. Die beste Methode, die Stäbe lichtundurchlässig zu machen, ist das Umwickeln mit dünner Alufolie (Schokoladenpapier!). Das hat gleich den Nebeneffekt, daß Sie mal wieder zu einer Stärkung kommen. Die Folie kann dann außen ganz normal gestrichen werden. Die vorderen Stäbe sind nach unten gegen Lichtaustritt ebenfalls abzuschirmen.

Bleibt noch die Stromabnahme für die Lampen zu besprechen. Damit das Gehäuse ohne Schwierigkeiten vom Chassis getrennt werden kann, kommt hier keine Kabelverbindung in Frage. An der Decke der Schnauze kann man aber isoliert eine Bronzefeder anbringen (siehe Abb. 1), die bei aufgesetztem Gehäuse mit dem einen Motorkontakt in Verbindung kommt. Der andere Motorkontakt ist sowieso hochgebogen, um Massekontakt mit dem Gehäuse herzustellen. An die Bronzefeder lötet man zwei Litzen, die zu den beiden Birnchen führen. Der zweite Birnchendraht liegt an Masse.

Das wäre eigentlich schon die ganze Arbeit. Sie hat mich zwar einige Schweißtropfen gekostet, aber der Erfolg war wirklich die Mühe wert. Das kleine Modellchen sieht wirklich reizend aus, wenn es mit beleuchtetem Spitzenlicht durch die Nacht fährt. Falls jemand eine unabhängige Zugbeleuchtung besitzt (z. B. Fleischmann oder Arnold), dann können über der vorderen Antriebsschnecke dank des kleinen Minitrix-Motors noch zwei parallelgeschaltete (mechanisch) kleine Kondensatoren untergebracht werden. An deren Stelle kann man aber auch Dioden für den Lichtwechsel anordnen.

Bleibt nur noch zu sagen, daß andere Modelle (z. B. die V 20) in ähnlicher Weise beleuchtet werden können. Wie wär's? Wollen Sie Ihrer Lok nicht auch mal „heimleuchten“?

Gübema



**Es ist zwar
schon eine
Weile her . . .**

. . . daß dieser TEE mit einer BR 78 als Vorspann im Hamburger Hbf zu sehen war (1966), aber das soll einen Modellbahner nicht anfechten, seine TEE-Wagen auch heutigentags mal von einer BR 78-Modellok ziehen zu lassen, falls er eine E 03 infolge fehlender Oberleitung nicht einsetzen möchte. Es gibt nun mal beim großen Vorbild nichts, was es nicht gibt!

(Foto: J. Zeug, Trier)

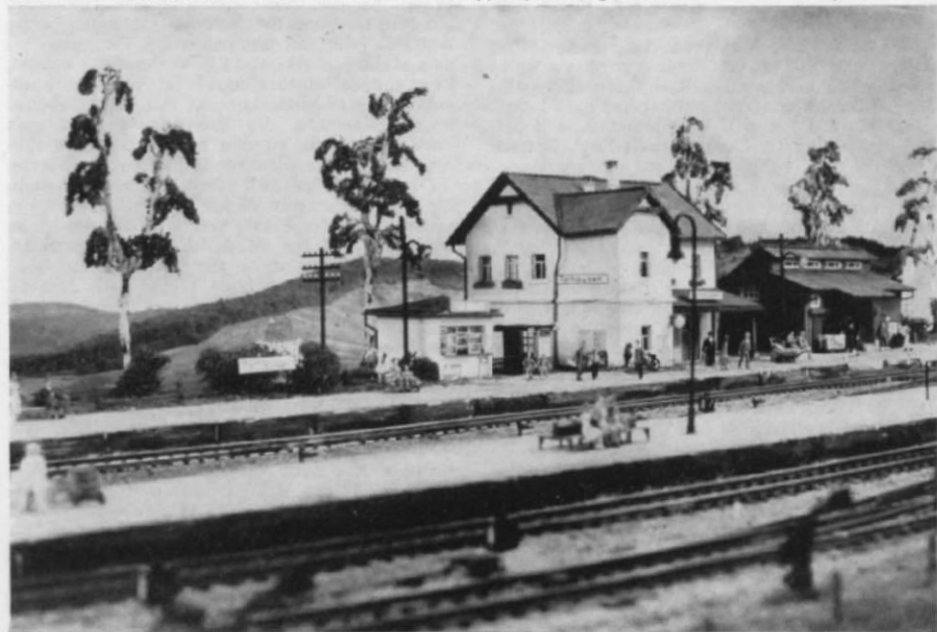
Zwischen „Neustadt“ und „Talhausen“

Die H0-Anlage des Herrn Gunter Seide, Norderstedt

Nachdem in Heft 1 und Heft 2/71 eine Vorschau auf den werdenden Bahnhof Neustadt gezeigt wurde, möchte ich heute Talhausen und Umgebung, welches in der Modellierung schon weiter fortgeschritten ist, vorstellen und etwas über den Bau der Anlage berichten:

Die auf den Bildern gezeigte Strecke, bzw. die landschaftliche Umgebung, wurde auf einem stabilen Dachlattenunterbau 6 x 2 cm gestaltet. Die Strecke

Abb. 1. Gesamtansicht von Bf. Talhausen und Güterschuppen (leicht abgewandeltes Vollmer-Modell).



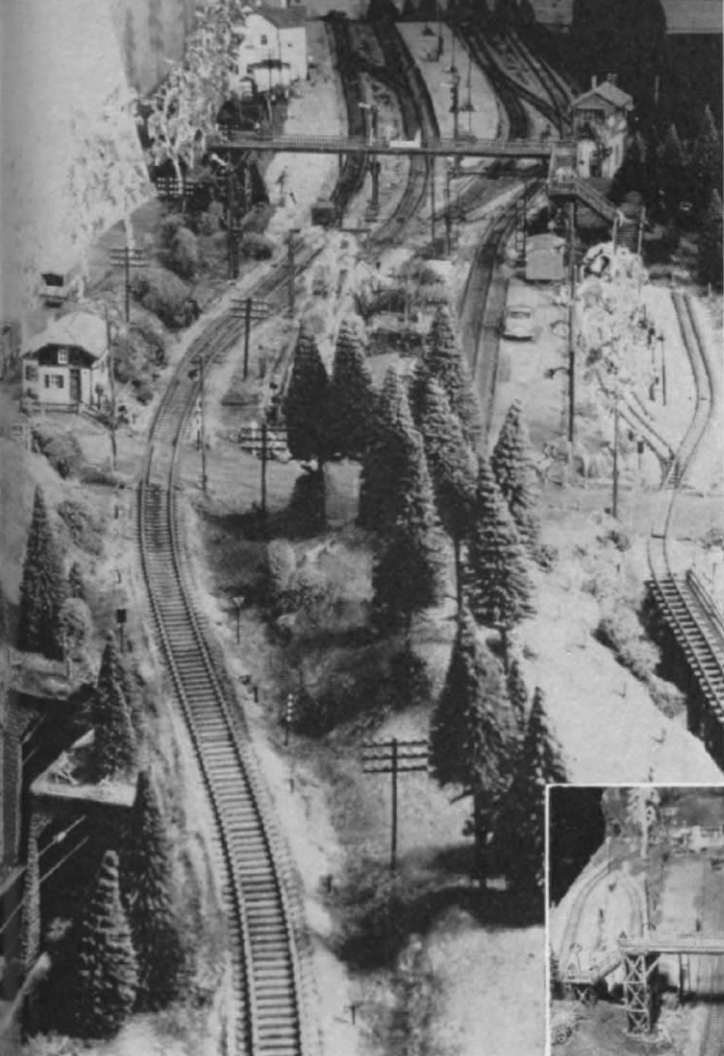
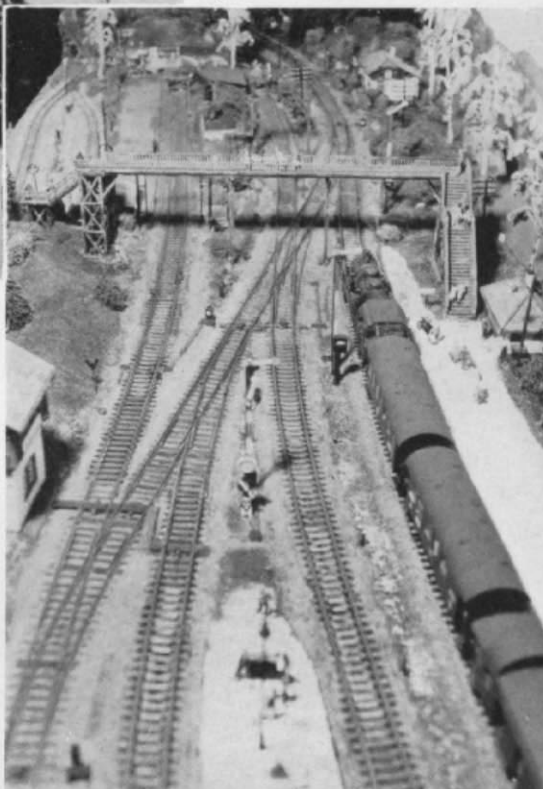


Abb. 2. Der im Bericht erwähnte Geländeteil; links Ausfahrt der Hauptstrecke, ganz rechts Gleis der Kleinbahn, im Hintergrund Bf. Talhausen.

Gewicht eine Rolle spielt, kommt noch als Plus hinzu, daß die Geländepartie nicht so schwer wird. Bei den Streckenbrettern sollte man noch beachten, daß eine 8 mm starke Spanplatte nur dann ausreicht, wenn ca. alle 40 cm eine Stütze vorhanden ist, da sich das Ganze sonst unter Umständen durchbiegen kann. Sollte man diesen verhältnismäßig engen Abstand nicht einhalten können, würde ich vorschlagen, auf jeden Fall Streckenbretter von ca. 12 mm Stärke zu benutzen. Man sollte also immer bestrebt sein, so stabil wie möglich zu bauen, um späteren Ärger zu vermeiden.

Abb. 3. Die gleiche Partie, jedoch von Bf. Talhausen aus gesehen.



liegt auf einem 8 mm-Spanplattenstreifen, während die Landschaft überwiegend auf Krepppapier aufgebaut ist. Um diesem Papier eine bessere Haltbarkeit zu verleihen, habe ich vor dem Gipsauftrag noch Leimbinden, wie sie beim Tapezieren zum Verkleben von Mauerrissen verwendet werden, benutzt. Diese Leimstreifen braucht man nur kurz ins Wasser zu tauchen, im feuchten Zustand auf das Krepppapier zu legen und wenn der Leim, der in dem Streifen enthalten ist, dann erhärtet, ist das Ganze nach wenigen Stunden recht stabil. Beim jetzt noch fehlenden Gipsauftrag muß lediglich darauf geachtet werden, daß der Gips nicht zu dick aufgetragen wird (ca. 5 mm), da das ganze Gebilde sonst durch die Feuchtigkeit in sich zusammenfällt. Bei größeren Partien empfiehlt es sich, noch etwas Styropor zum Abstützen unterzulegen. Ich habe in den letzten Jahren so ziemlich alle gängigen Methoden durchprobiert und halte diese Arbeitsweise für die einfachste und sauberste. Da oft auch das



Abb. 4 u. 5. Das Stationsgebäude von Talhausen, das nur nach Bildern in den MIBA-Heften 12 u. 14/1962 entstanden ist und sehr echt und originalgetreu wirkt. Ein prachtvolles Beispiel dafür, daß der Selbstbau auch heute – im Zeitalter der superdetaillierten Plastikmodelle – noch am Platz ist und durchaus „konkurrenzfähig“ sein kann.

Meine Bahnhofsplatten ruhen auf 13 mm starken Spanplatten und diese teilweise auf senkrechten Brettern. Diese Einheiten sind in sich so stabil, daß ich den ganzen Bahnhofstorso (2,75 m lang) hochkant stellen kann (um z. B. Verdrahtungen vorzunehmen) bzw. ich bin damit umgezogen, ohne daß ich größere Schäden an der Anlage feststellen konnte (Heft 2/71).

Meine Nemec-Weichenbausätze sind alle auf 4 mm starken Sperrholzbrettern gebaut, an denen von unten der Antrieb (Repa) und eine Lüsterklemme für die Anschlußkabel mit anmontiert sind. Das Ganze bildet so eine Einheit, welche mit zwei Schrauben auf die Grundplatte gesetzt wird, in die vorher lediglich ein entsprechendes Loch gebohrt bzw. gesägt wird. Ich kann dadurch meine Weichen innerhalb weniger

Minuten abnehmen, ohne dabei Verluste oder Zerstörungen in Kauf zu nehmen. Natürlich haben alle Weichen Herzstückpolarität, um eine ununterbrochene Stromzufuhr für die Loks zu gewährleisten.

Meine Bahnsteige sind ebenfalls aus Spanplatten und von oben mit Spachtel geglättet. Die Bahnsteigkanten sind mit 1 x 1 mm Leisten beklebt worden, in welche nach dem Antrocknen ca. alle 4 cm mit einer Säge Schlitz eingesägt werden. In diese Schlitz wird dann ein kurzes Schienenstück eingeklebt (mit der Schienenoberkante in den Bahnsteig), so daß von der Bahnsteigkante her gesehen der Eindruck entsteht, als hielten diese ins Erdreich gesteckten Schienen die „Bohlen“ zur Bahnsteigbefestigung. Auf diese Weise erhält man eine gutaussehende Bahnsteigkante (auf



Abb. 6. Der Fußgängersteg näher besehen. Links die Ladestraße und das kleine „Bw“, rechts der Anfang des ca. 2,75 m langen Bahnhofes von Talhausen. Im Vordergrund der Bahnsteig der hier beginnenden Kleinbahn.

Abb. 7. Eine BR 91 rangiert einen Kohlenwagen ins „Bw“ – alles etwas klein und ländlich, aber Talhausen liegt nun einmal in einer abgelegenen Gegend.





Abb. 8. Die durch diverse Zurüstteile „aufgearbeitete“ BR 78 (von Liliput).

den Fotos kommt das leider nicht so zur Wirkung), und da sie gewissermaßen am Fießband hergestellt werden kann, macht es nicht einmal große Mühe, zumal wenn man lange Bahnsteige hat (Abb. 9).

Auf ähnliche Art und Weise baue ich meine oft meterlangen Zäune, die an der Strecke entlangführen, um das „bahneigene Gelände“ abzugrenzen. Ich bohre in den Boden kleine Löcher, schlage ca. 1 cm hohe Leistenreste ein und umwickle dieselben mit einem endlosen Zwirnfaden. Durch den späteren Anstrich, den diese Zaunpfähle erhalten, klebt der Zwirnfaden zusätzlich am Pfahl fest. Auf diese Weise lassen sich auch über kleine Hügel derartige Zäune spannen (Abb. 10).

Das auf den Bildern sichtbare Bahnhofsgelände habe ich nach einem Bild in der MIBA (Heft 12/62 u. Heft 14/62) völlig im Selbstbau erstellt. Alle anderen auf diesen Fotos erstellten Gebäude sind unter Verwendung von handelstüblichen Bausätzen entstanden und dem vorherrschenden Stil auf meiner Anlage angeglichen worden. Für Bohlenübergänge benutze ich Balsaholz. Die Drahtseilführungen für die Signal- und Weichenantriebe sind von M & F, die Schutzrohre für diese Seile sind angegraute Alu-Rohre und die Ab-

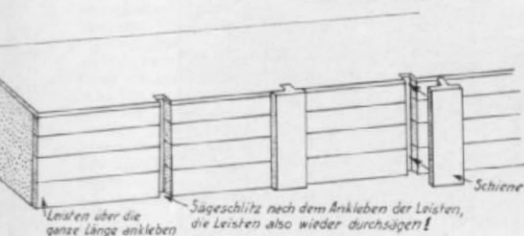
lenkungskästen bzw. die imitierten Weichenantriebe sind mit Riffelblech von Nemec versehen. Sämtliche Lampen entstammen dem Brawa-Sortiment und die sichtbaren Signale sind von Trix.

Sofern mir die Ausgestaltung der Anlage Zeit läßt, wende ich mich meinem Lokpark zu. So habe ich die



Abb. 10. Auf diese Weise entstehen sehr naturgetreue Zäune!

Abb. 9. So baut Herr Seide die Bahnsteigkanten.



BR 78 noch mit verschiedenen Verbesserungen versehen. Zusätzliche Rohrleitungen, Rangiergriffe usw. wurden aus Drahtresten montiert, Griffstangen, preuß. Loklaternen, Bremsschläuche, Glocke, Riffelblech usw. stammen von M & F. Schienenräumer habe ich aus Blechstreifen gefertigt und so der Lok m. E. ein vollständigeres Aussehen verliehen. Ich kann auch hier nur wieder betonen, daß die großartigen Einzelteile, die M & F uns Modellleisenbahnern zur Verbesserung von Industriemodellen zur Verfügung stellt, auf jeden Fall genutzt werden sollten, ganz zu schweigen von den einmaligen Bausätzen der Loks!

Damit möchte ich zum Abschluß kommen. Den größten Teil meiner Anlage habe ich nunmehr vorgestellt und hoffe, daß ich niemanden damit gelangweilt habe.

G. Seide

Über lange Weichen
kann die Lok jetzt schleichen!

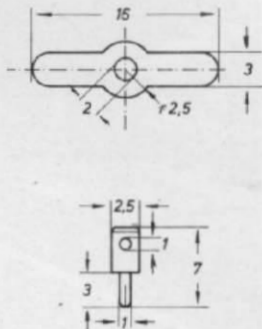
Stromabnahme vom Tender bei der BR 23 von Arnold

Wenn man auf seiner Arnold-Anlage nicht nur das firmeneigene Gleismaterial, sondern auch lange Selbstbauweichen etc. eingeplant hat, hapert es sicher in einigen Fällen — besonders bei Langsamfahrt und bei älteren Lokmodellen — mit der Stromabnahme der Lokomotiven. Ein bewährtes Hilfsmittel ist es, den Tender mit zur Stromaufnahme heranzuziehen (wie dies bei den neuen Schnellzug-Lokmodellen inzwischen bereits Usus geworden ist). Im folgenden soll ein solcher Umbau am Beispiel der BR 23 erläutert werden.

An den Drehgestellen des Tenders werden an je einer Seite die zwei Plastikräder durch solche aus brüniertem Messing ausgewechselt. Zur Befestigung der Drehgestelle werden längere (M 2 x 8) Schrauben benutzt, deren Gewindenschaft mit 1 mm ϕ etwa 3,5 mm tief angebohrt wird. Unter die Schraubenköpfe kommen die aus 0,15 bis 0,20 mm Bronzeblech angefertigten Kontaktfedern (s. Abb. 1), die mit ihren Enden die Drehgestellachsen berühren. In das Tendergehäuse an der Lokseite werden nun zwei Löcher 3,2 ϕ in einem Abstand von 10 mm von der unteren Kante des Gehäuses und 6 mm von der Längsachse des Tenders gebohrt. Sie können nach unten durchgesägt werden.

Nun Lokgehäuse und -rahmen abnehmen,

Abb. 1. Die Abmessungen der Bronzeblech-Kontaktfedern (oben) und der Bananenstecker, die dann in die Schraubenbohrungen eingesteckt werden. Zeichnung im Maßstab 2:1 für Größe N.



zwei isolierte Stück Litze an je einen Leitungsteg zum Anschluß des Störschutzes anlöten und diese unter dem Rahmen unten längs des Motors durchziehen. Nun Tender ansetzen, die richtige Länge der Litze zuschneiden und die zwei kleinen Bananenstecker (s. Abb. 1) anlöten.

Nun werden die Anschlußlitzen durch das Tendergehäuse gefädelt und in die Schraubenbohrungen eingesteckt (Achtung! Seitenverwexlung möglich). Dann Tendergehäuse aufsetzen — und die Probefahrt kann stattfinden.

Eine nähere Beschreibung erübrigt sich wohl, da sich vieles anders lösen lassen kann. Die Lok befährt nun auch die langen Peco-Weichen ganz ruhig.

R. Jäger, Liberec/CSSR

Nachsatz der Redaktion:

Nachdem die neueren Arnold-Schleppertenderloks (01, S 3/6) bereits mit Tender-Stromabnahme ausgerüstet sind, stellt der Vorschlag des Herrn Jäger dennoch eine lohnende Kleinbastellei dar, um auch Arnold-Loks der „1. Generation“ sicher auf langen Weichen o. ä. verkehren zu lassen!

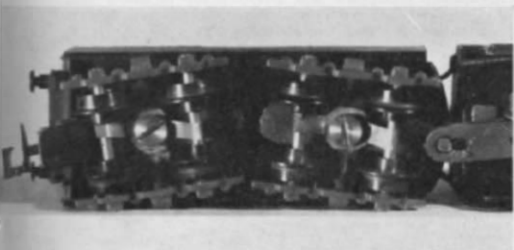


Abb. 2. Die neuen Stromabnehmer von unten.

Abb. 3. Verbindung vom Lokmotor zu den Befestigungsschrauben mittels isolierter Litze.

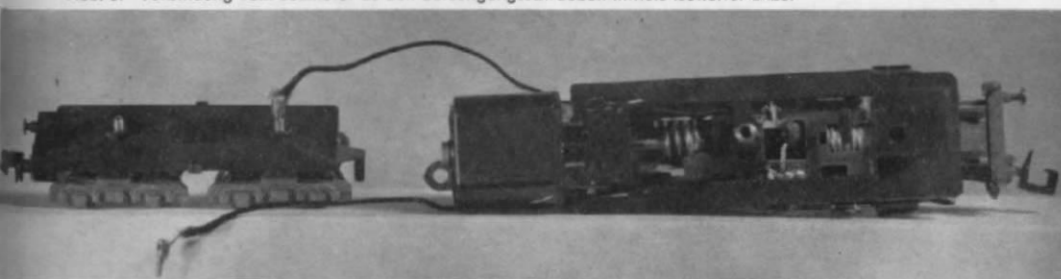




Abb. 1. Der „zweckentfremdete“ Dampflokschuppen des Bw's Altenkirchen mit dem „Durchgangsgleis“.

Zum Thema Bw: Zweckentfremdeter Dampflokschuppen mit „Pfiff“

Vielleicht hat es sich noch nicht überall herumgesprochen, daß in einem Dampflokschuppen heutzutage nicht immer nur Dampfloks stehen. Einmal hat die MIBA sogar aufgezeigt, daß ein Ringlokschuppen heute Omnibusse beherbergt und ich kann heute eine neue Möglichkeit darbieten: Im Bw Alten-

kirchen sind nunmehr Schienenbusse und Kleinloks untergestellt und die Drehscheibe wird fast ausschließlich als „Weichenersatz“ benutzt. Wenn also ein Modellbahner im Laufe der Zeit auf Benzin- und Diesel-Triebfahrzeuge umstellt, dann kann er gleichermaßen Schuppen und Drehscheibe belassen und

Abb. 2. Der Schuppen in anderer Ansicht. Auf dem ersten Gleis (neben dem Betriebsgebäude) steht eine VW-Draisine, die übrigen Stände sind mit Schienenbussen „bevölkert“. Im Vordergrund die Benzin- und Diesel-tankstellen.



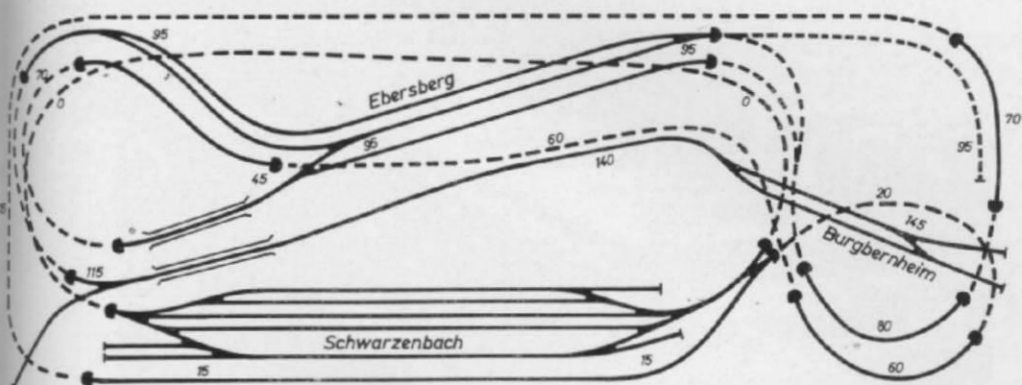


Abb. 1. Der Gleisplan im Zeichnungsmaßstab 1:17. Bei genauem Studium werden Sie die nachfolgenden Abbildungen leicht einordnen können.

So baute ich meine N-Anlage (1. Teil)

von Dipl.-Ing. Helmut Haack, Berlin

Da mir nur wenig Platz (und auch nicht ständig) zur Verfügung steht, entschloß ich mich erstens zum Maßstab 1:160 (N) und zweitens mußte die Anlage transportabel sein. Die „mögliche Größe“ war 2,25 m x 0,83 m.

Gleisplan

Das Gleisbild (Abb. 1) stellt eine eingleisige Hauptstrecke dar, die zwei Bahnhöfe berührt sowie am Hauptbahnhof Schwarzenbach im Tal vorbeiläuft (vgl. Abb. 6). Der Bergbahnhof Ebersberg liegt dem Bahnhof Schwarzenbach gegenüber. Dieses Gleisbild der Strecke entstand in Anlehnung an den Gleisplan des Herrn Schramm aus Heft 3/1965. Von Ebersberg führt eine eingleisige Nebenstrecke nach Burgbernheim (Kopfbahnhof — s. Abb. 6). Die Bahn hat hier eine Höhe von ca. 130 mm über dem Talbahnhof. Die größte Steigung auf der Nebenstrecke beträgt ca. 5%, auf der Hauptstrecke 3%. Etwa unter dem Bahnhof Ebersberg liegt ein viergleisiger verdeckter Durchgangs-Abstellbahnhof, der an den Bahnhof Schwarzenbach angeschlossen ist (vgl. Abb. 1).

Oberleitung

Die Hauptstrecke und der Abstellbahnhof werden mit Oberleitung überspannt. Aus Kostengründen erhalten die Tunnelstrecken eine Selbstbau-Oberleitung (vgl. Abb. 2 u. 3). Der Mast besteht aus einem 3 mm ϕ Messingstab, auf den unten ein Gewinde aufgeschnitten und

oben mit der Laubsäge ein Schlitz eingeschnitten wurde. Dadurch läßt sich der Mast auch bei beengten Raumverhältnissen mit einem Schraubenzieher in ein vorgebohrtes Loch der Sperrholzbretchen einschrauben. Danach wird der Ausleger aus einem H0-Schienenprofil angelötet und zum Schluß an diesen der Fahrdrabt von 1,5 mm ϕ .

Unterbau

Schon aus Gewichtsgründen wurde eine offene Bauweise mit Leisten-Unterbau gewählt. Die erforderlichen Holzleisten habe ich bei einem Leistenhändler besorgt. Die Rahmenleisten haben Querschnitte von 10 x 25 mm für die Hauptleisten und 10 x 15 mm bzw. 10 x 10 mm für die Zwischenverstrebungen (vgl. Abb. 2—4). Bei einem Neuaufbau würde ich allerdings die Rahmenleisten und Hauptverstrebungen etwas stärker wählen (und das höhere Gewicht in Kauf nehmen), da sich der Unterbau bei der Trocknung und Schrumpfung der „Papierbrei-Landschaft“ doch zu leicht verziehen kann. Die Trassenunterstützungen bestehen aus 5 x 20 mm Leistenstücken (s. Abb. 2). Die Gleistrasse selbst (pro Gleis ca. 45 mm breit) habe ich mit einer Handlaubsäge aus größeren Sperrholzplatten von 4 mm Stärke ausgeschnitten, wobei ich bei komplizierten Teilen die erforderlichen Abmessungen vorher mit einer Papierschablone

muß nur noch das Bw mit einer richtig bemessenen Tankstelle versehen (s. z. B. Abb. 2).

Aber noch eine Besonderheit weist dieser Lokschuppen auf: Ein Gleis läuft durch diesen Schuppen hindurch, vielleicht weil man den Platz für das b's-herige Umfahrgleis für die Benzin- und Diesel-Tank-

stelle gebraucht hat (Abb. 1 und 2, rechts) oder aus anderen Gründen, die ich leider nicht eruieren konnte. Wie dem auch sei: diese Schuppeneinfahrt macht sich nicht nur gut, sondern kann bei ähnlich platzbeschränkten Modellbahnverhältnissen gleichermaßen praktiziert werden.

H. Frings, Köln

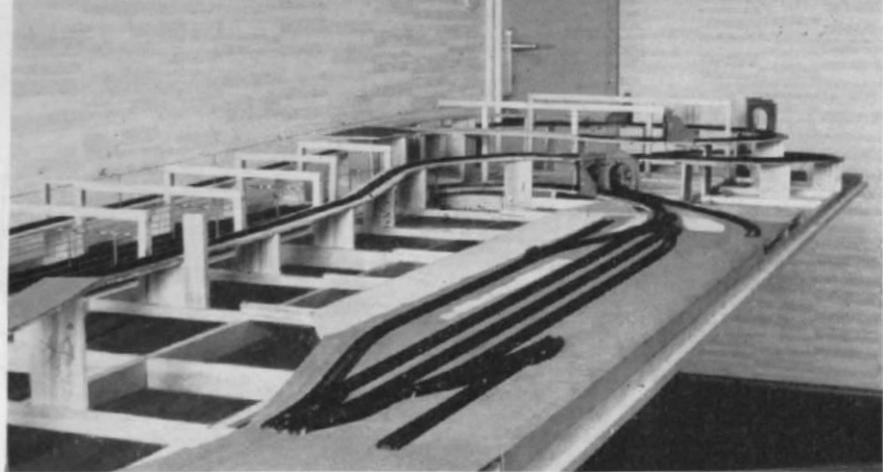


Abb. 2. Anlage im Rohbau. Gut zu erkennen sind die Unterstützungen der Gleistrasse durch Leisten bzw. Sperrholzbrettern.

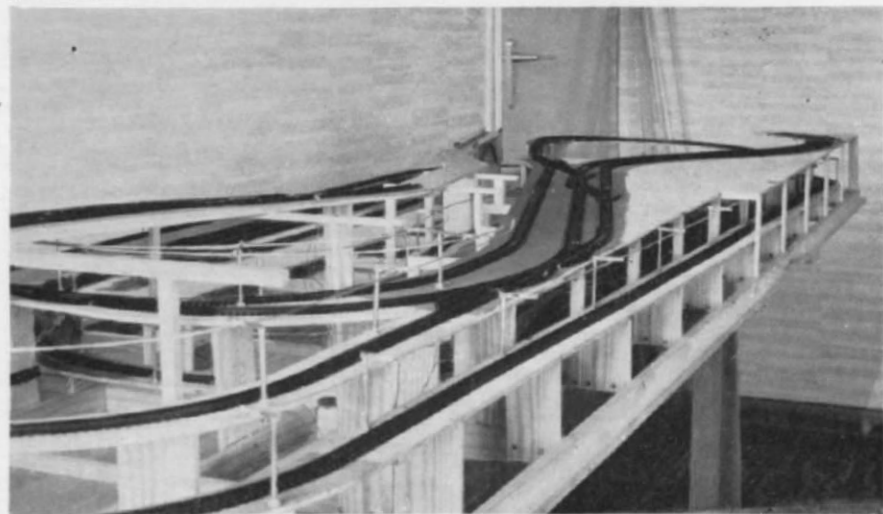


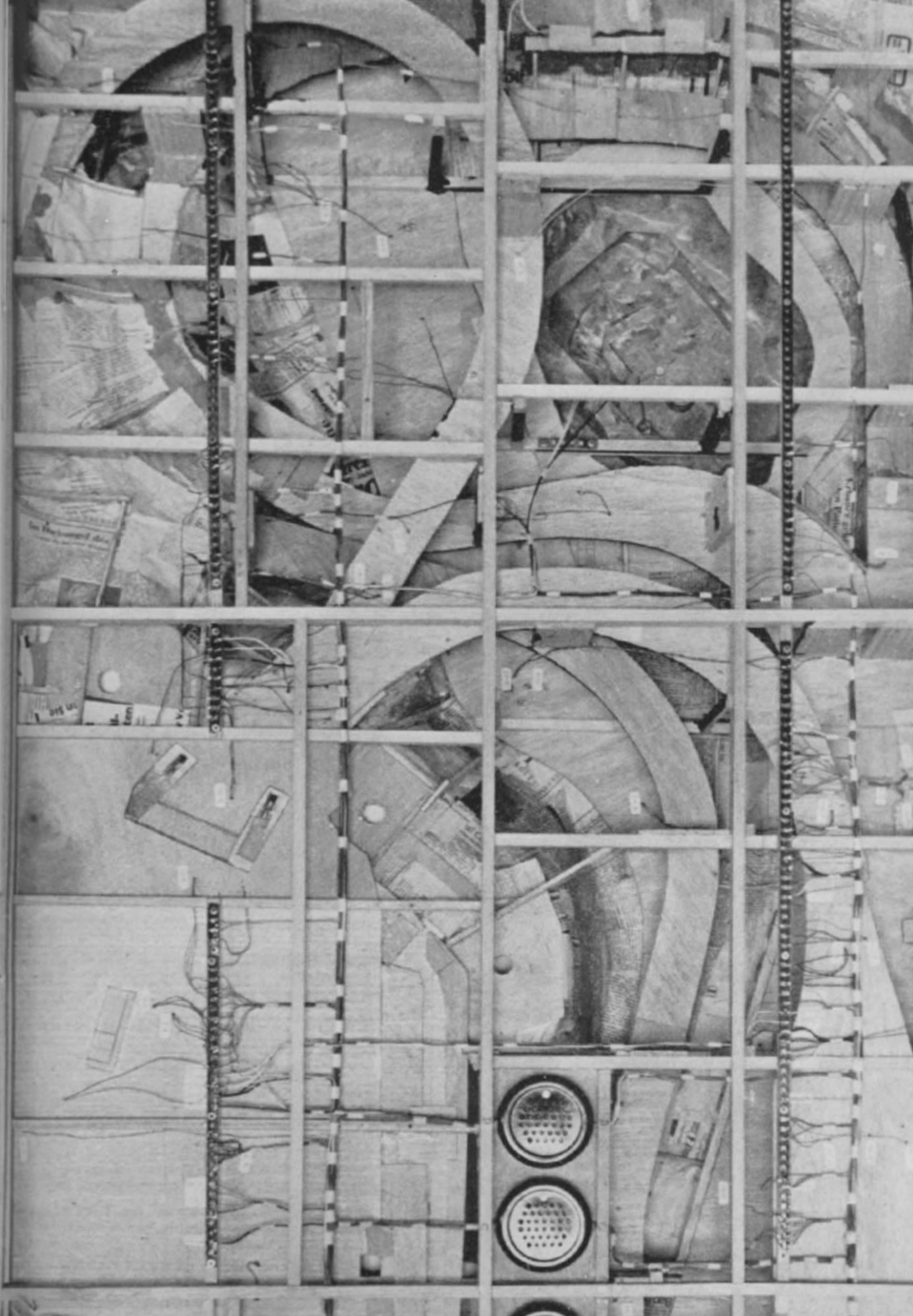
Abb. 3. Die „Rückseite“ von Abb. 2. Die Stützen der Trasse sind an die Querleisten des Unterbaus angeschraubt.

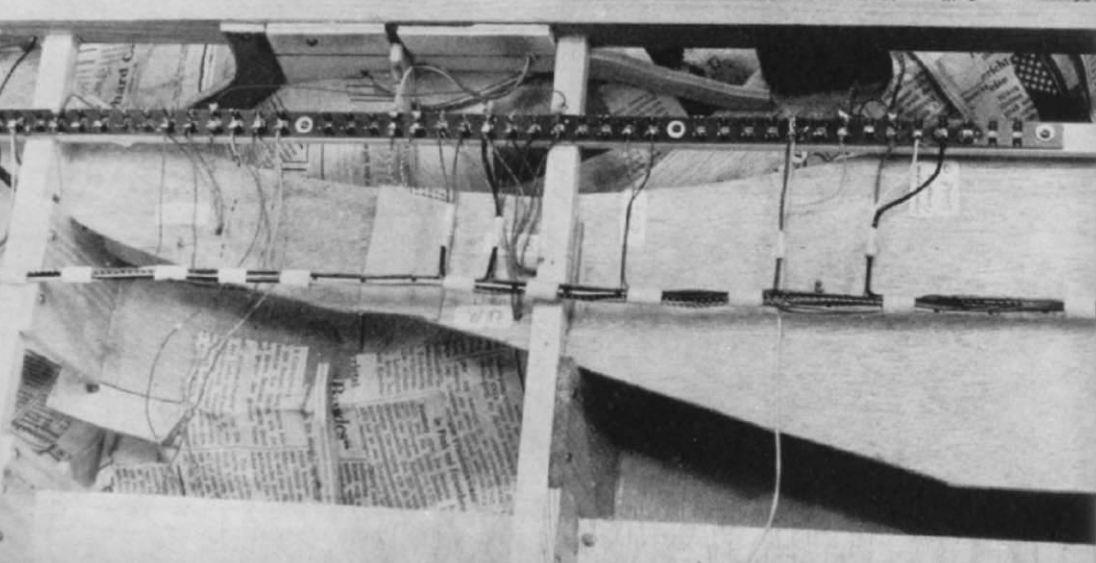
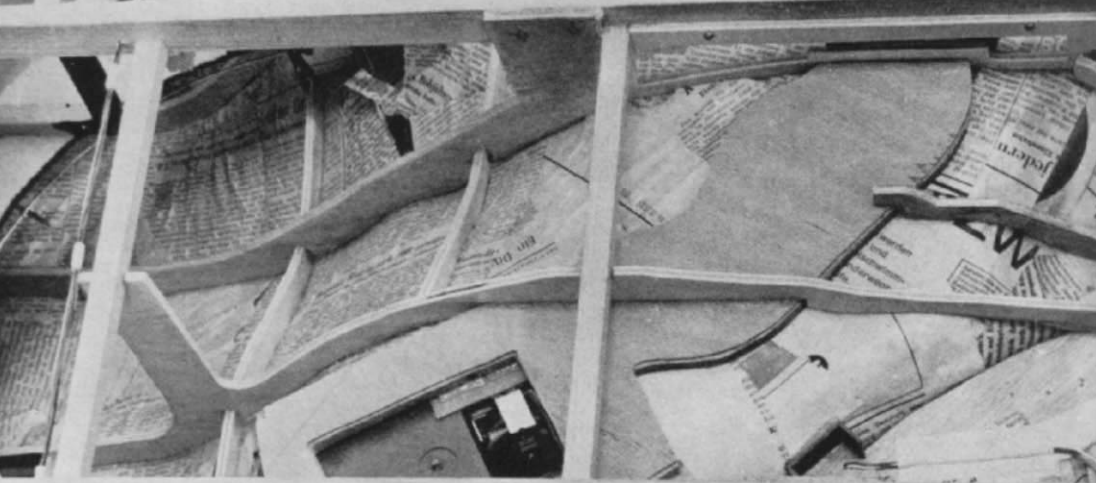
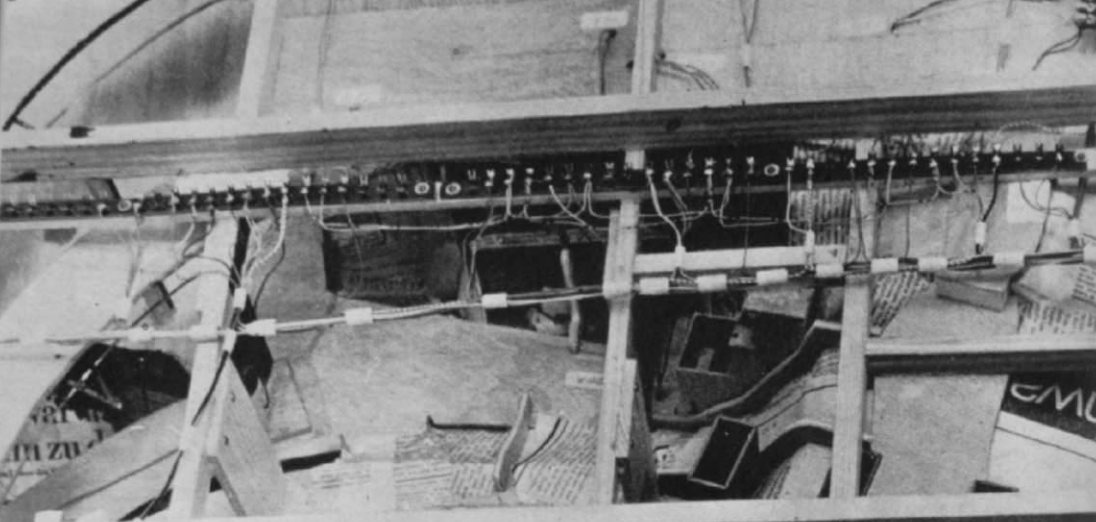
ausprobierte. Eine elektrische Säge würde die Herstellung zwar stark verkürzen, aber mit einer einfachen Laubsäge und etwas Geduld läßt sich der Aufbau ebenso gut bewerkstelligen. Gute Dienste leisten auch Rundum-Sägeblätter oder verschränkte nach Heft 8/70, S. 520, insbesondere beim Aussägen der Gelände-profile. Sämtliche Holzverbindungen sind verleimt und verschraubt bzw. genagelt, wobei die Querverbindungen noch verzagt sind.

Anschließend habe ich dann auf den fertigen Trassen das Gleismaterial verlegt. Für den Weiterbau gibt es nun auch wieder verschiedene Methoden. Man kann zunächst mit dem Gelände weitermachen und nachher die Anschlüsse der Weichen, Signale etc. vornehmen.

Ich entschied mich für die von mir angewandte Reihenfolge — erst Verdrahtung, dann Gelände-bau — weil sie m. E. das übersichtliche Verlegen der Kabel und den Einbau der diversen Relais, Unterbrecherstellen usw. sehr erleichtert.

Abb. 4. Ein Blick unter die Anlage. Deutlich sieht man die Zusammensetzung des Unterbaus mit den Leisten in verschiedenen Größen. Der Außenrahmen ist verstärkt ausgeführt! Auch geht aus dieser Aufnahme das Verdrahtungsschema hervor: Verbraucher — Lötleisten — Kabelbäume — Vielfachsteckdosen. Dort, wo die Anschlüsse von den Verbrauchern nach unten „durchstoßen“, sind sie mit beschrifteten Papierschilchen gekennzeichnet.





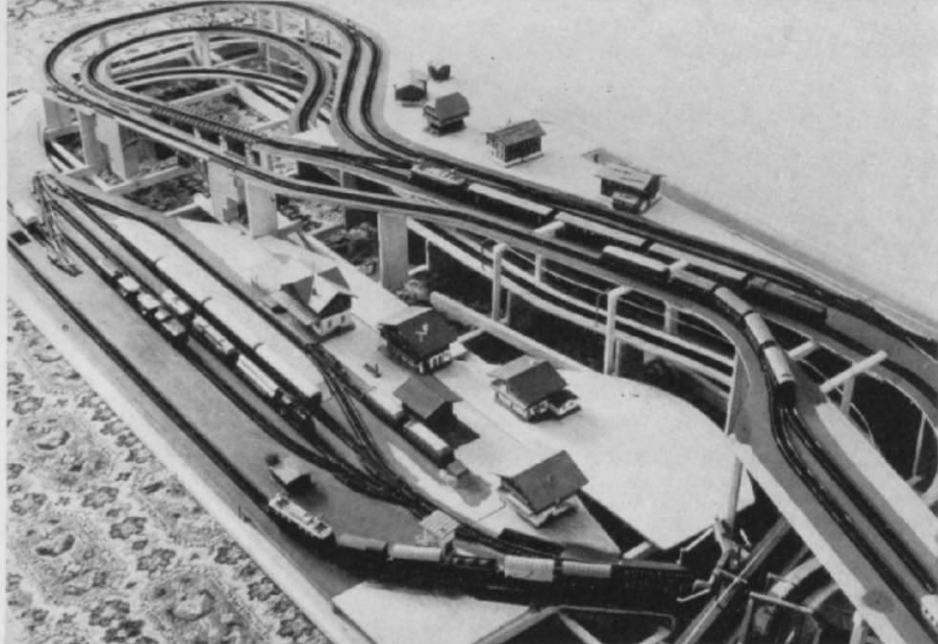


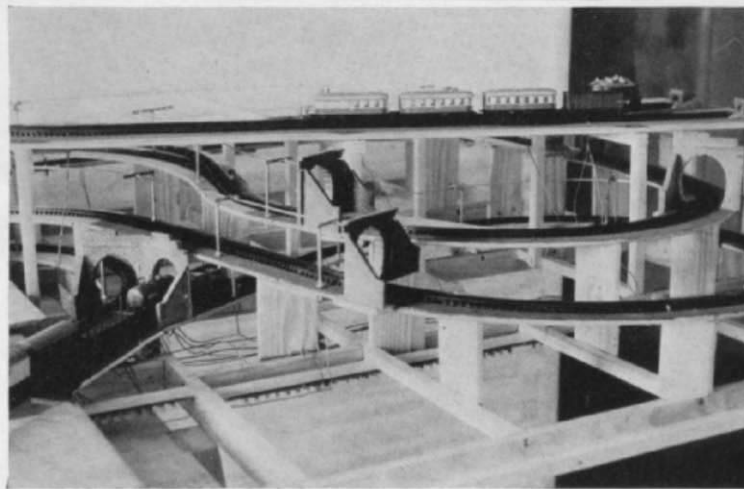
Abb. 5. Fast eine Totalübersicht: Im Vordergrund der Bahnhof Schwarzenbach, gegenüber liegt — erhöht — Bahnhof Ebersberg; rechts im Bild ist noch ein Teil der Endstation Burgbernhelm zu sehen. Die Häuschen sind vorerst wahllos aufgestellt.

Abb. 6. Und hier ist die auf Abb. 5 noch fehlende Ecke.

Verdrahtung

Die Verdrahtung der Anlage nahm ich vor, bevor das Gelände komplottiert war.

Zur Erleichterung der elektrischen Verdrahtung sind an der Unterseite des Rahmens zwei über die ganze Länge laufende Lötleisten angebracht (vgl. Abb. 4). Sie dienen praktisch als Sammelschienen. Die abgehenden Leitungen werden in Kabelbäumen zusammengefaßt, die zu den in der Plattenmitte sichtbaren Steckdosen führen (s. Abb. 7). Das Verdrahtungsschema ist also Verbraucher — Lötleisten — Kabelbaum — Steckdosen. Normalerweise würde man diese Steckdosen wohl am Anlagenrand etablieren; ich ordnete sie deshalb in Anlagenmitte an, damit das Stellpult auch



◀ Abb. 7. Nochmals ein Anlagenausschnitt von unten. Man erkennt die Sperrholz-Profile für die Geländegestaltung. Die einzelnen Spanten sind ineinander verzahnt.

einmal auf der anderen Seite aufgestellt werden kann. Diese 4 Steckdosen entsprechen den Hirschmann-Vielfachsteckern, die im Artikel „Verdrahtungs-ABC“ in den Heften 10 u. 11/69 besprochen worden sind. Die in diesem Artikel gebrachten Vorschläge und Anregungen halte ich für sehr wertvoll, da sie manche „Irrwege und Umständlichkeiten“ vermeiden helfen.

Selbstverständlich sind sämtliche Anschlüsse mit Zahlen und Ziffern gekennzeichnet, um eine eventuelle Fehlersuche zu erleichtern. Das notwendige Material (Lötleisten, Vielfachstecker usw.) erhält man im örtlichen Radiohandel.

Fortsetzung in Heft 7/71!

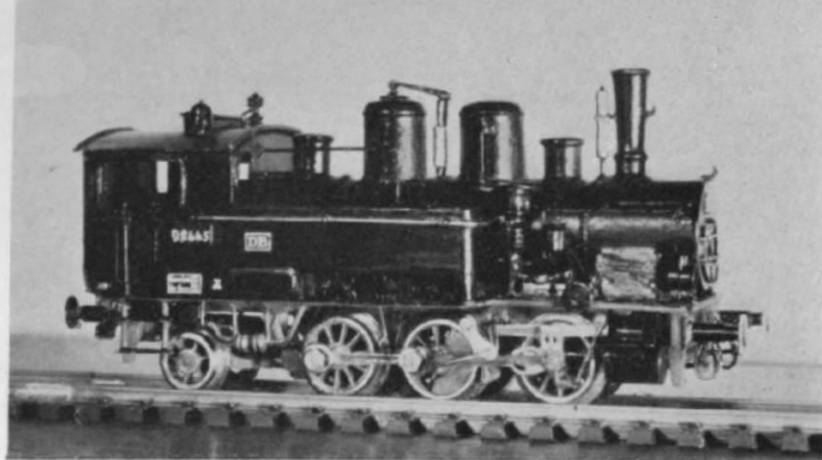
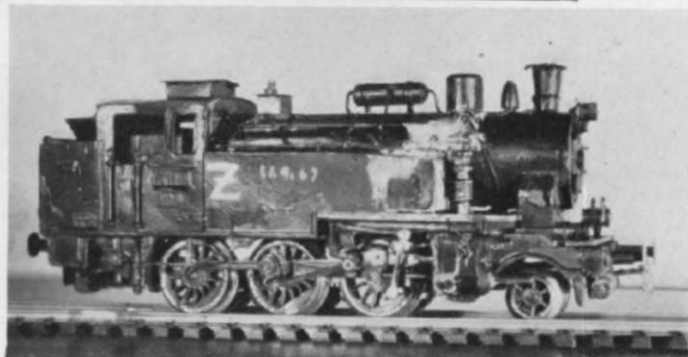


Abb. 1 u. 2. Am Küchentlich entstanden! Peter Löffler, Oldenburg, stellt uns seine D VIII (Abb. 1) als Selbstbau Nr. 20 vor. Die „74“ (Abb. 2) war sein erstes Modell. Die Fortschritte sind unverkennbar!



*Hab' zu Dir doch mal Vertrauen -
Versuch' mal etwas selbst zu bauen!*

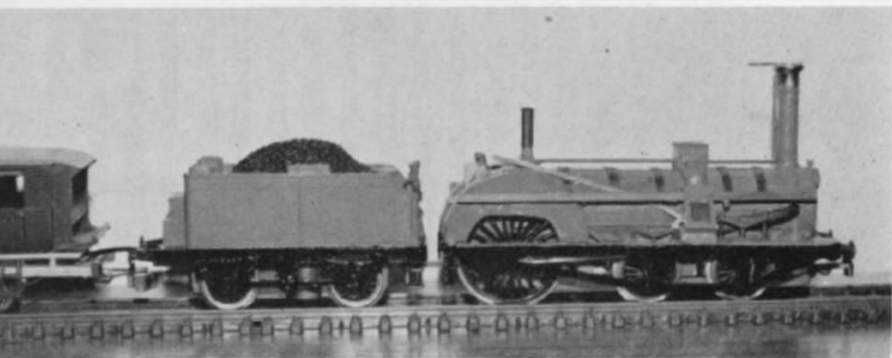


Abb. 3 u. 4. Spezialist für Oldest-Oldtimer ist Herr Dr. Niethammer in Stuttgart, der für den Nachbau dieser Crampton-Lok (Abb. 3) wohl Prioritätsrechte hat. Seine „Adler“ ist nicht minder gut gelungen. Beide Modelle haben den Motor im Tender.

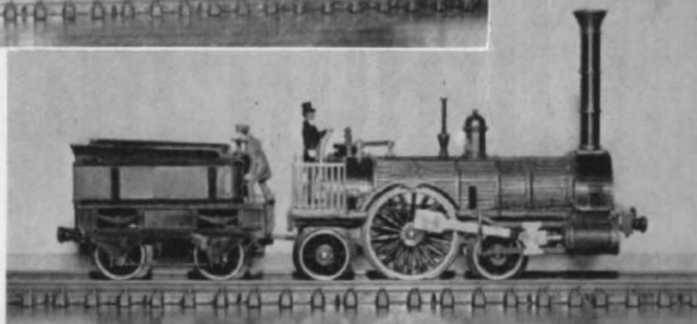
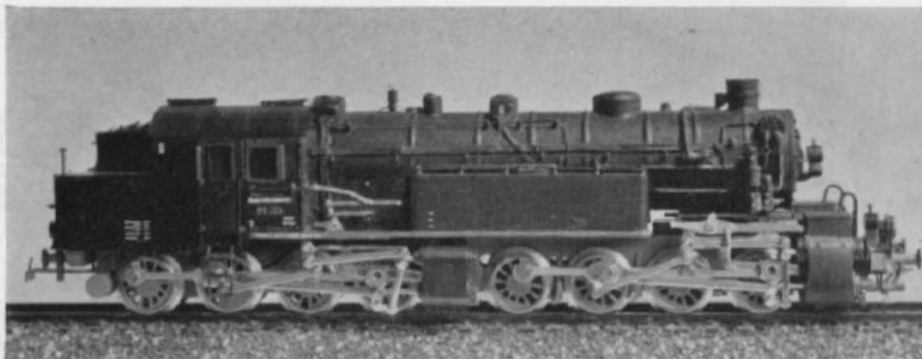




Abb. 5 u. 6. Herr F. Leja, Sulzbach, hat Industrieteile und Selbstbau gemischt und damit einen bewährten Weg beschritten. Seine BR 56¹⁰ (Abb. 5) und BR 96 (Abb. 6) zeigen, daß individueller Selbstbau auch heute noch lohnt! Gibt es noch mehr „im Verborgenen werkende“ Selbstbauer?



Röwa präsentiert:

DB Behelfspackwagen MD4ie

Art. Nr. 3017

DB Expreßgut-Gepäckwagen MPw4

Art. Nr. 3018

DB Hilfszug-Gerätewagen

Art. Nr. 3020

sowie die Reisezugwagen in den neuen Farben der DB

jetzt bei Ihrem Fachhändler!

Für die Freunde der Spur TT: Ab Mai 1971 haben wir das bekannte ROKAL-TT-Modellbahnprogramm übernommen. Wir werden uns bemühen, das Programm so rasch wie möglich auszubauen. Alle Informationen in dieser Beziehung werden wir Ihnen rechtzeitig übermitteln.

Röwa – Spitzenprodukte der Modellbahntechnik